

Název zakázky : RS 2 VRT Modřice – Šakvice
Číslo úkolu : 21AZ300100000034
Objednatel : Valbek, spol. s r.o.

RS 2 VRT Modřice – Šakvice – Rakvice

*Dokumentace záměru dle § 8 zákona č. 100/2001 Sb.,
o posuzování vlivů na životní prostředí,
(v rozsahu přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb.)*



Zpracoval:

Ing. Luboš Štancel

*Rozhodnutí MŽP ČR o udělení autorizace č.j. 39838/ENV/10,
vydáno dne 6.5.2010, autorizace prodloužena rozhodnutím MŽP
č.j. 89011/ENV/14 ze dne 14.1.2015 a č.j. MZP/2020/710/475 ze
dne 21.1.2020.*

jednatel společnosti

Ostrava, červen 2024

Výtisk č. 1

FOS-2/9

*Zaveden integrovaný systém řízení
ČSN EN ISO 9001, ČSN EN ISO 14001 a ČSN ISO 45001*



OBSAH:

ÚVOD	13
VYPOŘÁDÁNÍ POŽADAVKŮ A PŘIPOMÍNEK	18
A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI	141
B. ÚDAJE O ZÁMĚRU	141
B.I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE.....	141
B.I.1. Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1	141
B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru	141
B.I.3. Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území).....	143
B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry	146
B.I.5. Zdůvodnění umístění záměru a popis oznamovatelem zvažovaných variant s uvedením hlavních důvodů vedoucích k volbě daného řešení, včetně srovnání vlivů na životní prostředí.....	154
B.I.6. Popis technického a technologického řešení záměru včetně případných demoličních prací nezbytných pro realizaci záměru; v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci včetně porovnání s nejlepšími dostupnými technikami, s nimi spojenými úrovněmi emisí a dalšími parametry	163
B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení	240
B.I.8. Výčet dotčených územních samosprávných celků	240
B.I.9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 9a odst. 3 a správních orgánů, které budou tato rozhodnutí vydávat	240
B.II. ÚDAJE O VSTUPECH (ZEJMÉNA PRO VÝSTAVBU A PROVOZ).....	241
B.II.1. Půda (například druh, třída ochrany, velikost záboru)	241
B.II.2. Voda (například zdroj vody, spotřeba).....	253
B.II.3. Ostatní přírodní zdroje (například surovinové zdroje).....	254
B.II.4. Energetické zdroje (například druh, zdroj, spotřeba)	256
B.II.5. Biologická rozmanitost	258
B.II.6. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu (například potřeba souvisejících staveb)	261
B.III. ÚDAJE O VÝSTUPECH (ZEJMÉNA PRO VÝSTAVBU A PROVOZ)	272
B.III.1. Znečištění ovzduší, vody, půdy a půdního podloží (například přehled zdrojů znečišťování, druh a množství emitovaných znečišťujících látek, způsoby a účinnost zachycování znečišťujících látek).....	272
B.III.2. Odpadní vody (například přehled zdrojů odpadních vod, množství odpadních vod a místo vypouštění, vypouštěné znečištění, čistící zařízení a jejich účinnost)	296
B.III.3. Odpady (například přehled zdrojů odpadů, kategorizace a množství odpadů, způsoby nakládání s odpady)	299
B.III.4. Ostatní emise a rezidua (například hluk a vibrace, záření, zápach, jiné výstupy - přehled zdrojů, množství emisí, způsoby jejich omezení)	314
B.III.5. Doplnující údaje (například významné terénní úpravy a zásahy do krajiny)	336
C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ	344

C.I. PŘEHLED NEJVÝZNAMNĚJŠÍCH ENVIRONMENTÁLNÍCH CHARAKTERISTIK DOTČENÉHO ÚZEMÍ (NAPŘ. STRUKTURA A RÁZ KRAJINY, JEJÍ GEOMORFOLOGIE A HYDROLOGIE, URČUJÍCÍ SLOŽKY FLÓRY A FAUNY, ČÁSTI ÚZEMÍ A DRUHY CHRÁNĚNÉ PODLE ZÁKONA O OCHRANĚ PŘÍRODY A KRAJINY, VÝZNAMNÉ KRAJINNÉ PRVKY, ÚZEMNÍ SYSTÉM EKOLOGICKÉ STABILITY KRAJINY, ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ, PŘÍRODNÍ PARKY, EVROPSKY VÝZNAMNÉ LOKALITY, PTAČÍ OBLASTI, ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÉ DRUHY; LOŽISKA NEROSTŮ; DÁLE ÚZEMÍ HISTORICKÉHO, KULTURNÍHO NEBO ARCHEOLOGICKÉHO VÝZNAMU, ÚZEMÍ HUSTĚ ZALIDNĚNÁ, ÚZEMÍ ZATĚŽOVANÁ NAD MÍRU ÚNOSNÉHO ZATÍŽENÍ, STARÉ EKOLOGICKÉ ZÁTĚŽE, EXTRÉMNÍ POMĚRY V DOTČENÉM ÚZEMÍ).....	344
C.II. CHARAKTERISTIKA SOUČASNÉHO STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ, RESP. KRAJINY V DOTČENÉM ÚZEMÍ A POPIS JEHO SLOŽEK NEBO CHARAKTERISTIK, KTERÉ MOHOU BÝT ZÁMĚREM OVLIVNĚNY, ZEJMÉNA OVZDUŠÍ (NAPŘ. STAV KVALITY OVZDUŠÍ), VODY (NAPŘ. HYDROMORFOLOGICKÉ POMĚRY V ÚZEMÍ A JEJICH ZMĚNY, MNOŽSTVÍ A JAKOST VOD ATD.), PŮDY (NAPŘ. PODÍL NEZASTAVĚNÝCH PLOCH, PODÍL ZEMĚDĚLSKÉ A LESNÍ PŮDY A JEJICH STAV, STAV EROZNÍHO OHROŽENÍ A DEGRADACE PŮD, ZÁBOR PŮDY, EROZE, UTUŽOVÁNÍ A ZAKRÝVÁNÍ), PŘÍRODNÍCH ZDROJŮ, BIOLOGICKÉ ROZMANITOSTI (NAPŘ. STAV A ROZMANITOST FAUNY, FLÓRY, SPOLEČENSTEV, EKOSYSTÉMŮ), KLIMATU (NAPŘ. DOPADY SPOJENÉ SE ZMĚNOU KLIMATU, ZRANITELNOST ÚZEMÍ VŮČI PROJEVŮM ZMĚNY KLIMATU), OBYVATELSTVA A VEŘEJNÉHO ZDRAVÍ, HMOTNÉHO MAJETKU A KULTURNÍHO DĚDICTVÍ VČETNĚ ARCHITEKTONICKÝCH A ARCHEOLOGICKÝCH ASPEKTŮ.....	449
C.III. CELKOVÉ ZHDNOCENÍ STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ Z HLEDISKA JEHO ÚNOSNÉHO ZATÍŽENÍ A PŘEDPOKLAD JEHO PRAVDĚPODOBNÉHO VÝVOJE V PŘÍPADĚ NEPROVEDENÍ ZÁMĚRU, JE-LI MOŽNÉ JEJ NA ZÁKLADĚ DOSTUPNÝCH INFORMACÍ O ŽIVOTNÍM PROSTŘEDÍ A VĚDECKÝCH POZNATKŮ POSOUDIT.....	514
D. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH VLVŮ ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A VEŘEJNÉ ZDRAVÍ	518
D.I. CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI PŘEDPOKLÁDANÝCH PŘÍMÝCH, NEPŘÍMÝCH, SEKUNDÁRNÍCH, KUMULATIVNÍCH, PŘESHRANIČNÍCH, KRÁTKODOBÝCH, STŘEDNĚDOBÝCH, DLOUHODOBÝCH, TRVALÝCH I DOČASNÝCH, POZITIVNÍCH I NEGATIVNÍCH VLVŮ ZÁMĚRU, KTERÉ VYPLÝVAJÍ VÝSTAVBY A EXISTENCE ZÁMĚRU, POUŽITÝCH TECHNOLOGIÍ A LÁTEK, EMISÍ ZNEČIŠŤUJÍCÍCH LÁTEK A NAKLÁDÁNÍ S ODPADY, KUMULACE ZÁMĚRU S JINÝMI STÁVAJÍCÍMI NEBO POVOLENÝMI ZÁMĚRY SE ZOHLEDNĚNÍM POŽADAVKŮ JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ NA OCHRANU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ.....	518

D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo a veřejné zdraví	518
D.I.2. Vlivy na ovzduší a klima (např. povaha a množství emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů, zranitelnost záměru vůči změně klimatu)	524
D.I.3. Vlivy na hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky (např. vibrace, záření, vznik rušivých vlivů).....	533
D.I.4. Vlivy na povrchové a podzemní vody.....	557
D.I.5. Vlivy na půdu	564
D.I.6. Vlivy na přírodní zdroje	568
D.I.7. Vlivy na biologickou rozmanitost (fauna, flóra, ekosystémy).....	569
D.I.8. Vlivy na krajinu a její ekologické funkce	599
D.I.9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní dědictví včetně architektonických a archeologických aspektů	609
D.II. CHARAKTERISTIKA RIZIK PRO VEŘEJNÉ ZDRAVÍ, KULTURNÍ DĚDICTVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ PŘI MOŽNÝCH NEHODÁCH, KATASTROFÁCH A NESTANDARDNÍCH STAVECH A PŘEDPOKLÁDANÝCH VÝZNAMNÝCH VLVIVŮ Z NICH PLYNOUCÍCH	614
D.III. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA VLVIVŮ ZÁMĚRU PODLE ČÁSTI D BODŮ I A II Z HLEDISKA JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI VČETNĚ JEJICH VZÁJEMNÉHO PŮSOBENÍ, SE ZVLÁŠTNÍM ZŘEATELEM NA MOŽNOST PŘESHRAŇIČNÍCH VLVIVŮ	618
D.IV. CHARAKTERISTIKA A PŘEDPOKLÁDANÝ ÚČINEK NAVRHOVANÝCH OPATŘENÍ K PREVENCI, VYLOUČENÍ A SNÍŽENÍ VŠECH VÝZNAMNÝCH NEGATIVNÍCH VLVIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A POPIS KOMPENZACÍ, POKUD JSOU VZHLEDEM K ZÁMĚRU MOŽNÉ, POPŘÍPADĚ OPATŘENÍ K MONITOROVÁNÍ MOŽNÝCH NEGATIVNÍCH VLVIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ, KTERÉ SE VZTAHUJÍ K FÁZI VÝSTAVBY A PROVOZU ZÁMĚRU, VČETNĚ OPATŘENÍ TÝKAJÍCÍCH SE PŘIPRAVENOSTI NA MIMOŘÁDNÉ SITUACE PODLE KAPITOLY II A REAKCÍ NA NĚ.....	624
D.V. CHARAKTERISTIKA POUŽITÝCH METOD PROGNOZOVÁNÍ A VÝCHOZÍCH PŘEDPOKLADŮ A DŮKAZŮ PRO ZJIŠTĚNÍ A HODNOCENÍ VÝZNAMNÝCH VLVIVŮ ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	649
D.VI. CHARAKTERISTIKA VŠECH OBŤÍŽÍ (TECHNICKÝCH NEDOSTATKŮ NEBO NEDOSTATKŮ VE ZNALOSTECH), KTERÉ SE VYSKYTLY PŘI ZPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE, A HLAVNÍCH NEJISTOT Z NICH PLYNOUCÍCH	668
E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU	671
F. ZÁVĚR	673
G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU	674
H. PŘÍLOHY	682

Seznam tabulek

Tabulka 1 Přehled mostů na trase VRT	190
Tabulka 2 Charakteristika hlavních půdních jednotek dotčených pozemků chráněných jako ZPF	242
Tabulka 3 Charakteristika sklonitosti a expozice půd dotčených pozemků chráněných jako ZPF	243
Tabulka 4 Charakteristika skeletovitosti a hloubky půd dotčených pozemků chráněných jako ZPF	244
Tabulka 5 Přehled BPEJ a třídy ochrany u trvalého záboru ZPF.....	244
Tabulka 6 Celkové množství a zdroj výzisku zeminy.....	245
Tabulka 7 Přehled trvalého záboru ZPF v daných k. ú.	250
Tabulka 8 Přehled trvalého záboru ZPF v daných k. ú	251
Tabulka 9 Přehled dotčených PUPFL	252
Tabulka 10 Voda pro přímou potřebu (pro pití), voda pro mytí a sprchování pracovníků	253
Tabulka 11 Tabulka výkopu – bilance zemin	255
Tabulka 12 Tabulka náspu – bilance zemin	255
Tabulka 13 Celkové množství a zdroj nově zabudovaného materiálu.....	256
Tabulka 14 Spotřeba linky R13.....	258
Tabulka 15 Počty průjezdů vlaků dle kategorií v ŽST Modřice (data jsou za období 1. kvartálu roku 2024)	262
Tabulka 16 Intenzity dopravy pro výhledový stav 2055 konvenční trati a VRT.....	262
Tabulka 17 Rozsah nákladní dopravy – výhledový stav.....	263
Tabulka 18 Křížení se stávajícími komunikacemi	266
Tabulka 19 Ochranné pásmo dráhy.....	271
Tabulka 20 Emisní faktory – stavební činnost.....	275
Tabulka 21 Zastoupení jemných frakcí prachu v TZL.....	276
Tabulka 22 Emisní faktory TZL pro recyklační linky	277
Tabulka 23 Emise prachu z provozu recyklačních linek (173 092 t materiálu).....	278
Tabulka 24 Celkové výfukové emise z pohybu mechanismů pro obsluhu recyklační linky .	278
Tabulka 25 Resuspendovaná prašnost z pojezdu mechanizace (3 ks) při obsluze 1 recyklační linky.....	278
Tabulka 26 Technologické operace zahrnuté v celkovém EF průmyslové výroby betonu ...	280
Tabulka 27 Emise prašnosti z provozu technologie mobilní betonárny	280
Tabulka 28 Celkové výfukové emise z pohybu mechanismů pro obsluhu betonárny	280
Tabulka 29 Resuspendovaná prašnost z pojezdu mechanizace (3 ks) při obsluze betonárny	281
Tabulka 30 Soupis stavební mechanizace pro výstavbu/rekonstrukci kolejí (pro VRT bez demontáže kolejí)	281

Tabulka 31 Celkové výfukové emise ze stavební mechanizace pro výstavbu/rekonstrukci kolejí	283
Tabulka 32 Resuspendovaná prašnost z pojezdu mechanizace (3 ks) při výstavbě/rekonstrukci kolejí.....	283
Tabulka 33 Soupis stavební mechanizace pro výstavbu tunelu	283
Tabulka 34 Celkové výfukové emise ze stavební mechanizace pro výstavbu tunelu.....	284
Tabulka 35 Resuspendovaná prašnost z pojezdu mechanizace při výstavbě tunelu.....	284
Tabulka 36 emise z pohybu mechanismů a nákladních aut, z přesypů zeminy a buldozerování	285
Tabulka 37 Celkové emise z provozu SD Vranovice	285
Tabulka 38 Emise z manipulace s materiálem během stavby tunelu Rajhrad	286
Tabulka 39 Emisní faktor výkopová zemina.....	286
Tabulka 40 Emise z výkopů jemnozrnných zemin v ose VRT	287
Tabulka 41 Nákladní doprava v období výstavby včetně parametrů	287
Tabulka 42 Intenzita železniční dopravy (dieselová trakce).....	290
Tabulka 43 Emise z provozu železniční dopravy (dieselová trakce).....	290
Tabulka 44 Přehled zprovozněných staveb	292
Tabulka 45 Parametry parkovacích ploch.....	295
Tabulka 46 Přehled odpadů vznikajících při realizaci stavby	299
Tabulka 47 Přehled odpadů vznikajících při provozu.....	308
Tabulka 48 Intenzity dopravy pro výhledový stav, horizont „H4“ konvenční (původní) trať	314
Tabulka 49 Intenzity dopravy pro výhledový stav, horizont „H4“ VRT	314
Tabulka 50 Modelované maximální rychlosti na VRT (kilometrů je pouze orientační).....	315
Tabulka 51 Odhad intenzit dopravy pro výhledový stav, horizont „H4“ konvenční (původní) trať bez realizace záměru VRT	318
Tabulka 52 Soupis stavební mechanizace pro výstavbu/rekonstrukci kolejí (pro VRT bez demontáže kolejí).....	323
Tabulka 53 Soupis stavební mechanizace pro výstavbu tunelu	324
Tabulka 54 Soupis stavební mechanizace pro výstavbu estakád (Šatava a EVL Plačkův les)	325
Tabulka 55 Mezní hodnoty efektivní rychlosti v_{ef}	330
Tabulka 56 Třídy odolnosti objektů dle tabulce 9, ČSN 730040.....	330
Tabulka 57 Skupiny obcí podle statutu	335
Tabulka 58 Zóny světelného prostředí	335
Tabulka 59 Tabulka výkopu – bilance zemin	339
Tabulka 60 Tabulka náspu – bilance zemin	339

Tabulka 61 Indikátory přítomnosti přírodních, kulturních a historických hodnot krajinné oblasti	350
Tabulka 62 Indikátory přítomnosti přírodních, kulturních a historických hodnot KO2	355
Tabulka 63 Indikátory přítomnosti přírodních, kulturních a historických hodnot KO3	358
Tabulka 64 Přehled hotspotů na v plánované trase VRT	368
Tabulka 65 Seznam dřevin zjištěných v zájmovém území	385
Tabulka 66 Doporučená vzdálenost migračních objektů	388
Tabulka 67 Přehled mostních objektů na úseku Modřice – Rakvice	389
Tabulka 68 Přehled mostních objektů na úseku Modřice – Šakvice.....	390
Tabulka 69 Doporučená četnost objektů pro jednotlivé kategorie živočichů	400
Tabulka 70 Přehled dotčených zájmů ochrany přírody	400
Tabulka 71 Vyhodnocení vlivu na ÚSES.	403
Tabulka 72 VKP vodní toky a údolní nivy (vlivy vyhodnoceny souhrnně pro všechny toky).	405
Tabulka 73 VKP – lesní porosty	409
Tabulka 74 Identifikace předmětů ochrany EVL Vranovický a Plačkův les – přírodních stanovišť/biotopů, jež se nacházejí v záměrem přímo či nepřímo dotčeném území (podklad Jurek V. a kol., 08/2022)	422
Tabulka 75 Biotopová kombinace v segmentech trvalých záborů na základě prováděných terénních průzkumů.....	425
Tabulka 76 Biotopová kombinace v segmentech dočasných záborů na základě společně prováděných terénních průzkumů.	426
Tabulka 77 Charakteristika klimatické oblasti T4	449
Tabulka 78 Druhy nebezpečí.....	451
Tabulka 79 Stabilitně členěná větrná růžice Modřice – Žabčice (https://www.chmi.cz/)	456
Tabulka 80 Četnosti výskytu jednotlivých tříd stability - doprava	457
Tabulka 81 Stabilitně členěná větrná růžice Žabčice – Rakvice (https://www.chmi.cz/).....	458
Tabulka 82 Četnosti výskytu jednotlivých tříd stability – doprava	459
Tabulka 83 Souřadnice referenčních bodů reprezentujících nejbližší obytnou zástavbu	459
Tabulka 84 Imisní limity dle Přílohy č. 1 k zákonu č. 201/2012 Sb.....	462
Tabulka 85 Pětileté průměry imisních koncentrací v ose VRT	462
Tabulka 86 Pětileté průměry imisních koncentrací ve vybraných bodech (2018–2022).....	464
Tabulka 87 Imisní pozadí na základě informací ze stanic imisního monitoringu z let 2017 až 2022.....	467
Tabulka 88 Schématický geologický profil vybraných vrtů v úseku trasy v km 2,08–4,30... 470	
Tabulka 89 Schématický geologický profil vybraných vrtů v úseku trasy v km 4,30–6,00... 471	
Tabulka 90 Seznam ověřených individuálních vodních zdrojů v Modřicích.....	472

Tabulka 91 Schématický geologický profil vybraných vrtů v úseku trasy v km 8,40–8,60... 475	475
Tabulka 92 Vybrané údaje vyznačených domovních studní v okolí projektovaného tunelu v Rajhradu	476
Tabulka 93 Schématický geologický profil vybraných vrtů v úseku trasy v km 14,50–15,0 479	479
Tabulka 94 Údaje o úrovni hladiny podzemní vody v úseku Modřice-Šakvice	485
Tabulka 95 Údaje o úrovni hladiny podzemní vody v úseku Šakvice-Rakvice.....	487
Tabulka 96 Geomorfologické členění zájmového území.....	495
Tabulka 97 Geomorfologické členění zájmového území.....	496
Tabulka 98 Geomorfologické členění zájmového území.....	496
Tabulka 99 Počet obyvatel v obydlených oblastech	498
Tabulka 100 Analýza pravděpodobnosti výskytu klimatických nebezpečí	528
Tabulka 101 Analýza rizik	528
Tabulka 102 Analýza zranitelnosti záměru v souvislosti se změnou klimatu.....	531
Tabulka 103 Hlukové příspěvky během výstavby včetně dopravy na staveništi.....	534
Tabulka 104 Hluková zátěž ve výhledovém stavu (kumulace VRT + KT) po realizaci PHS (návrh PHS pro nepřekročení hygienických limitů v souladu s nařízením vlády č. 272/2011 Sb. v platném znění).....	540
Tabulka 105 Výpis PHS pro železniční dopravu návrh PHS pro nepřekročení hygienických limitů v souladu s nařízením vlády č. 272/2011 Sb. v platném znění.....	543
Tabulka 106 Hluková zátěž ve výhledovém stavu (kumulace VRT + KT) po realizaci PHS (realizace „nadstandardních“ PHS dle pokynu objednatele/investora).....	544
Tabulka 107 Výpis „nadstandardních“ PHS pro železniční dopravu dle pokynu objednatele/investora.....	548
Tabulka 108 Výpis PHS pro silniční dopravu.....	549
Tabulka 109 Hluková zátěž od silniční dopravy v celém okolí	549
Tabulka 110 Tabulka výkopu – bilance zemin	565
Tabulka 111 Tabulka náspu – bilance zemin	565
Tabulka 112 Přehled dotčených PUPFL	566
Tabulka 113 Vyhodnocení vlivu na ÚSES.	571
Tabulka 114 VKP vodní toky a údolní nivy (vlivy vyhodnoceny souhrnně pro všechny toky)	572
Tabulka 115 VKP – lesní porosty	577
Tabulka 116 Přehled negativních vlivů na dřeviny rostoucí mimo les	579
Tabulka 117 Sumární vyhodnocení potenciálních vlivů záměru na vybrané předměty ochrany EVL Vranovický a Plačkův les	580
Tabulka 118 Zjištěné druhy zvláště chráněných rostlin.....	586
Tabulka 119 Ohrožené druhy uvedené v NDOP.....	587
Tabulka 120 Nalezené invazní druhy rostlin.....	587

Tabulka 121 Zjištěné druhy zvláště chráněných druhů bezobratlých živočichů	589
Tabulka 122 Ohrožené druhy uvedené v NDOP	591
Tabulka 123 Zjištěné druhy zvláště chráněných druhů obratlovců.....	591
Tabulka 124 Ohrožené druhy uvedené v NDOP	596
Tabulka 125 Souhrn vlivů na zákonná kritéria krajinného rázu (viz §12 zákona)	601
Tabulka 126 Přizpůsobení výpočtového modelu provozovaným nákladním soupravám konvenční trati.....	652
Tabulka 127 Srovnání naměřených a vypočtených hodnot	653
Tabulka 128 Kategorizace živočichů ve vztahu k migraci	660
Tabulka 129 Kategorizace migračního potenciálu.....	662
Tabulka 130 Doporučená vzdálenost migračních objektů	664
Tabulka 131 Obecné schéma hodnocení navrhované stavby nebo navrhovaného využití území na krajinný ráz ve smyslu § 12 zákona č.114/1992 Sb. (dle. Vorel, Bukáček, Matějka, Culek, Sklenička 2004).....	665

Seznam obrázků

Obrázek 1 Umístění záměru (www.mapy.cz)	146
Obrázek 2 Železnice, síť TEN-T pro osobní dopravu dle Nařízení EU č. 1315/2013 (www.cvut.cz).....	156
Obrázek 3 Koncept systému Rychlých spojení (www.ckait.cz)	156
Obrázek 4 Koncepční studie vysokorychlostních tratí v ČSFR (1989–1991)	158
Obrázek 5 Územně technický podklad (1995).....	160
Obrázek 6 Koordinační studie VRT (2003)	161
Obrázek 7 Územně technická studie (2013)	161
Obrázek 8 Studie proveditelnosti VRT Praha–Brno–Břeclav (2020).....	162
Obrázek 9 Studie proveditelnosti železničního uzlu Brno (2017)	162
Obrázek 10 Srdcovka s pohyblivými hroty a klasická srdcovka se žlábkem.....	210
Obrázek 11 Dynamický rychlostní profil vysokorychlostní soupravy.....	315
Obrázek 12 Srdcovka s pohyblivými hroty a klasická srdcovka se žlábkem.....	317
Obrázek 13 Situace přeložky ulice Stará pošta, Rajhrad	320
Obrázek 14 Umístění údržbové základny	321
Obrázek 15 Umístění opravny trakčního vedení.....	322
Obrázek 16 Umístění areálu nové trakční napájecí stanice (fialová).....	323
Obrázek 17 Umístění transformátorů v rámci areálu (zeleně vlevo)	323
Obrázek 18 Odhad umístění recyklační stanice/mobilní betonárny v rámci zařízení staveniště SD Modřice	327
Obrázek 19 Odhad umístění recyklační stanice v rámci zařízení staveniště SD Vranovice..	327

Obrázek 20 Odhad umístění recyklační stanice v rámci zařízení staveniště ÚZ Zaječí	328
Obrázek 21 Krajinné typy dle Zásad územního rozvoje Jihomoravského kraje	345
Obrázek 22 Analýza potenciální viditelnosti záměru	360
Obrázek 23 Vymezení dotčeného krajinného prostoru a dílčích krajinných prostorů (KP) v souvislosti s posuzovaným záměrem	361
Obrázek 24 Mapa hotspotů (www.cuzk.cz)	377
Obrázek 25 Významnost migračního území (https://gis-aopkcr.opendata.arcgis.com/)	391
Obrázek 26 Vymezení ÚSES (https://aopkcr.maps.arcgis.com/)	403
Obrázek 27 Vymezení zvláště chráněných území, přírodních parků, významných krajinných prvků (https://aopkcr.maps.arcgis.com/)	411
Obrázek 28 V ČR vymezené území Mokřady dolního Podyjí (https://aopkcr.maps.arcgis.com/)	415
Obrázek 29 Vymezené území Biosférické rezervace UNESCO – Dolní Morava (https://aopkcr.maps.arcgis.com/)	416
Obrázek 30 Výřez mapy zájmového území s vyznačením projektované trasy VRT a chráněné oblasti Mokřady dolního Podyjí (heis.cz)	417
Obrázek 31 Památné stromy v zájmovém území (https://aopkcr.maps.arcgis.com/)	420
Obrázek 32 Výřez vstupní části koridoru do EVL do mozaiky vegetačních enkláv (okrové hranice) na podkladu ortofotomapy.	424
Obrázek 33 Výřez výstupní části koridoru na území EVL do mozaiky vegetačních enkláv (okrové hranice) na podkladu ortofotomapy.	424
Obrázek 34 Výřez vstupní části koridoru do EVL do mozaiky vegetačních enkláv (okrové hranice) na podkladu ortofotomapy. Biotopová kombinace na základě terénních průzkumů. (podklad Válek, s.r.o., 05/2024)	425
Obrázek 35 Výřez výstupní části koridoru do mozaiky vegetačních enkláv (okrové hranice) na podkladu ortofotomapy. Biotopová kombinace na základě prováděných terénních průzkumů. (podklad Válek, s.r.o., 05/2024)	425
Obrázek 36 Vymezení území archeologického významu v okolí záměru (https://www.arcgis.com/)	442
Obrázek 37 Mapa radonového rizika (https://gis-aopkcr.opendata.arcgis.com/)	446
Obrázek 38 Vymezení SEZ v okolí záměru VRT Obrázek (https://aopkcr.maps.arcgis.com/)	448
Obrázek 39 Průměrná roční teplota (https://www.chmi.cz/)	452
Obrázek 40 Průměrná sezónní teplota vzduchu (letní období) (https://www.chmi.cz/)	453
Obrázek 41 Průměrná sezónní teplota vzduchu (zimní období) (https://www.chmi.cz/)	453
Obrázek 42 Průměrný roční úhrn srážek (https://www.chmi.cz/)	454
Obrázek 43 Průměrný sezónní úhrn výšky nového sněhu (https://www.chmi.cz/)	454
Obrázek 44 Grafické znázornění větrné růžice Modřice - Žabčice členěné do tříd rychlosti větru (https://www.chmi.cz/)	457

Obrázek 45 Grafické znázornění větrné růžice Žabčice – Rakvice členěné do tříd rychlosti větru (https://www.chmi.cz/).....	458
Obrázek 46 Lokalizace středu čtverců imisního pozadí v ose VRT (mapy.cz).....	464
Obrázek 47 Lokalizace nejbližších stanic imisního monitoringu (mapy.cz).....	467
Obrázek 48 Situování individuálních vodních zdrojů v okolí vedení trasy záměru v Modřicích (mapy.cz).....	474
Obrázek 49 Mapový výřez zájmového území projektovaného tunelu v Rajhrad s vyznačením stávajících domovních studní (mapy.cz).....	478
Obrázek 50 Situace lokality v místě zahrádkářské kolonie Hájky (mapy.cz).....	480
Obrázek 51 Situování záplavové oblasti a chráněných území v okolí projektované trasy VRT u obce Rakvice (www.heis.cz).....	489
Obrázek 52 Výřez mapy zájmového území s vyznačením projektované trasy VRT a záplavové oblasti u Vranovic (www.heis.cz).....	490
Obrázek 53 Výřez mapy zájmového území s vyznačením projektované trasy VRT a záplavové oblasti mezi Modřicemi a Popovicemi (www.heis.cz).....	490
Obrázek 54 Mapa seismických oblastí.....	497
Obrázek 55 Vymezení území archeologického významu v okolí záměru (https://www.arcgis.com/).....	513
Obrázek 56 Schematický zákres mobilních PHS pro proces výstavby (mapy.cz).....	534
Obrázek 57 Tlak ve výšce 474 m od vstupu. křižování vlaků - TGV/TAU 230 km/h.....	553
Obrázek 58 Mapa světelného znečištění v oblasti záměru (www.lightpollutionmap.info)...	556
Obrázek 59 Vedení trasy VRT v povodí vodoteče Šatava (heis.cz).....	561
Obrázek 60 Situace vedení trasy v záplavové zóně Šatavy a Svratky v lokalitě Plačkův Les (heis.cz).....	562
Obrázek 61 Struktura TRUNS.....	654
Obrázek 62 Srovnání s naměřenými údaji - tunel Terra Nuova, ETR 500.....	654

Seznam použitých zkratk:

AOPK	Agentura ochrany přírody a krajiny	ITS	Inteligentní dopravní systém
ASHS	autonomní samočinný hasiči		jednotka
ATS	automatický vlakový dohled	JMK	Jihomoravský kraj
BPEJ	bonitovaná půdně ekologická	k. ú.	katastrální území
BTS	základnová vysílací stanice	KT	konvenční trať
CDP	dispečerské řídicí centrum	KÚ	krajský úřad
CSD	celostátní sčítání dopravy	LBC	Lokální biocentrum
ČD	České dráhy	LBK	Lokální biokoridor
ČGS	Česká geologická služba	LPIS	veřejný registr půdy
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav	LULUCF	Odvětví využívání půdy, změn ve využívání půdy a lesnictví
ČOV	čistírna odpadních vody		
ČS PHM	čerpací stanice pohonných hmot	LZ LČR	Lesní závody, Lesy České republiky, s. p.
ČSN	Česká technická norma		
ČUZK	Český úřad zeměměřický a katastrální	MěÚ	městský úřad
		MPV	motorový pracovní vůz
DDTS	Dálková diagnostika technologických systémů železniční dopravní cesty	MÚK	mimoúrovňové křížení
		MUV	motorový univerzální vozík
DSP	dokumentace pro stavební povolení	MVL	mostní vzorový list
DUN	dešťová usazovací nádrž	MŽP	Ministerstvo životního prostředí
DÚR	dokumentace územního	NA	nákladní automobily
EIA	Posuzování vlivů záměru na životní prostředí	NDOP	Nálezová databáze ochrany přírody
		NIS	Národní inventarizační systém
EOV	elektrický ohřev výhybek	NPP	národní přírodní památka
EPS	elektrická požární signalizace	NP	národní park
ERTMS	Evropský systém řízení	NRBC	nadregionální biocentrum
ETCS	Evropský vlakový zabezpečovací systém; <i>European Train Control System</i>	NRBK	nadregionální biokoridor
		NV	nařízení vlády
EU	Evropská unie <i>European Rail Traffic Management System</i>	O/N	ostatní/nebezpečný odpad
		OA	osobní automobily
EVL	evropsky významná lokalita	ONV	Obvodní národní výbor
EZS	Elektronická zabezpečovací signalizace	OPD	Operační program Doprava
		ORP	obec s rozšířenou působností
EZS	elektronicky zabezpečovací <i>Global System for Mobile Communications – Railway</i>	OSN	Organizace spojených národů
		OTV	opravna trakčního vedení
GŘ	generální ředitelství	PBŘ	požárně bezp. řízení
GSM-R	Digitální systém sloužící k přenosu dat mezi vlaky a železničními dispečerskými centry;	PČR	Policie České republiky
		PD	projektová dokumentace
CHKO	chráněná krajinná oblast	PHM	pohonné hmoty
CHLÚ	Chráněná ložisková území	PHS	protihluková stěna
CHOPAV	chráněná oblast přirozené akumulace vod <i>International Union of Railways</i>	PM ₁₀ , PM _{2,5}	Particulate Matter (prašný aerosol, polévatý prach)
		PO	ptačí oblast
IPPC	integrovaná prevence a omezování znečištění	PP	přírodní památka
		PR	přírodní rezervace
		PUPFL	pozemky určené k plnění funkce lesa
		PÚR ČR	Politika územního rozvoje České republiky
		RBC	regionální biocentrum
		RBK	regionální biokoridor

RCP	reprezentativní směry vývoje koncentrací	TSI-PRM	pro osoby se zdravotním postižením a osoby s omezenou schopností pohybu
RK	regionální koridor rozhodnutí	TV	trakční vedení
RPID	roční průměrné denní intenzity	TZL	tuhé znečišťující látky
RS	Rychlá spojení	UAN	Území s archeologickými nálezy
RÚIAN	Registru územní identifikace, adres a nemovitostí	ÚAP	Územně analytické podklady
RZZ	Reléové zabezpečovací zařízení	UIC	Mezinárodní železniční unie;
s. o.	Státní organizace	ÚP	územní plán
SAS ČR	Státní archeologický seznam České republiky	ÚPD	územně plánovací dokumentace
SEA	Posuzování vlivů koncepcí na životní prostředí	ÚPN SÚ	územní plán sídelního útvaru
SEKM	Systém evidence kontaminovaných míst	ÚSES	územní systém ekologické stability
SEZ	staré ekologické zátěže	ÚÚP	úřad územního plánování
S-NO	skládky nebezpečného odpadu	VB	výpočtový bod
SO ORP	správní obvod obce s rozšířenou působností	VKP	významný krajinný prvek
SO	stavební objekt	VL SNCF	vzorový list Sociétés nationale des chemins de fer français
SURIS	Surovinový informační systém	VMP	volný mostní průřez
SÚS JMK	Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje	VN/NN/VVN	vysoké/nízké/velmi vysoké napětí
	systém	VPS	veřejně prospěšná stavba
	systém	VR	vysokorychlostní trat
SZ/JV	severozápadně/jihovýchodně	VRT	vysokorychlostní trať
SŽ	Správa železnic, státní organizace	VTL	vysokotlaký plynovod
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace	VÚMOP	Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy
TEN-T	transevropská dopravní síť;	VÚV T.G.MV	Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka
TK	temeno kolejnice	VZT	vzduchotechnika
TNS	Trakční napájecí stanice	WHO	Světová zdravotnická organizace
TNV	technická norma vodního hospodářství	ZOPK	zákona o ochraně přírody a krajiny
TNŽ	Technická norma železnic	ZOV	zásady organizace výstavby
TP	technické podmínky	ZPF	zemědělský půdní fond
TPS	typy přírodních stanovišť	ZÚR	Zásady územního rozvoje železničního provozu;
	<i>Trans-European Transport Networks</i>	ŽB	železobetonový
TS	Transformační stanice	ŽKM	železniční kilometr
		ŽP	životní prostředí
		ŽST	Železniční stanice
		ŽUB	Železniční uzel Brno

ROZDĚLOVNÍK:

Výtisk č. 1 až 3: Valbek spol. s r.o.

Elektronicky: Archiv zhotovitele (společnost AZ GEO, s. r. o.)

ÚVOD

Dokumentace dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb., v platném znění, pro záměr „RS 2 VRT Modřice – Šakvice – Rakvice“ byla zpracována na základě objednávky č. 21PH61001 uzavřené mezi zpracovatelem – společností AZ GEO, s. r. o., a objednatelem – Valbek, spol. s r. o., ze dne 14.06.2022.

Předložená Dokumentace se zabývá vymezením a posouzením vlivů na životní prostředí, které mohou být způsobeny výstavbou a provozem záměru „RS 2 VRT Modřice – Šakvice – Rakvice“. Záměr je situován v Jihomoravském kraji a je vymezen v úseku mezi obcemi Brno a Rakvice.

Předmětem projektu je vysokorychlostní železniční trať, zahrnutá do koncepce Rychlých spojení na rameni RS2, a dále její napojení do konvenční železniční sítě a další návaznosti, umožňující realizaci očekávaných provozních konceptů.

Vysokorychlostní trať s návrhovou rychlostí 320 km/h (výhledově až 350 km/h) je navrhována v úseku Brno – Šakvice s dalším prodloužením až do oblasti současné ŽST Rakvice, kde bude mimoúrovňově napojena na stávající trať Brno – Břeclav. Součástí projektu je napojení do železničního uzlu Brno (ŽUB) a na další návazné tratě. Z hlediska územního rozsahu se ve výsledné variantě jedná celkem o cca 45 km nových vysokorychlostních tratí.

Provozní koncept je navržen primárně pro dálkovou osobní dopravu. Ve výhledovém stavu je plánováno se 4 páry vlaků za hodinu, po dostavbě navazující tratě do Znojma se bude jednat až o 8 párů vlaků za hodinu. Minimální rychlost vlaků bude 200 km/h, maximální provozní rychlost se předpokládá ve výši 320 km/h.

Trasa představuje pilotní úsek VRT jižně od Brna; do ŽUB je zaústěna v ŽST Modřice, na jižní straně zaústěna do konvenční tratě v blízkosti ŽST Šakvice, v cílovém stavu potom v blízkosti zastávky Rakvice, kde se mimoúrovňově napojí na trať do ŽST Břeclav, na které se předpokládá zvýšení traťové rychlosti na 200 km/h (v jiném projektu).

Oznamovatel záměru dne 30.11.2023 předložil na příslušný úřad (Ministerstvo životního prostředí) oznámení záměru „RS 2 VRT Modřice – Šakvice – Rakvice“, zpracované dle přílohy č. 3 zákona. Dne 6.12.2023 bylo zahájeno zjišťovací řízení dle § 7 zák.č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění zák.č. 39/2015 Sb. (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí).

Na základě zjišťovacího řízení, vydaného pod č. j.: MZP/2024/240/477 ze dne 26.2.2024 vyplývá, že záměr „RS 2 VRT Modřice – Šakvice – Rakvice“, provedeného podle zásad uvedených v příloze č. 2 k zákonu (jedná se o záměr vždy podléhající posouzení ve smyslu § 4 odst. 1 písm. a) zákona, s přihlédnutím k obsahu vyjádření dotčených územních samosprávných celků, dotčených orgánů státní správy a veřejnosti dospěl příslušný úřad k závěru, že dokumentaci EIA podle přílohy č. 4 k zákonu je nutné zpracovat především s důrazem na následující oblasti:

1. Zpracovat precizovanou hlukovou studii s návrhem opatření, která zajistí nepřekročení hygienických limitů stanovených nařízením vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů. Ve studii bude mj. zohledněno prodloužení do obce Rakvice včetně návrhu protihlukových opatření; u konvenční trati bude zohledněn jak stávající stav, tak stav výhledový, a to jak v souběhu se záměrem vysokorychlostní trati, tak i mimo souběh (stávající vedení trati); budou zohledněny stacionární zdroje hluku atd. Hluková studie bude zpracována mj. s ohledem na platnou legislativu v oblasti ochrany zdraví před nepříznivými účinky

hluku a vibrací, na aktuální skutečnosti v řešeném území, na aktualizaci vstupních dat a příp. provedení měření hluku na dotčených pozemních komunikacích i železniční trati v dotčené lokalitě, na precizovaný rozsah chráněných venkovních prostorů staveb a chráněných venkovních prostorů, na vypočtenou výhledovou hlukovou zátěž pro denní i noční dobu, na návrh protihlukových opatření (konkrétně navržených včetně technických parametrů atd.), na vyhodnocení dominantního vlivu komunikací u chráněných prostorů (s ohledem na stanovení hygienických limitů), zdůvodnění zvýšení hladin hluku v místech, kde jsou navržena protihluková opatření atd.

Precizovaná hluková studie je součástí Dokumentace jako příloha č. 4. Hygienické limity jsou splněny za předpokladu dodržení podmínek, uvedených v kapitole D.IV a popsaného technického řešení záměru.

- Hodnocení vlivů záměru na zdraví lidí, resp. hodnocení zdravotních rizik, které bude zpracováno osobou, která je držitelem osvědčení odborné způsobilosti pro posuzování vlivů na veřejné zdraví (dle § 19 odst. 1 zákona) a držitelem osvědčení o autorizaci k provádění hodnocení zdravotních rizik podle § 83e) zákona č. 258/2000 Sb., bude zaměřeno především na vlivy zdrojů hluku na zdraví lidí. Ve studii musí být srovnány vlivy na zdraví lidí za stávajícího stavu složek prostředí v území dotčeném záměrem a vlivy očekávané po realizaci záměru.

Hodnocení vlivů záměru na zdraví lidí zpracováno osobou, která je držitelem osvědčení odborné způsobilosti pro posuzování vlivů na veřejné zdraví je uvedeno v příloze č. 6 této Dokumentace. Ve studii jsou srovnány vlivy na zdraví lidí za stávajícího stavu v území dotčeném záměrem a očekávané vlivy po realizaci záměru.

- Zpracovat rozptylovou studii pro období výstavby záměru a vyhodnotit vliv na kvalitu ovzduší při zahrnutí všech zdrojů znečišťování ovzduší, dále v dokumentaci EIA navrhnout konkrétní technická a zmírňující opatření k zamezení zhoršení emisní zátěže v území. V rozptylové studii, resp. v dokumentaci EIA mj. zohlednit nebo vypořádat požadavky města Modřice a města Rajhrad.

Zpracována rozptylová studie pro období výstavby záměru a vyhodnocení vlivů na kvalitu ovzduší při zahrnutí všech zdrojů znečišťování ovzduší je uvedena v příloze č. 5 této Dokumentace. Vypořádání všech relevantních připomínek je uvedeno v Úvodu předložené Dokumentace.

- Podrobně a komplexně zpracovat posouzení vlivu vibrací z dopravy v důsledku realizace záměru.

Vibrace jsou posouzeny a vyhodnoceny v rámci Hlukové studie v příloze č. 4 a také v studii Strukturální hluk v příloze č. 18.

- V rámci hydrogeologického průzkumu detailně vyhodnotit vliv záměru na povrchové i podzemní vody s ohledem na relevantní připomínky z obdržených vyjádření týkající se ochrany vod, včetně návrhu opatření zabraňujících, případně kompenzujících ovlivnění vodních zdrojů a v souvislosti s návrhem opatření prověřit možnost jejich koordinace se stávajícími požadavky a záměry v území. Navrhnout způsob monitoringu vod v dotčených ochranných pásmech vodních zdrojů a v chráněných územích. Řešit požadavek ČIŽP na doplnění sítě trvale vystrojených hydrogeologických vrtů pro monitorování úrovně hladiny podzemní vody v místech projektovaných hlubokých zářezů, vysokých násypů a tunelu, včetně sítě pro monitoring průtoků dotčených vodotečí, a sledování úrovně hladiny podzemní vody ve studnách, vč. sledování kvality

podzemní vody ve vybraných hydrogeologických objektech a přilehlých vodních tocích, které křížují stavbu.

Součástí Dokumentace je Hydrogeologické posouzení, které je uvedeno v příloze č. 12. Posouzení vyhodnocuje všechny relevantní připomínky a vyjádření týkající se ochrany vod, včetně návrhu monitoringu a opatření.

6. Jako samostatnou přílohu zpracovat držitelem příslušné autorizace hodnocení vlivů závažných zásahů podle § 67 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 114/1992 Sb.“) s důrazem na výskyt zvláště chráněných druhů, a jeho výsledky promítnout do dokumentace EIA.

Hodnocení vlivů závažných zásahů podle § 67 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny je uvedeno jako příloha č. 9 této Dokumentace. Výsledky průzkumu jsou převzaty do příslušných částí Dokumentace. Návrh opatření je uveden v kapitole D.IV.

7. Aktualizovat a doplnit posouzení vlivu záměru podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb. na základě upřesnění technického řešení trasy přes EVL Vranovický a Plačkův les. Upravit a doplnit navrhovaná zmírňující opatření.

Aktualizované a doplněné posouzení vlivu záměru podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb. je uvedeno v příloze č. 8 předložené Dokumentace. Aktualizovaný návrh opatření je uveden v kapitole D.IV.

8. Jako samostatnou přílohu zpracovat posouzení vlivu na krajinný ráz, včetně návrhu kompenzačních opatření.

Posouzení vlivu na krajinný ráz je uveden v příloze č. 13 této Dokumentace. Návrh kompenzačních opatření je uveden v kapitole D.IV.

9. Zpracovat migrační studii s detailním prověřením dopadu záměru na prostupnost a fragmentaci krajiny, zvážit alternativní možnosti umístění a počtu ekoduktů.

Zpracovaná migrační studie s výčtem migračních koridorů je součástí Dokumentace jako příloha č. 10.

10. V dokumentaci EIA provést výpočty kubatur vytěžené zeminy a provést bilanci využití zemin (vytěžené/využité), podrobně posoudit způsoby využití/uložení přebytku vytěžené zeminy.

Kubatura výkopů ze stavby je uvedena v kapitole B.II.1 Půda. Celkové množství výzisku zeminy je předběžně vypočteno na cca 4 834 035 m³. Je možnost využití zemin vytěžených v rámci budování zemního tělesa, do náspů a zásypů v množství 2 227 704 m³.

Možné využití a nakládání přebytků z humózního a níže uloženého horizontu jsou podrobně popsány v kapitole C.II. Obecně, půda, kde pro každý úsek tratě je uveden návrh využití. Po skrývce svrchní kulturní vrstvy půdy (ornice), případně hlouběji uložených zúrodnění schopných zemin (podorničí) zůstane deponováno na stavbě takové množství skrývky, které bude zpětně použito pro ohumusování ploch stavby. Přebytek ornice (svrchní kulturní vrstvy půdy) a případně hlouběji uložených zúrodnění schopných zemin (podorničí) bude přednostně nabídnut hospodařícím organizacím nebo soukromým osobám v okolí stavby pro zemědělské využití, případně bude dále využit pro biologickou rekultivaci.

11. V rámci dokumentace EIA detailně vyhodnotit vliv záměru na půdu, především z hlediska požadavku dočasného i trvalého odnětí pozemků, které jsou součástí zemědělského půdního fondu (dále jen „ZPF“) a rozpracovat porovnání vhodnosti zvoleného řešení s případnými alternativami. Podrobně posoudit mj. objem i hloubku skrývek svrchní kulturní vrstvy půdy a popsat, posoudit a odůvodnit následné nakládání s nimi.

Posouzení vlivů na ZPF, zahrnující údaje o BPEJ, skrývkách kulturních vrstev půdy a hlouběji uložených zúrodnění schopných horizontů je provedeno v kapitolách B.II.1 Půda, C.II. Půda a D.I.5. Vlivy na půdu. Součástí přílohové části je i Pedologický průzkum (příloha č. 17). Posouzení s případnými alternativami je vyhodnoceno v kapitole B.I.5.

12. V relevantních kapitolách dokumentace EIA podrobně popsat a vyhodnotit možné kumulativní a synergické vlivy předmětného záměru v rámci všech relevantních složek životního prostředí.

Možné kumulativní a synergické vlivy jsou specifikovány v kapitole B.I.4 a souhrnně podrobně vyhodnoceny v jednotlivých podkapitolách kapitoly D.I. a odborných přílohách v případech, kde to bylo relevantní.

13. Uvést popis dosud zvažovaných variant vedení trasy v úseku Brno – Rakvice a důvod pro výběr aktuální aktivní varianty popsané v dokumentaci. Posoudit reálnost variant navržených v rámci zjišťovacího řízení, zejména varianty zapuštění trati o 3 m pod úroveň stávajícího terénu a její překrytí tubusem či tunelem a varianty vedení trasy souběžně s dálnicí D2.

Navržené varianty umístění záměru jsou uvedené v kapitole B.I.5, technické řešení záměru je uveden v kapitole B.I.6 a vyhodnocení záměru je uvedeno v kapitolách D.I.1–D.I.9.

Souběhy s dálnicí jsou při návrhu VRT využívány a jsou lokálně vhodným řešením. Je však třeba uvést, že souběh s dálnicí je jen zřídka těsný. VRT je třeba od dálnice odklonit v místech odpočívek a sjezdů, alternativně je v těchto místech nezbytné trasu VRT zvýšit, což vede k lokálnímu snížení výhod takového řešení.

Cílem směrového vedení VRT je vyhnout se (pokud je to možné) sídelním centrům a minimalizovat tak negativní dopady na život obyvatelstva. Dalším faktorem pak je minimalizace záborů půdy pod tělesem VRT. Požadavek zahloubení celého tělesa VRT o 3 m níže by způsobil výrazné navýšení záborů půdy. Zahloubení tratě by také vyvolalo výrazný nárůst přebytku nepotřebné zeminy, která by musela být transportována a ukládána ve vzdálenějším okolí a tím by zhoršila dopad do krajiny včetně zhoršení prašnosti a emisí vozidel určených pro transport zeminy.

Pro návrh VRT podél D2 je kritickým místem průchod okolím města Hustopeče. Je zřejmé, že se jedná o velmi kopcovitý terén s výškovými rozdíly připomínající až horský terén. Je zřejmé, že půdorysné vedení D2 v okolí Hustopeče má parametry nekompatibilní s vedením VRT pro požadovanou rychlost (ostré oblouky). Úzký průsmyk mezi vrchy by znamenal návrh nákladných tunelových řešení nebo silně negativně ovlivnil zastavěné území v porovnání s aktuálně předkládaným vedením trasy VRT, který je vedena příznivým terénem západně od dnešní trati.

14. Zohlednit a vypořádat všechny další relevantní požadavky a připomínky, které jsou obsaženy v níže uvedených doručených vyjádřeních. V této souvislosti je vhodné na

úvod dokumentace EIA předřadit kapitulu, kde bude popsáno, jakým způsobem byly jednotlivé připomínky zohledněny či vypořádány.

Vypořádání a doplnění všech připomínek je uvedeno v textu níže.

K oznámení se v zákonem stanovené lhůtě dle § 6 odst. 7 zákona (tj. do 30 dnů ode dne zveřejnění informace o oznámení na úřední desce) vyjádřily tyto subjekty:

- Jihomoravský kraj
- Města Modřice a Rajhrad
- Obce Popovice, Sobotovice, Žabčice, Přibice, Vranovice, Přisnotice (přímo územně dotčené)
- Obce Klášterní Skalice, Hrobce, Chlístovice, Kochánov, Květinov, Lípa, Meziříčko, Onomyšl, Sázavka, Vyšehořovice, Okrouhlička, Červené Janovice, Kořenice, Kounice, Nepoměřice, Opatovice, Paběnice, Úmonín, Vidice, Zbýšov, Košice, Petrovice, Suchdol
- Krajský úřad Jihomoravského kraje, odbor životního prostředí
- Krajská hygienická stanice Jihomoravského kraje se sídlem v Brně
- Česká inspekce životního prostředí, oblastní inspektorát Brno
- Magistrát města Brna, OŽP
- Magistrát města Brna, OVLHZ
- Městský úřad Šlapanice, odbor životního prostředí
- Městský úřad Pohořelice, odbor životního prostředí
- Obvodní báňský úřad pro území krajů Jihomoravského a Zlínského
- Společnost Mátl&Bula s.r.o., Rajhrad u Brna
- Společnost MEBA-obaly, s.r.o., Modřice a 7 jejích zaměstnanců a rodinných příslušníků
- Česká společnost ornitologická
- Spolek pro ochranu kvality bydlení v Brně-Bosonohách
- Spolek Pro Modřice
- Spolek KORIDOR D8
- Spolek VRTáci
- 127 fyzických osob – občané Modřic (116), Brna (3), Chlumce (3), Ústí nad Labem (2), Velké Bíteše (1), Hajan (1) a Čejkovic (1)

Příslušný úřad dále po zákonem stanovené lhůtě obdržel stanovisko (doplnění vyjádření) obcí Červené Janovice, Kořenice, Kounice, Nepoměřice, Opatovice, Paběnice, Úmonín, Vidice, Zbýšov, Košice, Petrovice, Suchdol.

VYPOŘÁDÁNÍ POŽADAVKŮ A PŘIPOMÍNEK

Způsob zohlednění a vypořádání všech relevantních požadavků a připomínek, které jsou uvedeny v doručených vyjádřeních, je uveden v následujícím přehledu.

Za relevantní požadavky a připomínky jsou pro proces posouzení vlivů na životní prostředí považovány ty, které se týkají oblasti vlivů na životní prostředí, resp. veřejné zdraví tak, jak jsou definovány zákonem č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění. Ten v § 2 definuje rozsah posuzování takto: "Posuzují se vlivy na obyvatelstvo a veřejné zdraví a vlivy na životní prostředí, zahrnující vlivy na živočichy a rostliny, ekosystémy, biologickou rozmanitost, půdu, vodu, ovzduší, klima a krajinu, přírodní zdroje, hmotný majetek a kulturní dědictví, vymezené zvláštními právními předpisy a na jejich vzájemné působení a souvislosti. Vlivy na biologickou rozmanitost se posuzují se zvláštním zřetelem na evropsky významné druhy, ptáky a evropská stanoviště". Relevance jednotlivých požadavků a připomínek je tedy porovnávána s tímto zákonným kritériem.

Nicméně nelze konstatovat, že ostatní požadavky a připomínky, věcně spadající mimo oblast vlivů na životní prostředí, resp. veřejné zdraví, nejsou zohledněny a vypořádány. Zpracovatelský tým se adekvátně snaží s ohledem na transparentnost procesu a maximální snahu investora o korektní přístup k posuzovanému záměru vypořádat i tyto připomínky. Jejich zohlednění a vypořádání je však řešeno obecnější formou a/nebo odkazem na příslušné souvislosti, ve kterých jsou a/nebo budou řešeny. Principiálně platí, že předmětem Dokumentace jsou hlediska environmentální (tedy vlivy na životní prostředí a veřejné zdraví), nikoli hlediska jiná (projekční, konstrukční, provozní, strategická, ekonomická, legislativní či další). Je důvodně předpokládáno, že všechny náležitosti, věcně spadající mimo oblast vlivů na životní prostředí, jsou a/nebo budou vyřešeny v odpovídajících stupních přípravy záměru v souladu s platnou legislativou. Není přitom podstatné, zda se tak již stalo nebo se tak stane v dalších stupních přípravy záměru.

Podstatné požadavky vznesené ve výše uvedených vyjádřeních byly příslušným úřadem akceptovány a v závěru zjišťovacího řízení formulovány jako podmínky pro zpracování Dokumentace.

Přehled dalších požadavků a připomínek z došlých vyjádření a způsob jejich zohlednění a vypořádání je proveden v následujícím textu.

Obsah připomínek, popř. podstata vyjádření, je uveden níže, jejich vypořádání v rámci zpracované Dokumentace je psáno kurzívou.

Závěr zjišťovacího řízení

Ministerstvo životního prostředí, č. j.: MZP/2024/240/477 ze dne 26.2.2024

1. Zpracovat precizovanou hlukovou studii s návrhem opatření, která zajistí nepřekročení hygienických limitů stanovených nařízením vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů. Ve studii bude mj. zohledněno prodloužení do obce Rakvice včetně návrhu protihlukových opatření; u konvenční trati bude zohledněn jak stávající stav, tak stav výhledový, a to jak v souběhu se záměrem vysokorychlostní trati, tak i mimo souběh (stávající vedení trati); budou zohledněny stacionární zdroje hluku atd. Hluková studie bude zpracována mj. s ohledem na platnou legislativu v oblasti ochrany zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, na aktuální skutečnosti v řešeném území, na aktualizaci vstupních dat a příp. provedení měření hluku na dotčených pozemních komunikacích i železniční trati v dotčené lokalitě, na precizovaný rozsah chráněných venkovních prostorů staveb a

chráněných venkovních prostorů, na vypočtenou výhledovou hlukovou zátěž pro denní i noční dobu, na návrh protihlukových opatření (konkrétně navržených včetně technických parametrů atd.), na vyhodnocení dominantního vlivu komunikací u chráněných prostorů (s ohledem na stanovení hygienických limitů), zdůvodnění zvýšení hladin hluku v místech, kde jsou navržena protihluková opatření atd.

Předkládaná Dokumentace obsahuje aktualizovanou Hlukovou studii, která je uvedena jako příloha č. 4 této Dokumentace.

2. Hodnocení vlivů záměru na zdraví lidí, resp. hodnocení zdravotních rizik, které bude zpracováno osobou, která je držitelem osvědčení odborné způsobilosti pro posuzování vlivů na veřejné zdraví (dle § 19 odst. 1 zákona) a držitelem osvědčení o autorizaci k provádění hodnocení zdravotních rizik podle § 83e) zákona č. 258/2000 Sb., bude zaměřeno především na vlivy zdrojů hluku na zdraví lidí. Ve studii musí být srovnány vlivy na zdraví lidí za stávajícího stavu složek prostředí v území dotčeném záměrem a vlivy očekávané po realizaci záměru.

Bylo zpracováno aktualizované autorizované Hodnocení vlivů na veřejné zdraví, které je uvedeno jako příloha č. 6 této Dokumentace.

3. Zpracovat rozptylovou studii pro období výstavby záměru a vyhodnotit vliv na kvalitu ovzduší při zahrnutí všech zdrojů znečišťování ovzduší, dále v dokumentaci EIA navrhnout konkrétní technická a zmírňující opatření k zamezení zhoršení emisní zátěže v území. V rozptylové studii, resp. v dokumentaci EIA mj. zohlednit nebo vypořádat požadavky města Modřice a města Rajhrad.

Rozptylová studie je zařazena jako příloha č. 5 této Dokumentace.

4. Podrobně a komplexně zpracovat posouzení vlivu vibrací z dopravy v důsledku realizace záměru.

Předkládaná Dokumentace obsahuje aktualizovanou Vibrační studii, která je uvedena jako příloha č. 18 této Dokumentace.

5. V rámci hydrogeologického průzkumu detailně vyhodnotit vliv záměru na povrchové i podzemní vody s ohledem na relevantní připomínky z obdržení vyjádření týkající se ochrany vod, včetně návrhu opatření zabraňujících, případně kompenzujících ovlivnění vodních zdrojů a v souvislosti s návrhem opatření prověřit možnost jejich koordinace se stávajícími požadavky a záměry v území. Navrhnout způsob monitoringu vod v dotčených ochranných pásmech vodních zdrojů a v chráněných územích. Řešit požadavek ČIŽP na doplnění sítě trvale vystrojených hydrogeologických vrtů pro monitorování úrovně hladiny podzemní vody v místech projektovaných hlubokých zářezů, vysokých násypů a tunelu, včetně sítě pro monitoring průtoků dotčených vodotečí, a sledování úrovně hladiny podzemní vody ve studnách, vč. sledování kvality podzemní vody ve vybraných hydrogeologických objektech a přilehlých vodních tocích, které křížují stavbu.

Návrh monitorovacích prací je nově zpracován do hydrogeologického posouzení, viz. příloha č. 12 této Dokumentace.

V této etapě prací je možné navrhnout koncept monitoringu vod, který by byl realizován v průběhu podrobného hydrogeologického průzkumu lokality a byl by zaměřen zejména na rizikové úseky trati. Projekt bude detailně popsán v samostatném projektu prací a po výsledcích podrobného hydrogeologického průzkumu bude upraven pro etapy stavebních prací a provozu.

6. Jako samostatnou přílohu zpracovat držitelem příslušné autorizace hodnocení vlivů závažných zásahů podle § 67 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 114/1992 Sb.“) s důrazem na výskyt zvláště chráněných druhů, a jeho výsledky promítnout do dokumentace EIA.

Hodnocení vlivu závažného zásahu na zájmy ochrany přírody a krajiny je uvedeno jako příloha č. 9 této Dokumentace.

7. Aktualizovat a doplnit posouzení vlivu záměru podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb. na základě upřesnění technického řešení trasy přes EVL Vranovický a Plačkův les. Upravit a doplnit navrhovaná zmírňující opatření.

Přílohou č. 8 je zpracované aktualizované Naturové hodnocení dle §45i odst. 2 ZOPK s přihlédnutím k upřesnění technického a technologického řešení trasy. Předpokladem prevence potenciální významnosti negativního ovlivnění je nadále řešení přechodu na estakádě a minimalizace dočasných záborů lesních porostů na území EVL v rámci výstavby. Důraz byl položen na podrobnější vyhodnocení vlivů ve fázi přípravy území a výstavby s výstupem do zmírňujících opatření (kapitola D.IV).

8. Jako samostatnou přílohu zpracovat posouzení vlivu na krajinný ráz, včetně návrhu kompenzačních opatření.

Posouzení vlivu stavby na krajinný ráz je uvedeno jako příloha č. 13 této Dokumentace.

9. Zpracovat migrační studii s detailním prověřením dopadu záměru na prostupnost a fragmentaci krajiny, zvážit alternativní možnosti umístění a počtu ekoduktů.

Zajištěním migrační prostupnosti navržené VRT se zabývá migrační studie, která je uvedena jako příloha č. 10 této Dokumentace. Byla zpracována komplexně pro celý záměr. V rámci přírodovědného průzkumu byly vytipovány migrační profily s ohledem na výskyt a pohyb jednotlivých skupin živočichů. V migrační studii je uveden způsob řešení střetu jednotlivých migračních profilů s navrženou VRT a navržena další opatření pro minimalizaci vlivů na volně žijící živočichy.

10. V dokumentaci EIA provést výpočty kubatur vytěžené zeminy a provést bilanci využití zemin (vytěžené/využité), podrobně posoudit způsoby využití/uložení přebytku vytěžené zeminy.

Kubatura výkopů ze stavby je uvedena v kapitole B.II.1 Půda. Celkové množství výzisku zeminy je předběžně vypočteno na cca 4 834 035 m³. Je možnost využití zemin vytěžených v rámci budování zemního tělesa, do náspů a zásypů v množství 2 227 704 m³.

Možné využití a nakládání přebytků z humózního a níže uloženého horizontu jsou podrobně popsány v kapitole C.II. Obecně, půda, kde pro každý úsek tratě je uveden návrh využití. Po skrývce svrchní kulturní vrstvy půdy (ornice), případně hlouběji uložených zúrodnění schopných zemin (podorničí) zůstane deponováno na stavbě takové množství skrývky, které bude zpětně použito pro ohumusování ploch stavby. Přebytek ornice (svrchní kulturní vrstvy půdy) a případně hlouběji uložených zúrodnění schopných zemin (podorničí) bude přednostně nabídnut hospodářcím organizacím nebo soukromým osobám v okolí stavby pro zemědělské využití, případně bude dále využit pro biologickou rekultivaci.

11. V rámci dokumentace EIA detailně vyhodnotit vliv záměru na půdu, především z hlediska požadavku dočasného i trvalého odnětí pozemků, které jsou součástí zemědělského půdního fondu (dále jen „ZPF“) a rozpracovat porovnání vhodnosti

zvoleného řešení s případnými alternativami. Podrobně posoudit mj. objem i hloubku skrývek svrchní kulturní vrstvy půdy a popsát, posoudit a odůvodnit následné nakládání s nimi.

Posouzení vlivů na ZPF, zahrnující údaje o BPEJ, skrývkách kulturních vrstev půdy a hlouběji uložených zúrodnění schopných horizontů je provedeno v kapitolách B.II.1 Půda, C.II. Půda a D.I.5. Vlivy na půdu. Je nutno poznamenat, že požadované údaje poněkud překračují rámec posouzení vlivů na životní prostředí (dle zákona č. 100/2001 Sb., v platném znění) a mají charakter údajů požadovaných v řízení o odnětí půdy (dle zákona č. 334/1992 Sb., v platném znění (Vyhodnocení a návrh alternativ podle § 7 odst. 1 a 2)). V rámci projednání posuzovaného záměru bude v navazujících řízeních postupováno v souladu s citovanou legislativou.

12. V relevantních kapitolách dokumentace EIA podrobně popsát a vyhodnotit možné kumulativní a synergické vlivy předmětného záměru v rámci všech relevantních složek životního prostředí.

Možné kumulativní a synergické vlivy jsou specifikovány v kapitole B.I.4 a souhrnně podrobně vyhodnoceny v jednotlivých podkapitolách kapitoly D.I. a odborných přílohách v případech, kde to bylo relevantní.

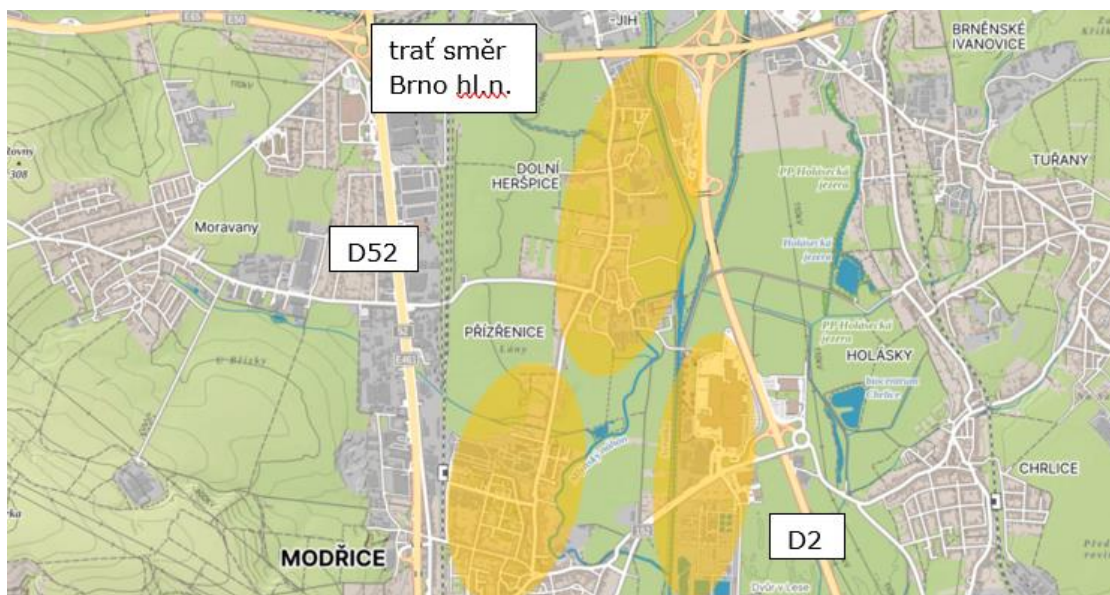
13. Uvést popis dosud zvažovaných variant vedení trasy v úseku Brno – Rakvice a důvod pro výběr aktuální aktivní varianty popsané v dokumentaci. Posoudit reálnost variant navržených v rámci zjišťovacího řízení, zejména varianty zapuštění trati o 3 m pod úroveň stávajícího terénu a její překrytí tubusem či tunelem a varianty vedení trasy souběžně s dálnicí D2.

Navržené varianty umístění záměru jsou uvedené v kapitole B.I.5, technické řešení záměru je uveden v kapitole B.I.6 a vyhodnocení záměru je uvedeno v kapitolách D.I.1–D.I.9.

Vedení VRT v souběhu s D2 není dokladováno jako možné a vhodné v žádné ze studií, které byly v uplynulých 30 letech zpracovány (detailněji viz. kapitola B.I.5 Zdůvodnění umístění záměru a popis oznamovatelem zvažovaných variant s uvedením hlavních důvodů vedoucích k volbě daného řešení, včetně srovnání vlivů na životní prostředí).

Jsou tři pohledy, které na základní úrovni vysvětlují, že takové vedení není v tomto úseku výhodné.

Zastavěnost území mezi D52 a D2



Území brněnské aglomerace jižně od dálnice D1 je silně zastavěné (schematicky zakresleno žlutě). Přestože jsou v území volné plochy dnes využívané k zemědělství, nelze v území najít novou trasu, která by převedla VRT z koridoru dnešní trati ke koridoru dálnice D2, aniž by bylo negativně ovlivněno zastavěné území. Aktuálně navržené vedení trasy přitom nevyžaduje demolice objektů k bydlení, rekreaci ani k výrobě v této oblasti.

Souběh s dálnicí D2



Pro návrh VRT podél D2 je kritickým místem průchod okolím města Hustopeče. Je zřejmé, že se jedná o velmi kopcovitý terén s výškovými rozdíly připomínající až horský terén. Je zřejmé, že půdorysné vedení D2 v okolí Hustopeče má parametry nekompatibilní s vedením VRT pro požadovanou rychlost (ostré oblouky). Úzký průsmyk mezi vrchy by znamenal návrh nákladných tunelových řešení nebo silně negativně ovlivnil zastavěné území v porovnání s aktuálně předkládaným vedením trasy VRT, který je vedena příznivým terénem západně od dnešní trati.

Souběh s dálnicí obecně

Souběhy s dálnicí jsou při návrhu VRT využívány a jsou lokálně vhodným řešením. Je však třeba uvést, že souběh s dálnicí je jen zřídkakdy těsný. VRT je třeba od dálnice

odklonit v místech odpočívek a sjezdů, alternativně je v těchto místech nezbytné trasu VRT zvýšit, což vede k lokálnímu snížení výhod takového řešení.

Cílem směrového vedení VRT je vyhnout se (pokud je to možné) sídelním centrům a minimalizovat tak negativní dopady na život obyvatelstva. Dalším faktorem pak je minimalizace záborů půdy pod tělesem VRT. Požadavek zahloubení celého tělesa VRT o 3 m níže by způsobil výrazné navýšení záborů půdy. Zahloubení tratě by také vyvolalo výrazný nárůst přebytku nepotřebné zeminy, která by musela být transportována a ukládána ve vzdálenějším okolí a tím by zhoršila dopad do krajiny včetně zhoršení prašnosti a emisí vozidel určených pro transport zeminy.

14. Zohlednit a vypořádat všechny další relevantní požadavky a připomínky, které jsou obsaženy v níže uvedených doručených vyjádřeních. V této souvislosti je vhodné na úvod dokumentace EIA předřadit kapitolu, kde bude popsáno, jakým způsobem byly jednotlivé připomínky zohledněny či vypořádány.

Vypořádání relevantních požadavků z obdržených vyjádření je uvedeno v následujícím textu.

Jihomoravský kraj, č. j.: JMK 8839/2024 ze dne 17.1.2024

Na základě tohoto projednání vydává Jihomoravský kraj ve smyslu ustanovení § 6 odst. 6 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů následující vyjádření:

Jihomoravský kraj posoudil předložené oznámení záměru „RS 2 VRT Modřice – Šakvice – Rakvice“, k. ú. Horní Heršpice, Dolní Heršpice, Přízřenice, Modřice, Popovice u Rajhradu, Rajhrad, Holasice, Vojkovice u Židlochovic, Sobotovice, Ledce u Židlochovic, Hrušovany u Brna, Unkovice, Žabčice, Přibice, Vranovice nad Svratkou, Pouzdřany, Popice, Strachotín, Hustopeče u Brna, Šakvice, Zaječí, Rakvice, okr. Brno-město, Brno-venkov a Břeclav" s těmito připomínkami:

1. V kapitole B.I.3, B.I.6 a B.II.4 jsou opakovaně uváděny výčty křížení a dotyků VRT se silnicemi II. a III. tř. V každém bodě je něco jiného chybně, něco správně. Společnou chybou je pak označování křížení s větvemi D52 ev. 1/52 v MÚK Rajhrad jako 11/425.

V kapitole B.II.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu je aktualizována tabulka s výčtem křížení a dotyků VRT s komunikacemi.

2. V kapitole B.I.4. z hlediska kumulace s jinými záměry je na zvážení takto chápat i další časově souběžné velké stavby v regionu, byť bez přímého dotyku se záměrem. Jde zejména o VRT Brno – Velká Bíteš, rozšíření D1 Kývalka – Holubice, dostavba D52 Pohořelice – Mikulov, dostavba JE Dukovany, které budou mít též enormní požadavky na stavební hmoty - zejména kamenivo, cement, ocel atd. i skládkování, což vyvolá vysoké požadavky na těžbu a dopravu jak v regionu, tak i mimo něj pro hmoty, které nebudou v regionu už k dispozici.

V kapitole B.I.4 jsou uvedeny všechny případné kumulace, které jsou zpracovateli známé a jsou dostupné informace z veřejných zdrojů. Zajištění zdrojů pro výstavbu bude v gesci zhotovitele a v současné době je nad rámec posuzování tyto informace vzhledem ke stupni dokumentace blíže specifikovat. Predikce jsou uvedeny v rozptylové a hlukové studii.

3. V přílohové situaci č. 2 od km 27,5 chybí znázornění svahování tělesa tratě k rozlišení výkopu a násypu, což je z hlediska začlenění i do krajiny významné. V situaci č. 3 chybí těleso VRT vůbec.

Situace stavby byly aktualizovány a jsou uvedeny jako příloha č. 3.1–3.3.

4. V přílohové situaci je zakreslen přeložený areál SÚS JMK u Rajhradu, v popisu záměru však nebyl shledán.

Byl aktualizován technický popis v kapitole B.I.6. Situace stavby byly aktualizovány a jsou uvedeny jako příloha č. 3.1–3.3.

Odboru dopravy bylo doručeno vyjádření dobrovolného svazku obcí Cyklistická stezka Brno Vídeň ze dne 03.01.2024 se žádostí o zapracování požadavků obcí svazku do vyjádření Jihomoravského kraje:

Město Modřice – podjezd pod mostem na II/152 pro společnou cyklostezku a chodník pro pěší. Vybudování bezpečného společného pásu pro cyklisty a chodce v přidruženém prostoru (chodníku/cyklostezky) dle ČSN 73 6110 - 10.4.3.6, který by spojoval lokalitu Modřice – Bobrava s železniční zastávkou obce Popovice o předpokládané šířce 1,75-2 m.

Podjezd pod mostem pro společnou cyklostezku a chodník pro pěší je řešen v technickém řešení.

Město Rajhrad – vedení VRT na území města Rajhrad v celé délce tzn. od křižovatky I/52 x II/425 pod povrchem. Správa železnic plánuje vést trasu VRT v části území Rajhradu povrchovým způsobem, a to otevřeným zářezem v krajině v blízkosti stávající obytné části v Rajhradě a v místech jediné možné rezervy pro bydlení. Tímto by došlo k další fragmentaci krajiny, zabránilo dalšího území města, zmenšila by se využitelná plocha, obdělávané plochy i plochy zeleně. Obyvatelé Rajhradu by byli vystaveni škodlivým vlivům vibrací, výrazně by se zvýšila hluková a prachová zátěž obyvatelů, která je v Rajhradě již nyní vysoká z důvodu existující dálnice D52, velmi frekventovaných komunikací III/42510 a II/425 a vlakového koridoru Brno – Břeclav. V zásadách územního rozvoje JMK se stanovuje mimo jiné, že při průchodu Rajhradem musí být v návrhu trasy VRT zvolena nadstandardní protihluková opatření (překrytí, tunel, tubus), což je v dosavadním návrhu trasy splněno pouze částečně.

Město Rajhrad definuje své rozvojové území jako již definované v ÚP, nebo jako rezerva, které jsou uvedené v ÚP. Rozvojové území v severní části města, včetně rezervy, je vymezeno ulicemi Stará pošta – Masarykova – Klášterní dvůr – Štefánikova, vně stávající zastávky. Navrhovaná inf. VRT je lokalizována za tímhle vymezeným prostorem, tzn. za ulicemi Stará Pošta. Realizací stavby dochází k mírné změně polohy ulice Stará Pošta dovnitř rozvojového území a tím k mírnému zmenšení využitelné plochy. Navržená úprava ulice respektuje vstupy do tohoto rozvojového území ulicemi Štefánikova a umožňuje vybudování nového vstupu přibližně ve středu rozvojového území, a to vybudováním nové křižovatky v požadované poloze. Součástí stavby VRT je i posouzení hlukové zátěže ze silničního provozu na ulici Stará Pošta (III/???) hlukovou a vibrační studií jako samostatného zdroje hluku. Bylo prokázáno, že hluková zátěž a vibrace z VRT nedosahují legislativních limitních hodnot. Toto je způsobeno v hlavní míře provozem osobních vysokorychlostních vlaků, požadovaných parametrů jízdní dráhy a v neposlední řadě návrhem VRT v hlubokém zářezu. Posouzením hlukové zátěže na ulici Stará Pošta by bez PH opatření byly překročeny legislativní limity. Z tohoto důvodu je pro dosažení přípustných limitních hodnot navrženo PH opatření, a to výstavbou PHS v celém rozsahu ulice Staré Pošty. Narušení KR tedy není způsobeno výstavbou zapuštěné VRT, ale nutnými PH opatřeními – PHS podél silnice Stará Pošta. Stavba VRT ovšem neřeší hluk z dálnice D52 ani z ostatních staveb nedotčených silnic. Ovšem vybudováním PHS při ulici Stará Pošta, která je nejbližší k zastavěné části města dochází částečnému zmírnění hlukové zátěže od dálnice D52. Stavba VRT respektuje rozvojové území včetně rezervy snížení hluku z ulice Stará Pošta, a to i v rozsahu kdy ještě není v rozvojovém území žádná výstavba.

Prachová zátěž vzniká z provozu VRT jen minimálně, z důvodu že je to nová stavba, provoz bude sestávat výhradně z osobních vlaků s menšími nápravovými tlaky, bez brždění v daném úseku, a systematickou a pravidelnou diagnostikou pro zachování navržených parametrů geometrické polohy kolejí.

Obec Žabčice – rozšíření mostní konstrukce nadjezdu nad VRT silnicí II/416 o bezpečné oddělení silniční a cyklistické dopravy ochrannými svodidly na pravé straně mostu ze směru Žabčic do Pohořelic pro průjezd cyklistů mezi obcí Žabčice a městem Pohořelice, čímž by došlo k propojení cyklistické trasy Brno – Vídeň s cyklotrasou Brněnskou. A u navrhovaného křížení silnice a cyklostezky na začínajícím náspu ze strany Žabčic vybudovat tubusový podjezd/podchod pro chodce a cyklisty.

Je řešeno v technickém řešení. Stávající cyklotrasa, která se napojuje na silnici II. třídy z kolmé polní cesty, se navrhuje s úrovnovým křížením téhle silnice, a to z důvodu, že místní poměry křížení (niveleta silnice II. třídy je v úrovni stávajícího terénu) nedovolují vybudování mimoúrovňového křížení podjezdem pod cyklostezku v extravilánu obce.

Napojení cyklostezky/polní cesty na silnici II. třídy bude řešeno zpevněným povrchem v rozsahu 20 m od silnice.

Obec Přibice – zastupitelstvo obce požaduje celou trasu VRT ve vzdálenosti do 2 km od obydlené část i provést zahloubením do terénu, zejména v místech křížení s železniční vlečkou a silnicí II/381 a ve směru k obci. V současnosti je navržen přesný opak (místo zahloubení násep), projekt také ruší stávající trasu cyklostezky mimo hlavní silnici a tuto trasu sloučil s hlavní silnicí 2/381, kterou navíc povede po mostě, který se bude tyčit ještě dalších 9 m výše oproti stávajícímu terénu. Stávající terén nové trati ve směru na Vranovice a dále na Pouzdřany výrazně klesá. Projekt počítá, že právě tento úsek Vranovice – Pouzdřany povede na 1,4 km dlouhém mostě, který se bude tyčit až do výšky 25 metrů nad stávající terén. Pro obce Přibice i Vranovice, kterých se tento úsek týká, je jednoznačně výhodnější umístění VRT do zářezu a následně na výrazně nižším mostě (snížení hluku, snížení mostních objektů, a snížení dopadů na krajinný ráz).

Výškový návrh vysokorychlostní tratě (VRT) vychází ze standardů pro navrhování vysokorychlostních tratí, které definují například:

- *minimální délku podélného sklonu mezi lomy sklonu,*
- *minimální a maximální poloměry zakružovacích oblouků lomů sklonů,*
- *maximální hodnoty vertikálních sklonů,*
- *minimální rozdíly sklonů (tenhle parametr je důležitý z pohledu proveditelnosti a zejména zabezpečení diagnostiky a údržby tratě)*
- *vzdálenosti mezi jednotlivými lomy vertikálního polygonu nivelety koleje, vzájemné polohy mezi železničními mosty a lomy sklonů nivelety a začátkem a koncem zakružovacích oblouků – tedy vzdálenost mezi mostem a začátkem / koncem zakružovacího oblouku,*
- *a jiné parametry, které je nutno při navrhování dodržet.*

Dalšími okrajovými podmínkami jsou:

- *místní poměry – stavující dopravní infrastruktura a požadavky jejich správců na parametry v případě kdy dojde k jejich změně jako vyvolané investice stavby VRT,*
- *jiné podmínky, v této lokalitě je to podmínka, jak je možné trasovat VRT skrz evropsky významnou lokalitu (EVL) Vranovický a Plačkův les, která se nachází v nejvyšším stupni*

ochrany a např. v Zásadách územního rozvoje Jihomoravského kraje je definován způsob jak je možno trasovat VRT v této lokalitě - DZ11 VRT Brno – Šakvice: Zpřesnit a vymezit koridor DZ11 s ohledem na EVL Vranovický a Plačkův les. Zajistit územní podmínky pro minimalizaci půdorysného zásahu trati do prostoru EVL (včetně prostorů výskytu přírodních stanovišť – předmětů ochrany EVL) např. formou železniční estakády. Při posuzování doteku VRT s EVL byly stanoveny podmínky orgánů ochrany přírody přechodu trasy VRT tak, že jenom spodní stavba železniční estakády může být realizována z povrchu, tedy dočasným záborem do EVL a vrchní stavba (mostní pole) musí být realizována z vrchu, tedy bez možnosti umístění jeřábů anebo jiné techniky v lokalitě EVL. Proto je navržena realizace výsuvem celé mostní konstrukce ze strany od Pouzdřan, a tedy niveleta VRT musí být v přímé.

Výškový návrh VRT byl v procesu navrhování posuzován analýzou v několika variantech, a to zejména dle křížení se stávající dopravní infrastrukturou – silnicí II. třídy č. 381 (II/381) ve vlastnictví a správě společnosti Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje (dále v textu silnice), cyklostezka spojující obce Vranovice a Přibice ve vlastnictví a správě obcí dle katastrálního území a železniční vlečky Vranovice – Pohořelice ve vlastnictví a správě společnosti Správa železnic (dále v textu vlečka). Byly posouzeny následující varianty:

Varianta 1:

- VRT je umístěná na vysokém náspu,*
- silnice a cyklostezka jsou mimoúrovňově křížovány pod železničními mosty na VRT, zůstávají v původní poloze,*
- vlečka je mimoúrovňově křížována pod železničním mostem na VRT, zůstává v původní poloze.*

Varianta 2:

- VRT je umístěná na mírném náspu (dle standardů pro navrhování vysokorychlostních tratí),*
- silnice a cyklostezka jsou mimoúrovňově křížovány nad VRT společným cestním nadjezdem (mostem), jsou přeloženy do nové výškové úrovně pomocí vysokého zemního tělesa,*
- vlečka je mimoúrovňově křížována pod VRT – železničním mostem VRT, přeložka vlečky zahloubením pomocí zářezu, přeložka po stávající železniční přejezd (č. P6990 – u zahrádky) na hranici katastrálních území Vranovice a Přibice.*

Varianta 3:

- VRT je umístěná v hlubokém zářezu – 3 metry pod stávající terén,*
- silnice a cyklostezka jsou mimoúrovňově křížovány nad VRT společným cestním nadjezdem (mostem), jsou přeloženy do nové výškové úrovně pomocí mírného zemního tělesa,*
- vlečka je mimoúrovňově křížována pod VRT – železničním mostem VRT, přeložka vlečky zahloubením pomocí hlubokého zářezu, přeložka za stávající železniční přejezd (č. P6990 – u zahrádky) až po obec Přibice.*

Varianta 4:

- VRT je umístěná ve velmi hlubokém zářezu – 9 metrů pod stávající terén,*

- silnice a cyklostezka jsou mimoúrovňově křížovány nad VRT společným cestním nadjezdem (mostem), jsou přeloženy do přibližně stejné výškové úrovně jako v stávajícím stavu,
- vlečka je mimoúrovňově křížována nad VRT – železničním mostem na vlečce, vlečka ve stejné výškové úrovně jako v stávajícím stavu.

Vyhodnocení jednotlivých Variant bylo posouzeno z několika pohledů:

- splnění technických parametrů platných pro každou z dopravních infrastruktur,
- proveditelnost každého z variant, a to nejen pro cílový stav ale taky pro dobu realizace,
- dopad variantu na trvalé zábery,
- dopad variantu na spodní vodu,

dopad na krajinný ráz,

- na ekonomiku (náklady na realizaci a provoz) každého z variant.

Pro objektivizaci, dle výše uvedených dopadů na jednotlivé posuzované parametry pro jednotlivé druhy infrastruktury, byli navrženy koeficienty váhy, kterými se násobilo bodové hodnocení. Koeficient váhy byl stanoven z pohledu:

- délky úpravy dané infrastruktury pro každý z variantů – např. změna v lokalitě hřbitov má dopad pro VRT v úseku od 7 do 8 km délky řešení, pro silnici II/381 je to přibližně 1 km délky řešení, pro cyklostezku 0,5 km délky řešení, vlečka od 1 km do 1,6 km délky řešení,
- náročnosti změny technického řešení a její proveditelnosti, a to zejména z okrajových podmínek platných v jednotlivých lokalitách (např. podmínky pro VRT v EVL Vranovický a Plačkův les),
- investičních nákladů – ekonomický aspekt posouzení nemůže být opomenut,
- jiné – krajinný ráz, enviro apod.

Infrastruktura:	koeficient váhy:
VRT	2.5
II/381	1.0
cyklostezka	0.5
vlečka	1.0

Analýza s bodovým hodnocením parametrů pro všechny varianty:

Výpočet bodů za jednotlivé parametry pro všechny Varianty

Bodové ohodnocení: 0 - 100, 0 - nejmenší dopad, 100 - největší dopad

Varianta I / Parametr	Technický	Proveditelnost	Zábor	Podzemní voda	Krajinný ráz	COST / OPEX
VRT	90	80	100	0	100	90
II/381	0	0	0	0	0	10
cyklo	0	0	0	0	0	10
vlečka	0	0	0	0	0	10

<i>Celkem dle Parametr</i>	225	200	250	0	250	250
<i>Celkem Varianta 1</i>	1175					

<i>Varianta 2 / Parametr</i>	<i>Technický</i>	<i>Proveditelnost</i>	<i>Zábor</i>	<i>Podzemní voda</i>	<i>Krajinný ráz</i>	<i>COST / OPEX</i>
<i>VRT</i>	40	40	20	0	75	40
<i>II/381</i>	60	40	30	0	50	40
<i>cyklo</i>	60	40	30	0	50	40
<i>vlečka</i>	40	50	30	30	20	60
<i>Celkem dle Parametr</i>	230	210	125	30	282.5	220
<i>Celkem Variant 2</i>	1097.5					

<i>Varianta 3 / Parametr</i>	<i>Technický</i>	<i>Proveditelnost</i>	<i>Zábor</i>	<i>Podzemní voda</i>	<i>Krajinný ráz</i>	<i>COST / OPEX</i>
<i>VRT</i>	90	80	80	90	20	80
<i>II/381</i>	40	30	30	0	30	30
<i>cyklo</i>	40	30	30	0	30	30
<i>vlečka</i>	90	90	80	80	20	80
<i>Celkem dle Parametr</i>	375	335	325	305	115	325
<i>Celkem Varianta 3</i>	1780					

<i>Varianta 4 / Parametr</i>	<i>Technický</i>	<i>Proveditelnost</i>	<i>Zábor</i>	<i>Podzemní voda</i>	<i>Krajinný ráz</i>	<i>COST / OPEX</i>
<i>VRT</i>	100	100	100	100	10	100
<i>II/381</i>	20	20	15	0	15	10
<i>cyklo</i>	20	20	15	0	15	10
<i>vlečka</i>	100	100	100	100	10	100
<i>Celkem dle Parametr</i>	380	380	372.5	350	57.5	365
<i>Celkem Varianta 4</i>	1905					

Vyhodnocení analýzy pro výběr variantu:

Vyhodnocení analýzy

<i>Variant</i>	<i>počet bodů</i>	<i>pořadí</i>
<i>1</i>	<i>1175</i>	<i>2</i>
<i>2</i>	<i>1097.5</i>	<i>1</i>

3	1780	3
4	1905	4

Na základě vyhodnocení analýzy byla do dokumentace EIA doporučena Varianta 2.

Odbor dopravy k výše uvedeným připomínkám obcí svazku dává následující komentář:

- Modřice – Most na silnici II/152 byl v poslední známé verzi DÚR stavby prodloužen právě pro umožnění průchodu cyklostezky, stejně tak byl přidán i požadovaný chodník pro pěší v Popovicích. Vzhledem k tomu, že silnice III/00219 je slepá a jen pro obsluhu obce s 350 obyvateli, nepovažuje odbor dopravy fyzické oddělení cykloprovozu za nezbytné.
 - Rajhrad – Tunel odbor dopravy nepovažuje za fragmentační prvek krajiny, stejně tak vložení zářezu tratě mezi silnici III. tř. a dálnici D52. ZÚR JMK nestanovují, že musí být zvolena nadstandardní opatření, ale definuje úkol pro územní plánování zajistit územní podmínky pro nadstandardní protihluková opatření. Výklad úkolu ovšem přísluší odboru územního plánování. Další prodloužení tunelu VRT by znamenalo změnu jeho bezpečnostní koncepce, a to SŽ odmítá. Z pohledu odboru dopravy ovšem může jít o relevantní dílčí variantu.
 - Žabčice – odboru dopravy není známa žádná studie trasy cyklostezky, ze které požadavek vychází. V připomínkách k DÚR stavby odbor dopravy již sdělil připravenost akceptovat rozšíření mostu, které SŽ zřejmě odmítá.
 - Příbice – S požadavkem na prověření úpravy nivelety tratě se již dříve obrátil pan náměstek hejtmana Ing. Crha na SŽ, která to odmítla s poukazem na navýšení přebytku zeminy celé stavby a kolizi s přejezdem vlečky na polní cestě. Odbor dopravy považuje prověření varianty snížené nivelety za relevantní a problém s přeložkou přejezdu za bagatelní.
5. Dle platných Zásad územního rozvoje Jihomoravského kraje ve znění aktualizací č. 1 a 2 je část záměru umístěna v územní rezervě RDZ05, která neumožňuje realizaci části předloženého záměru v rozsahu cca od 39 km do 46,52 km, a to do doby, než bude územní rezerva RDZ05 „převedena“ do návrhového koridoru v rámci Aktualizace č. 3 ZÚR JMK pořizované na žádost oprávněného investora, kterým je Správa železnic se sídlem Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1.

Bez komentáře.

Město Modřice, č.j. Mod5642/2023 ze dne 16.1.2024

Město Modřice jakožto dotčený územní celek v souladu s ustanovením § 6 odst. 6 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů, zasílá k záměru „RS 2 VRT Modřice – Šakvice – Rakvice“ následující vyjádření.

I.

Předmětem záměru je vysokorychlostní železniční trať zahrnutá do koncepce Rychlých spojení na rameni RS2, a dále její napojení z a do konvenční železniční sítě a další návaznosti, umožňující realizaci očekávaných provozních konceptů.

Vysokorychlostní trať s návrhovou rychlostí 320 km/h (výhledově až 350 km/h) je navrhována v úseku Brno Modřice – Rakvice, kde bude mimoúrovňově napojena na stávající trať Brno-Břeclav.

Trasa představuje pilotní úsek VRT jižně od Brna; do železničního uzlu Brno je zaústěna v ŽST Modřice, na jižní straně je zaústěna do konvenční tratě v blízkosti ŽST Šakvice, v cílovém stavu potom v blízkosti zastávky Rakvice, kde se mimoúrovňově napojí na trať do ŽST Břeclav, na které se předpokládá zvýšení traťové rychlosti na 200 km/h (v jiném projektu).

Z nadřazené územně plánovací dokumentace – Zásad územního rozvoje Jihomoravského kraje ve znění aktualizace č. 1 a aktualizace č. 2 pro tento záměr vyplývá mimo jiné zajistit územní podmínky pro nadstandardní protihluková opatření (překrytí, tunel, tubus) zejména při průchodu trati lokalitami Modřice, Popovice, Rajhrad, Vranovice, Pouzdřany, Popice.

II.

Město Modřice vystupuje jako dotčený územní samosprávný celek v rámci předmětného řízení v souladu s ustanovením § 6 odst. 6 zákona o posuzování vlivů na životní prostředí. K tomu podatel upozorňuje, že v souladu s § 2 odst. 2 zákona č. 128/2000 Sb., o obcích (obecní zřízení), v platném znění, je jeho úkolem a také povinností pečovat o všestranný rozvoj svého území a o potřeby svých občanů.

S ohledem na to podatel podává toto vyjádření.

Při správě jakéhokoliv území jde vždy o vyvážení různých soukromých a veřejných zájmů a také podmínek hospodářského rozvoje, sociální soudržnosti a příznivých podmínek životního prostředí. Realizací Záměru dojde především k významnému navýšení emisí dopravy a hluku v dotčeném území, k fragmentaci území a omezení jeho průchodnosti a k narušení krajinného rázu území. Specifikem města Modřice je, že navržená trať prochází obydlenou částí města, které je již nyní vystaveno vysoké zátěži způsobené zejména různými formami dopravy. Požadavky podatele na posouzení jsou uvedeny podrobněji dále.

III.

Trasa vysokorychlostní trati je v katastru města Modřice vedena převážně v intravilánu – při ulici Brněnská ve stávající zástavbě pro bydlení. Obyvatelé města, zejména v území přímo sousedícím se záměrem, jsou vystaveni vysoké synergické a kumulativní zátěži hlukem a vibracemi z dopravy. Město vnímá tyto obavy občanů jako vážné a podstatné, a proto vyžadujeme, aby problematice hluku a vibracím byla věnována při přípravě tohoto záměru náležitá pozornost.

1. Požadujeme pomocí detailní hlukové studie prověřit dopad zvýšené hlukové zátěže způsobené jednak provozem na novém dopravním koridoru VRT, jednak změnou provozu na stávajících železničních tratích, a to dopad jak na území bezprostředně obklopujícím dopravní koridory, tak na celé území katastru města, jež je významně zatíženo kumulativními jevy z provozu všech tras dopravní infrastruktury procházejících tímto územím.

Do Dokumentace je zapracováno aktualizované řešení záměru a také kumulace silniční a železniční dopravy, ačkoli zpracování kumulace hluku různých zdrojů nemá žádnou oporu z hlediska posuzování vůči hygienickým limitům stanoveným v nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Dle stanoviska MZ ČR není znám vztah mezi synergickým působením různých zdrojů hluku a zdravotními účinky – dosud nebyla ze strany Světové zdravotnické organizace (WHO) vytvořena metodika, která by umožnila hodnocení kombinovaného vlivu (tzv. synergické účinky) různých zdrojů hluku na zdraví exponovaných osob, a to ani při souběhu dopravních zdrojů, tj. kombinace a kumulace hluku ze silniční a železniční nebo letecké dopravy.

Dosavadní navržené postupy zjištění efektu obtěžování při působení více různých typů zdrojů hluku (synergie), představují pouze technickou konstrukci, jejíž výsledek se neopírá o závěry jakékoliv epidemiologické studie, tj. že takto technicky odvozené obtěžování je i tímto způsobem exponovanými osobami ve skutečnosti pocíťováno.

Oddělené hodnocení různých zdrojů hluku je tak pravděpodobně nejvhodnějším způsobem, jak zohlednit vícenásobné expozice (synergii). Preferuje se tedy rozlišení příspěvku různých zdrojů, což NV od roku 2000 respektuje.

2. Současně s tímto požadujeme, aby v souladu se ZÚR JMK, byla zajištěna nadstandardní protihluková opatření, kterými by byly splněny hlukové limity synergické a kumulativních zátěže se zohledněním nejen současného stavu, ale také plánovaných/rozpracovaných záměrů v zájmovém územím, a to zejména D52 Brno, Jižní tangenta včetně zkapacitnění D2, MÚK Moravanská, tramvajové linky č. 2, provozu na stávajících silnicích I, II a III třídy (52, 152, 15268, 15280, 15278 a její plánované přeložky) a letového koridoru letiště Brno Tuřany.

Nadstandardní protihluková opatření nejsou definovaným pojmem. Standardní ve smyslu obvyklé řešení pro splnění hlukových limitů jsou protihlukové stěny nebo valy. Mimo tyto standardní opatření jsou v technickém návrhu aplikována další technická opatření: pryžové podpražcové podložky a spojitá jízdní dráha také ve výhybkách (pohyblivé hroty srdcovek). Samotná protihluková stěna je s ohledem na blízkost zástavby navržena s rezervou 0,5 m, aby limity byly splněny s jistotou.

3. Požadujeme prověřit vliv tlakového rázu, který může potenciaálně vznikat na výjezdu z rajhradského tunelu a zhoršit hlukové zatížení jižní obydlené části města.

Vliv tlakového rázu je popsán v kapitole B.III.4.2 Mikro-tlakové vlny (Sonicboom) a studie je součástí Hlukové studie (příloha č. 4).

Pokud jde o pravděpodobnost vzniku sonického třesku, je třeba poznamenat, že tunel Rajhrad je příliš krátký na to, aby se v něm vyvinul úplný nosový puls a aby se zvýšil tlakový gradient. S délkou 948 m je stále výrazně pod 7 700 m tunelu Euerwang, kde byla v roce 2005 zaznamenána první zkušenost se sonickým třeskem v Německu. Relativně nízká rychlost jízdy 230 km/h rovněž snižuje riziko emise mikrotlakových vln. Z těchto důvodů lze vyvodit závěr o nepotřebnosti porézních tunelových portálů nebo jakýchkoli specifických opatření, která by měl tunelář na portálech navrhovat.

4. Požadujeme jasnou specifikaci, jakým způsobem bude dosaženo nadstandardních protihlukových opatření a jaké hodnoty hluku jsou díky nim předpokládány. Požadujeme prověření nejen hluku akustického, ale také strukturálního.

Specifikace dosažení protihlukových opatření je uveden v hlukové studii (příloha č. 4). Byl prověřen také strukturální hluk, který je součástí Dokumentace jako příloha č. 18 a je komentován v hlukové studii, viz. příloha č. 12 této studie.

5. Požadujeme prověřit dopad zvýšené zátěže vibracemi, způsobenými jednak provozem na novém dopravním koridoru VRT, jednak změnou provozu na stávajících železničních tratích. Současně s tímto požadujeme, aby byly eliminovány dopady vibrací zabudováním antivibračních prvků, případně dalších antivibračních opatření, a to z důvodu nemožnosti stanovit přesné výhledové hodnoty modelovým výpočtem tak, aby byl vyloučen výskyt vyšších hodnot vibrací, než jsou max. přípustné hodnoty.

V České republice nejsou k dispozici ověřené ani doporučené postupy či metodiky pro predikci vibrací či strukturálního hluku. Vzhledem k subjektivnímu vnímání podnětů

mohou být vibrace při průjezdu vlakové soupravy citelné a zároveň splňovat hygienický limit pro vliv na člověka v obytných místnostech dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Samotný vliv na konstrukci objektu posuzuje autorizovaný statik jako technickou seismicitu.

Při postupu hodnocení se vychází i provedeného měření jak v blízkosti stávající trati, tak v blízkosti VR trati ve Francii. Ani jedno z měření neprokázalo překračování hygienického limitu pro vliv na člověka v obytných místnostech dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Výše definovaná opatření ke snížení hluku budou mít také vliv na snížení vibrací.

Z výpočtů (viz příloha č. 12 akustické studie) vyplývá, že úroveň hluku z železniční dopravy na dráze VRT i dráze konvenční, pronikajícího do vnitřního chráněného prostoru objektů situovaných nejbližší trati VRT, by mohla při klasické konstrukci železničního svršku a spodku dosahovat hodnot překračujících v noční době hygienické limity hluku pro hluk pronikající do vnitřního chráněného prostoru jiným způsobem než vzduchem (zejména konstrukcemi nebo podložím).

Použití vibroizolace pro vysokorychlostní trať je však standardním technickým opatřením vzhledem k požadavkům na kvalitu trati. Rovněž tato opatření budou použita také na rekonstruovaném úseku konvenční trati v Modřicích na základě rozhodnutí objednatele/investora jako důsledek veřejných projednání v rámci příprav tohoto záměru.

Rozsah a parametry vibroizolačních materiálů bude upřesněn v navazujících stupních projektové dokumentace záměru, a to na základě výstupů provedeného měření přenosu vibrací podložím v dané lokalitě na konvenční infrastrukturu a na základě budoucího měření emise vibrací VRT soupravami (např. Pendolino) pohybujícími se rychlostí 200 km/h. V rámci navazujících stupňů projektové dokumentace bude upřesněna i predikce očekávané úrovně hluku pronikajícího do vnitřního chráněného prostoru objektů podložím ze železniční dopravy po stávající konvenční železniční trati.

Instalace antivibračních materiálů do železničního svršku rovněž bezpečně zajistí, že hygienický limit vibrací v chráněném vnitřním prostoru staveb situovaných v blízkosti tratě VRT nebude od provozu vysokorychlostní ani konvenční trati, v denní ani noční době, překračován.

Stejný postup bude aplikován i na ostatních exponovaných lokalitách stavby VRT.

6. Při prověřování dopadu železniční dopravy používat reálné/maximální údaje o předpokládaném stavu a počtu vozidel potenciálně používaných v posuzovaných výhledových letech. Tedy započítat nikoliv idealistický žádoucí stav, ale realistický odhad vycházející z dosavadního vývoje charakteru a stavu používaných vozidel a počtu souprav a vozidel, který nebude v plánovaném období překročen.

Veškerý dopad železniční dopravy na VRT na její okolí je prověřen na vysoké predikované využití trati a časovém horizontu roku 2050. S ohledem na požadavky kladené na provoz na VRT není možný provoz technicky zastaralých souprav. Soupravy jedoucí po VRT musí splňovat podmínky v oblasti tlakové odolnosti vozidlové skříně a podmínku minimální rychlosti 200 km/h, což provoz zastaralých souprav vylučuje.

Maximalistické odhady jsou uvažovány také pro určení dopadu provozu konvenční tratě vč. nákladní dopravy. Intenzity vlakové dopravy byly dodány zpracovatelem dopravní technologie, a to pro výhledový stav „H4“ jak pro samotnou VRT, tak také pro

konvenční trať vedoucí částečně v souběhu. Intenzity dopravy jsou uvedeny v tabulkách 1 a 2 ve formě RPDI (roční průměrné denní intenzity) v pořadí za denní dobu 06–22 hod. / za noční dobu 22–06 hod. Dále byly objednatelem poskytnuty typy možných provozovaných souprav jednotlivých kategorií pro oba typy tratí (VRT i konvenční).

7. Požadujeme po vybudování koridoru VRT a rekonstrukci stávajících železničních tratí provádět kontinuální měření vibrací (např. pomocí optického vlákna uloženého pod tratí), úrovně hluku a počtu souprav, které projedou po jednotlivých kolejích v úseku mezi nádražím Modřice a mostem přes II/152 a zpřístupnění těchto dat veřejnosti.

Počty souprav, které projedou po jednotlivých kolejích v úseku mezi nádražím Modřice a mostem přes II/152, nebudou poskytována. Evidence počtu spojů je vedena u SŽ. Data nejsou veřejně dostupná.

Správa železnic provede veškerá měření, která ji budou uložena v rámci povolovacího řízení nebo jsou povinností danou legislativou. Využití jednotlivých prvků infrastruktury je sledováno a je interní informací provozovatele dráhy a slouží jako podklad pro návrh nové infrastruktury a vyhodnocení dopadu provozu na okolí. Rozhodujícím parametrem vůči okolí není počet souprav, ale splnění hygienických limitů v okolí trati.

8. Požadujeme prověřit dopad záměru na průchodnost krajiny a její nežádoucí fragmentaci. Trváme na našem požadavku dle korespondence města čj. Mod1959/2023 z 21.04.2023 na vybudování podchodu/nadchodu ze železniční stanice Modřice na ulici Brněnská, vybudování podjezdu pod mostem na II/152 vpravo trati pro společnou cyklostezku a chodník pro pěší, rozšíření tohoto mostu pro umístění chodníku pro pěší a vybudování zbývající části chodníku (k. ú. Popovice), který umožní bezpečné pěší propojení lokality Modřice-Bohrava s železniční zastávkou obce Popovice.

Posouzení vlivu záměru na průchodnost krajiny a její fragmentaci je provedeno v kapitole v kapitole D.I.7 Vlivy na biologickou rozmanitost (fauna, flóra, ekosystémy) a v kapitole D.I.8 Vlivy na krajinu a její ekologické funkce, na základě zpracovaných hodnocení vlivu zamýšleného zásahu na zájmy chráněné dle částí druhé, třetí a páté ZOPK dle § 67 ZOPK a posouzení vlivu na předmět ochrany nebo celistvost evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti dle § 45i ZOPK, které jsou přílohami této Dokumentace.

Požadavky dle výše uvedené korespondence města ze 21.04.2023 jsou akceptovány.

9. Požadujeme navrhnout takové řešení koridoru/trasy VRT, kterým by byly v maximální možné míře eliminovány dopady záborů pozemků v soukromém vlastnictví.

Záměr je v technickém řešení navržen s ohledem na minimalizaci záboru. Dotčení pozemků v soukromém vlastnictví je jen jedním z mnoha kritérií pro vyhodnocení záměru. Je zřejmé, že novostavbu trati pro rychlost 320 km/h není možné umístit na pozemky ve vlastnictví státu nebo státních organizací. V úsecích, kde je možné vedení nové trati v souběhu s existující tratí, je nová trať takto navržena. Technické řešení v detailu je navrženo tak, aby nebyly dotčeny plochy u nichž to není nezbytné. Na katastru města Modřice bylo prověřeno více variant technického řešení a dotčení pozemků v soukromém vlastnictví bylo omezeno na technické minimum, které dokonce vyžaduje výjimečná technická řešení.

10. Požadujeme prověřit a navrhnout způsob odkanalizování dešťových vod z dopravního koridoru VRT.

Popis kanalizačního řešení záměru je popsán v kapitole B.III.2. Odpadní vody (například přehled zdrojů odpadních vod, množství odpadních vod a místo vypouštění, vypouštěné znečištění, čisticí zařízení a jejich účinnost).

11. V oznámení záměru je pracováno pouze se dvěma variantami. Tou první je aktivní varianta spočívající v realizaci záměru, kdy vyhodnocení vlivů na jednotlivé složky životního prostředí a veřejné zdraví je provedeno na návrhový stav, případně ve srovnání se stavem stávajícím. Druhá varianta je nulová – ponechání stávajícího stavu. Tzn. pro vyhodnocení neoptimálnějšího řešení požadujeme tzv. „aktivní variantu“ předložit variantně se zdůvodněním/vyhodnocením, proč byla vybrána jako nejvýhodnější a z jakého důvodu byly zamítnuty její alternativy.

V souvislosti s otázkou variant MŽP jako příslušný úřad ve vydaném závěru zjišťovacího řízení uvádí:

V prvé řadě je nutno upřesnit, že dle ust. § 7 odst. 8 zákona příslušný úřad může v odůvodněném písemném závěru navrhnout zpracování variant řešení záměru, které se zpravidla liší umístěním, kapacitou, použitou technologií či okamžikem provedení, jestliže je jejich provedení účelné a z technických hledisek možné.

Příslušný úřad tedy nemůže zpracování variant oznamovateli uložit, ale pouze navrhnout. Zejména však je nutno zdůraznit podmínku, že navržená varianta má být z technických hledisek možná.

Parametry vysokorychlostní trati jsou totiž natolik specifické a limitující, že jakákoli změna ve výškovém či podélném trasování se projeví v poměrně velkém rozsahu. Je tedy pro příslušný úřad takřka nemožné, aby v případě VRT navrhoval jinou variantu trasy, než jaká byla prověřena odborníky ve studii proveditelnosti, aby si mohl být jistý, že jde o variantu technicky realizovatelnou, která by navíc splnila podmínky zadání.

Dle názoru příslušného úřadu, pokud by byla např. navrhovaná varianta vedení trasy v souběhu s dálnicí D2 reálná, jistě by byla ve studii proveditelnosti prověřena.

*Z výše uvedených důvodů proto **MŽP nepodává návrh na zpracování jiné varianty řešení záměru.***

V podmínkách závěru zjišťovacího řízení nicméně ukládá oznamovateli, aby se s otázkou variant v dokumentaci náležitě vypořádal, tj. jednak aby přehledně shrnul varianty, které prověřoval, a uvedl důvody pro výběr aktivní varianty, jednak aby se vyjádřil k navrženým variantám (zejména zapuštění tratě 3 m pod úroveň terénu a její překrytí tubusem či tunelem a vedení trasy VRT v souběhu s dálnicí D2, popř. se stávající železniční tratí).

Tyto podmínky jsou v Dokumentaci řešeny a vypořádány.

12. Požadujeme stanovit závazné dopravní trasy po dobu výstavby VRT a doprovodné infrastruktury tak, aby byly trasovány mimo zastavěná území města Modřice. Staveništní doprava musí být vedena tak, aby nezhoršila životní podmínky ve městě, které je již dnes dopravou nadměrně zatíženo. Požadujeme v maximální možné míře využít navážení potřebného stavebního materiálu kolejovými vozidly na staveniště.

Materiál na výstavbu tratě VRT bude navážen přednostně po železnici a v ose stávající konvenční tratě. K návozu materiálu po silnici bude využívána hlavně komunikace I. třídy I/52.

13. Pokud bude nutné při výstavbě využívat silniční síť na katastru města, požadujeme provedení pasportu stavu takových komunikací před zahájením a po dokončení stavby.

Podmínka zapracována v kapitole D.IV.

14. Požadujeme stanovení závazných opatření pro zajištění nezhoršování čistoty ovzduší (včetně zápachu) v souvislosti s výstavbou VRT a doprovodné infrastruktury. Území města Modřice je nadprůměrně zatíženo imisemi a každý další zdroj emisí (výstavba, výroba stavebních hmot, staveništní doprava apod.) by tuto situaci dále zhoršil. Stavební práce související se záměrem, mohou představovat dlouhodobou zátěž pro koncentrace znečišťujících látek v území poměrně dlouhou dobu (2026-2032).

Opatření z při výstavbě a provozu zařízení jsou uvedena v kapitole D.IV.

15. Požadujeme v rámci dokumentace zpracovat rozptylové studie (jednu pro fázi výstavby, druhou pro fázi provozu), které budou zejména identifikovat lokality, kde by obyvatelé mohli být nejvíce ohroženi znečištěním ze stavební činnosti a provozu tratí, a tedy lokality, kde bude potřeba realizovat opatření pro omezení těchto vlivů. Rovněž požadujeme v maximální možné míře zohlednit v rozptylové studii znečištění z fáze výstavby záměru zdroje pocházející nejen z vlastní stavební činnosti, nýbrž také ze souvisejících činností spojených s realizací záměru (např. náhradní dopravou po dobu výluk apod.).

V rámci Dokumentace byla zpracována rozptylové studie (příloha č. 5), kde jsou vyhodnocené vlivy související s fází výstavby a fází provozu. Opatření při výstavbě a provozu zařízení jsou uvedena v kapitole D.IV.

16. Kompenzační opatření (za újmu způsobenou při výstavbě VRT a doprovodné infrastruktury, zábory pozemků, staveništní dopravou, náhradní dopravou po dobu výluk apod.) zohlední celý rozsah území dotčeného výstavbou, včetně přístupových tras pro staveništní dopravu.

Investor může vyhovět z hlediska doprovodné dopravní infrastruktury a její podoby, která má souvislost s investicí. Součástí záměru jsou pánovány kompenzace, které vyplývají ze zákona, popř. budou navrženy jako opatření ke zmírnění vlivů záměru.

17. Specifikovat, jakým způsobem bude zmírněno pohledového působení tratí (např. vegetační bariéry, překrytí, ozelenění) v katastru města Modřice (podmínka ZUR JmK).

Bylo zpracováno Hodnocení vlivů záměru na krajinný ráz (příloha č. 13) pro celou trať VRT. Byla doplněna kapitola D.IV. s konkrétními podmínkami pro minimalizaci dotčení krajinného rázu.

18. Požadujeme provést náhradní výsadbu zeleně, keřů a vzrostlých stromů, která bude v rámci záměru vykácena. Náhradní výsadba bude provedena na katastru města Modřice.

Příloha Sadové úpravy záměru jsou uvedeny jako příloha č. 18.

19. Všechna výše popsaná prověření a požadavky budou provedena na základě relevantních dat a způsobem, umožňujícím jejich nezávislou kontrolu.

Dokumentace je zpracována na základě dat poskytnutých oznamovatelem a z veřejně dostupných zdrojů, popř. na základě provedených průzkumů a měření, které jsou uvedeny jak v Dokumentaci, tak v přílohové části. Případné nejistoty a omezení, vyplývající z metod hodnocení jsou uvedeny v kapitolách D. V a D.VI. Informace a data uvedené v Dokumentaci jsou v takové míře podrobnosti, že lze provést jejich kontrolu. Použité metodiky odpovídají aktuálnímu stavu poznání a jsou používány v oblasti posuzování vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví.

Na základě výše uvedeného je zřejmé, že záměr bude mít významný vliv na životní prostředí v dotčeném území. Z tohoto důvodu požadujeme plné posouzení záměru „RS 2 VRT Modřice – Šakvice – Rakvice“ podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů minimálně v rozsahu požadavků uvedených v této korespondenci.

Záměr „RS 2 VRT Modřice – Šakvice – Rakvice“ naplňuje dikci bodu 44 (Celostátní železniční dráhy) kategorie I přílohy č. 1 k zákonu č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon“). Vzhledem k tomu, že se jedná o novostavbu, jde o záměr vždy podléhající posouzení ve smyslu § 4 odst. 1 písm. a) zákona. Podle § 7 zákona bylo provedeno zjišťovací řízení, jehož cílem bylo stanovit rozsah Dokumentace, která je tímto předkládána.

Město Rajhrad, č.j. MěRaj-228/2024/S ze dne 16.1.2024

I.

Krajský úřad Jihomoravského kraje, Odbor životního prostředí (dále jen „krajský úřad“) dne 20. 12. 2023 pod č. j. JMK 183520/2023 zveřejnil na úřední desce Jihomoravského kraje dle § 16 odst. 2 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon EIA“) oznámení záměru „RS 2 VRT Modřice – Šakvice – Rakvice“ (dále jen „záměr“) se sdělením, že daný záměr bude podroben zjišťovacímu řízení podle § 7 zákona EIA. Krajský úřad v oznámení taktéž poučil o možnosti zaslat písemné vyjádření k oznámení dle § 6 odst. 6 zákona EIA ve lhůtě 30 dnů ode dne zveřejnění oznámení, tj. do 19. 1. 2024.

Podatel, jakožto dotčený územní celek, uplatňuje ve stanovené lhůtě k záměru následující vyjádření.

II.

Záměr oznamovatele Správa železnic, s. o., IČO: 70994234, Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1, je podrobněji popsán na str. 8 oznámení záměru, zpracovaného k listopadu 2023 Ing. Lubošem Štanclem, AZ GEO, s.r.o. Z těchto údajů vyplývá, že se konkrétně jedná o trať Modřice–Rakvice, která má být součástí mezinárodního spojení České republiky s Rakouskem a Slovenskem a v širším pojetí náležet do spojnice hlavních měst zemí V4. Kromě toho má být součástí celostátní dráhy, transevropské dopravní sítě TEN-T a mezinárodního nákladního koridoru RFC–7. Stavebně se má jednat o novostavbu dvoukolejné trati elektrizované střídavou napájecí soustavou zabezpečené evropským zabezpečovacím systémem ETCS.

Vysokorychlostní trať s návrhovou rychlostí 320 km/h (výhledově až 350 km/h) je navrhována v úseku Brno – Šakvice s dalším prodloužením až do oblasti současné zast. Rakvice, kde má být mimoúrovňově napojena na stávající trať Brno – Břeclav. Součástí záměru je i napojení do železničního uzlu Brno (ŽUB) a na další návazné tratě. Jedná se o cca 45 km nových vysokorychlostních tratí. Navrhovaný úsek vysokorychlostní tratě RS 2 VRT Modřice – Šakvice – Rakvice navazuje v železničním uzlu Brno na ramena RS 1 VRT Praha–Brno a RS 1 VRT Brno – Přerov – Ostrava. V jižním směru v pokračování RS 2 se před ŽST Břeclav předpokládá dle Oznámení návaznost VRT na území Slovenské republiky (směr Kúty – Bratislava) a na území Rakouska (směr Vídeň).

Začátek stavby má být ve stanici Modřice, konec ve stanici Rakvice (traťový úsek TU: Lanžhot st. hr. km 11,395 – Modřice km 137,767). Záměr je z větší části novostavbou vysokorychlostní železniční trati v úseku Modřice – Rakvice. Posuzovaná VRT prochází přes 22 katastrálních území.

Dle kategorizace stanovené v příloze 1 zákona EIA záměr spadá pod Celostátní železniční dráhy uvedené v bodu 44, a to v kategorii I. Jde tedy o záměr, který v souladu s § 4 odst. 1 písm. a) zákona EIA vždy podléhá posouzení vlivů na životní prostředí, přičemž v dané případě je k tomuto posouzení příslušné Ministerstvo životního prostředí.

Podatel vystupuje jako dotčený územní samosprávný celek v rámci předmětného řízení v souladu s § 6 odst. 6 zákona o posuzování vlivů. K tomu podatel upozorňuje, že v souladu s § 2 odst. 2 zákona č. 128/2000 Sb., o obcích (obecní zřízení), v platném znění, je jeho úkolem a také povinností **pečovat o všestranný rozvoj svého území a o potřeby svých občanů**. S ohledem na to podatel podává také toto vyjádření. Podatel předepisuje, že si je vědom významu veřejného zájmu na výstavbě systému vysokorychlostní tratě a modernizace železnice. Realizace těchto projektů však bezesporu nesmí nepřiměřeně zatěžovat území dotčených samosprávných celků a zasahovat do zájmů

Při správě jakéhokoliv území jde vždy o vyvážení různých soukromých a veřejných zájmů a také podmínek hospodářského rozvoje, sociální soudržnosti a příznivých podmínek životního prostředí. Realizaci předmětného záměru pak hrozí významné dotčení jak již zastavěného území podatele převážně určeného k bydlení, ale i ekosystémů jež se v oblasti dotčené záměrem nacházejí.

Jelikož se předmětné řízení týká vysoce odborných otázek, je toto vyjádření založeno na základě expertního posouzení Ing. Jarmily Paciorkové, ze společnosti JP EPROJ s.r.o., IČO: 29443831, se sídlem U Statku 301/1, Bludovice, 736 01 Havířov, jakožto nositele osvědčení odborné způsobilosti (autorizace) ke zpracování dokumentací o hodnocení vlivu stavby, činnosti nebo technologie na životní prostředí dle zákona o posuzování vlivů.

1. Technické řešení záměru na území podatele

Z hlediska podatele a jeho výše vymezené povinnosti pečovat o všestranný rozvoj svého území a o potřeby svých občanů je primární, jakým způsobem má být řešen záměr na území podatele. K tomu je na str. 31 oznámení záměru uvedeno, že „*průchod obcí Rajhrad je řešen prostřednictvím hloubeného tunelu pod ul. Stará pošta (včetně vyřešení kolize s dálniční křižovatkou)*“, což dále blíže specifikováno na str. 53 oznámení. Podle tohoto návrhu se má jednat o „*dvoukolejný tunel délky 948 m umístěným v rámci VRT Jižní Morava, na trase mezi městy Brnem a Břeclaví. Tunel je v rámci této stavby umístěn v úseku nově navržené trasy VRT. Severní (vjezdový) portál je navržen v km 10 + 204, jižní (výjezdový) portál je navržen v km 11 + 152 (staničení dle koleje č. 1). Část tunelu směrem od jižního portálu je vedeno v údolnicovém oblouku s $R = 40\ 000$ m, zbývající část směrem k severnímu portálu je vedena v klesání 4 ‰. Směrově je tunel veden v levém oblouku ($R = 2\ 600$ m + přechodnice), a následně v přímé. V tunelu i v celém úseku je osová vzdálenost kolejí 4,5 m.*

Vzhledem k délce tunelu do 1 km není požadována žádná nezávislá úniková cesta. Tunel bude vybaven únikovými chodníky šířky minimálně 800 mm (dle TSI SRT) na obou bocích tunelu.

Tunel bude realizován jako hloubený ve stavební jámě. Tunel bude opatřen systémem deštníkové izolace s podélnými drenážemi za ostěním tunelu. Výškové vedení trasy v tunelu ve spádu umožňuje odvodnění tunelu gravitačně. To bude tunelovou vnitřní drenáží odváděno na severní portál, kde bude vyústěno do šachty odvodnění kolejového lože... Větrání tunelu bude přirozené podélné.“

1.1. Negativní vlivy hluku a vibrací vyvolané záměrem

Pro podatele a jeho obyvatele je technické řešení vedení záměru skrze jeho území zásadní především z hlediska negativních vlivů hluku, popřípadě vibrací. Ostatně i v oznámení je na str. 202 zohledněna problematika mikro-tlakových vln (sonický efekt, sonicboom, micro-pressure waves, pressure pulse), které vznikají na výstupním portálu tunelu jako následek kompresní vlny vznikající při vjezdu vlaku do tunelu. Obecně jsou komentována možná opatření na českých vysokorychlostních tratích na základě obecně zmíněného „standardu na evropských vysokorychlostních tratích“ s tím, že kryty na vstupech tunelů mají mít optimalizované otvory pro minimalizování maximálního tlakového gradientu iniciální vlny v tunelech. Bližší posouzení dané problematiky je pak řešeno v příložené hlukové studii společnosti Ecological Consulting a. s. zpracované k říjnu 2023 a k ní dále přiloženému dokumentu nadepsaném jako „Teorie mikro-tlakových vln (sonicboom) a protiopatření“ zpracovaném taktéž společností Ecological Consulting a. s.

Ve vztahu k tunelu Rajhrad je na str. 202 oznámení konstatováno, že se vznik jevu označovaného jako sonic boom nepředpokládá, neboť má jít o „poměrně krátký“, dvoukolejný tunel s dostatečným prostorem pro proudění kompresní vlny okolo soupravy a omezením rychlosti na 230-250 km/h ke snížení pravděpodobnosti vzniku sonic boomu.

K výše uvedenému podatel nejprve upozorňuje, že dle podkladu „Teorie mikro-tlakových vln (sonicboom) a protiopatření“ je z hlediska negativních vlivů mikro-tlakové vlny nutné zohlednit, zda se nenachází „v blízkosti tunelu směrem před tunelem do vzdálenosti cca 500 m obytné domy“ (viz str. 4 předmětného podkladu). Navzdory tomu, že v rámci hlukové studie měl být proveden hlukový výpočet i se zohledněním případné plánované výstavby určené k bydlení (viz str. 18 a násl. včetně Tab. 9 hlukové studie) **hluková studie ani samotné oznámení nijak nezohledňuje výše citované upozornění ohledně obytné zástavby v blízkosti ústí tunelu**. Na území podatele je přitom plánována výstavba v bezprostřední blízkosti míst, kde má být trasa záměru zapuštěna pod úroveň terénu a zaústěna do tunelu.

Při přípravných jednáních ohledně záměru s oznamovatelem přitom **podatel navrhuje řešení v podobě prodloužení tunelu tak, aby jeho ústí dostatečně předcházelo místa plánované obytné zástavby, čímž by bylo zcela eliminováno jakékoliv riziko budoucího negativního dotčení místních obyvatel nadměrným hlukem či vibracemi záměru**. Takové řešení mimo to zcela odpovídá principu prevence před negativními důsledky mikro-tlakových vln tak, jak jsou popsány v podkladu „Teorie mikro-tlakových vln (sonicboom) a protiopatření“.

Vzhledem k výše uvedenému **podatel požaduje, aby do posouzení vlivů záměru na životní prostředí bylo zahrnuto jím navrhované řešení tunelu jako jedno z variantních řešení případně, aby byl záměr rovnou upraven do navrhované podoby**. Je totiž zcela zřejmé, že případné dotčení okolí by bylo v případě oddálení ústí tunelu od zastavěného území do míst, kde se již v současnosti nachází napojení silnice II/425 s dálnicí D52 zjevně nižší.

Informace uvedené v dokumentu „Teorie mikro-tlakových vln (sonicboom) a protiopatření“ platí pro situace, kdy jsou splněny vhodné podmínky pro vznik uvedeného jevu. Skutečnost, že daný jev nevznikne, a tím pádem nebude ohrožovat lidské zdraví ani u nejbližších objektů je mimo obecného zhodnocení posouzeno v aerodynamické studii, zpracovaná společností EGIS, kde je uvedeno:

Pokud jde o pravděpodobnost vzniku sonického třesku, je třeba poznamenat, že tunel Rajhrad je příliš krátký na to, aby se v něm vyvinul úplný nosový puls a aby se zvýšil tlakový gradient. S délkou 948 m je stále výrazně pod 7 700 m tunelu Euerwang, kde byla v roce 2005 zaznamenána první zkušenost se sonickým třeskem v Německu. Relativně nízká rychlost jízdy 230 km/h rovněž snižuje riziko emise mikrotlakových vln. Z těchto důvodů lze vyvodit závěr o

nepotřebnosti poréznic tunelových portálů nebo jakýchkoli specifických opatření, která by měl tunelář na portálech navrhovat.

V příloze č. 4 je uvedena aktualizovaná Hluková studie, která hodnotí, jak vliv výstavby, tak vliv provozu VRT. Na základě výsledku studie lze konstatovat dodržení hygienických limitů v nejbližší obydlené zástavbě po dodržení všech navržených opatření.

1.2. Přeložka komunikace Stará pošta

Další eventualitou trasování záměru, která není v oznámení vůbec zmiňována, je jeho vedení podél stávající dálnice D2. Nejenže by se takto trasa záměru zcela vyhnula území podatele, ale jedná se o variantu, při které by vůbec nebyly dále negativně ovlivňovány obydlené části území a nedošlo by k zásahům chráněných území či biotopů chráněných druhů. Kromě toho je podatel přesvědčen, že by se jednalo taktéž o ekonomičtější variantu, neboť by byla kratší (ze své podstaty by vysokorychlostní trať měla poskytovat nejen výhody vysoké rychlosti, ale také minimální vzdálenosti), procházela by jen územím již nyní zatíženým stavbou dálnice D2, představovala by významně nižší zábor zemědělského půdního fondu a vedla by převážně v rovinnatém terénu. Přednosti dané varianty se mimo to projevují i v dalších specifických oblastech, jež jsou popsány níže v tomto podání. Podatel proto žádá, aby v rámci posouzení EIA byla předmětná varianta taktéž alespoň zohledněna.

S výše uvedenou problematikou hluku a vibrací při zaústění tunelu Rajhrad v přílišné blízkosti plánované zástavby úzce souvisí úprava okolní silniční infrastruktury, která je vyvolána navrhovanou podobou záměru. Daná skutečnost je zohledněna v příslušné kapitole oznámení záměru, která je věnována právě problematice hluku. Na str. 96 oznámení je výslovně uvedeno, že „realizace železniční stavby tohoto rozsahu vyvolá nutnost úpravy okolní silniční infrastruktury. Z těchto úprav je nejvýznamnější přeložka komunikace III/42510, tj. ulice Stará pošta v Rajhradě v délce cca 1,2 km kvůli tunelu pro vysokorychlostní trať. Posun osy u stávajících objektů bude o cca 40 metrů směrem od obytné zástavby na ulici Stará pošta. Naopak před touto zástavbou směrem k Brnu bude osa přiblížena o cca 60 metrů směrem k ulici Masarykova“.

Přeložka komunikace III/42510, se kterou je v rámci záměru počítáno je v hlukové studii záměru na str. 9 zohledněna konstatováním, že „realizací přeložky nedojde ke změně intenzit dopravy ani ke změně rozdělení či rozložení dopravy v oblasti (případně pouze k zanedbatelné změně). Největší změnou bude pravděpodobná dočasná uzavírka po dobu realizace“. **V hlukové studii ani v jiných podkladech však není uvedeno, z čeho citované konstatování o nenavýšení intenzit dopravy vychází.** Citované konstatování tak podatel považuje za zcela nepřezkoumatelné. To platí zvláště když následně na str. 10 hlukové studie je uvedeno, že *situace ohledně přeložky komunikace Stará pošta a celkové řešení koordinace silniční a železniční problematiky není dosud finálně uzavřena. Její řešení je v jednání. Výpočtový model bude upřesněn na základě finálních podkladů a pokynů dle výsledků jednání investora s veřejností a zástupci dotčených obcí.*

V rámci Oznámení EIA byla navržena přeložka silnice III/42510, tj. ulice Stará pošta v Rajhradě jako trvalá, tedy by byla přeložena jenom jedenkrát. Pro projednání technického návrhu s majiteli dotčených pozemků byl způsob řešení změněn na dočasnou přeložku ulice Stará pošta do polohy směrem ke dálnici D52, a to v době před zahájením realizace hloubeného tunelu Rajhrad. Po realizaci tunelu a jejího zasypání se ulice Stará pošta opětovně přemístí do přibližně stejné polohy jako před začátkem realizace tunelu. Pro potvrzení intenzit dopravy byl pro silniční provoz vypracován dopravní model (příloha č. 16). V hlukové studii předložené Dokumentace EIA bylo uvažováno s finální polohou silnice III/42510 (po zpětnou přeložkou) a s intenzitou dopravy dle dopravního modelu.

Z hlukové studie vyplývá, že pro posouzení silničního provozu byly posuzovány tři stavy, a to vždy výhledově pro rok 2030. Prvním uvažovaným stavem je stav bez přeložky komunikace, druhý včetně přeložky komunikace a třetím je stav včetně přeložky a protihlukových opatření (PHS). Umístění bezpečnostních stěn podél vedení vysokorychlostní trati, potažmo přeložky komunikace je graficky zobrazen na obr. č. 8 na str. 44 hlukové studie.

Z výsledků prezentovaných v hlukové studii vyplývá, že realizací protihlukové stěny by mělo dojít ke snížení hlukové zátěže v oblasti a k zajištění nepřekročení hygienického limitu samotné přeložené komunikace (tzn. jejího příspěvku). Celkovou zátěž od silničního provozu na podlimitní hodnoty však dle hlukové studie není možné, protože dominantním zdrojem je dálnice D52, která je vedena dotčeným územím již v současnosti. To je zdůvodněno přechodem na legislativu účinnou od 01.07.2023, podle které došlo ke snížení hygienického limitu na 68/58 dB ve dne/v noci.

Ačkoliv tedy prokazatelně nebude možné na území podatele dodržet hygienické limity hluku, řešení daného problému je na str. 45 hlukové studie přenášeno na provozovatele dálnice D52. Podatel takový přístup považuje za zcela **nepřípustný** a zásadně s ním **nesouhlasí**. Je zřejmé, že se jedná o problematiku kumulace a synergie posuzovaného záměru s dalšími projekty v dotčeném území, jež musí být v souladu s požadavky dle přílohy č. 3 zákona EIA v oznámení záměru náležitě řešeny (k tomu více viz následující bod 2. tohoto podání).

S ohledem na výše uvedené **podatel požaduje, aby v rámci dokumentace EIA byl zpracován podrobný dopravní model jak železniční dopravy zohledňující realizaci vysokorychlostní tratě, tak možné ovlivnění silniční dopravy v souvislosti s úpravou železniční dopravy**. Teprve na základě takového modelu je možné zodpovědně posoudit celkový vliv dopravy jak silniční, tak železniční (při zohlednění požadovaného dodržení limitních hodnot z dopravy železniční a dopravy silniční) na chráněný prostor a chráněný prostor chráněných objektů. Uvedený závěr ostatně potvrzují i údaje uvedené v kapitole D.I.1 Vlivy na obyvatelstvo a veřejné zdraví na str 189 oznámení, kde je konstatováno, že „*blízkost zastavování vlaků vysokorychlostní dopravy bude nepochybně stimulem pro rozvoj stávajících i vznik nových komerčních ploch. Na druhou stranu rozvoj aktivit v území generuje i nežádoucí vlivy – např. lokální zvýšení automobilové dopravy, a tím pádem i nárůst externalit z dopravy*“ [zvýrazněno podatelem].

Dopravní model intenzity silniční dopravy je uveden jako příloha č. 16, informace o železniční dopravě, zohledňující realizaci vysokorychlostní tratě, jsou uvedeny v příslušných studiích (rozptylová a hluková).

Zároveň podatel dodává, že přeložku silnice III/42510 by dle jeho přesvědčení nebylo nutné vůbec provádět, popřípadě jen v omezeném rozsahu, pokud by do záměru bylo zapracováno jím navrhované řešení v podobě **prodloužení tunelu tak, aby jeho ústí dostatečně předcházelo místa plánované obytné zástavby, a tím by taktéž mohla být zachována původní trasa vedení silnice III/42510**. Podatel proto i v tomto směru opakuje svůj požadavek, **aby do posouzení vlivů záměru na životní prostředí bylo zahrnuto jím navrhované řešení tunelu jako jedno z variantních řešení případně, aby byl záměr rovnou upraven do navrhované podoby**. Stejně jako v případě negativních vlivů hluku a vibrací v důsledku mikrotlakových vln, i z hlediska vlivů hluku a vibrací z dopravy jako celku, by navrhovaným prodloužením tunelu daný negativní vliv ve vztahu k obyvatelům a území podatele prakticky zcela odpadl.

Délka tunelu Rajhrad není rozhodující pro technologii realizace tunelu. Tunel bude vždy navrhován jako tunel hloubený, který bude realizován v otevřené stavební jámě. Proto musí být navržena dočasná přeložka silnice III/42510, tj. ulice Stará pošta v Rajhradě, která se po

realizaci tunelu a jejího zasypání opětovně přemístí do přibližně stejné polohy jako před začátkem realizace tunelu. Prodloužení tunelu podle požadavku Podatele není nutné, protože pro danou lokalitu je zásadní hluk emitován silničním provozem na silnici III/42510 a ne z vysokorychlostní tratě. Předportálový zářez brněnského tunelu nemá taky vliv na hluk z VRT a ani neruší krajinný ráz, protože ze strany města Rajhrad jsou dominantními protihlukové stěny umístěné v souběhu se silnicí III/42510, kterou jako vyvolanou investici stavba VRT řeší i z pohledu hluku.

2. Kumulace

Problematika kumulace záměru s jinými projekty v dotčeném území je řešena především na str. 24-27 oznámení záměru. Na str. 24 oznámení je konkrétně uvedeno, že záměr je nutné koordinovat především se stavby železničními a dopravními, ale i ostatními. U železničních staveb jde dle oznámení především o „Úpravy železniční infrastruktury pro zavedení rychlosti 200 km/h v úseku Šakvice – Břeclav, Doprovodná dokumentace záměru projektu“ (SUDOP BRNO, spol. s r.o., 06/2021)“, z hlediska dopravních pak o stavbu „D52 Brno, Jižní tangenta včetně zkapacitnění D2“ (Záměr projektu, Dopravoprojekt Ostrava, a.s., 10/2020) a stavbu „DS54, I52, MÚK Moravanská, Brno“ (Brněnské komunikace a. s.)“ a mezi ostatními stavbami je uvedena „Rekonstrukce a dostavba statku Pouzdřany – II. etapa“ (Dokumentace pro společné povolení, PROMED Brno spol. s r.o., 02/2022)“.

Na stranách 24-27 oznámení záměru je následně uvedena řada staveb, které jsou vymezeny dle informací z informačního systému EIA. Vždy je uveden pouze obecný komentář, že „*vliv obou záměrů je nevýznamný nebo může potenciálně docházet k environmentálně nepříznivým kumulativním vlivům v místech křížení obou záměrů*“. Například se jedná o záměr Modernizace a elektrizace trati Šakvice – Hustopeče u Brna je uváděna z října 2016 (kód záměru JHM1340).

Z oznámení záměru však není zřejmé, zda již tyto záměry byly realizovány nebo zda se časově při výstavbě tyto záměry potkají (mohou být realizovány současně). Vzhledem k celkovému významu samotného záměru a jeho možné kumulace s dalšími velmi rozsáhlými či jinak zásadními záměry podatel požaduje, aby **v dalším stupni byly uvedené záměry specifikovány z hlediska jejich časovosti, a aby byl vyhodnocen jejich stav a doba řešení ve vztahu k předmětnému záměru vysokorychlostní tratě**, jejíž zahájení se dle oznámení předpokládá v roce 2027 (viz str. 66 oznámení).

Kromě toho jsou v kapitole B.II.4 oznámení na str. 77 zmiňovány dvě budoucí významné stavby navazující na záměr, jež jsou zpracovávány samostatnými dokumentacemi. Konkrétně se má jednat o stavbu MÚK Moravanská a stavbu D52 Brno, jižní tangenta, včetně zkapacitnění D2. Na straně 78 až 82 oznámení je uveden seznam jednotlivých kolizí záměru se stávajícími pozemními komunikacemi včetně informací ohledně předpokládaného řešení mimoúrovňových křížení. Všechny tyto kolize dle podatele spadají do kumulativních účinků záměru. Proto je také nezbytné, aby byly v navazující dokumentaci EIA záměru **náležitě vyhodnoceny také tyto kumulativní účinky záměru**.

Do Dokumentace jsou zapracovány příspěvky silniční dopravy včetně souvisejících úprav a staveb. Je také zpracována kumulace hluku od silniční a železniční dopravy podél trasy VRT a souvisejících konvenční trati. Tuto teoreticky vypočtenou hodnotu však nelze srovnávat s hygienickými limity stanovenými dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Dle stanoviska MZ ČR není znám vztah mezi synergickým působením různých zdrojů hluku a zdravotními účinky – dosud nebyla ze strany Světové zdravotnické organizace (WHO) vytvořena metodika, která by umožnila hodnocení kombinovaného vlivu (tzv. synergické účinky)

různých zdrojů hluku na zdraví exponovaných osob, a to ani při souběhu dopravních zdrojů, tj. kombinace a kumulace hluku ze silniční a železniční nebo letecké dopravy.

Dosavadní navržené postupy zjištění efektu obtěžování při působení více různých typů zdrojů hluku (synergie), představují pouze technickou konstrukci, jejíž výsledek se neopírá o závěry jakékoliv epidemiologické studie, tj. že takto technicky odvozené obtěžování je i tímto způsobem exponovanými osobami ve skutečnosti pocíťováno.

Oddělené hodnocení různých zdrojů hluku je tak pravděpodobně nejvhodnějším způsobem, jak zohlednit vícenásobné expozice (synergii). Preferuje se tedy rozlišení příspěvku různých zdrojů, což NV od roku 2000 respektuje.

3. Absence variantního řešení ve vztahu k dotčené evropsky významné lokalitě

Na str. 9 oznámení je konstatováno, že Krajský úřad Jihomoravského kraje, odbor životního prostředí, jakožto příslušný orgán ochrany přírody vydal k záměru stanovisko ze dne 2. 3. 2022, č. j. JMK 49234/2022, podle nějž nelze vyloučit významný vliv záměru na příznivý stav předmětu ochrany celistvosti evropsky významných lokalit či ptačích oblastí. Vzhledem k tomu je v souladu s § 6 odst. 3 a 4 zákona EIA oznámení záměru předkládáno v rozsahu dle přílohy č. 3 zákona EIA spolu s Hodnocením vlivů záměru na lokality soustavy Natura 2000 podle § 45i odst. 2 zák. č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, od společnosti EKOEX JIHLAVA zpracované RNDr. Milan Macháčkem k říjnu 2023.

Předmětné hodnocení se týká evropsky významné lokality CZ0620084 Vranovický a Plačkův les. S ohledem na to jsou v hodnocení uvedeny podmínky pro další přípravu záměru s tím, že nebude mít významný negativní vliv na předměty ochrany a celistvosti dotčené evropsky významné lokality. V předmětném hodnocení nicméně zcela absentuje vymezení možných variant záměru. Hodnocena je pouze trasa, která je navržena ve vymezeném koridoru dle platných Zásad územního rozvoje Jihomoravského kraje (dále jen „ZÚR“). K tomu podatel dodává, že vymezení koridoru pro záměr v ZÚR byl posuzován totožným zpracovatelem (viz Hodnocení vlivů záměru na lokality soustavy Natura 2000 podle § 45i odst. 2 zák. č. 114/1992 Sb., v platném znění, RNDr. Milan Macháček – EKOEX JIHLAVA, září 2022). Podstatné však je, že i v ZÚR je pod bodem 129b ad f) uvedeno, že:

Vzhledem k výše uvedenému podatel upozorňuje, že vymezení koridoru pro účely záměru v ZÚR není nijak konečné a bezesporu je možné uvažovat varianty záměru v rámci stanoveného koridoru (např. z hlediska technického provedení), ale i ve zcela odlišné trase. Ostatně i v ZÚR je v příslušném bodě 129b týkajícím se koridoru záměru uveden pod písmenem f) úkol „Zpřesnit a vymežit koridor DZ11 s ohledem na EVL Vranovický a Plačkův les. Zajistit územní podmínky pro minimalizaci půdorysného zásahu trati do prostoru EVL (včetně prostorů výskytu přírodních stanovišť – předmětů ochrany EVL) např. formou železniční estakády.“ Dále podatel upozorňuje i na znění ustanovení § 6 odst. 2 zákona EIA, podle nějž platí, že u záměrů dle § 4 odst. 1 písm. a) zákona EIA, tedy i v případě konkrétního záměru, musí oznamovatel vždy uvést alespoň „nástin studovaných hlavních variant a stěžejní důvody pro jeho volbu vzhledem k vlivu na životní prostředí“.

Hodnocení vlivů záměru na lokality soustavy Natura 2000, jež je přílohou oznámení záměru však variantní řešení záměru neobsahuje a v tomto je tedy zjevně nedostatečné. Stejně tak i samotné oznámení záměru se v příslušné kapitole drží pouze vymezeného koridoru a neuvádí variantní technická řešení nebo přinejmenším odůvodnění, proč nejsou uvažována, například na základě bližšího vyhodnocení, že žádné jiné varianty nejsou možné nebo přístupné.

V souvislosti s otázkou variant MŽP jako příslušný úřad ve vydaném závěru zjišťovacího řízení uvádí:

V první řadě je nutno upřesnit, že dle ust. § 7 odst. 8 zákona příslušný úřad může v odůvodněném písemném závěru navrhnout zpracování variant řešení záměru, které se zpravidla liší umístěním, kapacitou, použitou technologií či okamžikem provedení, jestliže je jejich provedení účelné a z technických hledisek možné.

Příslušný úřad tedy nemůže zpracování variant oznamovateli uložit, ale pouze navrhnout. Zejména však je nutno zdůraznit podmínku, že navržená varianta má být z technických hledisek možná.

Parametry vysokorychlostní trati jsou totiž natolik specifické a limitující, že jakákoli změna ve výškovém či podélném trasování se projeví v poměrně velkém rozsahu. Je tedy pro příslušný úřad takřka nemožné, aby v případě VRT navrhoval jinou variantu trasy, než jaká byla prověřena odborníky ve studii proveditelnosti, aby si mohl být jistý, že jde o variantu technicky realizovatelnou, která by navíc splnila podmínky zadání.

Dle názoru příslušného úřadu, pokud by byla např. navrhovaná varianta vedení trasy v souběhu s dálnicí D2 reálná, jistě by byla ve studii proveditelnosti prověřena.

Z výše uvedených důvodů proto MŽP nepodává návrh na zpracování jiné varianty řešení záměru.

Vzhledem k tomu, že autor naturového hodnocení je stejná osoba jako hodnotitel Aktualizace č. 1 ZUR JMK (Dále jen AI ZÚR) je nutno konstatovat, že během hodnocení AI ZÚR bylo nutno mj. podat průkaz, že realizace estakády je technicky reálná. Varianta VRT přes území zalesněné nivy Svratky a Šatavy vyplynula z nadřazené ÚPD a předchozích studií proveditelnosti. Blíže viz např. str. 283 – 284 vyhodnocení vlivů AI ZUR na lokality soustavy Natura 2000. Hodnotitel jednoznačně mj. poukázal na okolnost, která byla potvrzena i jednáním na SŽ, že je možno území EVL (i v návaznosti na průchod lesem mimo vymezení EVL nad levým břehem Svratky, kde jsou doloženy kvalitní tvrdé luhy) řešit např. na estakádě, čímž lze docílit minimalizaci trvalého záboru v rámci navrhovaného koridoru a zajistit i migrační prostupnost koridoru až ke stávající trati, tedy je opuštěna prvotní technická verze průchodu, ve které by byly mostní objekty řešeny pouze přes tok Šatavy a tok Svratky a zbytek koridoru by byl realizován na náspu. Tato technická varianta byla podnětem zpracovatele naturového hodnocení AI ZÚR jako jediná k prověření na projektové úrovni. Zpracovatel původního i aktuálního naturového hodnocení právě se znalostí místních podmínek může po oznamovateli vyžadovat i nadstandardní řešení, pokud povede k reálné minimalizaci veškerých dopadů posuzovaného záměru na předmětné území na projektové úrovni.

3.1 Problematika navržené estakády evropsky významné lokality v místě 26,850 km

S výše uvedeným rozbohem dotčení evropsky významné lokality Vranovický a Plačkův les úzce souvisí taktéž problematika technického řešení estakády v daném místě. Na str. 43 oznámení je uvedeno následující:

„Nosná konstrukce estakády v km 26,150–27,500 je řešená jako spráhnutý nosník ocel-beton komorového průřezu, který bude postaven pro obě koleje. V celé délce estakády je uplatněno několik křížení: silnice III/41621 Vranovice–Ivaň, říčka Šatava v přírodě blízkém až přírodním stavu s přilehlým záplavovým územím a slepými rameny, lesní cesty a řeka Svratka společně s oboustrannými bermami a povodňovými hrázemi. Velká délka přemostění široké terénní deprese vyplývá z požadavku minimalizace trvalých zásahů do území nivy, ve které je vymezena mezi SZ okrajem lesa a pravým břehem Svratky EVL CZ 0620084 Vranovický a Plačkův les. A to ve smyslu, že tuto lokalitu je účelné překlenout mostním objektem tak, aby byly minimalizovány záboru biotopů v dotčeném území a nevznikaly nepropustné migrační bariéry při přechodu rozlivného území řeky Šatavy a přilehlých lužních lesů (kontext kapacitních

migračních objektů pro všechny kategorie živočichů a zachování konektivity lužního lesa po obou stranách nové trati)...

Založení mostu je proto navrženo na pilotech, které jsou vedeny do hloubky 15 m pod úroveň terénu. Základová patka pro rozložení zatížení má tloušťku 2,50 m, která bude po ukončení výstavby přesypána původní zeminou v tloušťce 0,50 m. Celková hloubka stavební jámy se pohybuje v úrovni 3,00 m až 3,50 m. Úroveň podzemní vody se pohybuje přibližně v úrovni 0,50 až 2,00 m pod terénem, při zakládání bude potřebné zajistit čerpání přítékající podzemní vody ze stavební jámy.

Pro výstavbu estakády bude před započítím výkopových prací potřebné odkácet v navrhovaném rozsahu dočasných a trvalých záborů dřeviny následně přistoupit ke skrývkám vrchní vrstvy půdního profilu (0,50 m až 0,80 m, F3 MSO/ornice) pod navrhovanou staveništní komunikací, zařízeními staveniště a v místech stavebních jam. Přístupové komunikace budou v maximální možné míře využívat existující síť lesních cest.

Předpokládá se zakládání ze svahovaných stavebních jam, vykopaná zemina bude odvážena na deponii mimo staveniště pro estakádu v EVL. Vrchní vrstva zeminy (ornice) bude uskladněná samostatně, aby bylo možné její opětovné navezení a revitalizace území (biologická rekultivace) po skončení výstavby mostu.“

Z výše citované části oznámení vyplývá, že předmětná estakáda bude po jejím uvedení do provozu významným prvkem, umožňujícím převedení trasy železnice přes významné přírodní a chráněné území. Podatel však ve vztahu k tomu upozorňuje, že je třeba řádně zohlednit a posoudit také **období výstavby estakády, kdy bude významně negativně dotčený prostor ovlivněn**. Oznámení na mnoha místech sice uvádí podmínky pro výstavbu. Realizace estakády ovšem bude nutně souviset se skrývkami zemin, které budou odváženy (tedy provozem) mimo staveniště a současně bude část zeminy opětovně přivážena zpět. Stejně tak je v oznámení zmiňováno nutné kácení lesní a mimolesní zeleně v průběhu výstavby a související manipulace s dřevinami. Dané skutečnosti však nejsou v oznámení dále náležitě zohledněny. To platí také pro konstatování o nízké úrovni hladiny podzemní vody, jež se má nacházet jen 0,5 až 2 m pod povrchem, přitom v oznámení schází zohlednění důsledků plánovaného odčerpávání podzemní vody. Veškeré tyto okolnosti je třeba náležitě posoudit a vyhodnotit možný vliv výstavby záměru, konkrétně předmětné estakády, na dotčenou evropsky významnou lokalitu, neboť tyto zásahy mohou představovat i trvalé poškození daného území.

Byla aktualizována kapitola B.I.6, kde je popsána výstavba estakády. Výstavba je posouzená v Naturovém hodnocení (příloha č. 8) a opatření při výstavbě a provozu záměru jsou uvedena v kapitole D.IV.

Na základě tohoto vyjádření byly v rámci prací na aktuálním Naturovém hodnocení detailně zpracovatelem předjednávány s projekční organizací všechny technické aspekty důvodu minimalizace či prevence nežádoucích vlivů na hydrické poměry lokality. Vyústily ve změny technického popisu výstavby a zakládání estakády, přičemž ochrana hydrických poměrů je podrobně diskutována v kapitole 4.2 tohoto hodnocení. Výstupem jsou poměrně přísná zmírňující opatření v kapitole 5 Naturového hodnocení (příloha č. 8).

4. Vlivy záměru z hlediska půdy

Co se týče vlivů záměru na půdu, na str. 67 oznámení je uvedeno, že „realizací záměru dojde k trvalému i dočasnému záboru zemědělského půdního fondu i k záboru pozemků určených k plnění funkcí lesa. Záměr je dále umístěn na ostatních a prochází vodními plochami.“

Celkem má být trvale odňato 118,8 ha zemědělské půdy. Z tohoto celkového množství má být dle tabulky č. 3 na stranách 67 a 68 oznámení dotčena převážně půda I. a II. třídy ochrany v

rozsahu 85,9 ha, což představuje 72 % celkového záboru. Trvalý zábor pozemků PUPFL má činit celkem 3 ha.

Na str. 71 je dále konkretizováno, že „*mocnost skrývky humózního horizontu je navrhována tak, aby byly jeho zdroje maximálně využity.*“ S citovaným konstatováním, že mocnost skrývky bude souviset s možností využití zdroje podatel nesouhlasí. **Mocnost kulturních zemín má být přesně vymezena v pedologickém průzkumu.** Na str. 66 dokumentace je přítomn pedologický průzkum zpracovaný k únoru 2022 (Beňa odkazováno).

Na str. 67 oznámení je dále uvedeno, že „*výsledky podrobného pedologického průzkumu, na většině zájmového území, odpovídají prostorovému vymezení BPEJ z předchozích průzkumů.*“ Kromě toho oznámení na str. 66 obsahuje následující konstatování: „*Půdní poměry v trase projektované stavby VRT byly vyhodnoceny na základě realizace a zhodnocení pedologických vpichových sond do hloubky 48–102 cm. V terénu přesně stanovené mocnosti horizontů byly zakresleny do mapy a porovnány s hodnotami mocností u navazujících vpichových sond. Takto byly stanoveny a do mapy zakresleny mocnosti horizontů ke skrývce pro úseky (okrsky), se zaokrouhlením na ± 5 cm.*“ Dále z oznámení však nijak nevyplývá, z jakých konkrétních materiálů vyplývají tyto jednotlivé závěry a konstatování, týkající se záboru zemědělského půdního fondu (použitá literatura a straně 244–245 tyto podklady neuvádí). Vzhledem k rozsáhlému záboru nejkvalitnějších půd záměrem podatel požaduje, aby ve výše uvedeném smyslu bylo **v dokumentaci EIA k záměru doplněno náležité posouzení vlivů záměru na půdu.**

Do Dokumentace byly aktualizovány výměry záboru. Byla doplněna kapitola B.II.1. „Údaje o vstupech, Půda“. Dále bylo doplněno vyhodnocení vlivů na půdu, kompenzační opatření a opravené/upravené další předmětné kapitoly. Mocnost kulturních vrstev je přesně vymezeno v pedologickém průzkumu (příloha č. 17).

5. Vlivy záměru na biologickou rozmanitost, floru, faunu, ekosystémy a systém Natura 2000

Z hlediska problematiky biologické rozmanitosti podatel připomíná, že se jedná o rozmanitost života ve všech formách, úrovních a kombinacích a zahrnuje jak genovou variabilitu, tak variabilitu všech žijících organismů včetně ekosystémů a ekologických komplexů, jichž jsou součástí. Biodiverzita je předpokladem zajištění ekosystémových služeb, tedy užitků plynoucích z ekosystémových procesů lidské společnosti. Mezi hlavní příčiny určující současný stav biodiverzity pak patří především rozvoj sídelní a dopravní infrastruktury. Kvůli tomu dochází k nevratným změnám v přírodním prostředí, tj. narušení jeho rovnováhy zejména v důsledku homogenizace a fragmentace krajiny, kontaminace cizorodými látkami a přeměny původně přírodních ploch. Dochází tak nejen k úbytku biodiverzity, ale také s tím přímo souvisejícímu zhoršení fungování ekosystémů a ekosystémových služeb.

S ohledem na výše uvedené je zřejmé, že danou otázku nelze řešit jen jako výskyt chráněných druhů, jak je tomu v oznámení záměru. Podatel proto požaduje, aby bylo v dokumentaci EIA řádně rozpracováno hodnocení vlivu záměru na biologickou rozmanitost dle výše uvedeného.

S tím souvisí také potřeba posouzení možného vlivu na záměru na zachování ekologické stability územního systému ekologické stability. V oznámení záměru je obsažen pouze výčet dotčených prvků ÚSES. Podatel proto požaduje, aby v rámci dokumentace EIA bylo provedeno taktéž celkové posouzení záměru příslušným odborníkem na problematiku ÚSES.

Hodnocení vlivů závažných zásahů podle § 67 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny je uvedeno jako příloha č. 9 této Dokumentace. Součástí hodnocení je také posouzení vlivů na ÚSES. Výsledky průzkumu jsou převzaty do příslušných částí Dokumentace. Návrh opatření je uveden v kapitole D.IV.

6. Připomínka k dendrologickému průzkumu

Na str. 85 oznámení záměru je uvedeno, že „*pro hodnocení byly dodány dílčí podklady, které se paralelně zpracovávají (dendrologická inventarizace, hodnocení krajinného rázu) a které budou následně analyzovány a zapracovány do hodnocení.*“ K tomu podatel upozorňuje, že podkladem oznámení záměru je pouze dendrologický průzkum, nikoliv dendrologická inventarizace. Dendrologický průzkum totiž pouze obecněji vymezuje stav porostu, respektive dřevin, v dotčeném území. Dendrologickou inventarizaci je možné provést až na základě podrobného projektu samotného záměru. Pojem dendrologické inventarizace uvedený v oznámení záměru je tedy zavádějící.

V textu opraveno. Jedná se o dendrologický průzkum (příloha č. 11).

7. Problematika ochrany vod

Podatel dále upozorňuje, že v oznámení není vůbec řešena problematika dešťových vod. Konstatování uvedené na str. 88, že „*další odvodnění trati bude řešeno dle požadavků Správy železnic s. o. uvedených pro odvodnění železničního spodku*“ je naprosto nedostatečné.

Jako jediný faktor ve vztahu k dešťovým vodám, který je oznámení záměru zmíněn, je problematika záplavových území a skutečnost, že záměr tato území respektuje. K tomu je na str. 196 oznámení záměru je uvedeno, že „*budou navrženy mostní objekty dle hydrotechnického posouzení a na kontrolní návrhový průtok v souladu s ČSN 73 6201 Projektování mostních konstrukcí. Tato norma uvažuje s Q_{100} , k níž je u všech mostů přičítána rezerva 0,5–1,0 m. Z tohoto důvodu byla vyhodnocena pravděpodobnost nebezpečí jako nepravděpodobné.*“

Problematika dešťových vod tedy není v oznámení prakticky vůbec řešena, když není například ani uvedeno předpokládané množství dešťové vody, které bude souviset s novými zpevněnými plochami, recipienty a jejich ovlivnění. Vzhledem k tomu podatel **požaduje, aby v dokumentaci EIA k záměru byl podrobně řešen způsob nakládání s dešťovými vodami**, a to především v rozsahu určení, jak budou svedeny a jakým způsobem budou dále odváděny (tzn. zasakování, recipient, odvedení s retencí, způsob nakládání s dešťovými vodami v rámci mostních objektů a zejména zabezpečení dešťových vod v souvislosti s tunelem Rajhrad).

Obdobně nedostatečně je v oznámení řešeno hodnocení vlivů na povrchové a podzemní vody, navzdory tomu, že je daná oblast v oznámení záměru identifikována, jako značně negativní. V kapitole D.I.4 na str. 203 oznámení je k tomu uvedeno následující: „*Z hydrogeologického, geologického a hydrologického hlediska se vlivy posuzovaného záměru v průběhu výstavby a provozu záměru, v krátkodobém i dlouhodobém horizontu mohou negativně projevat zejména na kvalitě vod a půd, na změně odtokových poměrů a režimu podzemních a povrchových vod, na vydatnosti využívaných vodních zdrojů.*“ Dále na str. 205 oznámení je pak uvedeno, že „*rozsah a způsob odvodnění koleje vychází z konfigurace stávajícího drážního tělesa ve vztahu k přilehlému terénu. Odvodnění tělesa železničního spodku je navrženo především pomocí otevřených příkopů zpevněných příkopovými tvárnicemi TZZ3, dále pak pomocí trativodů, příkopových zídek nebo je voda vyvedena na svah zemního tělesa. Konsolidační vrstvy u nově zřizovaných náspů budou odvodněny patními příkopy nebo patními trativody. Odvodňovací zařízení jsou vyústěna do stávajících vodotečí, k propustkům nebo na volný terén.*“

V další části oznámení na str. 206 jsou vymezeny negativní vlivy železniční dopravy takto: „*nezanedbatelný je i podíl na kontaminaci dalších složek životního prostředí, jako jsou podzemní a povrchové vody*“. Současně jsou uvedeny negativní vlivy specificky v lokalitě tunelu Rajhrad: „*Ve zjednodušené představě lze říci, že vodotěsná konstrukce tunelové trubky vytvoří v horninovém prostředí hráz a může dojít k radikální změně hydrogeologických*

podmínek i v širším okolí stavby. Změnu odtokových poměrů způsobuje i realizace drenáží, které mění přirozený směr odtoku vod.“

Oznámení záměru tedy sice vymezuje rizika a vlivy navrhovaných činností na vodní poměry během výstavby (neočekávané průvaly vody při ražbě tunelu, změna odtokových poměrů území, snížení vydatnosti a kvality stávajících vodních zdrojů, např. domovní studny v obci Rajhrad, kontaminace podzemních vod.). Současně si byl zpracovatel oznámení pravděpodobně vědom předmětné problematiky, když oznámení obsahuje i požadavek na dopracování pasportu nejbližších stávajících hydrogeologických vrtů a domovních studní (vydatnost, základní fyzikálně-chemické parametry in-situ), včetně provedení návrhu pro hydrogeologický monitoring v průběhu stavby. Kromě toho oznámení taktéž uvádí požadavek do hydrogeologického monitoringu na zahrnutí povrchových toků v blízkosti plánované stavby. Přes veškerá výše uvedená konstatování je však na str. 207 vliv záměru na podzemní vody a vydatnosti vodních děl v průběhu provozu jako nevýznamný a lokální. Oznámení je tak v tomto ohledu **rozporné a nepřezkoumatelné**.

Vzhledem k výše uvedenému podatel požaduje, aby v dokumentaci EIA záměru byla problematika ochrany vod náležitě řešena.

Celkové vodohospodářské řešení (koncept) je nově zpracováno do hydrogeologického posouzení, viz příloha č. 12.

Odvodnění vysokorychlostní trati v řešeném úseku je navrženo přednostně pomocí otevřených zpevněných monolitických příkopů, v případě stísněných poměrů v oblasti vinařství v Pouzdřanech pomocí betonových příkopových zídek, s vyústěním do stávajících vodotečí nebo do vsakovacích / retenčních nádrží.

Dimenzování odvodnění zářezů a nízkých náspů (patní příkopy) je provedeno na 15minutový déšť s periodicitou 10 let ($p=0,1$). Pro příkopy u paty vyšších náspů je uvažován 5letý déšť. Pro náhorní příkopy je uvažován 100letý déšť.

V nově budované trati je navržen max. násep výšky cca 12 m v oblasti pískoven (Hrušovany a Žabčice) a max. zářez je před Šakvicemi, a to zářez hloubky 18,2 m.

Propustky jsou navrhované převážně jako železobetonové monolitické, pokud možno s alespoň minimální přesypávkou, s ohledem na nepříznivé dynamické chování. Proudění v propustku je uvažováno s volnou hladinou, s nezahlceným vtokem. Některé propustky jsou navrženy pouze jako migrační.

V rámci projektované stavby budou rovněž realizovány nové vodovody a kanalizace, zejména v souvislosti s provozním objektem OTV Modřice, Údržbové základny a požárního vodovodu a dešťové kanalizace pro tunel Rajhrad. Kanalizace převádějící dešťové vody podél tunelu mezi příkopy jižního a severního portálu tunelu, do kterých jsou zapojené trativody železničního spodku a podchycení trativodů přímo z tunelu odvádějící vody ze železničního spodku.

Odpadní vody z jednotlivých budov Údržbové základny v Zaječí budou zaústěny do areálové splaškové kanalizace a do čističky odpadních vod. Přečištěné vody budou následně zaústěny do vsakovací galerie. Do vsakovací galerie budou rovněž zaústěny vody z navrhovaných budov a ostatních zpevněných ploch. Ostatní budované technologické objekty nevyžadují napojení na vodovodní a kanalizační síť.

8. Vlivy záměru na krajinu

Podatel dále upozorňuje na nedostatečně zhodnocenou problematiku dotčení krajiny záměrem. Daná otázka je totiž na str. 221 oznámení relativizována následujícím shrnutím: „*Fragmentace krajiny je jev spojený zejména se silniční dopravou, železniční stavby představují méně*

významné překážky vzhledem k významně nižší intenzitě vozidel pohybujících se po železniční síti ve srovnání se silnicemi. Nicméně je pravděpodobné mírně negativní působení záměru na fragmentaci krajiny. Toto ovlivnění je však možné hodnotit jako nevýznamné z důvodu umístění trati na estakádu.“

K výše citované části oznámení podatel upozorňuje, že záměr je navržen v území s intenzivně zemědělsky využívanými plochami, vinicemi a lesními pozemky, a dále se záměr dotýká také pískovny, intenzivně zasahuje do lesního porostu a mimolesní zeleně, významných krajinných prvků či evropsky významné lokality Vranovický a Plačkův les. Z hlediska fragmentace krajiny tedy **bezsporně dojde ke vzniku nového nezanedbatelného bariérového prvku v území.**

I specificky jednotlivé části záměru, jako jsou mostní objekty, estakáda, tunel, nová trasa v území a její způsob řešení (na terénu, násypu, v zářezu) zjevně souvisejí s fragmentací krajiny. Navrhovaná stavba je tedy významným novým prvkem v území, u něhož je zcela nezbytné posouzení jeho ovlivnění krajinného rázu. Vliv záměru s jistotou nelze zlehčovat pouhým porovnáním s jinými více rušivými prvky, jako je silniční doprava. **Podatel proto v tomto směru požaduje doplnění posouzení záměru v rámci dokumentace EIA.**

Posouzení vlivu záměru na průchodnost krajiny a její fragmentaci je provedeno v kapitole v kapitole D.I.7 Vlivy na biologickou rozmanitost (fauna, flóra, ekosystémy) a v kapitole D.I.8 Vlivy na krajinu a její ekologické funkce, na základě zpracovaných hodnocení vlivu zamýšleného zásahu na zájmy chráněné dle částí druhé, třetí a páté ZOPK dle § 67 ZOPK a posouzení vlivu na předmět ochrany nebo celistvost evropsky významné lokality nebo ptáčích oblasti dle § 45i ZOPK, které jsou přílohami této Dokumentace.

9. Dílčí chyba v označení dotčeného území

V neposlední řadě podatel upozorňuje na chybu obsaženou na str. 193 oznámení, kde je uvedeno, že: „V případě, že je v zóně nebo aglomeraci překročen imisní limit některé z hodnocených látek, je v Programu zlepšování kvality ovzduší příslušné aglomerace, tedy Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek – CZ08A doporučena, mimo jiné, aplikace Podpůrných opatření tak, aby hodnoty přípustné úrovně znečištění klesaly a dále překročeny nebyly. Za tímto účelem byla stanovena Podpůrná opatření, která by měla být dle možností a relevance pro danou oblast v maximální míře realizována.“

Je zřejmé, že podpůrná opatření by měla být využita v území dotčeném záměrem, nikoliv v místě aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek a citovaná pasáž tak v oznámení zůstala z posouzení jiného záměru nebo jde o překlep. Podatel nicméně pro úplnost upozorňuje i na tuto dílčí vadu oznámení.

Jedná se o věcnou chybu, v textu Dokumentace aktualizováno.

III.

S ohledem na vše výše uvedené skutečnosti lze shrnout, že vyhodnocení záměru v oznámení je pro účely dalšího posouzení vlivů záměru nedostatečné a je nutné jej dopracovat. Zásadním nedostatkem je dle podatele především absence variantního řešení jednak co se týče specifických částí tunelu Rajhrad či dotčení evropsky významné lokality Vranovický a Plačkův les, ale i možnosti vedení trasy záměru podél dálnice D2. Kromě toho jsou to také nedostatky v posouzení vlivů záměru na z hlediska půdy, biologické rozmanitosti nebo ochrany vod.

Dle podatele je tak mimo jiné nezbytné, aby v dokumentaci EIA k záměru byly zapracovány následující požadavky:

- Časově vymezit kumulativní záměry vymezené v Oznámení z hlediska jejich časovosti (jejich stav a doba řešení ve vztahu k VRT).

V kapitole B.I.4 jsou uvedeny všechny případné kumulace, které jsou zpracovateli známy a jsou dostupné informace z veřejných zdrojů. Zajištění zdrojů pro výstavbu bude v gesci zhotovitele a v současné době je nad rámec posuzování tyto informace vzhledem ke stupni dokumentace blíže specifikovat.

- Zpracovat posouzení možného vlivu stavby na ekologickou stabilitu území autorizovanou osobou pro posouzení ÚSES.

Vliv záměru na ÚSES je posouzen v Hodnocení vlivů závažných zásahů podle § 67 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny je uvedeno jako příloha č. 9 této Dokumentace

- Zpracovat Rozptylovou studii zahrnující dobu výstavby, zejména s ohledem na realizaci tunelu Rajhrad a estakádu EVL km 26,850.

V rámci Dokumentace byla zpracována rozptylová studie (příloha č. 5), kde jsou vyhodnocené vlivy související s fází výstavby a fází provozu. Opatření při výstavbě a provozu zařízení jsou uvedena v kapitole D.IV.

- Zpracovat Rozptylová studie zahrnující vlastní provoz související se změnou silniční dopravy (zejména v území souvisejícím s prostorem tunelu Rajhrad).

V rámci Dokumentace byla zpracována rozptylové studie (příloha č. 5), kde jsou vyhodnocené vlivy související se změnou silniční dopravy.

- Podrobně řešit způsob nakládání s dešťovými vodami (odvod, zasakování, recipient, příp. odvedení s retencí, způsob nakládání s dešťovými vodami v rámci mostních objektů, zabezpečení odvedení dešťových vod v souvislosti s tunelem Rajhrad, při stavbě estakády).

Celkové vodohospodářské řešení (koncept) je nově zpracováno do hydrogeologického posouzení, viz příloha č. 12.

- Zpracovat podrobný dopravní model jak železniční dopravy zohledňující realizaci VRT, tak možné ovlivnění silniční dopravy v souvislosti s úpravou železniční dopravy.

Dopravní model silniční dopravy je uveden jako příloha č. 16. V Dokumentaci byl podrobně vyhodnocen vliv dopravního zatížení dotčeného území související s fází realizace záměru a byly navrženy dopravní trasy s ohledem na co nejmenší zatížení území. Silniční dopravní model zohledňuje celkový vývoj silniční dopravy v širším území. Do modelu jsou promítnuty taky stavby širšího okolí záměru.

Výhledové intenzity železniční dopravy, které byly dodané dopravním technologem Správy železnic, s. o. a které predikují intenzity dopravy do roku 2055, vycházejí zejména z provedené Studie proveditelnosti. Dopravně inženýrské podklady vycházejí z předpokladu realizace některých významných dopravních staveb v širším okolí.

- Na základě dopravního modelu posoudit celkový vliv dopravy jak silniční, tak železniční (při zohlednění požadovaného dodržení limitních hodnot z dopravy železniční a dopravy silniční) na chráněný prostor a chráněný prostor chráněných objektů.

Podrobné prověření dopadu zvýšené hlukové zátěže, vibrací a dopravního zatížení území i jeho dopravní průchodnosti v souvislosti s provozem na nové VRT i se změnou provozu v dopravních koridorech v důsledku realizace VRT je provedeno v kapitole

D.I.3 Vlivy na hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky a D.I.2. Vlivy na ovzduší a klima (např. povaha a množství emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů, zranitelnost záměru vůči změně klimatu) a dále na základě zpracovaných podkladových studií o vlivu záměru na hlukovou situaci, o vlivu vibrací a vlivu na ovzduší, které jsou přílohou této Dokumentace. Tyto studie jsou zpracovány na základě dopravních modelů, které kvalifikovaně posuzují vliv realizace záměru na budoucí dopravní situaci v regionu po uvedení záměru do provozu.

- Aktualizovat hlukovou studii po doplnění relevantních vstupních údajů, které nebyly v době odevzdání hlukové studie k dispozici (zohlednění vymezených nejproblématictějších lokalit v blízkosti stanice Zaječí a trati v blízkosti obce Rakvice).

Aktualizována hluková studie je uvedena v příloze č. 4 této Dokumentace.

- Na základě nových údajů v rozptylových studiích a aktualizované hlukové studii zpracovat hodnocení vlivu na veřejné zdraví (hodnocení zdravotních rizik) z provozu.

Zpracované hodnocení vlivu na veřejné zdraví je uvedeno v příloze č. 6 této Dokumentace.

- Zpracovat posouzení krajinného rázu

Posouzení krajinného rázu je uvedeno jako příloha č. 13 této Dokumentace.

- Doplnit podmínky pro další projektovou přípravu záměru, výstavbu, provoz dle jednotlivých složek životního prostředí.

Podmínky jsou navrženy v kapitole D.IV této Dokumentace.

- Uplatnit jako zásadní podmínku zpracování plánu organizace výstavby, kde budou přesně specifikovány dopravní trasy.

Podmínky jsou navrženy v kapitole D.IV této Dokumentace.

Obce Popovice, vyjádření ze dne 18.1.2024

Obec Popovice požaduje v rámci EIA „RS 2 VRT Modřice-Šakvice-Rakvice“ posoudit zejména:

- a) Kumulativní a synergické vlivy D52, plánované Jižní tangenty, plánované VRT Modřice-Šakvice-Rakvice a současné vlakové tratě Brno-Břeclav. Jedná se zejména posouzení synergického vlivu strukturálního hluku a vibrací. Ze ZUR JMK vyplývá, že pro koridor je potřeba zajistit nadstandartní protihluková opatření mj. pro obec Popovice.

Do Dokumentace jsou zpracovány příspěvky silniční dopravy včetně souvisejících úprav a staveb. Je také zpracována kumulace hluku od silniční a železniční dopravy podél trasy VRT a souvisejících konvenční trati. Tuto teoreticky vypočtenou hodnotu však nelze srovnávat s hygienickými limity stanovenými dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Dle stanoviska MZ ČR není znám vztah mezi synergickým působením různých zdrojů hluku a zdravotními účinky – dosud nebyla ze strany Světové zdravotnické organizace (WHO) vytvořena metodika, která by umožnila hodnocení kombinovaného vlivu (tzv. synergické účinky) různých zdrojů hluku na zdraví exponovaných osob, a to ani při souběhu dopravních zdrojů, tj. kombinace a kumulace hluku ze silniční a železniční nebo letecké dopravy.

Dosavadní navržené postupy zjištění efektu obtěžování při působení více různých typů zdrojů hluku (synergie), představují pouze technickou konstrukci, jejíž výsledek se

neopírá o závěry jakékoliv epidemiologické studie, tj. že takto technicky odvozené obtěžování je i tímto způsobem exponovanými osobami ve skutečnosti pociťováno.

Nadstandardní protihluková opatření nejsou definovaným pojmem. Standardní ve smyslu obvyklé řešení pro splnění hlukových limitů jsou protihlukové stěny nebo valy. Mimo tyto standardní opatření jsou v technickém návrhu aplikována další technická opatření: pryžové podpražcové podložky a spojitá jízdní dráha také ve výhybkách (pohyblivé hroty srdcovek). Samotná protihluková stěna je s ohledem na blízkost zástavby navržena s rezervou 0,5 m, aby limity byly splněny s jistotou.

Oddělené hodnocení různých zdrojů hluku je tak pravděpodobně nejvhodnějším způsobem, jak zohlednit vícenásobné expozice (synergii). Preferuje se tedy rozlišení příspěvku různých zdrojů, což NV od roku 2000 respektuje.

Z výpočtů (viz příloha č. 12 akustické studie) vyplývá, že úroveň hluku z železniční dopravy na dráze VRT i dráze konvenční, pronikajícího do vnitřního chráněného prostoru objektů situovaných nejbližší trati VRT, by mohla při klasické konstrukci železničního svršku a spodku dosahovat hodnot překračujících v noční době hygienické limity hluku pro hluk pronikající do vnitřního chráněného prostoru jiným způsobem než vzduchem (zejména konstrukcemi nebo podložím).

Použití vibroizolace pro vysokorychlostní trať je však standardním technickým opatřením vzhledem k požadavkům na kvalitu trati. Rovněž tato opatření budou použita také na rekonstruovaném úseku konvenční trati v Modřicích na základě rozhodnutí objednatele/investora jako důsledek veřejných projednání v rámci příprav tohoto záměru.

Rozsah a parametry vibroizolačních materiálů bude upřesněn v navazujících stupních projektové dokumentace záměru, a to na základě výstupů provedeného měření přenosu vibrací podložím v dané lokalitě na konvenční infrastrukturu a na základě budoucího měření emise vibrací VRT soupravami (např. Pendolino) pohybujícími se rychlostí 200 km/h. V rámci navazujících stupňů projektové dokumentace bude upřesněna i predikce očekávané úrovně hluku pronikajícího do vnitřního chráněného prostoru objektů podložím ze železniční dopravy po stávající konvenční železniční trati.

Instalace antivibračních materiálů do železničního svršku rovněž bezpečně zajistí, že hygienický limit vibrací v chráněném vnitřním prostoru staveb situovaných v blízkosti tratě VRT nebude od provozu vysokorychlostní ani konvenční trati, v denní ani noční době, překračován.

Stejný postup bude aplikován i na ostatních exponovaných lokalitách stavby VRT.

- b) Není dostatečně rozebráno a specifikováno zatížení území během výstavby VRT, zejména hluk, vibrace a prašnost.

V rámci Dokumentace byla zpracována rozptylová studie (příloha č. 5) a hluková studie (příloha č. 4), kde jsou vyhodnocené vlivy související s fází výstavby a fází provozu. Opatření při výstavbě a provozu zařízení jsou uvedena v kapitole D.IV.

- c) Zcela chybí posouzení dopravního významu a přínosu stavby, a to zejména v mezinárodním měřítku. O napojení na Slovensko nebo Rakousko se mluví s výhledem do budoucna a bez příslibu napojení VRT na tyto země.

VRT Jižní Morava je součástí Transevropské dopravní sítě (TEN-T) v kategorii „core network“. Členské země mají povinnost vybudovat nebo minimálně významně pokročit v přípravě této části Transevropské dopravní sítě do roku 2030. Parametry

vysokorychlostní trati odpovídají požadavkům na železniční infrastrukturu definovaným technickými specifikacemi pro interoperabilitu (TSI) a jsou koordinovány se záměry zahraničních partnerů v Německu, Rakousku, Polsku, na Slovensku i v Maďarsku.

K výše uvedenému je VRT Jižní Morava také součástí spojení Via Vindobona, přičemž cílem je spojit Berlín a Vídní s cestovní dobou okolo 4 hodin. Záměr zúčastněných zemí (Německo, ČR, Rakousko) byl deklarován podpisem „Společného prohlášení o záměru“ na úrovni ministerstev dne 25.1.2021.

Dále je VRT Jižní Morava součástí vysokorychlostní sítě zemí V4, přičemž cílem je propojit hlavní města členských zemí vysokorychlostní železnicí. Záměr zúčastněných zemí (Polsko, ČR, Slovensko, Maďarsko) byl deklarován podpisem „Společného prohlášení o záměru“ na úrovni ministerstev dne 1.10.2018.

V návaznosti na výše uvedené jsou zpracovány studie proveditelnosti tras VRT v Polsku, Maďarsku i na Slovensku. Výsledkem jsou trasy pro rychlost 250–320 km/h.

Podle § 3a zákona č. 266/1994 Sb. o dráhách, ve znění pozdějších předpisů, bude Záměr dráhou celostátní, součástí evropského železničního systému. Dle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1315/2013 ze dne 11. prosince 2013, o hlavních směrech Unie pro rozvoj transevropské dopravní sítě, bude železniční trať součástí sítě TEN-T.

- d) Nebylo předloženo zdůvodnění vedení trasy v navrhované lokalitě a nebyly posouzeny jiné varianty, např. vedení podél D2, které se vyhýbá obydleným oblastem, chráněným územím, bylo by vedeno v rovinném terénu bez mostů a tunelů.

V souvislosti s otázkou variant MŽP jako příslušný úřad ve vydaném závěru zjišťovacího řízení uvádí:

V první řadě je nutno upřesnit, že dle ust. § 7 odst. 8 zákona příslušný úřad může v odůvodněném písemném závěru navrhnout zpracování variant řešení záměru, které se zpravidla liší umístěním, kapacitou, použitou technologií či okamžikem provedení, jestliže je jejich provedení účelné a z technických hledisek možné.

Příslušný úřad tedy nemůže zpracování variant oznamovateli uložit, ale pouze navrhnout. Zejména však je nutno zdůraznit podmínku, že navržená varianta má být z technických hledisek možná.

Parametry vysokorychlostní trati jsou totiž natolik specifické a limitující, že jakákoli změna ve výškovém či podélném trasování se projeví v poměrně velkém rozsahu. Je tedy pro příslušný úřad takřka nemožné, aby v případě VRT navrhoval jinou variantu trasy, než jaká byla prověřena odborníky ve studii proveditelnosti, aby si mohl být jistý, že jde o variantu technicky realizovatelnou, která by navíc splnila podmínky zadání.

Dle názoru příslušného úřadu, pokud by byla např. navrhovaná varianta vedení trasy v souběhu s dálnicí D2 reálná, jistě by byla ve studii proveditelnosti prověřena.

Z výše uvedených důvodů proto **MŽP nepodává návrh na zpracování jiné varianty řešení záměru.**

Trasa je navržena tak, aby byla kompromisem mezi požadavky na ochranu obyvatel, ochranu přírody a krajiny a požadavky dalšího využití území.

Pokud je to možné, je trasa vedena v koridoru existující liniové stavby. V místech, kde to možné není, je vedena otevřenou krajinou se snahou o citlivé zasazení trati do okolí.

Bližší zdůvodnění je uvedeno v kapitole B.I.5. Zdůvodnění umístění záměru a popis oznamovatelem zvažovaných variant s uvedením hlavních důvodů vedoucích k volbě daného řešení, včetně srovnání vlivů na životní prostředí.

Obec Sobotovice, vyjádření ze dne 26.12.2023

- 1) Obec Sobotovice je již nyní z jedné strany zatížena hlukem z dálnice D52 a nově má být nově zatížena z VRT RS 2.
- 2) Proto žádáme dílo kumulativně a synergeticky posoudit s ostatními vlivy v území, zejména s dálnicí D52, a s plánovanou Jižní tangentou k propojení D52 s D2, a na další plánované stavby v Jihomoravském kraji podél VRT RS 2, včetně prověření vibrací a strukturálního hluku z provozu díla.
- 3) Žádáme, aby hluková studie byla počítána na poslední známé sčítání intenzity dopravy na D52 a D2, a dále modelovat hluk na neustále se zvyšující intenzitu dopravy min. na 20 let dopředu. A to včetně plánované dostavby D52 až na hranice s Rakouskem, kdy po dostavbě výrazně naroste hluk z dálnice D52.

Vypořádání bodu 1.–3. Akustická studie vychází jednak z aktuálního stavu lokalit, a zohledňuje tak stávající hlukové zatížení území, a jednak vychází ze zpracovaných výhledových dopravních modelů, které zohledňují vývoj silniční, ale i železniční dopravy v širší posuzované oblasti. V rámci akustické studie byly pro vyjádření možných kumulací a synergií zohledněny i další stavby a provoz na nich. V rámci akustické studie tak byl vyjádřen celkový výhledový stav zatížení dotčeného území hlukem.

Pro výpočet akustické studie byly zpracovány dopravní modely – jednak podrobný silniční dopravní model a jednak model zahrnující výhledové intenzity dopravy pro železniční tratě (trasu VRT a TK) v horizontu H4, což přibližně odpovídá roku 2055, ale hlavně stavu po dokončení všech částí vysokorychlostní trati a tím pádem jejímu maximálnímu využití.

Silniční dopravní model zohledňuje celkový vývoj silniční dopravy v širším území na území Jihomoravského kraje. Do modelu jsou promítnuty stavby širokého okolí záměru, které vycházejí z předpokládaných harmonogramů výstavby dálniční a železniční sítě ČR a mohou mít vliv na redistribuci dopravních proudů. Jejich úplný výčet (včetně jejich zahrnutí do jednotlivých stavů) je uveden v textové části dopravního modelu (samostatná příloha č. 16 Dopravní intenzity silniční dopravy).

Vyhodnocení vibrací a strukturálního hluku z provozu díla je uvedeno v Hlukové studii (příloha č. 4) a studii Vibrací a technické seismicity (příloha č. 18).

- 4) Žádáme posoudit všechny možné měřitelné vlivy na lokalitu Šimlochy a Hájký, která je využívána zejména k rekreaci, chataření a odpočinku obyvatelstva

Všechny relevantní vlivy výstavby a provozu záměru byly posouzeny a jsou vyhodnoceny v kapitolách D.I.1–D.I.9.

- 5) Zalesněný pozemek p. č. 942 v Šimlochu. Požadujeme odkup pozemku včetně stojatého dříví.

Jedná se o pozemek se způsobem využití neplodná půda. Ocenění bude provedeno v souladu s legislativními pravidly.

- 6) Požadujeme náhradní výsadbu za vykácené stromy

Náhradní výsadba za kácení dřevin bude předmětem jednání s obcí a bude uložena na základě závazného stanoviska obce. Kácení dřevin bude navrženo v termínech,

vhodných z hlediska ochrany ptáků a netopýřů. Požadavek je navržen jako podmínka realizace stavby v kapitole D.IV této Dokumentace.

- 7) Připravíme i další plochy pro náhradní výsadbu za skácené stromy na soukromých pozemcích na katastru Sobotovic.

Náhradní výsadba za kácení dřevin bude předmětem jednání s obcí a bude uložena na základě závazného stanoviska obce.

- 8) Požadujeme nově plánovanou cestu na parcele p. č. 1405 jako řádně zpevněnou pro velké stoupání (při blátivém počasí hrozí neprůjezdnost).

Připomínka je zapracována v technickém řešení.

Obec Žabčice, Čj. OUZA-1559/2023 ze dne 3.1.2024

Dne 20.12.2023 byla na úřední desce Ministerstva životního prostředí zveřejněna dokumentace oznamovatele Správa železnic, s.r.o., Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 k záměru „RS 2 VRT Modřice – Šakvice – Rakvice“. V souladu s § 6 odst. 8 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon EIA“), tímto podáváme v zákonem stanovené lhůtě vyjádření.

Dle přílohy č. 1 zákona EIA spadá uvedený záměr do kategorie „[I/44]“, přičemž příslušným orgánem k posouzení záměru je MŽP OVSS VII.

Z podkladů k oznámení záměru uvádíme následující:

- Záměr „RS 2 VRT Modřice – Šakvice – Rakvice“ značným způsobem protne katastr obce Žabčice. Jediným možným způsobem, jak překonat oplocenou VRT je přes silnici II třídy č. 416, která je využívána především nákladní dopravou (těžební prostory, skládka odpadu, obalovna atd.). V průběhu roku 2023 schválila Rada obce Žabčice, Rada města Pohořelice a VH DSO Cyklostezka Brno-Vídeň záměr propojení obce Žabčice a města Pohořelice cyklostezkou/cyklotrasou. Následně s tímto propojením počítá Jihomoravský kraj ve svém připravovaném dokumentu „Koncepte rozvoje cyklistiky JMK 2030“. V průběhu ledna 2024 by měla být vyhotovena studie této trasy. Jelikož se jedná o jediné možné propojení těchto dvou aglomerací pro účely cykloturistiky, nebo cest za prací, je z důvodu bezpečnosti cyklistů prioritní oddělit silniční a cyklistickou dopravu. V rámci plánovaného přemostění VRT silnicí II/416 požadujeme rozšíření mostní konstrukce, kde bude bezpečně oddělena silniční a cyklistická doprava ochrannými svodidly, a to na pravé straně mostu ve směru ze Žabčic do Pohořelice. A dále u navrhovaného křížení silnice a cyklostezky na začínajícím náspu ze strany Žabčic vybudovat tubusový podjezd/podchod pro chodce a cyklisty, jak je znázorněno v příloze č. 4 (vyjádření obce).

Nové mimoúrovňové křížení silnice II/416 s vysokorychlostní tratí v oblasti bude silničním nadjezdem, to znamená že VRT je navržena pod silnicí. VRT je navržena v mírném zářezu a silnice II/416 má navrženou změnu výškového vědění silnice, a to silničním náspem. Zobrazení křížení je v GIS zobrazení upraveno tak, aby bylo zřejmé, která infrastruktura je vedena nad kterou. Součástí křížení je návrh samostatné cyklostezky Žabčice – Pohořelice po samostatném zemním tělese, s křížením s VRT lávkou pro pěší a cyklisty. Cyklostezka křížuje silnici II/416 úrovnově, a to z důvodů nízké intenzity silniční dopravy a nízkého nadloží silnice II/416 (bylo by nutno v extravilánu obce realizovat silniční podjezd (průsečná křižovatka polních cest a silnice II/416) se železobetonovou izolovanou vanou a s čerpáním dešťových vod.

Podjezd by byl v správě a majetku obce. Správce silnice II/416 (Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje) taktéž nesouhlasí s realizací mimoúrovňového křížení.

- V textové části Oznámení záměru „RS 2 VRT Modřice – Šakvice – Rakvice“ str. 79 je popsáno křížení silnice II/416 (V oblasti se předpokládá niveleta koleje VRT v náspu. Silnice bude vedena v novém směrovém řešení jako silniční podjezd.) - toto tvrzení je však v rozporu s prezentovaným záměr SŽ a všemi dostupnými informacemi, jelikož by se mělo jednat o přemostění silnice II/416 přes VRT viz příloha č. 5 (Křížení II/416 a VRT – vizualizace SŽ). Tento rozpor je třeba vyjasnit, jelikož každé řešení má jiný dopad na životní prostředí, především z hlediska hlukových limitů. Stejně tak je v rozporu křížení lokality pískoven kde v textové části je uvedeno (V oblasti se předpokládá niveleta koleje VRT v zářezu. Silnice bude vedena v novém směrovém řešení jako silniční nadjezd v areálu pískovny (mezi dvěma lokalitami pískovny)). Avšak z dostupných podkladů SŽ je navržen silniční podjezd.

Nové mimoúrovňové křížení silnice II/416 s vysokorychlostní tratí v oblasti bude silničním nadjezdem, to znamená že VRT je navržena pod silnicí. VRT je navržena v mírném zářezu a silnice II/416 má navrženou změnu výškového vědění silnice, a to silničním náspem. Zobrazení křížení je v GIS zobrazení upraveno tak, aby bylo zřejmé, která infrastruktura je vedena nad kterou. Součástí křížení je návrh samostatné cyklostezky Žabčice – Pohořelice po samostatném zemním tělese, s křížením s VRT lávkou pro pěší a cyklisty. Cyklostezka křížuje silnici II/416 úrovně, a to z důvodů nízké intenzity silniční dopravy a nízkého nadloží silnice II/416 (bylo by nutno v extravilánu obce realizovat silniční podjezd (průsečná křižovatka polních cest a silnice II/416) se železobetonovou izolovanou vanou a s čerpáním dešťových vod. Podjezd by byl v správě a majetku obce. Správce silnice II/416 (Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje) taktéž nesouhlasí s realizací mimoúrovňového křížení.

- Posledním aspektem, který je sice těžko predikovatelným, ale rozhodně oprávněným, je zvýšení hlukových limitů na stávající trati Brno-Břeclav, kde se v důsledku plánovaného úbytku vlaků vyšší rychlostní kategorie na VRT uvolní kapacity pro nákladní dopravu, která z hlediska producenta hluku může mít výrazný dopad na obec Žabčice a její občany, jelikož se nachází v těsné blízkosti obydlené oblasti. Proto požadujeme prověřit, zda nejsou překračovány aktuální hlukové limity na stávající trati, a následný výsledek měření zakomponovat do sekundárních opatření (výstavba protihlukových stěn na stávající trati Brno-Břeclav). Při následném přesunu dálkových vlaků na VRT a navýšení nákladní dopravy budou mít zvýšené hlukové limity negativní dopad na místní obyvatele.

Po stavbě VRT mezi Modřicemi a Rakvicemi nedojde k navýšení kapacity pro nákladní dopravu, protože pro nákladní dopravu jsou limitující úseky mimo rameno Brno – Břeclav. K navýšení kapacity dojde až při výstavbě kompletní sítě VRT, protože v úseku Brno – Břeclav v němž jezdí naprostá většina tranzitních nákladních vlaků bude VRT zapojena v Rakvicích. Po stavbě VRT Modřice – Rakvice nedojde k navýšení kapacity v úseku Rakvice – Břeclav a na tomto úseku bude stejný počet vlaků po projektu jako nyní.

Pro prokázání se navrhuje provést měření hluku a počtu vlaků po realizaci záměru, viz. podmínky v kapitole D.IV této Dokumentace.

Obec Přibice, vyjádření ze dne 3.1.2024

K podkladům oznámení záměru uvádíme doporučení, na které oblasti vlivů záměru na životní prostředí a veřejné zdraví požadujeme, aby byl při hodnocení kladen zvýšený důraz (§ 7 odst. 1 zákona):

1. Obecné připomínky k VRT:

Zastupitelstvo obce Přibice na svém zasedání dne 17.5.2021 přijalo následující usnesení: „Zastupitelstvo obce v případě realizace vysokorychlostní železniční trati trvá na tom, aby celá trasa ve vzdálenosti do 2 km od obydlené části obce byla provedena zahloubením do terénu, zejména v místech křížení s železniční vlečkou a silnicí 2/381 a ve směru k obci Přibice byla po celé délce osázena stromy a keři“. Toto usnesení bylo předáno SŽDC.

Trasa byla profilově naprojektována přesně naopak, a i v nejvyšším terénním bodě mezi stávající vlečkou a silnicí II/381 byla navržena na násep, místo požadovaného zahloubení. Obcí navrhované zahloubení by snížilo šíření hluku a celkově zmenšilo dopad na zohydění krajiny.

Správa železnic musí splnit hygienické limity vždy a to bez ohledu na umístění trati vůči terénu. Umístění trati do zářezu zajistí odhlučnění přirozeně bez potřeby vybudování dodatečné stěny, nicméně výsledek musí být vždy stejný.

Trasu není možné umístit níže s ohledem na výškovou polohu vlečky. Vlečku bylo možné mírně snížit, aby nad ní vedená VRT byla v nejmenší možné výšce. Není však možné vlečku zvýšit, aby pod ní mohla vést VRT, a to s ohledem na dodržení maximálních přípustných sklonů na vlečce.

Správa železnic akceptuje požadavek na odclonění trati přirozenou cestou a navrhne úpravu okolního terénu (příp. val) západně od trati na katastru obce a zajistí osázení, čím bude dosaženo stejného efektu jako by bylo dosaženo zahloubením trati.

Pro obec Přibice v současné době výstavba VRT nepřináší žádný pozitivní přínos. Nová liniová stavba VRT znamená výrazné negativní dopady na celé území, vzhled krajiny, životní prostředí, zhoršení kvality života lidí v obci i snížení cen nemovitostí.

Jedná se o nepodložené konstatování. Není známo, že např. dopravní stavba vzdálená stovky metrů od objektu má vliv na cenu nemovitostí.

2. Zachování přístupnosti krajiny a významných krajinných prvků – zachování maxima stávajících polních cest a biokoridorů:

V části trati VRT na katastru obce Přibice od Žabčic ke hřbitovu bychom preferovali vedení trasy trati VRT v co nejhlubším zářezu, což by mělo kladný vliv na realizaci polních cest přes VRT, která by nemusely být vedeny na vysokých náspech (VRT v této části vede na horizontu a je nejvyšším bodem v krajině, což násypy ještě zvyšuje a bude v krajině působit velmi rušivě). V rámci projektu požadujeme vedle VRT vytvoření náhradního migračního profilu za migrační profil na km 24,40-24,70 U hřbitova, který je vymezen souvislým pásem stromů v blízkosti hřbitova mezi obcemi Přibice a Vranovice (LBC VR6), podél silnice II/381 a nově založenými lokálními prvky ÚSES RBK 147b a RBK 147a. Současně by mohl být snížen terénní násyp nadjezdu silnice II/381 nad VRT na maximálně možnou míru s ohledem na bezpečnost dopravy i skutečnost, že kromě silnice musí těleso VRT překonat i cyklostezka Vranovice - Přibice. V současné době se nachází podél cyklostezky i již zmíněného migračního profilu mezi silnicí II/381 a cyklostezkou alej ovocných stromů, které realizací VRT v násypu budou zničeny a tyto stromy nyní tvoří přirozenou bariéru mezi silnicí a cyklostezkou – požadujeme, aby tato bariéra byla co nejvíce zachována s ohledem na bezpečnost zejména mladších cyklistů. Tato cyklostezka je páteří cyklotrasou Brno – Vídeň a je díky tomu vysoce vytížená cykloprovozem. Tuto cyklostezku využívají hojně naši občané jako chodci při cestách k vlakovému nádraží ve Vranovicích, stejně jako přibičtí

žáci do ZŠ Vranovice. Stejně i případy v lesíku Hájek (RBC 221) byly vzneseny požadavky na vytvoření tunelu nebo jiného řešení, které by zmenšil dopady VRT na toto regionální biocentrum – díky vedení VRT budou z velké části zničeny nejstarší dřeviny v tomto biocentru. V rámci záboru pozemků pro tuto etapu VRT přijde katastr naší obce o obrovskou plochu zemědělských pozemků.

Kromě požadavku na snížení profilu VRT je nutné v rámci posuzování záměru určit rozsah poškození regionálních prvků ÚSES a ovocných alejí a uložit oznamovateli povinnost náhrady výsadby, a hlavně následné péče o významné krajinné prvky. V současné době je velmi obtížné právě částech katastru obce, dotčených VRT udržovat vzhledem k charakteru podloží tyto prvky v důsledku nedostatku vody v krajině. V rámci přeložky cyklostezky požadujeme její trasu u hřbitova i křižování maximálně oddělit od silnice II/381 - nejlépe samostatným přemostěním VRT.

Trasu není možné umístit níže s ohledem na výškovou polohu vlečky. Vlečku bylo možné mírně snížit, aby nad ní vedená VRT byla v nejmenší možné výšce. Není však možné vlečku zvýšit, aby pod ní mohla vést VRT, a to s ohledem na dodržení maximálních přípustných sklonů na vlečce.

Návrh migračního profilu, resp. krajinných úprav bude projednán se samosprávou a případně bude projekt upraven.

Cyklostezka je navržena jako oddělená od hlavního dopravního prostoru, technické řešení však musí být efektivní a bude předmětem dalšího jednání se samosprávou.

V místě lesíku Hájek je navržena VRT v zářezu a je navržena lávka pro zajištění dostupnosti mezi Vranovicemi a lesíkem. Ani tunelové řešení by nezabránilo vykácení porostu. S ohledem na nízké nadloží by případný tunel nemohl být realizován ražbou.

Náhradní výsadba za kácení dřevin bude předmětem jednání s obcí a bude uložena na základě závazného stanoviska obce.

3. Minimalizace vlivu záměru na silniční dopravu v mezi Přibicemi a Vranovicemi:

V rámci stavby VRT je evidentní, že dojde k dramatickému pohybu navýšení pohybu těžké a nákladní techniky v průběhu stavby na katastru obce. Požadujeme v rámci stavby po oznamovateli zajištění údržby a oprav poškozené dopravní infrastruktury (místních komunikací) a zajištění dopravního značení s ohledem na maximálně možnou míru bezpečnosti v dopravě.

K úpravě dopravní infrastruktury díky křížení VRT se místními a pozemními komunikacemi máme další podnět řešení křižovatky silnice č. II/381 u hřbitova a ulice Přibická je díky vedení trati v mírném zahloubení řešeno tak, že kvůli překonání trasy VRT nastoupá silnice do výšky a poté prudce klesá za hřbitov, kde se nově napojuje ulice Přibická a obslužná komunikace VRT na úzké křižovatce, u níž je současně zastávka autobusu. Zde požadujeme prověřit možnost bezpečnějšího řešení celé křižovatky – úpravy projektu VRT v této oblasti. Body k vyřešení v této oblasti:

- a. Pokud by došlo ke zmírnění stoupání kolejí lokálky na Pohořelice tak, že by její profil stoupal od Vranovic pomaleji a u Přibic by byl zahlouben v terénu o 500 m dál až směrem železničnímu přejezdu č. P6991 – u žel. zast. Přibice, došlo by k získání dalších cenných metrů tak, aby mohla být VRT zahloubena níže. Poté by bylo možno snížit výšku stoupání silnice u hřbitova. Bude muset být pouze vybudováno přemostění žel. přejezdu č. P6990 – u zahrádky.

Cyklostezka mezi Přibicemi a Vranovicemi bude v doteku se stavbou VRT upravena společně se silnicí II/381. Cyklostezka bude oddělena od silnice cestním svodidlem, na cestním mostě nad VRT taky zábradlím. Cyklostezka ve směru od Přibic bude mít se silnicí II/381 společné zemní těleso i cestní most ponad VRT. Po překonání VRT se cyklostezka hned za mostem odpojí směrem ke hřbitovu do Vranovic na Přibickou ulici, a to po samostatném zemním tělese. Úprava cyklostezky bude po křižovatku ulice s polní cestou, směřující na jih, kde se napojí. Násep cyklostezky je navržen tak, aby respektoval parkoviště při hřbitově. Podélný sklon cyklostezky od Přibic má hodnotu 4 %, ke hřbitovu má hodnotu 5 %.

Silnice II/381 pokračuje směrem do Vranovic a křižovatka s Přibickou ulicí bude zrušena a nahrazena novou křižovatkou dle územního plánu obce v místě navrhované silnice do Vranovic – po pozemku parc. č. 1056 v k. ú. Vranovice nad Svatkou. Taktéž bude přeloženo napojení polní cesty do lokality ke vlečce z pozemku oproti hřbitovu (parcel. č. 3541) do lokality nově navržené silnice do Vranovic.

OŽP MMB upozorňujeme, že statutární město Brno na pozemcích parc. č. 402/1, 404/1, 405/1, 405/4, 401/6, 401/15, 401/31, 401/32, 401/40-42, 406/62, 406/64, 409/9 a 409/10, k.ú. Dolní Heršpice v roce 2016 realizovalo projekt lokálního biokoridoru ÚSES. Projekt byl financován z OPŽP s udržitelností do roku 2025.

Stavba VRT uvedené pozemky v k.ú. Dolní Heršpice respektuje a v rámci projektu VRT navrhuje obnovu biokoridoru, a to realizací náhradní výsadby za část výrubů dřevin a křovin mimo lesní pozemky v rámci VRT. Náhradní výsadbu navrhuje také v k.ú. Horní Heršpice na pozemcích parc. č. 1120/80, ale jenom v rozsahu, který respektuje záměr výstavby plánované pozemní komunikace (dle podkladů které máme k dispozici).

- b. vlastní cyklostezka Vranovice – Přibice je ve stávajícím průběhu oddělená od hlavní silnice č. II/381 pruhem zeleně a stromy. Požadujeme prověřit maximální oddělení – odsazení cyklostezky od průběhu silnice č. II/381 nejlépe paralelním nadjezdem, nebo rozšířením náspu směrem od Přibic a vedením cyklostezky z jižní strany vranovického hřbitova při zachování přístupu na parkoviště u hřbitova.

Z důvodu mimoúrovňového křížení cyklostezky a souběžné silnice je navrženo v směru od Přibic společné zemní těleso, na kterém bude umístění silnice i cyklostezky, ale stavebně oddělené (svodidlo apod.) a po překřížení VRT za mostem, bude cyklostezka svedena samostatným zemním tělesem do prostoru hřbitova a bude napojena na stávající síť cyklostezek obce Vranovice. Sklon byl přizpůsoben cykloprovozu.

V současné době je nutno prověřit možnost dodatečného snížení trasy VRT a následně možná úprava projektu. Pokud nebude snížení možné, je třeba v každém případě detailněji a lépe vyřešit křížení silnice č. II/381 v lokalitě u hřbitova a napojení místních komunikací s ohledem na provoz na této silnici. Nejnáročnější a nejlepší řešení i pro budoucnost je vybudování silničního obchvatu obcí Vranovice a Přibice.

Plánování obchvatu obcí doposud nebyla započato. ÚP obsahují pouze rezervu. Nebyly stanoveny technické parametry obchvatu. Jedná se o investici Jihomoravského kraje. Stavba VRT neznemožňuje realizaci obchvatu.

4. Připomínky k hlukové studii a modelu šíření hluku z VRT:

V rámci metodiky postupu výpočtů bylo provedeno přímé měření hlučnosti vlakových souprav, vypracován 3D model měřeného místa, ověřeno nastavení a výběr souprav a

prověřeno nastavení kolejí. Na základě těchto údajů byla vytvořena predikce hlukové zátěže pro vysokorychlostní trať. Podle nám známých informací autoři hlukové studie zvolili nepříliš vhodný model predikce šíření hluku, kdy použil německou výpočtovou metodiku Schall 03 (2014) s přizpůsobeními pro nákladní vozy. Místo skutečné predikce hluku z vysokorychlostních vlaků se tak snaží spíše o rekonstrukci výsledků měření hluku, což je zřejmé z jejich snahy ověřit nastavení a výběr souprav. Toto nastavení není skutečnou validací navrženého modelu emise hluku pro hodnocenou vysokorychlostní trať. Vzhledem k použité metodice výpočtu nelze tvrdit, že navržená protihluková opatření jsou dostatečně citlivá na specifika vysokorychlostních vlakových souprav a že zajistí splnění hygienických limitů hluku v okolí VRT. Studie také nezohledňuje problematiku technické seismicity, která je způsobená nepřírodními zdroji vibrací a strukturálního hluku. Jedním z těchto zdrojů je kolejová doprava. Každý zdroj vibrací nebo hluku šířeného vzduchem je i zdrojem hluku strukturálního. Tento hluk se pak šíří podloží v podobě mechanického vlnění, a způsobuje rušivé akustické jevy uvnitř přilehlých objektů – v rámci studie nebyl tento vliv záměru zohledněn a je nutné jej doplnit. Mechanické vibrace a tímto také vznikající druhotně sekundárně vyzářený hluk jsou při dlouhodobé expozici pro člověka škodlivé, nebo velmi nepříjemné, a snižují celkovou výkonnost práce. **Shrnutí:**

Požadujeme detailnější zpracování hlukové studie s přihlédnutím k výše zmíněným nedostatkům (modelová souprava, strukturální hluk).

Výpočtová metodika Schall 03 (2014) je dlouhodobě ověřená a používaná metodika jejíž použití umožňuje dokument investora „Metodický pokyn pro hodnocení a řízení hluku ze železniční dopravy“. Soupravy VRT byly ověřeny přímým akustickým měřením v reálném provozu na vysokorychlostní trati ve Francii. Rozdíl mezi reálnou situací z měření a odpovídajícím výpočtovým modelem je do 2 dB (max. 1,2 dB) tudíž se dá říct, že model odpovídá realitě s patřičnou přesností. Soupravy na stávající konvenční trati jsou ověřeny vyšším počtem měření v rámci standardního železničního provozu v ČR.

Posouzení vibrací a technické seismicity je uvedeno v příloze č. 18 a je součástí akustické studie, příloha č.4.

5. Technické nesrovnalosti projektu záměru zkoumaného v tomto řízení a platnou dokumentací, dostupnou na stránkách investora.

Nalezené nesrovnalosti:

Viz tabulka na str. 77 záměru - “Stávající křížení a návrh úprav” na km 24,096 uvádí u polní cesty následující argument pro zachování: přístup k pozemkům a dále: V oblasti se předpokládá niveleta koleje VRT v náspu. Silnice bude vedena ve stávajícím směrovém řešení jako silniční podjezd. Je předpoklad směrové a výškové úpravy stávající silnice. Ve vlastním on-line projektu však tento podjezd neexistuje. Dochází tak k omezení přístupu občanů na pozemky. V rámci projektu by měla být řešena odpovídající kompenzace pro naše občany, jejichž kvalita života v obci bude snížena a sníží se jim rovněž hodnota nemovitého majetku z důvodu negativních dopadů VRT.

V kapitole B.II.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu je aktualizována tabulka s výčtem křížení a dotyků VRT s komunikacemi.

Adekvátní kompenzace pro občany: Realizace projektu by měla být doprovázena odpovídající kompenzací pro naše občany, jejichž majetková práva a kvalitu života postihne železniční stavba, včetně opravy rekreačních stezek a cyklostezek.

Stávající legislativa neumožňuje rozpočet pro kompenzační opatření související se stavbou VRT nad rámec opatření z životního prostředí (výsadba, voda atd.). Kompenzační opatření by muselo být součástí úpravy legislativy. V tuto chvíli je nutné postupovat s péčí řádného hospodáře a obhájit výši vynaložených prostředků.

Shrnutí: Požadujeme opravu poškozené části stezek a cyklostezek a případných dalších součástí infrastruktury. Dále by v rámci kompenzace za stavbu byl vhodný případný příspěvek investora na kulturní a sportovní aktivity v komunitním centru Přibice na zmírnění negativních dopadů VRT na občany naší obce a popřípadě na vybudování krajinných prvků v k. ú. Přibice.

Součástí stavby bude oprava všech cest dotčených a poškozených výstavbou. Není přípustné, aby Správa železnic jako Oznamovatel a investor VRT financovala uvedené záměry.

Adekvátní kompenzace pro obec Přibice

Umístěním VRT na pozemcích v katastru obce Přibice přijde obec z důvodu jejich osvobození o příjmy vyplývající z daní z nemovitosti ze všech těchto pozemků. Požadujeme adekvátní finanční kompenzaci do rozpočtu obce.

Požadavek o kompenzaci pro obec nemá přímou souvislost s procesem posuzování vlivu záměru na životní prostředí a zdraví obyvatel.

Chceme, aby oznamovatel – investor i posuzovatelé záměru co nejvíce brali v úvahu naše připomínky k projektu. Považujeme je za racionální argumenty vyplývající z naší detailní znalosti území. Kromě odborného posouzení negativních dopadů výstavby a provozu VRT, jako je hluk, prašnost a hydrogeologie, které budou součástí probíhajícího procesu EIA, klademe důraz na výše uvedené klíčové body – narušení krajinného rázu, dopravy a zábor velké části extravilánu naší obce – v současné době bez kompenzace a benefitů pro obec a naše občany. Věříme, že uvedená připomínky a z nich vzešlá opatření a úpravy projektu přispějí ke zlepšení celkového dopadu výstavby na naši krajinu, obec a její občany.

Vzhledem k výše uvedenému máme za to, že záměr může mít významný vliv na životní prostředí a měl by podléhat posouzení záměru na životní prostředí.

Záměr „RS 2 VRT Modřice – Šakvice – Rakvice“ naplňuje dikci bodu 44 (Celostátní železniční dráhy) kategorie I přílohy č. 1 k zákonu č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon“). Vzhledem k tomu, že se jedná o novostavbu, jde o záměr vždy podléhající posouzení ve smyslu § 4 odst. 1 písm. a) zákona. Podle § 7 zákona bylo provedeno zjišťovací řízení, jehož cílem bylo stanovit rozsah Dokumentace, která je tímto předkládána.

Každopádně nejvhodnější trasa umístění VRT se nám se selským rozumem jeví jako trasa přimknutá k dálnici D2 (viz jednoduchý náčrtek), která by se vyhýbá mnohem více zastavěnému území obcí, chráněným přírodním územím, je kratší, a tedy s nutností menší plochy záboru a tím i nižších nákladů, a to jak realizačních, tak následně i těch provozních.

V souvislosti s otázkou variant MŽP jako příslušný úřad ve vydaném závěru zjišťovacího řízení uvádí:

V první řadě je nutno upřesnit, že dle ust. § 7 odst. 8 zákona příslušný úřad může v odůvodněném písemném závěru navrhnout zpracování variant řešení záměru, které se zpravidla liší umístěním, kapacitou, použitou technologií či okamžikem provedení, jestliže je jejich provedení účelné a z technických hledisek možné.

Příslušný úřad tedy nemůže zpracování variant oznamovateli uložit, ale pouze navrhnout. Zejména však je nutno zdůraznit podmínku, že navržená varianta má být z technických hledisek možná.

Parametry vysokorychlostní trati jsou totiž natolik specifické a limitující, že jakákoli změna ve výškovém či podélném trasování se projeví v poměrně velkém rozsahu. Je tedy pro příslušný úřad takřka nemožné, aby v případě VRT navrhoval jinou variantu trasy, než jaká byla prověřena odborníky ve studii proveditelnosti, aby si mohl být jistý, že jde o variantu technicky realizovatelnou, která by navíc splnila podmínky zadání.

Dle názoru příslušného úřadu, pokud by byla např. navrhovaná varianta vedení trasy v souběhu s dálnicí D2 reálná, jistě by byla ve studii proveditelnosti prověřena.

Z výše uvedených důvodů proto MŽP nepodává návrh na zpracování jiné varianty řešení záměru.

Bližší zdůvodnění je uvedeno v kapitole B.I.5. Zdůvodnění umístění záměru a popis oznamovatelem zvažovaných variant s uvedením hlavních důvodů vedoucích k volbě daného řešení, včetně srovnání vlivů na životní prostředí.

Obec Vranovice, zn. 015/2024 ze dne 4.1.2024

K podkladům oznámení záměru uvádíme doporučení, na které oblasti vlivů záměru na životní prostředí a veřejné zdraví požadujeme, aby byl při jeho hodnocení kladen zvýšený důraz:

- 1. Obecné připomínky k záměru VRT: Pro obec Vranovice v současné době výstavba VRT nepřináší žádný pozitivní přínos. Nová liniová stavba VRT znamená výrazné negativní dopady na celé území, vzhled krajiny, životní prostředí, zhoršení kvality života lidí v obci s dopadem snížení cen jejich nemovitostí. Zmíněná stavba fragmentuje katastr obce na tři díly, pokud si uvědomíme, že stávající železniční trať Brno – Břeclav již rozděluje katastr obce napolovic. Zastupitelstvo obce Vranovice na svém zasedání dne 26.8.2021 přijalo následující usnesení:**

- Trasa VRT bude v místech křížení se silnicí č. 2/381 a železniční vlečkou provedena v zářezu (zahlobením do terénu).

*Vypořádání uvedeno výše u vyjádření **Obce Přibice**.*

- V celém katastru obce Vranovice budou vybudovány migrační trasy zvířat

Aktualizovaná Migrační studie je uvedena v příloze č. 10 předložené Dokumentace. Migrační prostupnost je řešena a jsou navrženy migrační koridory v rámci celého úseku VRT.

Dále zastupitelstvo obce Vranovice na zasedání dne 20.6.2023 přijalo usnesení:

- V katastru obce Vranovice bude v lokalitě Hájek vypracován projekt vybudování nadchodu VRT pro cyklisty a pěší – i s ohledem na naučnou stezku, probíhající danou lokalitou.

Návrh nadchodu VRT pro cyklisty a pěší je navržen v technickém řešení. Případná úprava projektu bude diskutována v rámci projednání návrhu se samosprávou.

- Dále vedení obce požaduje zachovat některou z polních cest v severní části vranovického katastru, tak, aby mohli občané překračovat trasu VRT i mimo hlavní cestu na Pohořelice č. II/381.

Polní cesta v severní části katastru Vranovic je navržena v technickém řešení.

2. Zachování přístupnosti krajiny a významných krajinných prvků, konkrétně zachování maxima stávajících polních cest a biokoridorů včetně těch v nedávné době nově vybudovaných z poskytnutých dotačních titulů:

V části trati VRT na katastru obce Vranovice od obce Žabčice k místnímu hřbitovu, nacházející se ve směru k obci Přibice bychom preferovali vedení trasy VRT v co nejhlubším zářezu, což by mělo kladný vliv na realizaci polních cest přes VRT, která by nemusela být vedena na vysokých náspech (pozn.: záměr VRT v této části vede na horizontu a byl by nejvyšším bodem v krajině, které násypy zvyšují a bude v krajině působit pohledově zcela rušivě – stane se nežádanou dominantou). V rámci projektu požadujeme vedle VRT vytvoření náhradního migračního profilu za migrační profil na km 24,40-24,70 U hřbitova, který je vymezen souvislým pásem stromů v blízkosti hřbitova mezi obcemi Přibice a Vranovice (LBC VR6), podél silnice II/381 a nově založenými lokálními prvky ÚSES RBK 147b a RBK 147a. Zničení přirozeného polního biokoridoru a výše zmíněných prvků ÚSES v severní části obce je hlavní připomínkou místního spolku Mysliveckého sdružení Vranovice – Přibice a Komise životního prostředí Rady obce Vranovice a místního pobočného spolku Českého svazu ochránců přírody - Šatava. Dále navrhujeme snížení terénního násypu nadjezdu silnice II/381 nad VRT na minimální možnou míru s ohledem na bezpečnost dopravy i skutečnost, že kromě silnice musí těleso VRT překonat i cyklostezku Vranovice – Přibice, kde jsou v současné době podél silnice č. II/381 vysázeny ovocné stromky, které by realizací VRT byly v násypu zničeny, přičemž dané stromky jsou nyní přirozenou přírodní bariérou mezi silnicí a cyklostezkou. Požadujeme v této souvislosti, aby tato bariéra byla zachována s ohledem na bezpečnost cyklistů. Podobně je tomu tak i v případě lesíku Hájek (RBC 221), ke kterému byly už v minulosti obcí Vranovice vzneseny požadavky na vytvoření tunelu nebo jiného řešení, které by zmenšily dopady VRT na toto regionální biocentrum. Pokud by došlo k realizaci VRT v této lokalitě dle stávající projektové dokumentace budou tak z velké části zničeny nejstarší dřeviny vedeného lesíku, který slouží jako další pro obec Vranovice významné biocentrum. Při výstavbě etapy VRT na území katastru obce Vranovice v oblasti záboru pozemků dojde na území naší obce k největšímu záboru ploch pozemků určených k plnění funkcí lesa (22 000 m²), ale i pozemků zemědělského půdního fondu (120 000 m²), a to v porovnání s dalšími obcemi, přes jejichž území trasa VRT povede.

Shrnutí k bodu 2: kromě požadavku na snížení profilu VRT je nutné v rámci posuzování záměru určit rozsah poškození regionálních prvků ÚSES a ovocných alejí a uložit oznamovateli povinnost náhrady výsadby včetně zajištění následné péče o významné krajinné prvky. V rámci přeložky cyklostezky požadujeme její trasu u hřbitova i křižování maximálně oddělit od silnice II/381 - nejlépe samostatným přemostěním VRT. Při ztrátách pozemků obce bychom rádi za ně získali jiné náhradní pozemky nabídnuté např. Státním pozemkovým úřadem.

Náhradní výsadba za kácení dřevin bude předmětem jednání s obcí a bude uložena na základě závazného stanoviska obce.

Šířkové uspořádání křižujících komunikací je předmětem jednání s vlastníkem komunikace, příp. samosprávou. Samostatná konstrukce v tomto případě není efektivní řešení.

Náhrada dotčených pozemků za jiné pozemky ve vlastnictví státu bude Oznamovatelem prověřena.

3. Minimalizace vlivu záměru na silniční dopravu v katastru obce Vranovice:

V rámci záměru stavby VRT je evidentní, že dojde k enormnímu navýšení pohybu nákladní dopravy – těžkých nákladních vozidel a techniky na pozemní úpravy, a to po celou dobu plánované výstavby na katastru obce s dopadem zhoršení podmínek v ovzduší pro občany z důvodu zvýšené prašnosti. Požadujeme v této souvislosti po oznamovateli zajištění opravy poškozené dopravní infrastruktury – místních komunikací po realizaci včetně dopravního značení pro zajištění dostatečné míry bezpečnosti na komunikacích při výstavbě.

K úpravě dopravní infrastruktury díky křížení VRT s místními a krajskou komunikací máme požadavek pro nalezení vhodného řešení úpravy křižovatky silnic č. II/381 s účelovou místní komunikací ulice Příbická v lokalitě U hřbitova, které je díky vedení trati v mírném zahlobnutí řešeno tak, že kvůli překonání trasy VRT nastoupá silnice do výšky a poté prudce klesá za hřbitov, kde se nově napojuje ulice Příbická a obsluhává komunikace VRT na úzké křižovatce, kde se nachází v současné době zastávka autobusu. Rada obce a veřejnost požadují prověřit možnost nalezení bezpečnějšího řešení celé křižovatky úpravy projektu VRT v této oblasti.

Body k vyřešení požadavků v této oblasti:

- a. Pokud by došlo k zmírnění stoupání kolejí lokálky na Pohořelice tak, že by její profil stoupal od obce Vranovice pomaleji a u obce Příbice by byl zahloben v terénu cca o 500 m dál ve směru k železničnímu přejezdu č. P6991 – u železniční zastávky Příbice, došlo by k získání cenných metrů, aby mohla být trasa VRT zahlobena níže, na základě čehož by bylo možné snížit výšku stoupání silnice v lokalitě U hřbitova. Mohlo by tak být vybudováno pouze přemostění u železničního přejezdu č. P6990 v lokalitě zvané U zahrádky.

*Vypořádání uvedeno výše u vyjádření **Obce Příbice**.*

- b. Cyklostezka Vranovice – Příbice je ve stávajícím průběhu oddělená od hlavní silnice č. II/381 pruhem zeleně a stromy. Požadujeme prověřit maximální odsazení cyklostezky od silnice č. II/381, a to nejlépe vybudováním paralelního nadjezdu, případně rozšířením náspu směrem od obce Příbice a vedením cyklostezky z jižní strany hřbitova při zachování přístupu k parkovišti hřbitova.

*Vypořádání uvedeno výše u vyjádření **Obce Příbice**.*

- c. V rámci přístupu do „průmyslové zóny“ v ulici Příbická, kde působí firmy JAHOK s.r.o., ATRAX ENERGY MORAVA s. r. o., a další, bude nutné s ohledem na vjíždění nákladních vozidel a kamionů s návěsy nalézt vhodné stavební řešení úpravy pro plánovanou nově vzniklou křižovatku ul. Příbická se silnicí č. II/381 pod hřbitovem, nejlépe s řešením jejího rozšíření o připojovací pruhy, popřípadě vybudování křižovatky typu kruhového objezdu - připojení (vytížení viz kruhový objezd v polích na křižovatce Rajhrad/Ledce/Syrovice/Vojkovice), nebo územní studie propojení D2 a R52 na stránkách JMK, etapa C, D - viz zde https://www.krjihomoravsky.cz/archiv/oupsr/urbanisticke_studie/WEB_us_propoj_R52_I53_D2/1_etapa.htm).

Řešení úpravy komunikace II. třídy se změnilo vůči oznámení v poloze křižovatky místní komunikace do obce Vranovice v souladu s ÚP obce.

- d. V rámci etapizace stavby zajistit napojení nákladní dopravy z firem na ulici Příbická na silnici č. II/381.

ZOV definují etapizaci výstavby a prvních fázích výstavby budou realizované přeložky IS a komunikací a po jejich uvedení do provozu se začne s výstavbou VRT.

- e. Provéřit na SÚS JMK a Odboru dopravy KÚ JMK intenzitu dopravy a dopravní proudy na silnici č. II/381 mezi Vranovicemi a Příbicemi, zjistit podklady dopravní zatíženosti a na jejich základě upravit řešení křižovatky.

Při návrhu silnic se vycházelo z údajů poskytnutých organizacemi. Návrhy jsou projednány a schváleny.

Shrnutí k bodu 3: Nutné prověřit možnost snížení trasy VRT s následnou úpravou projektu. V případě, že nebude možno provést snížení, bude v každém případě nutné nalézt vhodnější řešení úpravy křížení silnic č. II/381 s napojením na místní komunikaci ul. Příbická v lokalitě U hřbitova, a to s ohledem na její budoucí provoz. Nejvhodnějším řešením by mohlo být vybudování silničního obchvatu obce Vranovice a Příbice.

Navržené řešení v principu odpovídá aktuálnímu stavu, tedy ul. Příbická je do silnice II/381 zapojena křižovatkou ve tvaru T. Řešení splňuje všechny normové požadavky. Případná úprava projektu bude diskutována v rámci projednání návrhu se samosprávou.

Není zřejmá souvislost navrženého křížení silnice s VRT a obchvatem obcí.

4. Připomínky k hlukové studii a modelu šíření hluku z VRT:

V rámci metodiky postupu výpočtů bylo provedeno přímé měření hlučnosti vlakových souprav, vypracován 3D model měřeného místa, ověřeno nastavení a výběr souprav a prověřeno nastavení kolejí. Na základě těchto údajů byla vytvořena predikce hlukové zátěže pro vysokorychlostní trať. Autoři zpracované hlukové studie zvolili nepříliš vhodný model predikce šíření hluku, kdy použili německou výpočtovou metodiku Schall 03 (2014) s přizpůsobením pro nákladní vozy. Místo skutečné predikce hluku z vysokorychlostních vlaků se tak pokusili spíše o rekonstrukci výsledků měření hluku, což je zřejmé z jejich snahy ověřit nastavení a výběr souprav. Toto nastavení není skutečnou validací navrženého modelu emise hluku pro hodnocenou vysokorychlostní trať. Vzhledem k použité metodice výpočtu nelze tvrdit, že navržená protihluková opatření jsou dostatečně citlivá na specifika vysokorychlostních vlakových souprav a že zajistí splnění hygienických limitů hluku v okolí VRT. Studie také nezohledňuje problematiku technické seismicity, která je způsobená nepřírodními zdroji vibrací a strukturálního hluku. Jedním z těchto zdrojů je kolejová doprava. Každý zdroj vibrací nebo hluku šířeného vzduchem je i zdrojem hluku strukturálního. Tento hluk se pak šíří podloží v podobě mechanického vlnění, a způsobuje rušivé akustické jevy uvnitř přilehlých objektů. V rámci studie nebyl tento vliv záměru zohledněn a je nutné jej doplnit. Mechanické vibrace a tímto také vznikající druhotný sekundárně vyzářený hluk jsou při dlouhodobé expozici pro člověka škodlivé, nebo velmi nepříjemné, a snižují celkovou výkonnost práce.

Shrnutí k bodu 4: Požadujeme detailnější zpracování hlukové studie s přihlédnutím k výše zmíněným nedostatkům (nevhodně zvolené modelové soupravě, strukturálnímu hluku apod.).

Předkládaná Dokumentace obsahuje aktualizovanou Hlukovou studii, která je uvedena jako příloha č. 4 této Dokumentace.

5. Technické nesrovnalosti projektu záměru zkoumaného v tomto řízení a platnou dokumentací, dostupnou na stránkách investora.

Nalezené nesrovnalosti:

Viz tabulka na str. 77 záměru - "Stávající křížení a návrh úprav" na km 24,096 uvádí u polní cesty následující argument pro zachování: přístup k pozemkům a dále: V oblasti se předpokládá niveleta koleje VRT v náspu. Silnice bude vedena ve stávajícím směrovém řešení jako silniční podjezd. Je předpoklad směrové a výškové úpravy stávající silnice. Ve vlastním on-line projektu však tento podjezd neexistuje. Dochází tak k omezení přístupu občanů na pozemky.

V kapitole B.II.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu je aktualizována tabulka s výčtem křížení a dotyků VRT s komunikacemi.

6. Adekvátní kompenzace pro občany a obec Vranovice:

Realizace projektu by měla být doprovázena odpovídající kompenzací pro občany obce Vranovice, jejichž majetková práva a kvalitu života postihne železniční výstavba, včetně zajištění provedení opravy rekreačních a naučných stezek (Naučná stezka vrány Krákorky atd.) a cyklostezek.

Shrnutí k bodu 6: Požadujeme opravu části naučné stezky a cyklostezek a případných dalších součástí infrastruktury, které budou zasaženy realizací výstavby VRT. Požadujeme také kompenzace za stavbu na vybudování a obnovu krajinných prvků, popřípadě jinou formou – např. finanční příspěvek investora na opravu společných zařízení nebo veřejné infrastruktury v obci např. kulturně-spoločenského areálu, některého ze sportovišť nebo školského zařízení v obci.

Součástí stavby bude oprava všech cest dotčených a poškozených výstavbou.

Úprava krajiny a případná kompenzační opatření budou stanovena ve spolupráci s AOPK a v rámci posouzení vlivu stavby na životní prostředí (proces EIA).

Požadavek o kompenzace pro obec nemá přímou souvislost s procesem posuzování vlivu záměru na životní prostředí a zdraví obyvatel.

7. Umístění trasy VRT – návrh alternativních tras:

- a. Realizace trasy VRT tak, aby byla přimknuta k dálnici D2, by umožnilo vyhnout se mnohem více zastavěnému území obcí a chráněným přírodním územím. Tato trasa by byla také kratší, a tedy s nutností menší plochy záboru zemědělské půdy a tím i nižších nákladů, jak realizačních, tak následně i těch provozních.
- b. Další alternativa trasy VRT je umístění dalších kolejí ke kolejím stávajícím, neboť v současné době rychlost vlaků na traťovém úseku Brno – Břeclav je již velmi vysoká a úspora času v řádu několika minut nepřinese takový zisk jako projekt zcela nové železnice.

Shrnutí k bodu 7: Požadujeme prověřit alternativní možnosti vedení trasy VRT.

V souvislosti s otázkou variant MŽP jako příslušný úřad ve vydaném závěru zjišťovacího řízení uvádí:

V prvé řadě je nutno upřesnit, že dle ust. § 7 odst. 8 zákona příslušný úřad může v odůvodněném písemném závěru navrhnout zpracování variant řešení záměru, které se zpravidla liší umístěním, kapacitou, použitou technologií či okamžikem provedení, jestliže je jejich provedení účelné a z technických hledisek možné.

Príslušný úrad tedy nemůže zpracování variant oznamovateli uložit, ale pouze navrhnout. Zejména však je nutno zdůraznit podmínku, že navržená varianta má být z technických hledisek možná.

Parametry vysokorychlostní trati jsou totiž natolik specifické a limitující, že jakákoli změna ve výškovém či podélném trasování se projeví v poměrně velkém rozsahu. Je tedy pro příslušný úřad takřka nemožné, aby v případě VRT navrhoval jinou variantu trasy, než jaká byla prověřena odborníky ve studii proveditelnosti, aby si mohl být jistý, že jde o variantu technicky realizovatelnou, která by navíc splnila podmínky zadání.

Dle názoru příslušného úřadu, pokud by byla např. navrhovaná varianta vedení trasy v souběhu s dálnicí D2 reálná, jistě by byla ve studii proveditelnosti prověřena.

*Z výše uvedených důvodů proto **MŽP nepodává návrh na zpracování jiné varianty řešení záměru.***

Obec Vranovice požaduje, aby oznamovatel (potažmo investor) a posuzovatelé záměru realizace projektu VRT zvážili všechny námi uvedené připomínky, které považujeme za oprávněné a vyplývající z detailní znalosti území obce. Kromě odborného posouzení negativních dopadů výstavby a provozu VRT, jako je hluk, prašnost a hydrogeologie, které budou součástí probíhajícího procesu EIA, klademe důraz na požadavky nalezení řešení pro eliminaci narušení krajinného rázu výstavbou VRT, zatížení dopravy a náhrady za zábor velké části území extravilánu obce Vranovice. Věříme, že uvedené připomínky a z nich vzešlá opatření, popřípadě úpravy projektu přispějí k snížení celkových dopadů výstavby na krajinu v našem regionu, potažmo naši obec a její občany. **Záměr výstavby projektu VRT bude mít nepochybně významný vliv na životní prostředí naší obce, a proto požadujeme, aby byl posouzen před povolením jeho realizace věcně příslušnými správními orgány zabývající se problematikou posuzování uvedeného vlivu podle příslušné legislativy.**

Záměr „RS 2 VRT Modřice – Šakvice – Rakvice“ naplňuje dikci bodu 44 (Celostátní železniční dráhy) kategorie I přílohy č. 1 k zákonu č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon“). Vzhledem k tomu, že se jedná o novostavbu, jde o záměr vždy podléhající posouzení ve smyslu § 4 odst. 1 písm. a) zákona. Podle § 7 zákona bylo provedeno zjišťovací řízení, jehož cílem bylo stanovit rozsah Dokumentace, která je tímto předkládána.

Obec Přísnovice, č.j. OUPR-068/2024 ze dne 19.1.2024

Obec Přísnovice v rámci zahájení zjišťovacího řízení k záměru „RS 2 VRT Modřice – Šakvice – Rakvice“ dle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů, tímto podává připomínku v rámci projektové přípravy, stavebního řízení a řízení o posuzování vlivů na životní prostředí projektu vysokorychlostní trati Modřice – Šakvice – Rakvice, a to v souvislosti s návrhem trasy VRT katastrálním územím Žabčice, která je v kolizi s dlouhodobým záměrem obce Přísnovice na propojení cyklistické stezky Přísnovice - Pohořelice.

Odůvodnění

Město Pohořelice, v návaznosti na rozvoj ploch průmyslové výroby a skladování, disponuje potencionálně velkým trhem pracovních příležitostí. Jako sousední úřad s rozšířenou působností není dostatečně a kvalitně propojen integrovaným dopravním systémem se správním obvodem Židlochovice, do kterého patří i obec Přísnovice a sousední obce Žabčice a Unkovice. Dlouhodobě je tedy záměrem propojení stávající cyklotrasy Brno – Vídeň s cyklotrasou směrem na Pohořelice, a to zejména z výše uvedeného důvodu cesty na kole do zaměstnání. Plánovaná cyklotrasa by měla být vedena převážně po stávajících polních cestách,

vedených jako ostatní plocha, ostatní komunikace, které jsou v majetku dotčených obcí Přísnovice, Žabčice, Příbice a Pohořelice. Návrh trasy VRT kříží v katastrálním území Žabčice tento dlouhodobý záměr cyklotrasy Přísnovice – Pohořelice.

Požadavek obce Přísnovice na vybudování mimoúrovňové křižování cyklostezky z VRT bude zahrnut do stavby VRT a bude situována pod pískovnou v poloze definovanou obcí. Úprava křižování bude po napojení nejbližších polních cest.

Obce Červené Janovice, Kořenice, Kounice, Nepoměřice, Opatovice, Paběnice, Úmonín, Vidice, Zbýšov, Košice, Petrovice, Suchdol, právně zastoupeny: Doucha Šíkola advokáti s.r.o., vyjádření ze dne 19.1.2024

Vyjádření k oznámení záměru „RS 2 VRT Modřice – Šakvice – Rakvice“ podle ust. § 6 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí

I.

1. Ministerstvo životního prostředí, Odbor výkonu státní správy IV, přípisem ze dne 6. 12. 2023, č. j. MZP/2023/240/2365, sp. zn. ZN/MZP/2023/240/267, oznámilo zahájení zjišťovacího řízení k záměru „RS 2 VRT Modřice – Šakvice – Rakvice“ (v informačním systému EIA kód OV7223) podle ust. § 6 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí (dále „zákon“) s termínem vyjádření do 19. 1. 2023 (dále „oznámení“).
2. Podle oznámení záměr spadá do kategorie I přílohy č. 1 zákona, na který se vztahuje ust. § 4 odst. 1 písm. a) zákona a vyjádření má obsahovat i doporučení, na které oblasti vlivů záměru na životní prostředí a veřejné zdraví má být v dokumentaci vlivů záměru na životní prostředí kladen zvýšený důraz ve smyslu § 7 odst. 1 zákona.
3. VRT má být součástí transevropské dopravní sítě (TEN-T) a součástí systému Rychlých spojení (RS), jehož přípravu schválila vláda České republiky usnesením č. 389 o Programu rozvoje rychlých železničních spojení v České republice z 22. 5. 2017.
4. Nadepsaná obec se nachází na plánované trase VRT na úseku Praha-Brno, nicméně vzhledem k celostátnímu charakteru a funkční provázanosti všech úseků VRT jako součástí TEN-T a systému RS se nadepsaná obec považuje za dotčený územní samosprávný celek ve smyslu § 6 zákona, potažmo za veřejnost, která je oprávněna se k oznámení vyjádřit podle § 6 zákona, což tímto činí.

II.

5. Záměr, jako součást celostátního systému VRT, závažně ohrožuje zdraví, životní prostředí, bezpečnost a majetek obyvatel v okolí tratí VRT. Proto musí být důkladně posouzeny vlivy záměru na životní prostředí a veřejné zdraví, a to včetně posouzení variant a kumulativních a synergických vlivů. Oznamovatel, Správa železnic, s. o., se dopady záměru na životní prostředí a veřejné zdraví zatím dostatečně nezabýval.

Navržené varianty umístění záměru jsou uvedené v kapitole B.I.5. Posouzení kumulativních a synergických vlivů je uvedeno v kapitole B.I.4. Posouzení vlivů záměru na životní prostředí a veřejné zdraví záměru je uvedeno v kapitolách D.I.1–D.I.9. Všechna kompenzační opatření byla doplněna a aktualizována dle výsledků studií a jsou uvedena v kapitole D.IV.

6. Základem posouzení vlivu záměru na životní prostředí musí být odůvodnění potřeby záměru a posouzení dopravního významu a přínosu záměru z hlediska veřejných zájmů, neboť jinak není možné posoudit přiměřenost či přípustnost zásahů, které takto rozsáhlý záměr nutně způsobuje.

Úsek je součástí mezinárodního spojení hlavních měst zemí V4 a je navržen i pro výhledový stav, kdy by trať pokračovala dále ve směru Bratislava a Budapešť.

Záměr tvoří páteř koncepce Rychlých spojení a je stěžejní pro další rozvoj dálkové osobní železniční dopravy v České republice, a to nejen v mezinárodním a národním kontextu, ale i s přesahem do dopravy regionální.

Podle § 3a zákona č. 266/1994 Sb. o dráhách, ve znění pozdějších předpisů, bude Záměr dráhou celostátní, součástí evropského železničního systému. Dle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1315/2013 ze dne 11. prosince 2013, o hlavních směrech Unie pro rozvoj transevropské dopravní sítě, bude železniční trať součástí sítě TEN-T.

7. V současnosti chybí posouzení vlivu celkové koncepce VRT na životní prostředí v procesu SEA. Posuzování vlivů VRT nelze fragmentovat na jednotlivé úseky na úrovni krajů, ale je třeba posoudit celostně celou soustavu VRT. Chybí celkové posouzení celého systému RS ve spojitosti zejména s dálniční sítí z hlediska negativních kumulativních a synergických vlivů na fragmentaci krajiny a snížení její prostupnosti v rámci celé ČR – což je jeden z nejvýznamnějších negativních vlivů záměru VRT na českou krajinu, což je mimořádně závažné s ohledem na skutečnost, že brněnská aglomerace je dopravním uzlem evropského významu. Bez posouzení celostátní koncepce VRT v procesu SEA nemůže být posouzení EIA jednotlivých úseků úplné.

Požadavek na proces SEA není připomínka směřující k předkládanému záměru. Vzhledem k faktu, že příslušný úřad, v tomto případě MŽP, zahájil kroky k posuzování dle Zákona č. 100/200, ve znění pozdějších předpisů, se lze důvodně domnívat, že postup posuzování dle § 7 zákona je v pořádku.

8. Správně by měl být koridor VRT pro svůj celostátní význam nejprve vymezen v hierarchicky nadřazeném celorepublikovém územním rozvojovém plánu a na této úrovni posouzen z hlediska vlivů na životní prostředí v procesu SEA, což se nestalo.

Politika územního rozvoje (Úplné znění závazné od 01.03.2024) vymezuje následující vysokorychlostní koridory (ŽD1–ŽD8) a plochy dopravní infrastruktury:

ŽD3 Vymezení: RS2 úsek Brno–Šakvice–Břeclav–hranice ČR/Rakousko, Slovensko (–Wien/Bratislava).

9. Z pohledu nadepsané obce realizace a provoz VRT nepředstavuje žádný pozitivní přínos pro podatele ani pro kraj, který by jakkoli převažoval nad jeho výraznými negativy jako je hluk, fragmentace území, ohrožení vodních zdrojů, bezpečnost, krajinný ráz, vlastnická práva, blokace rozvoje, zábory ZPF, střety s migračními koridory, souběhy záměrů atd.

Smyslem posouzení dle Zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů, není ověřit přínosy záměru pro dotčené instituce a občany, ale posoudit vlivy na obyvatelstvo a veřejné zdraví a vlivy na životní prostředí, zahrnující vlivy na živočichy a rostliny, ekosystémy, biologickou rozmanitost, půdu, vodu, ovzduší, klima a krajinu, přírodní zdroje, hmotný majetek a kulturní dědictví, vymezené zvláštními právními předpisy a na jejich vzájemné působení a souvislosti.

Podle § 5 tohoto zákona posuzování vlivů záměru na životní prostředí je prováděno následovně:

(1) Posuzování zahrnuje zjištění, popis, posouzení a vyhodnocení předpokládaných přímých a nepřímých významných vlivů provedení i neprovedení záměru na životní prostředí.

(2) V dlouhodobém záměru se jeho jednotlivé etapy posuzují samostatně a v kontextu vlivů záměru jako celku.

(3) Při posuzování záměru se hodnotí vlivy na životní prostředí při jeho přípravě, provádění, provozování i jeho případné ukončení, popřípadě důsledky jeho likvidace a dále sanace nebo rekultivace území, pokud povinnost sanace nebo rekultivace stanoví zvláštní právní předpis. Posuzují se vlivy související s běžným provozováním záměru i vlivy vyplývající ze zranitelnosti záměru vůči závažným nehodám nebo katastrofám, které jsou pro daný záměr relevantní.

(4) Posuzování záměru zahrnuje i návrh opatření k předcházení možným významným negativním vlivům na životní prostředí provedením záměru, k vyloučení, snížení, zmírnění nebo minimalizaci těchto vlivů, popřípadě ke zvýšení příznivých vlivů na životní prostředí provedením záměru, a to včetně vyhodnocení předpokládaných účinků navrhovaných opatření, a dále návrh opatření k monitorování možných významných negativních vlivů na životní prostředí, nevyplývají-li z požadavků jiných právních předpisů.

Posouzení vlivů záměru na životní prostředí a veřejné zdraví předkládaného záměru je uvedeno v kapitolách D.I.1–D.I.9.

10. Důvody pro realizaci VRT vychází z celorepublikových hledisek, zatímco konkrétní lokální přínosy se omezují pouze na povrchní konstatování o dopravní obslužnosti. Dopady na život v menších sídlech, jako je území nadepsané obce, jsou zcela přehlíženy. Potenciální zlepšení atraktivity bydlení a zrychlení dopravy se týká především velkých sídel jako je Praha či Brno, nikoli menších sídel. VRT ve skutečnosti představuje přínos pouze pro velká města jako je Brno a Praha, resp. Berlín a Vídeň, zatímco pro zbytek území mezi těmito aglomeracemi převažují jen samá negativa a realizace VRT by byla na jejich úkor. Realizací VRT se posílí hospodářský a správní význam hlavních sídel a jejich okolí, avšak na úkor významu regionálních sídel, a zejména na úkor malých sídel v okolí trasy VRT, jako je území nadepsané obce. Je zohledňován vnitřní trh EU a konkurenceschopnost, avšak dopady na přírodu a krajinu a na život v regionech mimo hlavní centra jsou bagatelizovány či zcela ignorovány. Tyto celorepublikové efekty posilování centralizace a vytváření regionálních periferií, které realizace VRT nepochybně způsobí, nebyly při přípravě VRT vůbec popsány a vyhodnoceny, a přitom se jedná o naprosto zásadní otázky, které na dlouhá léta celostně ovlivní další vývoj osídlení a využívání území v krajském a celorepublikovém měřítku, a rovněž další život a vývoj území nadepsané obce. V případě nadepsané obce půjde o vliv především negativní, neboť realizace velké průmyslové stavby VRT na jejím území podstatně sníží atraktivitu zdejšího života, aniž by to bylo vyváženo jakýmkoli reálnými pozitivy, neboť realizace VRT místní dopravní obslužnost obce nijak nezlepší, ale naopak zhorší.
11. Z podkladů oznámení nevyplývá přezkoumatelně a přesvědčivě reálný přínos a proveditelnost VRT. Podkladová studie proveditelnosti z roku 2020 je zastaralá, a vychází z ekonomických předpokladů z doby před globální epidemií COVID-19, před válkou na Ukrajině, a před energetickou a uprchlickou krizí, tj. vychází z dnes již zcela neaktuálních a nereálných hospodářských, geopolitických a společenských poměrů, předpokladů a požadavků, přičemž predikce nepředpokládají návrat do původního

stavu. Za současné situace, při tak razantní změně okolností, nemůže již podkladová studie proveditelnosti sloužit jako relevantní podklad.

Připomínky není relevantní ve vztahu k procesu posuzování tohoto záměru.

12. Při vyhodnocování vlivů VRT by mělo být zvaženo a koncepčně řešeno kompenzování negativních dopadů VRT na dotčená sídla, např. podle principu „znečišťovatel platí“, tedy kompenzace negativně ovlivněných regionů těmi subjekty a územně samosprávnými celky, kterým provoz VRT bude přinášet profit, což jsou především velká sídla (Praha, Brno). Těmito koncepčními otázkami se oznámení vůbec nezabývá.

Součástí posuzování záměru je návrh zmírňujících a kompenzačních opatření, vyplývajících z podstaty posuzování. Případně další kompenzace mimo oblast vymezenou zákonem č. 100/2001 Sb. nejsou předmětem posuzování vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví.

13. V podkladech oznámení nejsou stanovena dostatečná kompenzační opatření, která by omezila nebo zmírnila významné negativní vlivy na životní prostředí, veřejné zdraví a kvalitu života obyvatel, resp. podklady opakovaně odkazují na dalším stupeň projektové dokumentace. Neřešením otázky kompenzací jsou podstatně zkresleny odhady celkových nákladů na realizaci VRT, neboť v odhadech nákladů a údajných přínosů VRT nejsou zohledněny náklady na ochranná a kompenzační opatření.

Všechna navrhovaná kompenzační opatření byla doplněna a aktualizována dle výsledků studií a jsou uvedena v kapitole D.IV. Charakteristika a předpokládaný účinek navrhovaných opatření k prevenci, vyloučení a snížení všech významných negativních vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví a popis kompenzací, pokud jsou vzhledem k záměru možné, popřípadě opatření k monitorování možných negativních vlivů na životní prostředí, které se vztahují k fázi výstavby a provozu záměru.

14. Vzhledem k propojenosti plánovaného systému VRT se obecné vlivy realizace a provozu záměru projevují i na páteřní trase VRT Praha-Brno, tj. na území nadepsané obce. Zásahy do práva na samosprávu a do vlastnických práv musí mít zásadně výjimečnou povahu, musí být prováděny z ústavně legitimních důvodů a jen v nezbytně nutné míře a nejšetrnějším ze způsobů vedoucích ještě rozumně k zamýšlenému cíli, nediskriminačním způsobem a s vyloučením libovůle a být činěny na základě zákona. Souhrnně bývají tyto požadavky označovány jako proporcionalita právní regulace, jejíž dodržení se v praxi přezkoumává v tzv. testu proporcionality. Výše uvedené požadavky proporcionality v případě záměru splněny nejsou. V současné podobě návrh koridorů VRT předpokládá masivní zásahy do práv a oprávněných zájmů obrovského množství subjektů (samosprávných obcí, fyzických a právnických osob), aniž je adekvátním přezkoumatelným testem proporcionality ověřeno a odůvodněno, že jde o záměr smysluplný, realizovatelný a proporcionalní.
15. Měly by být přezkoumatelně zvaženy přínosy systému VRT a navržených koridorů VRT a náklady na výstavbu a provoz tohoto systému a přímé i nepřímé dopady na dotčené obce a obyvatelstvo, zejména zásahy do práva na samosprávu (rozhodovat o rozvoji území obce), do vlastnických práv k pozemkům a stavbám, do práva na příznivé životní prostředí, do práva na ochranu života a zdraví, a do práva na ochranu rodinného života, ke kterým dojde v důsledku realizace a provozu záměru VRT.
16. Měly by být přezkoumatelně posouzeny, zda celkové přínosy pro koridory VRT převažují nad celkovými náklady a újmami na území zasažených obcí. V případě natolik

významného a invazivního záměru VRT je stěží myslitelné, aby nebyly důsledně a přezkoumatelně zváženy celkové přínosy, náklady a újmy tohoto rozsáhlého záměru.

Požadavek o přezkoumání, zda celkové přínosy pro koridory VRT převažují nad celkovými náklady nemá přímou souvislost s procesem posuzování vlivu záměru na životní prostředí a zdraví obyvatel.

17. V případě VRT je mimořádně důležitým prvkem testu proporcionality hledisko hospodárnosti, a sice hlediska potřebnosti a přiměřenosti. Je tomu tak proto, že se jedná o záměr veřejné dopravní infrastruktury financovaný prakticky výlučně z veřejných prostředků. Přitom podle odhadů ve studii proveditelnosti mají jen náklady na výstavbu (tzn. nikoli též na provoz) celého systému Rychlých spojení činit cca 840 miliard Kč. Tyto částky budou nadto v současnosti násobně vyšší, neboť jde o neaktuální odhady z doby před pandemickou, energetickou a geopolitickou krizí. Např. cena oceli se již zvýšila několikanásobně oproti roku 2020. Jde o astronomické částky, které ve veřejných investičních projektech České republiky nemají obdoby a pro jejichž financování v době dramaticky rostoucího zadlužení náš stát nemá myslitelně zdroje ve státním rozpočtu, ani jakékoli právní záruky na financování ze zdrojů EU nebo zdrojů státních rozpočtů jiných států, např. SRN nebo Rakouska. Jde o záměr mimořádně finančně náročný, který ovšem nemá prakticky žádné záruky financování.

Nadto, vymezené koridory pro veřejně prospěšné stavby VRT předpokládají rozsáhlé vyvlastňování nemovitého majetku. Půjde o nejrozsáhlejší vyvlastňování nemovitého majetku po roce 1989. Jsou rovněž podstatně zkráceny odhady celkových nákladů na realizaci VRT, neboť v odhadech nákladů a údajných přínosů VRT nejsou zohledněny náklady na ochranná a kompenzační opatření.

18. Podklady VRT nezohledňují ekonomické újmy spočívající ve znemožnění nebo omezení podnikání na zemědělských pozemcích či ucelených zemědělských hospodářstvích, které budou vyvlastněny nebo rozděleny bariérou VRT, a v ekonomickém útlumu v dotčených oblastech zejména v důsledku omezené prostupnosti území a „odříznutí“ řady obcí a měst od ekonomických nebo správních center lokalit a regionů, např. odříznutí obcí a měst od okresních měst. Vyhodnocení negativních vlivů na hospodářský rozvoj zemědělských i ostatních firem dotčených navrženými koridory a na potenciální turistickou atraktivitu nebylo provedeno.
19. Pro hodnocení dopravního a společenského kritéria v podkladové studii proveditelnosti chybí bližší rozbor přepravních proudů v celém území ČR, posouzení jednotlivých míst zdrojů a cílů cestujících, a rozbor situace rychlých spojení v navazujících územích střední Evropy včetně přepravních proudů s dopadem na přeshraniční a vnitrostátní dopravu.

Požadavek nemá přímou souvislost s procesem posuzování vlivu záměru na životní prostředí a zdraví obyvatel.

VRT Jižní Morava je součástí Transevropské dopravní sítě (TEN-T) v kategorii „core network“. Členské země mají povinnost vybudovat nebo minimálně významně pokročit v přípravě této části Transevropské dopravní sítě do roku 2030. Parametry vysokorychlostní trati odpovídají požadavkům na železniční infrastrukturu definovaným technickými specifikacemi pro interoperabilitu (TSI) a jsou koordinovány se záměry zahraničních partnerů v Německu, Rakousku, Polsku, na Slovensku i v Maďarsku.

K výše uvedenému je VRT Jižní Morava také součástí spojení Via Vindobona, přičemž cílem je spojit Berlín a Vídní s cestovní dobou okolo 4 hodin. Zájem zúčastněných zemí

(Německo, ČR, Rakousko) byl deklarován podpisem „Společného prohlášení o záměru“ na úrovni ministerstev dne 25.1.2021.

Dále je VRT Jižní Morava součástí vysokorychlostní sítě zemí V4, přičemž cílem je propojit hlavní města členských zemí vysokorychlostní železnici. Zájem zúčastněných zemí (Polsko, ČR, Slovensko, Maďarsko) byl deklarován podpisem „Společného prohlášení o záměru“ na úrovni ministerstev dne 1.10.2018.

V návaznosti na výše uvedené jsou zpracovány studie proveditelnosti tras VRT v Polsku, Maďarsku i na Slovensku. Výsledkem jsou trasy pro rychlost 250–320 km/h

Je zřejmé, že vysokorychlostní vlaky v mezinárodní dopravě využijí maximální parametry tratí v jednotlivých částech sítě. Pro dosažení konkurenceschopných cestovních dob na střední vzdálenosti, které jsou dnes ve velké míře realizovány leteckou dopravou, je nebytné sledovat jízdní doby v širším kontextu. Snížení rychlosti a prodloužení cestovních dob v dílčích částech se může jevit jako přijatelné z lokálního pohledu, z pohledu celku je však velmi nevhodné.

Mezinárodní význam záměru je nezpochybnitelný.

20. V návaznosti na hodnocení dopravního a společenského kritéria neobsahuje podkladová studie proveditelnosti rozklad vnitrostátní a mezistátní dopravy, rozbor konkrétní poptávky po přepravních ramenech a jejich délek, rozbor jednotlivých zdrojů a cílů cest, ani rozbor poptávky v jednotlivých stanicích VRT. Předpoklad rozsahu přechodu cestujících z IAD na VRT je zřejmě zidealizovaný a uměle nadsazený, neboť ve skutečnosti lze předpokládat, že podstatná část cestujících v reálné praxi u IAD vždy zůstane. Ve studii proveditelnosti chybí analýza poptávky cestujících podle účelu cesty (služební, osobní/dovolená, osobní/jiné účely), z níž pak může vyplynout rozdílná citlivost na dobu přepravy a následně výběru druhu dálkové dopravy. Měl by zde být posouzen vhodný dodavatelský a obchodní model.

Čtyřstupňový multimodální dopravní model, který simuluje využití různých druhů dopravy byl součástí studie proveditelnosti, která vyhodnotila celkové přínosy a náklady projektu VRT mezi Prahou, Brnem a Břeclaví. Model byl podroben také oponentskému posudku, který potvrdil, že studie byla zpracována dle požadovaných standardů a její závěry jsou správné.

21. Provozní koncept rychlostního profilu, který je použit v podkladové studii proveditelnosti, se z hlediska plošné obsluhy území blíží k modelu páteřní segregované dopravy, což je model, který je vhodný spíše pro delší přepravní vzdálenosti. Pro volbu provozního konceptu bude dále důležitá použitelnost trakčního vozidlového parku pro jednotlivá rychlostní pásma jízdní dráhy, tzn. že např. jednotky pro regionální dopravu musí umožnit minimální využitelnou rychlost.

Přínosy VRT nejvíce vyniknou při cestování na střední a dlouhé vzdálenosti, kdy je časová úspora významným motivujícím prvkem pro použití VR vlaku.

Pro provoz na VRT se předpokládají vozidla splňující příslušné technické specifikace interoperability. Na VRT mohou bez potíží vjet také soupravy regionálních expresy, které budou využívat VRT pro rychlý výjezd z centra a následně sjedou, aby zajistily místní obsluhu.

22. Pro vyhodnocení reálné využitelnosti VRT chybí rovněž stanovení minimální dovolené rychlosti pro danou jízdní dráhu. Může dojít k rozdílné náročnosti vedení tras. Z toho mohou vyplynout i rozdílné investiční náklady.

Minimální rychlost vlaků na VRT se předpokládá 200 km/h. Zvýšení rychlosti pouze na 200 km/h s sebou váže vysoké stavební náklady, ovšem přináší zcela marginální dopad na jízdní doby. Z pohledu poměru vynaložených nákladů a získaných přínosů se tak nevyplatí. Nárůst stavebních nákladů při rychlostech nad 200 km/h však není významný (stavební náklady na 1 km tratě na rychlost 320 km/h odpovídá cca 1,2 násobku nákladů na rychlost 200 km/h. Přínosy ze zkrácení jízdních dob jsou však významnější pro vyšší rychlosti).

23. Náklady na údržbu budou pro tunely a mosty několikanásobně vyšší než na zbytku trati. Mělo by být provedeno podrobnější posouzení zohledňující skutečné rozložení a délku nejvýznamnějších děl, jako jsou mosty a tunely.

Mosty a tunely jsou nákladná technická opatření, navrhuje se však pouze tam, kde je to nezbytné. Náklady na provoz a údržbu tunelů a mostů na VRT se významně neliší od nákladů na mosty a tunely na konvenčních tratích.

24. Podkladová studie proveditelnosti neuvádí zdroj volby jednotlivých linek a složení souprav. Studie proveditelnosti se současně nezmiňuje o předpokladech objednávek dopravy ve veřejném zájmu či výlučném provozu na komerční bázi. Uváděná průměrná obsazenost jednotlivých vlaků na veškerých uvažovaných linkách je poměrně nízká. Chybí průkaz efektivity celodenního provozování linek.

Počty spojů a linkové vedení bylo konzultováno a navrženo ve spolupráci s ministerstvem dopravy (jako objednatel dálkové dopravy) a také konzultováno na úrovni regionálních objednatelů. Dopravní model předpokládá provoz linek během celého občanského dne v rozmezí od 04:00 do 24:00.

25. Podkladová studie proveditelnosti dostatečně neuvažuje s riziky jako je chování dopravců ve věci úspory provozních nákladů, pořizovací náklady na použitelná vozidla, energetická náročnost při zvýšení cen elektrické energie, cena jízdného a související tarifní otázky, jakož i eventuální nedokončení navazujících investičních akcí.

26. Podklady oznámení neuvádí přeshraniční návaznost záměru, a především dopravy VRT. Není zřejmé, zda aktuálně vůbec okolní státy budou budovat VRT a s jakými parametry nebo zda pouze modernizují současné tratě.

VRT Jižní Morava je součástí Transevropské dopravní sítě (TEN-T) v kategorii „core network“. Členské země mají povinnost vybudovat nebo minimálně významně pokročit v přípravě této části Transevropské dopravní sítě do roku 2030. Parametry vysokorychlostní trati odpovídají požadavkům na železniční infrastrukturu definovaným technickými specifikacemi pro interoperabilitu (TSI) a jsou koordinovány se záměry zahraničních partnerů v Německu, Rakousku, Polsku, na Slovensku i v Maďarsku.

K výše uvedenému je VRT Jižní Morava také součástí spojení Via Vindobona, přičemž cílem je spojit Berlín a Vídní s cestovní dobou okolo 4 hodin. Zájem zúčastněných zemí (Německo, ČR, Rakousko) byl deklarován podpisem „Společného prohlášení o záměru“ na úrovni ministerstev dne 25.1.2021.

Dále je VRT Jižní Morava součástí vysokorychlostní sítě zemí V4, přičemž cílem je propojit hlavní města členských zemí vysokorychlostní železnicí. Zájem zúčastněných zemí (Polsko, ČR, Slovensko, Maďarsko) byl deklarován podpisem „Společného prohlášení o záměru“ na úrovni ministerstev dne 1.10.2018.

V návaznosti na výše uvedené jsou zpracovány studie proveditelnosti tras VRT v Polsku, Maďarsku i na Slovensku. Výsledkem jsou trasy pro rychlost 250–320 km/h

27. Podklady oznámení zcela nedostatečně a ve svém důsledku chybně vyhodnocují akustickou zátěž po realizaci záměru. Záměr přidává dvě koleje vysokorychlostní trati k současné železnici, která je již nyní velmi silně zatížena osobní i nákladní dopravou. Stávající trať bude zcela přebudována, všechny koleje i zařízení železnice bude zcela přestavěno. Bude se tak ve skutečnosti jednat o zcela novou stavbu. Jde o jeden druh zdroje hluku (vlakové soupravy), jeden koridor, jeden vlastník a jeden provozovatel. Tato stavba musí být posouzena jako jeden celek a mohou pro ni být použity pouze hlukové limity pro nové stavby železnic. V oznámení záměru je uvedeno, že v místech, kde probíhá stávající konvenční trať, ke které se přimyká trasa vysokorychlostní trati, údajně nedojde k významnému zhoršení stávající hlukové situace. Takový závěr je na první pohled zcela nerealistický. Vybudování VRT bude do území přivedena významná nová intenzita železniční dopravy, navíc dopravy vysokorychlostní, která produkuje intenzivnější hluk s významnými impulzními složkami. Do posouzení je potřeba zahrnout také hluk z dálnice, z křížení dálnice, z blízkých silnic, které slouží jako alternativy a objížděky dálnice, a kudy vede autobusová doprava. Pro koridor vysokorychlostní trati VRT je třeba zajistit podmínky pro nadstandartní protihluková opatření (překrytí, tunel, tubus). Oznámení pracuje s nereálně nízkými hodnotami intenzit dopravy na stávající železniční trati. V hlukové studii není komplexně rozebrán a přesně specifikován hluk z výstavby VRT a modernizace konvenční tratě. Zde nejde jenom o hluk, ale i zvýšenou prašnost, nadměrné vibrace ze stavby a nadměrné světelné exhalace. Některé hodnoty hluku sloužící jako podklad pro hlukovou studii, byly naměřeny účelově bez zohlednění odrazů od fasád domů. Hlukové posouzení nezahrnuje konkrétní typy vlaků. Hlukové posouzení neobsahuje výpočet hlukového zatížení při noční údržbě kolejového svršku VRT. Hlukové posouzení nevěnuje pozornost impulsnímu hluku, které projíždějící soupravy způsobují. Tento hluk může být až do výše 100 dB (dle druhu vlakové soupravy), ovšem po velmi krátkou dobu desítek vteřin až několika minut. Tento impulsní hluk nadměrně namáhá smyslovou soustavu člověka. Nejintenzivněji je tímto hlukem namáhán sluch. Vibracemi a rázovými vlnami, které mohou vznikat při tomto hluku, dochází i k ovlivnění dalších periférií a pocitů člověka. Kromě samotného projíždějícího vlaku, který má kola opotřebovaná nerovnoměrnými deformacemi po obvodě kola, se intenzivnější hluk také projeví, pokud vlak projíždí přes výhybkové těleso. Dále v hlukové studii chybí rozbor strukturálního hluku, který do objektů proniká jiným způsobem než vzduchem, tj. přenosovou soustavou podloží a konstrukcí staveb umístěných v blízkosti železničního koridoru, což se projevuje zvýšenou intenzitou hluku uvnitř staveb.

V Dokumentaci EIA je posouzen součet příspěvků konvenční i vysokorychlostní trati.

Intenzity železniční dopravy jsou dodány oznamovatelem, intenzity silniční dopravy jsou převzaty ze zpracovaného dopravního modelu, viz. příloha č. 16.

Do Dokumentace je zpracována kumulace hluku od silniční a železniční dopravy podél trasy VRT a souvisejících konvenční trati. Tuto teoreticky vypočtenou hodnotu však nelze srovnávat s hygienickými limity stanovenými dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Dle stanoviska MZ ČR není znám vztah mezi synergickým působením různých zdrojů hluku a zdravotními účinky – dosud nebyla ze strany Světové zdravotnické organizace (WHO) vytvořena metodika, která by umožnila hodnocení kombinovaného vlivu (tzv. synergické účinky) různých zdrojů hluku na zdraví exponovaných osob, a to ani při souběhu dopravních zdrojů, tj. kombinace a kumulace hluku ze silniční a železniční nebo letecké dopravy.

Dosavadní navržené postupy zjištění efektu obtěžování při působení více různých typů zdrojů hluku (synergie), představují pouze technickou konstrukci, jejíž výsledek se neopírá o závěry jakékoliv epidemiologické studie, tj. že takto technicky odvozené obtěžování je i tímto způsobem exponovanými osobami ve skutečnosti pocíťováno.

Oddělené hodnocení různých zdrojů hluku je tak pravděpodobně nejvhodnějším způsobem, jak zohlednit vícenásobné expozice (synergii). Preferuje se tedy rozlišení příspěvku různých zdrojů, což NV od roku 2000 respektuje.

Nadstandardní protihluková opatření dle pokynu oznamovatele jsou zapracována v Dokumentaci EIA.

Součástí Dokumentace je aktualizovaná a precizovaná Hluková studie (příloha č. 4), ve které je posouzen také proces výstavby podle aktuálních a relevantních vstupních údajů. Je také posouzena noční údržba kolejí. Dle dodaných podkladů by se mělo jednat pravidelně pouze o průjezdy diesellových monitorovacích lokomotiv. Noční provoz údržby tak vychází přepočtem na RPDI na 1,5 průjezdu (zaokrouhleně na 2,0) souprav/strojů s nezávislou trakcí.

Impulsní hluk při průjezdu VS soupravy nevzniká vzhledem k jasně daným provozním podmínkám (100 % stav souprav i kolejí).

Predikce a celkové posuzování vibrací a technické seismicity je uvedeno v příloze č. 18.

28. Hluková studie není pro hodnocení vlivu stavby „VRT 2 Modřice–Šakvice–Rakvice“ na životní prostředí vůbec použitelná (podrobně viz příloha).

Součástí Dokumentace je aktualizovaná a precizovaná Hluková studie (příloha č. 4).

29. Další zátěží plánované stavby a jejího provozu jsou vibrace. Hluková studie zmiňuje, že z naměřených hodnot vibrací nejsou překročeny hygienické limity pro zdraví občanů. Nicméně v obytných místnostech rodinných domů jsou tyto vibrace citelné a významnou měrou narušují stavby domů v okolí koridoru. Zohlednění šíření vibrací na již existující stavby nebylo dostatečně popsáno a posouzeno.

V České republice nejsou k dispozici ověřené ani doporučené postupy či metodiky pro predikci vibrací či strukturálního hluku. Vzhledem k subjektivnímu vnímání podnětů mohou být vibrace při průjezdu vlakové soupravy citelné a zároveň splňovat hygienický limit pro vliv na člověka v obytných místnostech dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Samotný vliv na konstrukci objektu posuzuje autorizovaný statik jako technickou seismicitu.

30. Podklady oznámení se nezabývají dostatečně prašností. Pozornost věnuje pouze prašnosti v průběhu samotné stavby. Zcela však pomíjí další zdroje prachu při provozu, a to zejména vířením prachu při průjezdu vlakových souprav, opotřebením brzd a jiných systémů vlakových souprav, prach z materiálů přepravovaných nákladními vlaky.

Posouzení prašnosti a imisní situace při výstavbě a provozu je součástí Rozptylové studie (příloha č. 5).

31. Z oznámení vyplývá, že záměrem bude zasaženo celkem 81 zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů, z toho 9 druhů bylo ve statusu kriticky ohrožený, 39 druhů silně ohrožený a 33 ohrožený druhů. Oznámení zásahy do biotopů zvláště chráněných druhů blíže nepopisuje, nehodnotí jejich závažnost a nezabývá se možnostmi vyloučení těchto zásahů. Zdůraznit je potřeba rušení druhů citlivých na hluk a vibrace, a to jak v průběhu výstavby, tak provozu záměru. Kromě přímých vlivů je potřeba věnovat pozornost také zásahům do území, které tvoří potravní základnu jednotlivých druhů

živočichů. To musí být na úrovni dokumentace napraveno. Zejména je potřeba zabývat se detailně variantami umístění záměru a jeho technického provedení, které by zásahy vyloučily či minimalizovaly.

Byly zpracovány studie Zpráva z přírodovědného průzkumu – příloha č. 7, Naturové hodnocení – příloha č. 8, Hodnocení vlivu závažného zásahu na zájmy ochrany přírody a krajiny – příloha č. 9 a Migrační studie – příloha č. 10, kde jsou popsány a vyhodnoceny zásahy kdo biotopů a ZCHD.

Byla doplněna a aktualizována kapitola D.IV. s konkrétními podmínkami pro návrh účinných zmírňujících opatření na ZCHD.

32. Podklady oznámení neidentifikují dostatečně zásahy do majetku. Zcela pomíjí trvalé zázory pozemků, které v případě nesouhlasu vlastníků bude nutné vyvlastňovat.

Cílem zjišťovacího řízení u záměrů a změn záměrů uvedených v § 4 odst. 1 písm. a) zákona 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, je upřesnění informací, které je vhodné uvést do dokumentace, a to se zřetelem na

a) povahu konkrétního záměru nebo druh záměru,

b) faktory životního prostředí uvedené v § 2, které mohou být provedením záměru ovlivněny,

c) současný stav poznatků a metody posuzování a

d) skutečnost, že bude záměr vyhodnocován rovněž z hlediska dotčených složek životního prostředí za účelem vydání jednotného environmentálního stanoviska podle zákona o jednotném environmentálním stanovisku.

Vlivy záměru na hmotný majetek jsou popsány a vyhodnoceny detailněji v této Dokumentaci.

33. Podklady oznámení nezohledňují některé podstatné kumulativní a synergické vlivy. To musí dokumentace napravit a důsledně posoudit kumulativní a synergické vlivy stávajících a připravovaných záměrů.

Viz. vypořádání bodu 27.

34. Podklady oznámení se nezabývají dostatečně dopadem záměru na krajinný ráz. Chybí vizualizace záměru z různých vzdáleností, a to v různých ročních obdobích (např. letní a zimní), za období po zahájení provozu záměru a za další časové období (např. za 5, 10, 20 let) a za denního a nočního stavu (vliv světelného smogu). Chybí také návrh účinných zmírňujících opatření, a to s vysokým zapojením zeleně.

Bylo zpracováno Hodnocení vlivů záměru na krajinný ráz (příloha č. 13). Byla doplněna a aktualizována kapitola D.IV. s konkrétními podmínkami pro návrh účinných zmírňujících opatření krajinného rázu.

35. Podklady oznámení neobsahují dostatečné posouzení vlivu záměru na klima. Chybí návrh technický a přírodních opatření ke snížení dopadů na klima.

Byla zpracována Klimatická studie (příloha č. 14). Byla doplněna a aktualizována kapitola D.IV. s opatřeními ke snížení dopadů na klima.

36. Podklady oznámení nevěnují dostatečnou pozornost posouzení dopadu na půdu, a to včetně dopadu na zemědělský půdní fond. Chybí pedologický průzkum, konkrétní přehled záborů ZPF a bilance vytěžených zemin a nakládání s nimi.

Posouzení vlivů na ZPF, zahrnující údaje o BPEJ, skrývkách kulturních vrstev půdy a hlouběji uložených zúrodnění schopných horizontů je provedeno v kapitolách B.II.1 Půda, C.II. Půda a D.I.5. Vlivy na půdu.

37. Pro realizaci záměru VRT existují rozumné varianty, jejichž dopady na životní prostředí a veřejné zdraví je potřeba také vyhodnotit. Není akceptovatelné, aby u tak nákladné stavby, nedošlo k předložení a posouzení dalších rozumných variant vedení této trasy na stejné úrovni zpracování detailů, pro jednoznačné posouzení ekonomického a ekologického zatížení. Je třeba posoudit přinejmenším následující varianty řešení:

- 1) Zapuštění trati o 3 m pod úroveň stávajícího terénu a její překrytí tubusem či tunelem. Jde o variantu technicky realizovatelnou, byť vyžaduje vybudování nadstandardních protihlukových opatření. Tato varianta současně umožní na překryté části vybudovat zelené plochy v území. To umožní zlepšení prašnosti, zlepšení kvality ovzduší, snížení teplot v letních měsících a další pozitivní environmentální vlivy.

Cílem směrového vedení VRT je vyhnout se (pokud je to možné) sídelním centrům a minimalizovat tak negativní dopady na život obyvatelstva. Dalším faktorem pak je minimalizace záborů půdy pod tělesem VRT. Požadavek zahloubení celého tělesa VRT o 3 m níže by způsobil výrazné navýšení záborů půdy. Zahloubení tratě by také vyvolalo výrazný nárůst přebytku nepotřebné zeminy, která by musela být transportována a ukládána ve vzdálenějším okolí a tím by zhoršila dopad do krajiny včetně zhoršení prašnosti a emisí vozidel určených pro transport zeminy.

- 2) Provedení záměru tak, aby nedošlo k žádnému nebo podstatně menšímu záboru pozemků s rodinnými domy. VRT je možné realizovat a provozovat tak, aby k zásahu do pozemků soukromých vlastníků vůbec nedošlo.

Provedení záměru bude v maximální možné míře zohledněno s ohledem na další aspekty vlivů.

- 3) Podstatné snížení návrhové rychlosti nové trati.

Snížení návrhové rychlosti způsobí významné prodloužení jízdních dob, ohrozí ekonomickou efektivitu projektu. Snížení rychlosti bylo prověřováno v studii proveditelnosti s negativním výsledkem. Návrhová rychlost odpovídá rychlostem VRT v Evropě. Konvenční tratě jsou projektovány na rychlost až 230 km/h.

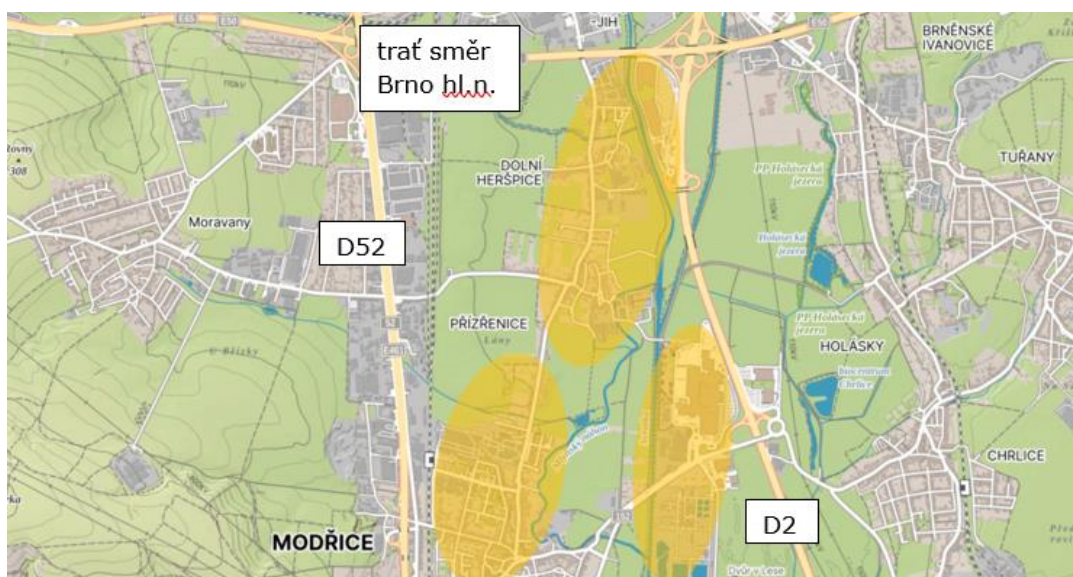
- 4) Vedení trasy VRT v souběhu s dálnicí. Z hlediska rychlosti výstavby, ceny, vyhnutí se chráněným územím, zásahu do biotopu zvláště chráněných druhů a vyhnutí se obydleným částem území se jednoznačně nabízí vybudování VRT kolem dálnice.

Navržené varianty umístění záměru jsou uvedené v kapitole B.I.5, technické řešení záměru je uveden v kapitole B.I.6 a vyhodnocení záměru je uvedeno v kapitolách D.I.1–D.I.9.

Vedení VRT v souběhu s D2 není dokladováno jako možné a vhodné v žádné ze studií, které byly v uplynulých 30 letech zpracovány (detailněji viz. kapitola B.I.5 Zdůvodnění umístění záměru a popis oznamovatelem zvažovaných variant s uvedením hlavních důvodů vedoucích k volbě daného řešení, včetně srovnání vlivů na životní prostředí).

Jsou tři pohledy, které na základní úrovni vysvětlují, že takové vedení není v tomto úseku výhodné.

Zastavěnost území mezi D52 a D2



Území brněnské aglomerace jižně od dálnice D1 je silně zastavěné (schematicky zakresleno žlutě). Přestože jsou v území volné plochy dnes využívané k zemědělství, nelze v území najít novou trasu, která by převedla VRT z koridoru dnešní trati ke koridoru dálnice D2, aniž by bylo negativně ovlivněno zastavěné území. Aktuálně navržené vedení trasy přitom nevyžaduje demolice objektů k bydlení, rekreaci ani k výrobě v této oblasti.

Souběh s dálnicí D2



Pro návrh VRT podél D2 je kritickým místem průchod okolím města Hustopeče. Je zřejmé, že se jedná o velmi kopcovitý terén s výškovými rozdíly připomínající až horský terén. Je zřejmé, že půdorysné vedení D2 v okolí Hustopeče má parametry nekompatibilní s vedením VRT pro požadovanou rychlost (ostré oblouky). Úzký průsmyk mezi vrchy by znamenal návrh nákladných tunelových řešení nebo silně negativně ovlivnil zastavěné území v porovnání s aktuálně předkládaným vedením trasy VRT, který je vedena příznivým terénem západně od dnešní trati.

Souběh s dálnicí obecně

Souběhy s dálnicí jsou při návrhu VRT využívány a jsou lokálně vhodným řešením. Je však třeba uvést, že souběh s dálnicí je jen zřídka těsný. VRT je třeba od

dálnice odklonit v místech odpočívek a sjezdů, alternativně je v těchto místech nezbytné trasu VRT zvýšit, což vede k lokálnímu snížení výhod takového řešení.

38. Podle evropského práva k posuzování vlivů zpracovatel musí poskytnout popis rozumných studovaných alternativ a uvedení hlavních důvodů pro výběr zvolené možnosti s ohledem na jejich dopady na životní prostředí.
39. Podle článku 5 odst. 1 písm. d) a podle písm. f) Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2011/92/EU o posuzování vlivů některých veřejných a soukromých záměrů na životní prostředí, ve znění směrnice 2014/52/EU (dále jen „EU Směrnice EIA“), platí, že oznamovatel v dokumentaci záměru poskytne informace, které musí zahrnovat alespoň „popis a posouzení přiměřených variant připravený oznamovatelem, které jsou relevantní pro záměr a jeho specifické vlastnosti, a uvedení hlavních důvodů pro zvolenou variantu s přihlédnutím k vlivům záměru na životní prostředí“.
40. Příloha IV bod 2 EU Směrnice EIA dále požaduje, minimálně následující posouzení variant: „Popis přiměřených variant záměru (například z hlediska návrhu projektu, technologie, umístění, velikosti a měřítka) analyzovaných oznamovatelem, které jsou relevantní pro navrhovaný záměr a jeho specifické vlastnosti, a uvedení hlavních důvodů pro výběr zvolené varianty, včetně srovnání vlivů na životní prostředí.“
41. Přestože požadavky zákona č. 100/2001 Sb. se od EU Směrnice EIA trochu liší, nad rámec zákona č. 100/2001 Sb. má být respektována i povinnost zpracovat variantní posouzení v dokumentaci záměru ve standardu EU Směrnice EIA, jelikož se jedná o závazné ustanovení této evropské směrnice.
42. Posouzení možných variant řešení je jedním ze základních požadavků při zpracování dokumentace EIA podle EU Směrnice EIA. Jak vyplývá z 5 odst. 1 písm. d) a f) EU Směrnice EIA, a Přílohy IV bod 2 této směrnice, identifikace alternativ k projektu musí být vždy součástí dokumentace procesu EIA. Podle závazného výkladu Evropské komise k uplatňování EU Směrnice EIA (dále jen „Výklad Evropské komise k EU Směrnice EIA“) čl. 1.5.1. a násl., od kvality posouzení variant se odvíjí kvalita posouzení vlivu na životní prostředí jako takového.
43. Identifikace a posouzení alternativ je vhodnou příležitostí k případným úpravám projektu. Varianty mají vyhodnotit jednotlivé řešení tak, aby se minimalizovaly dopady záměru na životní prostředí. Správná identifikace a zvážení alternativ hned od počátečních fází projektu přitom může omezit zbytečné průtahy v procesu vydávání stanoviska EIA, popř. v přijímání navazujících povolení ke stavbě a v realizaci projektu záměru jako celek.
44. EU Směrnice EIA neuvádí kolik alternativ k navrhovanému projektu by mělo být zpracováno. Musí se však jednat o přiměřené a rozumné alternativy, které musí být relevantní pro navrhovaný projekt a jeho specifické charakteristiky a zdroje. Podle Výkladu Evropské komise k Evropské směrnici EIA přitom platí, že pokud je projekt potřebný a jeho nerealizace není obecně přijatelná, je zcela nedostatečné jako variantní řešení předložit nulovou variantu.
45. Příslušná alternativa by přitom podle výkladu Evropské komise a navazující judikatury Soudního dvora Evropské unie (SDEU) neměla být vyloučena jen z toho důvodu, že by to zpracovateli způsobilo nepříjemnosti nebo dodatečné náklady, přestože velmi drahé nebo technicky či jinak obtížně realizovatelné varianty nelze považovat za vhodnou alternativu. Alternativy musí uspokojivě plnit cíle projektu a měly by být rovněž proveditelné. Jak z technického, ekonomického, tak i z politického hlediska.

46. Identifikace alternativ má být zveřejněna a projednána s veřejností formou veřejné konzultace. Předkladatel záměru má povinnost předložit a ověřit environmentální posouzení a socioekonomické analýzy, které mohou být relevantní. Veřejné konzultace mají pomoci určit rozumné a prosaditelné alternativy k záměru. Dotčená veřejnost a dotčené územně samosprávné celky mají místní znalosti a zkušenosti, které by měly být v projektu využity. Mohou totiž výslednou podobu záměru zkvalitnit a celkově projednávání záměru napomoci. Alternativy vždy musí identifikovat a posoudit jak předkladatel dokumentace záměru, tak kompetentní úřady státní správy. Tento proces nemá být považován za pouhou formalitu.
47. Příloha IV EU Směrnice EIA uvádí některé příklady typů alternativ, které je obvykle potřeba předložit: (i) návrh a povaha projektu; (ii) technologie; (iii) umístění; (iv) velikost; (v) měřítko. Dále, lze zvážit např. časové rámce pro výstavbu nebo životnost projektu záměru; proces, kterým je projekt realizován či konstruován; zařízení používané buď při výstavbě nebo provozu Projektu; uspořádání místa (např. umístění budov, likvidace odpadu, příjezdové cesty); provozní podmínky (např. pracovní plán, načasování emisí); vzhled a design budov, včetně materiálů, které mají být použity; prostředky přístupu, včetně hlavního způsobu dopravy, který má být použit pro získání přístupu k projektu. Rozsah posouzení alternativ by měl určit vždy především příslušný posuzující úřad.
48. EU Směrnice EIA vyžaduje, aby oznamovatel uvedl a blíže vyhodnotil hlavní důvody pro výběr jim zvolené možnosti. Metoda hodnocení alternativ bude záviset na typu předkládaných alternativ. Jediný požadavek EU Směrnice EIA je předložit srovnání vlivů na životní prostředí (příloha IV EU Směrnice EIA).
49. Cílem srovnání je poskytnout transparentní a dobře odůvodněné srovnání. Projednání dokumentace EIA s veřejností zajišťuje transparentnost celého procesu v očích veřejnosti, ujištění, že byly zváženy alternativy a byly poskytnuty jasné důvody, proč byla zvolena právě konečná varianta jako nejvýhodnější.
50. Zajištění včasného projednání navrhovaných alternativ s veřejností je podle Výkladu Evropské komise k EU Směrnici EIA osvědčený postup, který šetří celkové náklady na přípravu a realizaci projektu, ale také objektivně zkracuje realizaci projektu v důsledku včasné eliminace navazujících stížností či soudních sporů se zástupci dotčených samospráv, dotčené veřejnosti, organizací či z důvodu požadavků dotčených odpovědných úřadů. K tomu srov. judikatura Soudního dvora Evropské Unie (SDEU), např. *Holohan vs. Irsko*, sp. zn. C-461/17.
51. Z výše uvedeného vyplývá nutnost doplnění dokumentace záměru o předložení a řádné posouzení hlavních variant záměru, a to ve standardu požadovaném zákonem č. 100/2001 Sb., Příloha č. 4, část E a v souladu se EU Směrnicí EIA.
52. Při nesplnění výše uvedeného se Česká republika vystavuje riziku sankce pro nesplnění závazných požadavků práva EU a lze očekávat nemožnost financování záměru z fondů EU. Takový postup oznamovatele by byl v rozporu s péčí řádného hospodáře a měl by být prověřen ze strany Nejvyššího kontrolního úřadu.

V souvislosti s otázkou variant MŽP jako příslušný úřad ve vydaném závěru zjišťovacího řízení uvádí:

V prvé řadě je nutno upřesnit, že dle ust. § 7 odst. 8 zákona příslušný úřad může v odůvodněném písemném závěru navrhnout zpracování variant řešení záměru, které se

zpravidla liší umístěním, kapacitou, použitou technologií či okamžikem provedení, jestliže je jejich provedení účelné a z technických hledisek možné.

Příslušný úřad tedy nemůže zpracování variant oznamovateli uložit, ale pouze navrhnout. Zejména však je nutno zdůraznit podmínku, že navržená varianta má být z technických hledisek možná.

Parametry vysokorychlostní trati jsou totiž natolik specifické a limitující, že jakákoli změna ve výškovém či podélném trasování se projeví v poměrně velkém rozsahu. Je tedy pro příslušný úřad takřka nemožné, aby v případě VRT navrhoval jinou variantu trasy, než jaká byla prověřena odborníky ve studii proveditelnosti, aby si mohl být jistý, že jde o variantu technicky realizovatelnou, která by navíc splnila podmínky zadání.

Dle názoru příslušného úřadu, pokud by byla např. navrhovaná varianta vedení trasy v souběhu s dálnicí D2 reálná, jistě by byla ve studii proveditelnosti prověřena.

*Z výše uvedených důvodů proto **MŽP nepodává návrh na zpracování jiné varianty řešení záměru.***

V podmínkách závěru zjišťovacího řízení nicméně ukládá oznamovateli, aby se s otázkou variant v dokumentaci náležitě vypořádal, tj. jednak aby přehledně shrnul varianty, které prověřoval, a uvedl důvody pro výběr aktivní varianty, jednak aby se vyjádřil k navrženým variantám (zejména zapuštění tratě 3 m pod úroveň terénu a její překrytí tunelem či tunelem a vedení trasy VRT v souběhu s dálnicí D2, popř. se stávající železniční tratí).

Tyto podmínky jsou v Dokumentaci řešeny a vypořádány.

III.

53. S ohledem na výše uvedené nadepsaná obec navrhuje, aby dokumentace EIA: obsahovala a vycházela z posouzení dopravního významu záměru a aby konkrétně popsala a vyhodnotila přínos záměru pro společnost.

Úsek je součástí mezinárodního spojení hlavních měst zemí V4 a je navržen i pro výhledový stav, kdy by trať pokračovala dále ve směru Bratislava a Budapešť.

Záměr tvoří páteř koncepce Rychlých spojení a je stěžejní pro další rozvoj dálkové osobní železniční dopravy v České republice, a to nejen v mezinárodním a národním kontextu, ale i s přesahem do dopravy regionální.

Podle § 3a zákona č. 266/1994 Sb. o dráhách, ve znění pozdějších předpisů, bude Záměr dráhou celostátní, součástí evropského železničního systému. Dle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1315/2013 ze dne 11. prosince 2013, o hlavních směrech Unie pro rozvoj transevropské dopravní sítě, bude železniční trať součástí sítě TEN-T.

- 1) obsahovala nové hlukové posouzení, které bude zohledňovat výhrady uvedené výše a bude zpracované s důrazem na správnost 3D zpracování terénu pro výhled vč. VRT a především výpočty provádět s využitím některé z relevantních a aktuálních metod, které mimo jiné umožňují přímo zadávat konkrétní typy vlaků. Součástí musí být také studie, která označí chráněné stavby ohrožené hlukem přenášeným terénem a vyzářeným stavební konstrukcí do vnitřního chráněného prostoru staveb, a to se zohledněním geologických poměrů pro každou lokalitu, zahrnula komplexní posouzení vibrací, a to včetně výpočtové stanovení izoseisty 78 dB, tedy rozsah území do obou stran trati, zasaženého vibracemi překračující hygienický limit pro noc 78 dB dle NV 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku

a vibrací, v platném znění. Lze využít např. metodiku Banedanmark New Vibration Model,

Součástí Dokumentace je aktualizovaná a precizovaná Hluková studie (příloha č. 4). Posouzení vibrací a technické seismicity je uvedeno v příloze č. 18 a komentováno v akustické studii.

- 2) obsahovala posouzení podle ČSN ISO 4866 - Vibrace a rázy – Vibrace pevně zabudovaných konstrukcí – Pokyny pro měření vibrací a hodnocení jejich účinků na konstrukce, resp. vyhodnocení dle ČSN 73 0040 Zatížení stavebních objektů technickou seizmicitou a jejich odezva, případně provést pasportizaci objektů s využitím např. ČSN EN 1991-1-7 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-7: Obecná zatížení - Mimořádná zatížení,

Posouzení vibrací a technické seismicity je uvedeno v příloze č. 18.

- 3) podrobně posoudila prašnost způsobovanou záměrem,

Posouzení imisní zátěže je součástí Rozptylové studie (příloha č. 5).

- 4) nově vyhodnotila zásahy do EVL,

Aktualizované podrobné vyhodnocení zásahu do EVL je uvedeno v Naturovém hodnocení (příloha č. 8).

- 5) podrobně posoudila zásahy do biotopů zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů,

Posouzení zásahu do biotopů zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů je uvedeno v Hodnocení vlivu závažného zásahu na zájmy ochrany přírody a krajiny (příloha č. 9).

- 6) podrobně popsala a posoudila zásahy do hmotného majetku,

Zásah do hmotného majetku je uveden v kapitole B.I.6 a vyhodnocen v kapitole D.I.9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní dědictví včetně architektonických a archeologických aspektů.

- 7) posoudila výše navržené varianty umístění a technického provedení záměru,

Navržené varianty umístění záměru jsou uvedené v kapitole B.I.5, technické řešení záměru je uvedeno v kapitole B.I.6 a vyhodnocení záměru je uvedeno v kapitolách D.I.1–D.I.9.

- 8) posoudila důsledně kumulativní a synergické vlivy,

Posouzení kumulativních a synergických vlivů je uvedeno v kapitole B.I.4.

- 9) obsahovala studii vlivů záměru na krajinný ráz, a to včetně vizualizací a návrhu zmírňujících opatření,

Posouzení vlivu na krajinný ráz je uvedeno jako příloha č. 13 této Dokumentace.

- 10) obsahovala Studii o vlivu záměru na klima, která bude obsahovat jednak bilanci ekv. CO₂ stavu bez záměru a se záměrem a jednak návrhy konkrétních opatření ke zmírnění dopadů.

Klimatická studie je uvedena jako příloha č. 14 této Dokumentace.

- 11) obsahovala pedologický průzkum (včetně půdních vrtů), konkrétní přehled záborů ZPF a bilanci vytěžených zemin a nakládání s nimi.

Posouzení vlivů na ZPF, zahrnující údaje o BPEJ, skrývkách kulturních vrstev půdy a hlouběji uložených zúrodnění schopných horizontů je provedeno v kapitolách B.II.1 Půda, C.II. Půda a D.I.5. Vlivy na půdu.

Pedologický průzkum je uveden jako příloha č. 17.

Přílohy:

5 Metodika

Citace:

Pro zjištění hluku ze železniční dopravy byla použita německá výpočtová metodika Schall 03 (2014) s přízpusobenými pro nákladní vozy uvedenými v následující tabulce.

Tab. 7: Přízpusobenění výpočtového modelu provozovaným nákladním soupravám

železniční vůz	brzdy	použitá přízpusobenění		
		uvažovaná délka	počet náprav	
			referenční	zadaný
nákladní vůz CAT10	kovové špalky	15 m	4	2
nákladní vůz CAT10	kompozitní špalky	15 m	4	3

Připomínka:

Autor posudku viditelně nedoceňuje specifika emise hluku z vysokorychlostních vlaků a používá naprosto nevhodný model emise hluku ze železniční dopravy.

Metodika Schall 03 (2014) pro vozy kategorie CAT 10 vyjadřuje akustický výkon pro dva liniové zdroje hluku (viz tabulka „Tabelle 5: Schallquellenarten an Fahrzeugen für Eisenbahnen“). Jeden s výškou 0 m nad temenem kolejnice (hluk valení kola a kolejnice, hluk motoru, převodovky, ventilace trakčních kontejnerů apod.) a druhý ve výšce 4 m nad temenem kolejnice (hluk ze základny pantografu, ventilace a klimatizace vozů, u motorových lokomotiv hluk na výfuku apod.).

Pro vysokorychlostní vlaky modeluje tři liniové zdroje hluku. Dva jako předešlé a třetí ve výšce 5 m nad temenem kolejnice (hluk styku sběrače pantografu a trakčního vedení).

Použitý model s nákladním vozem (CAT 10) mohl z pohledu úrovně modelovaného akustického výkonu dosahovat úrovně podobné jako vysokorychlostní vlak, ale nezohlednil emisi hluku ze styku pantografu s trakčním vedením (nezohlednil zdroj jež je z pohledu modelovaných protihlukových stěn vysoko).

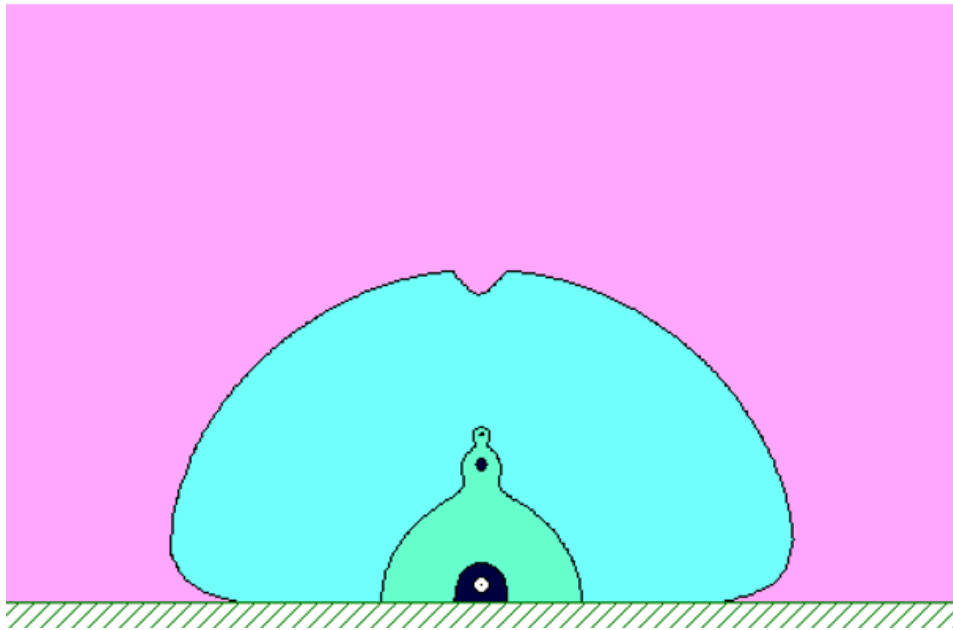
Autor posudku měl použít metodiku či kategorii vozu dle metodiky Schall 03 (2014) zohledňující akustická specifika vysokorychlostních vlaků.

Skutečnosti, které jsou uváděny, jsou nám známy a do výpočtu již byly zapracovány. Citovaný odstavec a tabulka (metodika Schall 03–2014) je platná pro nákladní dopravu na konvenční trati, která je používána pro simulaci hluku na úsecích, kde dochází k souběhu konvenční a vysokorychlostní trati. Na VRT není provoz nákladní dopravy vůbec uvažován a tato vzorová souprava není ve výpočtu využita.

Pro výpočet hluku ze železniční dopravy na VRT byly uvažované soupravy vysokorychlostních vlaků zaříděny do příslušných kategorií podle zvolené metodiky Schall 03–2014.

Následující obrázek ilustruje šíření hluku z provozu VRT ve svislém řezu (výška řezu je 20 metrů). Z obrázku je patrné, že výpočtový model zohledňuje všechny hlavní zdroje hluku, které

při průjezdu vysokorychlostních souprav vyskytují, tj. hluk valení kol po kolejnicích, hluk pohonů, klimatizace a jiné zdroje hluku ve výšce střechy vozidel i hluk vznikající při smýkání pantografu po trakčním vedení.



6 VÝPOČTY

Citace:

6.1 Postup výpočtů

- 1) Na základě přímého akustického měření jsou stanoveny hlučnosti jednotlivých typů vlakových souprav (Protokol o zkoušce č. 22/20, Ecological Consulting a. s. 2022)
- 2) Je vypracován počítačový 3D model místa měření a je provedeno ověření hlučností souprav v reálných podmínkách pro úsek Modřice-Šakvice
- 3) Porovnáním naměřené a vypočtené hodnoty jednotlivých souprav je ověřeno správné nastavení/výběr souprav a nastavení kolejí
- 4) Takto ověřené vstupní údaje jsou vsazeny do modelu vysokorychlostní trati, s intenzitami a rychlostmi uvedenými v kapitole 3. Výpočtový model je sestaven na základě koordinačních, mapových podkladů a katastru nemovitostí.
- 5) Jsou provedeny výpočty zatížení hlukem z železniční dopravy pro denní a noční dobu a zvláště pro konvenční trať, zvláště pro VRT a pro jejich kumulaci.
- 6) Na základě predikovaných hodnot výpočtového modelu jsou navrženy protihlukové stěny, aby nedocházelo k překračování platných hygienických limitů

....

Přípomínka:

Autor posudku nedoceňuje podstatu procesu predikce šíření hluku. Svým postupem se snaží spíše o „restituci“ výstupů měření hluku dle „Protokol o zkoušce č. 22/20, Ecological Consulting a. s. 2022“ než o predikci hluku z VRT.

Autorem provedené „nastavení/výběr souprav a nastavení kolejí“ není ve skutečnosti validací a verifikací navrženého modelu emise hluku pro hodnocené VRT. Proto body 4) a dále postupu výpočtu již nejsou relevantními.

I s ohledem na připomínku k použité metodice výpočtu (nákladní vlak podle metodiky Schall 03 (2014) nemá modelovány zdroje hluku reprezentující v této metodice vysokorychlostní vlaky) lze konstatovat, že navržená protihluková opatření nezohledňují specifika vysokorychlostních vlakových souprav a „nezaručují“ plnění hygienických limitů hluku v okolí VRT.

Pro výpočet hlukového zatížení a návrh protihlukových opatření byly použity odpovídající vstupní údaje zohledňující specifika provozu na VRT, viz výše. Vzhledem k rozdílnosti povahy zdrojů VRT a konvenční trati není možné využít dlouhodobé zkušenosti a měření v českých podmínkách.

Zpracovatel hlukové studie provedl měření na VRT (LGV) Est ve Francii, kterým ověřil, že predikce modelu při daném nastavení odpovídají skutečnosti. Výstupy z hlukové studie proto lze považovat za správné.

9 SEZNAM PŘÍLOH

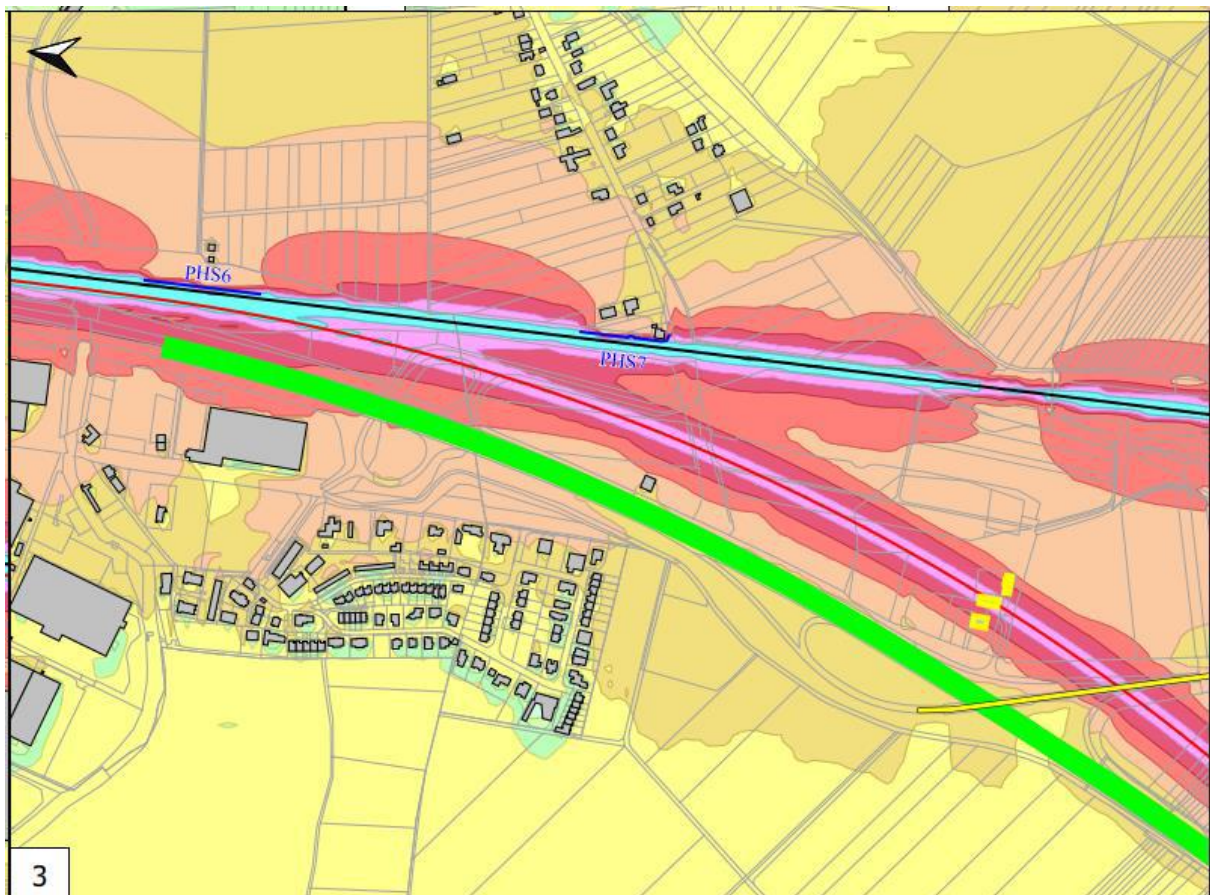
Citace:

Příloha č. 1: šíření hluku od železničního provozu (horizont H4) v denní době (06–22 hod.), kumulace vysokorychlostní a konvenční trati, 1. část

Připomínka:

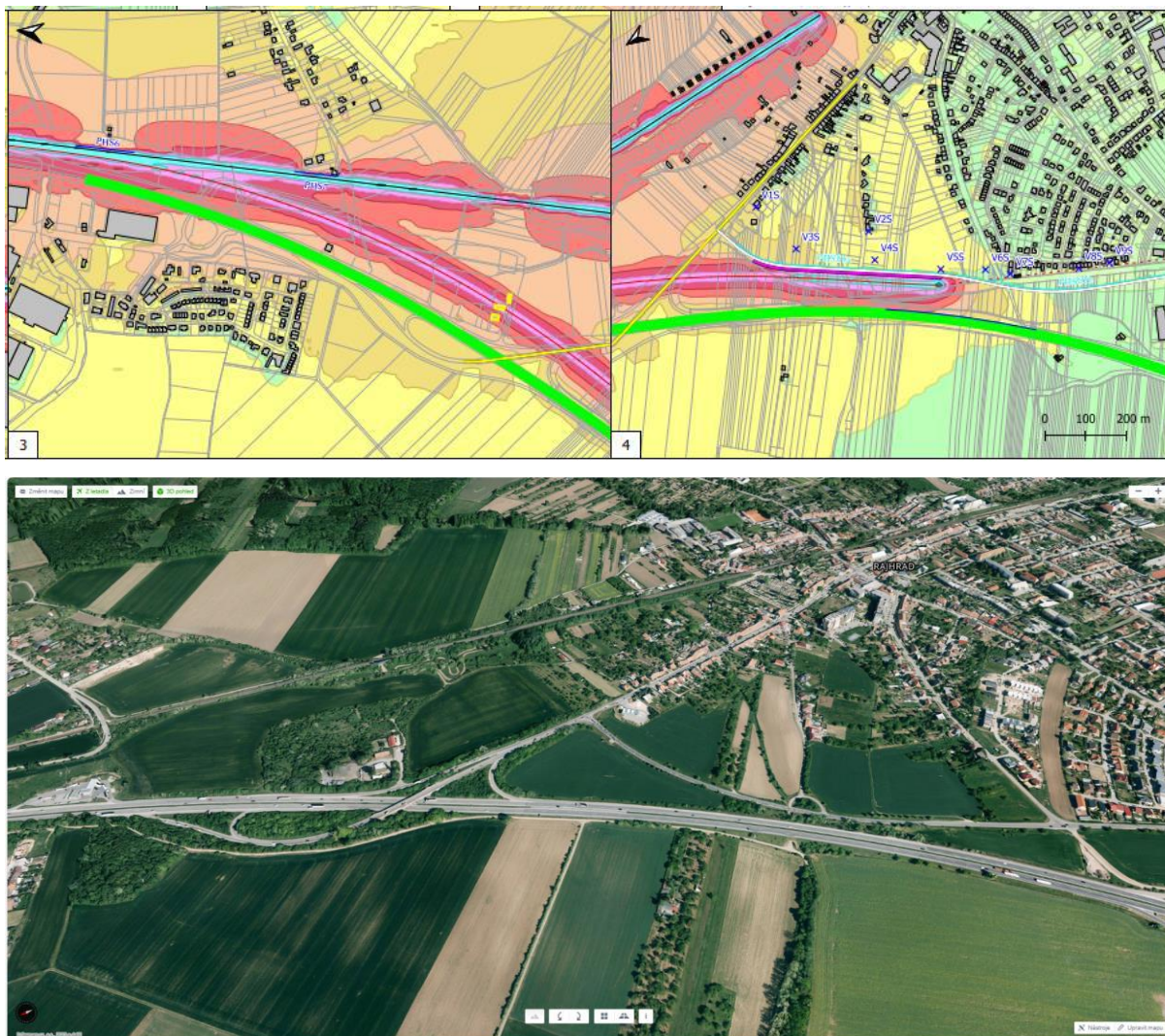
Útlum hluku protihlukové stěny PHS7 na následujícím obrázku „Obr 1. Vypočítaný útlum hluku u PHS7“ nezohledňuje ohyb hluku na jejích bocích (protihluková clona by pro dosažení stejného účinku musela být výrazně delší).

Obr 1. Vypočítaný útlum hluku u PHS7



Mapy hlukových pásem jsou výstupem výpočtu modelu, jež nezohledňuje výhledový stav výškopisu okolí tratí VRT (viz následující obrázek „Obr 1. Mimoúrovňové křížení,,).

Obr 2. Mimoúrovňové křížení



Model nesprávně zohledňuje i stávající výškopis tratě. Na následujícím obrázku „Obr 2. Okolí železničního mostu na náspu,, je jednoznačně viditelné, že hluková pásma v místě, kde je železniční most vedený na náspu velmi prudce ustupují o více jak -10 dB na vzdálenost cca 5 m. Toto není nejen v praxi, ale i u správně sestaveného modelu hlukové situace prakticky možné. Model se v tomto úseku chová, jako kdyby podél trati z obou stran byla velmi vysoká protihluková stěna.

Sestavený model hlukové situace okolí tratí VRT ani v rovině výškopisu nereprezentuje budoucí hodnocený stav. Výstupy takového modelu (navržená protihluková opatření) nemohou být relevantním podkladem pro hodnocení vlivu stavby na životní prostředí.

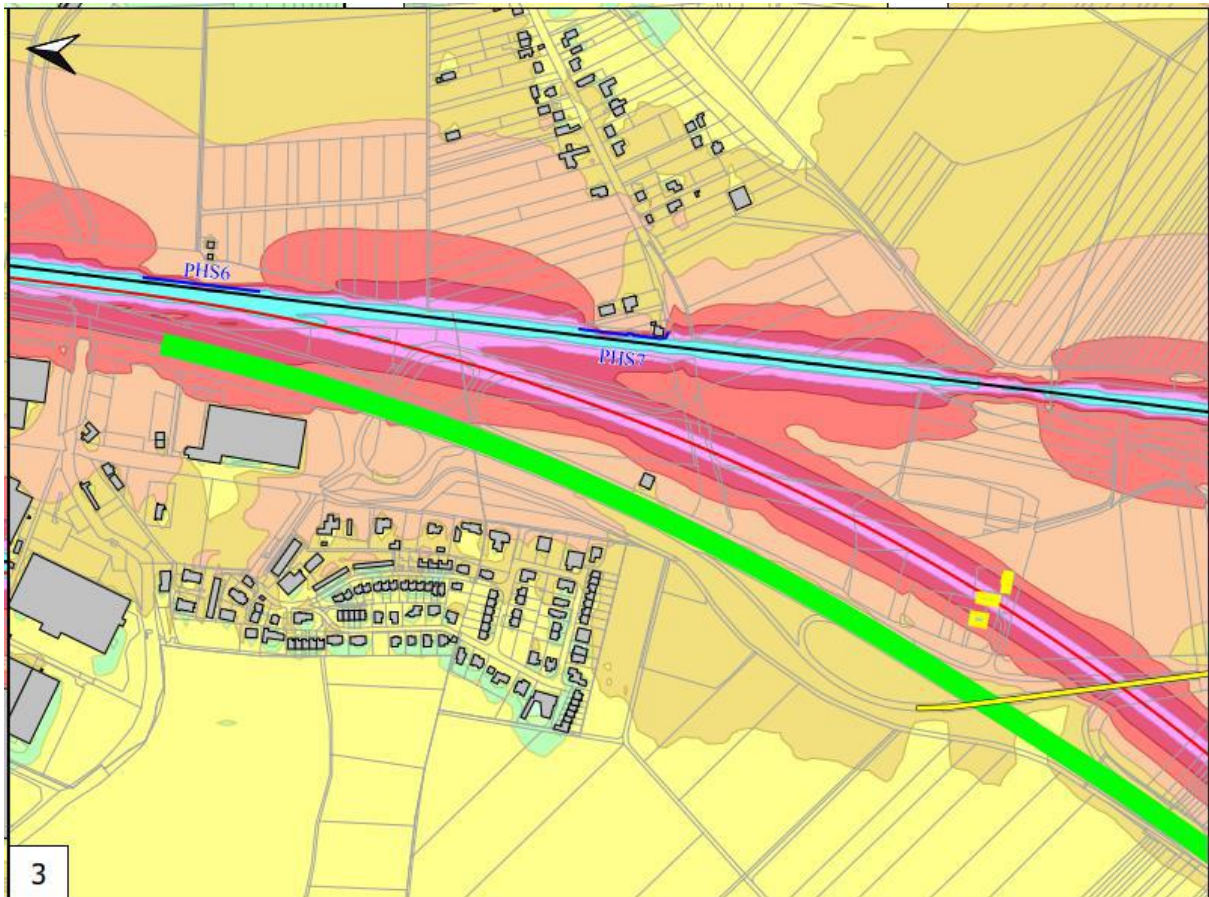
Zde bude docházet k mimoúrovňovému křížení VTR se stávající komunikací ulice Masarykova

Obr 3. Okolí železničního mostu na náspu



*K připomínkám k výřezům z hlukových map
Situace 1)*

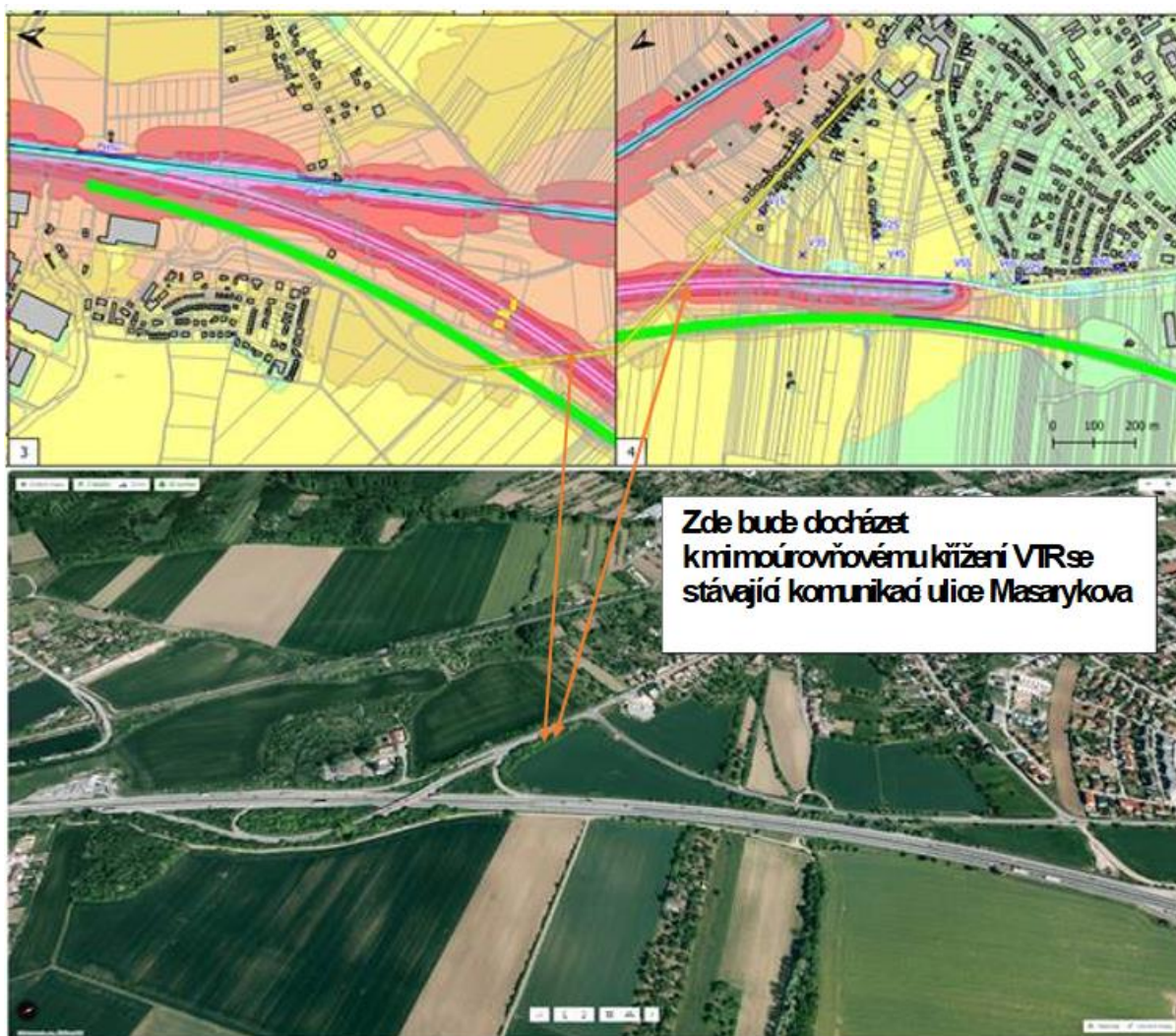
Vaše citace „Útlum hluku protihlukové stěny PHS7 na následujícím obrázku „Obr 1. Vypočítaný útlum hluku u PHS7“ nezohledňuje ohyb hluku na jejích bocích (protihluková clona by pro dosažení stejného účinku musela být výrazně delší).“



Šíření hluku je vypočteno v souladu s výše uvedenou metodikou a pomocí mezinárodně používaného a uznávaného simulačního softwaru. Nastavení vstupních předpokladů výpočtu je provedeno dle doporučených postupů. Výpočet je prováděn v rastru odpovídající podrobnosti. Hodnota mezi body se interpoluje. Relevantní predikované hodnoty jsou uvedeny v tabulkách u jednotlivých výpočtových bodů. Po prověření zpracovatelem výpočtu se jeví předpokládané šíření hluku v okolí PHS 7 jako správné.

V Dokumentaci je výpočet aktualizován a je do něj zapracován finální návrh protihlukových opatření.

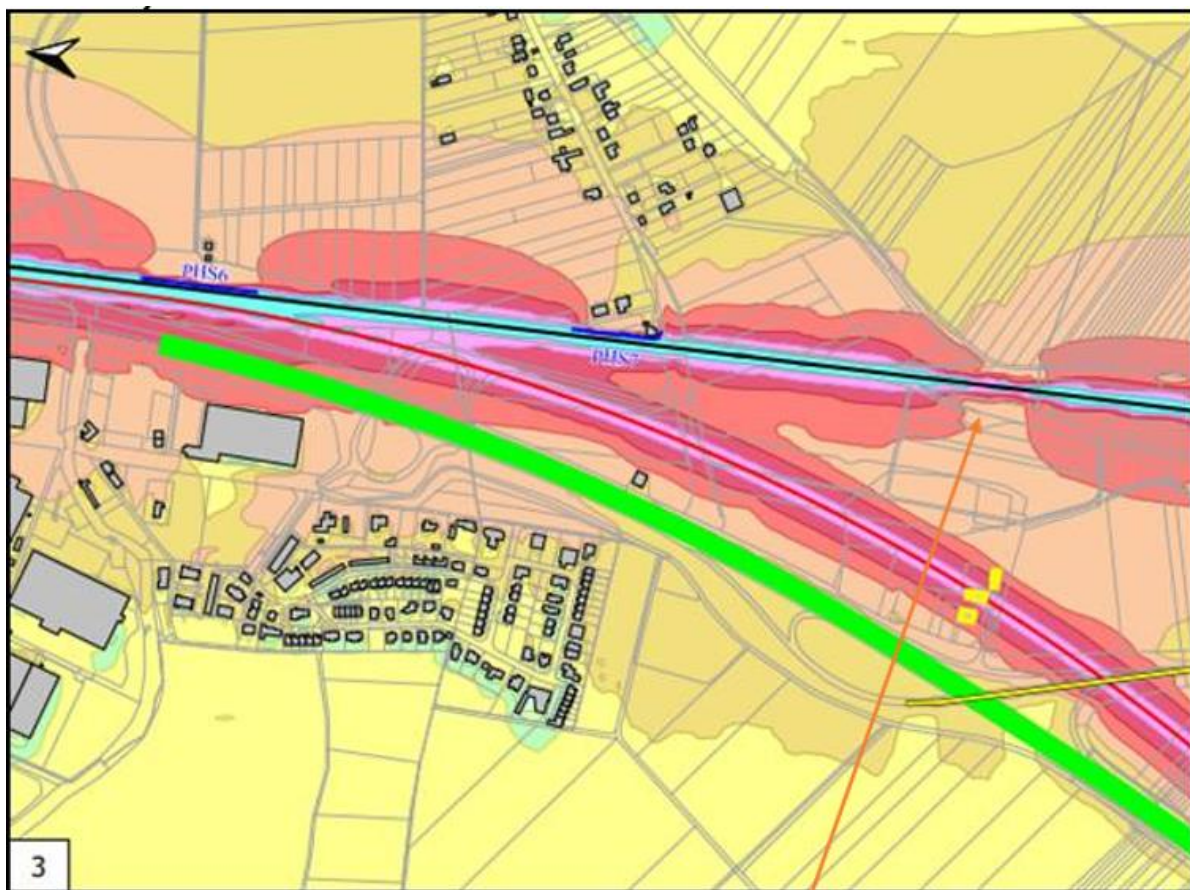
Situace 2)



V tomto místě VRT klesá pod úroveň sjezdu do ulice Masarykova, předpokládané šíření hluku v modelu tomu odpovídá. V místě křížení však není zcela korektně simulován úbytek hluku způsobený širším objektem mostu. To je způsobeno tím, že v době zpracování výpočtu nebylo technické řešení mostu uzavřeno. Vliv této nepřesnosti je z hlediska ovlivnění nejbližších chráněných objektů zanedbatelný.

V Dokumentaci je výpočet aktualizován a je do něj zapracováno finální technické řešení všech součástí VRT.

Situace 3)



Zpracovatel akustické studie s modelem terénu pracuje. Model obsahuje také přesné zaměření dnešního stavu dráhy. Šíření hluku v místě označeném šipkou na obrázku 3 odpovídá reálné situaci. Šíření hluku se počítá ve výšce 3 m nad terénem. V označeném místě je podjezd, tudíž zde dochází k velice prudké změně výšky terénu, které výpočet (a tím pádem i predikce šíření hluku) kopíruje.

Z výše uvedeného vyplývá, že zpracované studie v oblasti šíření hluku a vibrací jsou založeny na relevantních podkladech a udávají očekávané výsledky. Ty byly navíc v některých případech ověřeny měřeními při reálném provozu VRT v zahraničí.

Závěrečné zhodnocení

Hluková studie není pro hodnocení vlivu stavby „VRT 2 Modřice–Šakvice–Rakvice“ na životní prostředí vůbec použitelná.

Aktualizovaná Hluková studie je uvedena jako příloha č. 4 této Dokumentace.

Obec Klášterní Skalice, vyjádření ze dne 19.1.2024

Vyjádření je obsahově totožné s vyjádřením Obcí Červené Janovice, Kořenice, Kounice, Nepoměřice, Opatovice, Paběnice, Umonín, Vidice, Zbýšov, Košice, Petrovice, Suchdol, právně zastoupeny: Doucha Šikola advokáti s.r.o., neobsahuje přílohu a bod odkazující na tuto přílohu.

Vypořádání připomínek je uvedeno výše u vyjádření obcí zastoupených právní kanceláří Doucha Šikola advokáti s.r.o.

Obec Hrobce, vyjádření ze dne 19.1.2024

Vyjádření je obsahově totožné s vyjádřením Obcí Červené Janovice, Kořenice, Kounice, Nepoměřice, Opatovice, Paběnice, Umonín, Vidice, Zbýšov, Košice, Petrovice, Suchdol, právně zastoupeny: Doucha Šikola advokáti s.r.o., neobsahuje přílohu a bod odkazující na tuto přílohu.

Vypořádání připomínek je uvedeno výše u vyjádření obcí zastoupených právní kanceláří Doucha Šikola advokáti s.r.o.

Ráda bych na tomto místě zdůraznila, že je nutné přípravu a realizaci VRT pojmout více koncepčně a odborně, a ne jako doposud. K tomuto podání týkající se jižní Moravy mě přiměl fakt, že téměř totožná situace se děje i pro trasování VRT Praha – Drážďany, která se obce Hrobce přímo dotýká. Chci tímto apelovat na koncepční společnou práci všech dotčených ministerstev tak, aby vznikla VRT, která bude skutečným přínosem pro celou ČR a nejen kličkujícím paskvilem s rychlostí 200 km/h, který nevratně zničí krajinu a přírodu.

Návrhová rychlost je stanovena na 320 km/h (výhledově až 350 km/h). Ostatní bez komentáře.

Obce Červené Janovice, Kořenice, Kounice, Nepoměřice, Opatovice, Paběnice, Umonín, Vidice, Zbýšov, Košice, Petrovice, Suchdol, právně zastoupeny: Doucha Šikola advokáti s.r.o., vyjádření ze dne 27.2.2024 (doplnění vyjádření ze dne 19.1.2024) - vyjádření po zákonném termínu, stanoveném Zákonem č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

I.

1. Dne 19. 1. 2024 nadepsané obce podaly vyjádření k oznámení záměru „RS 2 VRT Modřice – Šakvice – Rakvice“ (v informačním systému EIA kód OV7223) podle ust. § 6 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí (dále též „vyjádření“). Podatelé tímto své vyjádření doplňují a upřesňují na základě nových skutečností.

II.

2. Bylo vydáno Společné stanovisko členských organizací Zeleného kruhu k přípravě a výstavbě vysokorychlostní trati (VRT) ze dne 7. 2. 2024 (dále „stanovisko ZK“), dostupné na <https://zelenykruh.cz/spolecne-stanovisko-clenskych-organizaci-zeleneho-kruhu-k-priprave-a-vystavbe-vysokorychlostni-trati-vrt/> (viz příloha podání).

Správa železnic dlouhodobě komunikuje záměr výstavby VRT se sdružením organizací Zelený kruh. Z dřívějších jednání nevyplývá odmítnutí záměru na výstavbu VRT, viz

společné komuniké vydané dne 10.3.2022. Správa železnic prověřuje relevantní požadavky členských organizací při zpracování projektových dokumentací.

3. Ze stanoviska ZK vyplývá, že podkladová studie proveditelnosti Správy železnic a celková příprava VRT vykazuje zcela zásadní nedostatky. Ve stanovisku ZK jsou vyjádřeny v zásadě shodné obavy, jaké podatelé uváděli již ve svém vyjádření. Podatelé tímto plně odkazují na stanovisko ZK, a zde uvedené námitky a jejich odůvodnění doplňují jako upřesnění a doplnění svého vyjádření. Na základě stanoviska ZK podatelé namítají následující (podrobněji viz stanovisko SK):

Podkladová studie proveditelnosti byla schválena ministerstvem dopravy v roce 2022, přičemž v rámci schvalovacího procesu nebyly ke zpracování vzneseny námitky, které by bránily schválení prověřovaného záměru.

4. Rozhodnutí o realizaci VRT by mělo stát na kvalitním vyhodnocení nákladů a přínosů (cost-benefit analysis, dále „CBA“). Takové hodnocení mají nabízet studie proveditelnosti pro tři úseky (Praha-Brno-Břeclav, Brno-Ostrava a Praha-Drážďany), které však obsahují problematické předpoklady a nelze je považovat za komplexní zhodnocení a tedy ani dostatečné kvalitní podklad pro rozhodování založené na poznacích (evidence-based policy making). Analýza například nijak nebere v úvahu ztrátu ekosystémových služeb zabraného území. Neuvažuje se zde ztráta hodnoty orné nebo lesní půdy, ani hodnoty přírodních biotopů. Kvantifikace možných nefinančních nákladů souvisejících s poškozením životního prostředí během stavby podle ústního sdělení Správy železnic není v současnosti proveditelná, protože je příliš obtížná, v zahraničí o ni vlády nicméně minimálně usilují (viz studie dopadu na životní prostředí pro britskou HS2 a její kritika od Wildlife Trusts). Kvalitu analytického procesu dále podřívají zveřejněné oponentské posudky, které mají extrémně nízkou kvalitu a jsou spíše na úrovni středoškolské seminární práce. Oponentské posudky ke studii proveditelnosti Praha-Brno-Břeclav mají pouze jednu a čtyři strany, podobně i jediný posudek ke studii proveditelnosti Přerov-Ostrava má pouze jednu stránku, která je textově totožná s posudkem na trasu Praha-Brno-Břeclav. Na studii proveditelnosti Nové železniční spojení Praha-Drážďany si Správa železnic nechala zpracovat podrobnější odborný posudek od společnosti Jaspers, jehož závěry na svých stránkách neprezentuje. V posudku Jaspers upozorňuje, že studie je příliš optimistická ve svých výpočtech přesunu cestujících z automobilů na VRT a prognózách indukované dopravy, nezohledňuje veškeré investiční a provozní náklady projektu až do Drážďan a silně podhodnocuje dopady samotného projektu na emise CO₂. Dále zmiňuje, že posouzení odolnosti vůči klimatu nebylo zpracováno v souladu s uznávanou mezinárodní metodikou a je nedostatečné.

Vyhodnocení nákladů a přínosů záměru výstavby VRT bylo ve všech studiích zpracováno podle platných metodik. Oponentní posudky byly vypořádány a připomínky zapracovány v rámci finalizace studií nebo jsou podkladem pro zpracování dalších dokumentací, například dokumentace EIA.

5. Údajné časové úspory dle studie proveditelnosti SŽ jsou nadhodnocené. Největší přínosnou položkou rozpočtu v CBA (40 až 60 %) tvoří odhadované úspory cestovních dob závislé na vysokém počtu cestujících, především z toho důvodu vychází ekonomické analýzy pro VRT v ČR v kladných číslech. Zkušenosti ze zahraničí přitom ukazují, že příčinou velké ztrátovosti vysokorychlostních tratí je právě kombinace vysokých investičních nákladů a nízké poptávky, která se často po realizaci projektů ukazuje jako příliš nízká oproti původním odhadům.

Časové úspory jsou jedním z výstupů dopravního modelování. Dopravní model byl zpracován podle obecně užívaných principů. Podkladem byla data o aktuálním využití dopravní sítě a výstupy z rozsáhlého průzkumu dopravního chování. Dopravní model byl podroben oponentnímu prověření. Součástí výpočtu CBA je také citlivostní analýza, která ukazuje značnou rezervu a odolnost projektu vůči případnému navýšení nákladů nebo neplnění očekávání.

6. Nedošlo k důvěryhodnému posouzení alternativních možností. Výstavba konvenčních tratí s rychlostí do 200 km/h je z ekologického hlediska výrazně šetrnější, jelikož by odpadl bariérový efekt v krajině (není zde nutné oplocení), bylo by snadnější se vyhnout hodnotným ekosystémům a zábor půdy by byl celkově nižší, dopady na volně žijící živočichy by nebyly tak významné i hluk z provozu by byl nižší. K důkladnému zvážení možnosti navýšit rychlost na stávajících tratích vyzývá ve svém auditu VRT v EU také Evropský účetní dvůr.

Není zřejmé, v čem je výstavba konvenční trati do 200 km/h šetrnější k životnímu prostředí vůči výstavbě de facto stejně rozměrné trati pro 320 km/h. Možnost zvýšení rychlosti na dnešních tratích byla prověřena v 90. letech 20. století a s výsledkem, že zvýšení rychlosti je na dnešních tratích až na výjimky možné pouze do 160 km/h. Neoplocení konvenční trati je vykoupeno mortalitou zvěře, zatímco na VRT je průchodnost zajištěna výrazně bezpečnějšími průchody pod správně dimenzovanými mosty nebo přes ekodukty nad tratí.

7. Údajný přínos VRT k mitigaci změny klimatu dle studie proveditelnosti SŽ je pochybný. Jedním z argumentů pro VRT je snižování závislosti na fosilních palivech v souladu s cíli Zelené dohody pro Evropu a závěry Pařížské dohody. Z hlediska snížení emisí z dopravy však provoz VRT většinou nevykompenzuje emise ze stavby (nebo to bude trvat desítky let) - bilance ale vychází neutrálně tam, kde není možné jinak navýšit kapacitu přepravy a zároveň tam je velký objem přepravy.

Podrobná bilance vlivu stavby na klima je součástí vyhodnocení vlivu stavby na životní prostředí (EIA).

8. Chybí analýza dopadů na přírodní biotopy a stanoviště chráněných druhů. Pro VRT v ČR byl zvolen tzv. francouzský model, který co nejvíce kopíruje krajinu s minimem estakád a tunelů. Tento model má nejvíce negativní vliv na průchodnost krajiny i celkově na životní prostředí.

Vyhodnocení vlivu stavby na konkrétní přírodní biotopy a stanoviště chráněných druhů je součástí vyhodnocení vlivu stavby na životní prostředí (EIA).

9. Požadujeme ucelené vyhodnocení a plán kompenzací dopadů na životní prostředí.

Vyhodnocení vlivu stavby na životní prostředí je součástí vyhodnocení vlivu stavby na životní prostředí (EIA) vč. stanovení požadovaných kompenzací.

10. Požadujeme zabezpečení prostupnosti krajiny dotčené výstavbou v souladu s metodikou Doprava a ochrana fauny v ČR.

Metodika je využívána jako pomůcka pro návrh technického řešení, přičemž návrh je průběžně konzultován s AOPK.

11. Požadujeme komplexní zhodnocení zásahu celého záměru VRT v ČR na průchodnost krajiny v rámci procesu SEA.

Připomínka k procesu SEA není v procesu EIA relevantní. Přesto lze konstatovat, že i tato problematika je sledována průběžně po celou dobu návrhu technického řešení záměru.

12. Požadujeme realistické zhodnocení financování VRT a vyhodnocení fiskálního tlaku na společnost. Financování VRT musí být podloženo realistickou CBA, požadujeme proto kvalitní oponenturu jednoho z ekonomických akademických pracovišť v ČR.

Připomínka nesměřuje k vyhodnocení vlivu stavby na životní prostředí (EIA), resp. není pro vyhodnocení relevantní.

13. Při přípravě VRT v souběhu se „starými stavbami“ požadujeme komplexní posouzení vlivu obou staveb na okolí a u "starých staveb" doplnění kompenzačních opatření.

Vztah nové stavby se stavbami existujícími je při návrhu technického řešení prověřován a vliv na okolí je vyhodnocován komplexně.

14. Požadujeme zajištění prostupnosti území pro bezmotorovou dopravu.

V technickém návrhu je zahrnuto.

15. Požadujeme předložení reálné strategie, jak skrze stavbu VRT dosáhneme uvolnění současných železničních koridorů pro nákladní železniční dopravu.

Posouzení vlivu nové infrastruktury na provoz na dnes existující infrastruktuře je součástí podkladových studií proveditelnosti a ve větší podrobnosti i v dokumentaci k územnímu řízení, kterou jsou podkladem pro posouzení vlivu záměru na životní prostředí (EIA). Jsou doloženy možnosti provozu po uvolnění kapacity stávající dráhy.

16. Požadujeme komplexní pozemkové úpravy v území dotčeném stavbou VRT.

Pozemkové úpravy mohou být součástí další přípravy záměru, resp. mohou být provedeny po uskutečnění výkupů potřebných nemovitostí v návaznosti na míru dotčení katastru záměrem.

Obec Chlístovice, vyjádření ze dne 19.1.2024

Vyjádření je obsahově totožné s vyjádřením Obcí Červené Janovice, Kořenice, Kounice, Nepoměřice, Opatovice, Paběnice, Úmonín, Vidice, Zbýšov, Košice, Petrovice, Suchdol, právně zastoupeny: Doucha Šíkola advokáti s.r.o., neobsahuje přílohu a bod odkazující na tuto přílohu.

Vypořádání připomínek je uvedeno výše u vyjádření obcí zastoupených právní kanceláří Doucha Šíkola advokáti s.r.o.

Obec Kochánov, vyjádření ze dne 18.1.2024

Vyjádření je obsahově totožné s vyjádřením Obcí Červené Janovice, Kořenice, Kounice, Nepoměřice, Opatovice, Paběnice, Úmonín, Vidice, Zbýšov, Košice, Petrovice, Suchdol, právně zastoupeny: Doucha Šíkola advokáti s.r.o., neobsahuje přílohu a bod odkazující na tuto přílohu.

Vypořádání připomínek je uvedeno výše u vyjádření obcí zastoupených právní kanceláří Doucha Šíkola advokáti s.r.o.

Obec Květinov, vyjádření ze dne 19.1.2024

Vyjádření je obsahově totožné s vyjádřením Obcí Červené Janovice, Kořenice, Kounice, Nepoměřice, Opatovice, Paběnice, Úmonín, Vidice, Zbýšov, Košice, Petrovice, Suchdol, právně zastoupeny: Doucha Šíkola advokáti s.r.o., neobsahuje přílohu a bod odkazující na tuto přílohu.

Vypořádání připomínek je uvedeno výše u vyjádření obcí zastoupených právní kanceláří Doucha Šíkola advokáti s.r.o.

Obec Lípa, vyjádření ze dne 17.1.2024

Vyjádření je obsahově totožné s vyjádřením Obcí Červené Janovice, Kořenice, Kounice, Nepoměřice, Opatovice, Paběnice, Úmonín, Vidice, Zbýšov, Košice, Petrovice, Suchdol, právně zastoupeny: Doucha Šíkola advokáti s.r.o., neobsahuje přílohu a bod odkazující na tuto přílohu.

Vypořádání připomínek je uvedeno výše u vyjádření obcí zastoupených právní kanceláří Doucha Šíkola advokáti s.r.o.

Obec Meziříčko, vyjádření ze dne 19.1.2024

Vyjádření je obsahově totožné s vyjádřením Obcí Červené Janovice, Kořenice, Kounice, Nepoměřice, Opatovice, Paběnice, Úmonín, Vidice, Zbýšov, Košice, Petrovice, Suchdol, právně zastoupeny: Doucha Šíkola advokáti s.r.o., neobsahuje přílohu a bod odkazující na tuto přílohu.

Vypořádání připomínek je uvedeno výše u vyjádření obcí zastoupených právní kanceláří Doucha Šíkola advokáti s.r.o.

Obec Onomyšl, vyjádření ze dne 18.1.2024

Vyjádření je obsahově totožné s vyjádřením Obcí Červené Janovice, Kořenice, Kounice, Nepoměřice, Opatovice, Paběnice, Úmonín, Vidice, Zbýšov, Košice, Petrovice, Suchdol, právně zastoupeny: Doucha Šíkola advokáti s.r.o., neobsahuje přílohu a bod odkazující na tuto přílohu.

Vypořádání připomínek je uvedeno výše u vyjádření obcí zastoupených právní kanceláří Doucha Šíkola advokáti s.r.o.

Obec Sázavka, vyjádření ze dne 19.1.2024

Vyjádření je obsahově totožné s vyjádřením Obcí Červené Janovice, Kořenice, Kounice, Nepoměřice, Opatovice, Paběnice, Úmonín, Vidice, Zbýšov, Košice, Petrovice, Suchdol, právně zastoupeny: Doucha Šíkola advokáti s.r.o., neobsahuje přílohu a bod odkazující na tuto přílohu.

Vypořádání připomínek je uvedeno výše u vyjádření obcí zastoupených právní kanceláří Doucha Šíkola advokáti s.r.o.

Obec Vyšeňovice, vyjádření ze dne 19.1.2024

Vyjádření je obsahově totožné s vyjádřením Obcí Červené Janovice, Kořenice, Kounice, Nepoměřice, Opatovice, Paběnice, Úmonín, Vidice, Zbýšov, Košice, Petrovice, Suchdol, právně zastoupeny: Doucha Šíkola advokáti s.r.o., neobsahuje přílohu a bod odkazující na tuto přílohu.

Vypořádání připomínek je uvedeno výše u vyjádření obcí zastoupených právní kanceláří Doucha Šíkola advokáti s.r.o.

Obec Okrouhlička, vyjádření ze dne 18.1.2024

Vyjádření je obsahově totožné s vyjádřením Obcí Červené Janovice, Kořenice, Kounice, Nepoměřice, Opatovice, Paběnice, Úmonín, Vidice, Zbýšov, Košice, Petrovice, Suchdol, právně zastoupeny: Doucha Šíkola advokáti s.r.o., neobsahuje bod odkazující na přílohu, která je totožná s uváděným vyjádřením.

Vypořádání připomínek je uvedeno výše u vyjádření obcí zastoupených právní kanceláří Doucha Šíkola advokáti s.r.o.

Krajský úřad Jihomoravského kraje, odbor životního prostředí, č.j. JMK 8714/2024 ze dne 17.1.2024

Odbor životního prostředí posoudil předložené oznámení z hlediska možných dopadů na jednotlivé složky životního prostředí s těmito závěry:

Z hlediska zákona č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů:

Zdrojem znečištění ovzduší bude ve fázi realizace stavby zejména manipulace se sypkými materiály, stavební práce jako takové a přesuny hmot. Kvalita ovzduší dané lokality je klasifikována jako dobrá, v hodnocených bodech zájmového územní nedochází k překračování imisních limitů, které jsou plněny s rezervou. Posuzovaný záměr je obecně souladu se všeobecnými závěry přijatými v oblasti v oblasti ochrany ovzduší, kterými jsou např. snižování emisí produkovaných silniční dopravou a její nahrazování železniční nebo vodní dopravou.

Součástí záměru není vyjmenovaný stacionární zdroj znečišťování ovzduší, který by byl v působnosti orgánů ochrany ovzduší podle § 11 odst. 2 a 3 zákona č. 201/2012 Sb. Pokud stavba neobsahuje stacionární zdroj znečišťování ovzduší, musí následně řešit podmínky provádění stavby projektant podle vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vyhláška č. 499/2006 Sb.“), a to tak, že zohlední opatření k minimalizaci dopadů stavebních prací na životní prostředí, a dle metodického pokynu Ministerstva životního prostředí, odboru ochrany ovzduší, ke stanovování podmínek k omezení emisí ze stavebních strojů a z dalších stavebních činností.

V případě součtu očekávaného imisního vlivu hodnocených zdrojů a předpokládaných hodnot stávající imisní zátěže lze vyvodit, že realizací navrhované stavby nedojde k nadlimitnímu nárůstu imisní zátěže v okolí záměru, tedy k dosažení či překročení hodnot imisního limitu pro průměrné roční ani maximální hodinové či denní koncentrace vlivem záměru. S ohledem na tyto skutečnosti je možno důvodně předpokládat, že v průběhu stavby nedojde k dlouhodobé nepřijatelné zátěži obyvatel. Na základě zjištěných imisních koncentrací znečišťujících látek lze konstatovat, že nebude docházet k překračování imisních limitů pro ochranu zdraví lidí. Vlivy na ovzduší jsou charakterizovány jako středně významné, z hlediska frekvence stálé, v plné míře vratné, co do rozsahu lokální.

Současně zdejší orgán ochrany ovzduší konstatuje, že mu nejsou známy žádné zájmy ochrany ovzduší, které by mohly být dotčeny tímto záměrem a k jejichž uplatnění je příslušný zdejší krajský úřad.

V příloze č. 5 je uvedena Rozptylová studie, která hodnotí vlivy imisní zátěže, při výstavbě i provozu záměru. Výsledky studie jsou uvedeny a vyhodnoceny v kapitole D.I.2.

V rámci předkládané studie byly hodnoceny příspěvky automobilové dopravy (na souvisejících přeložkách komunikací) a příspěvky železniční dopravy (výpočet emisí z provozu lokomotiv na konvenční trati) ve výpočtové oblasti k celkové imisní zátěži. V případě železniční dopravy je provedeno hodnocení pro stávající tratě, kde je podíl diesellové trakce. Na plánované VRT se předpokládá provoz pouze vozů elektrické trakce.

V oblasti vlivu posuzovaného záměru jako celku (průměr imisních koncentrací) nedochází k překračování imisních limitů hodnocených znečišťujících látek. Imisní koncentrace znečišťujících látek jsou od jejich imisních limitů bezpečně vzdáleny. Imisní koncentrace všech znečišťujících látek jsou nejvyšší v severní části projektované vysokorychlostní tratě, poblíž dálnice D1, v blízkosti jižní hranice města Brna, a směrem k jižnímu konci projektované tratě se postupně snižují. V referenčních bodech č. 1 až 5, poblíž dálnice D1, je lokálně překračován imisní limit pro oxidy dusíku NO_x, který je stanoven pro ochranu ekosystémů. Imisní koncentrace benzo(a)pyrenu se v této oblasti pohybují v blízkosti jeho imisního limitu v bodech č. 1 a 4. Podmínky pro uložení kompenzačních opatření nejsou splněny, proto nejsou navržena.

Z hlediska zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů:

Z hlediska zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech (dále i jen „zákon o odpadech“) a navazující legislativy, je ve vztahu k rozsahu záměru, který je v délce cca 45 km, nejzásadnější nakládání s odpady, které budou vznikat při stavebních a zemních pracích. Nicméně oznámení záměru neobsahuje informace o množství odpadu, který bude při realizaci záměru vznikat, obsahuje

pouze výčet spektra vznikajících odpadů. Krajský úřad na tomto místě upozorňuje, že v případě přípravy projektové dokumentace pro stavební povolení musí PD obsahovat údaje o množství odpadů. U jednotlivých druhů odpadů je nutno uvést plánované koncové nakládání s nimi, tedy zda budou předány např. do zařízení k využívání odpadů formou recyklace, nebo do zařízení k zasypávání, případně do zařízení k odstraňování odpadů aj. (je požadováno obecné uvedení druhu zařízení v pojmech zákona o odpadech), a to s ohledem na hierarchii odpadového hospodářství a na Plán odpadového hospodářství Jihomoravského kraje.

Přesné množství druhů odpadů vznikajících při výstavbě není možné v současné fázi projektových příprav specifikovat. Bude doplněno a specifikováno v dalších stupních PD. V dalších stupních PD budou informace zpřesňovány a budou doplněny.

Se všemi vytěženými materiály při rekonstrukci trati je třeba nakládat podle jejich skutečných vlastností po odběru vzorků a provedení analýz podle tabulek č. 10.1, 10.2 a 5.1 vyhlášky č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů (dále i jen „vyhláška o podrobnostech nakládání s odpady“).

Upozornění na nezbytnost splnění zákonných požadavků bylo vzato na vědomí, platí obecně pro všechny aspekty záměru.

Zvláštní pozornost je třeba věnovat vytěžené zemině, jejíž množství může být značné. Krajský úřad v tomto bodě upozorňuje, že zemina není automaticky vedlejším produktem, ale musí splňovat kritéria uvedená právě v § 8 zákona o odpadech:

- Movitá věc, která vznikla při výrobě, jejímž prvotním cílem není výroba nebo získání této věci, není odpadem, ale je vedlejším produktem, pokud
 - vzniká jako nedílná součást výroby,
 - je její další využití zajištěno,
 - je její další využití možné bez dalšího zpracování způsobem jiným, než je běžná výrobní praxe,
 - je její další využití v souladu s jinými právními předpisy nebo přímo použitelnými předpisy Evropské unie a nepovede k nepříznivým dopadům na životní prostředí nebo zdraví lidí a
 - jsou splněna kritéria pro jednotlivé materiály pro posouzení splnění podmínek podle písmen a) až d), pokud jsou stanovena prováděcím právním předpisem nebo přímo použitelným předpisem Evropské unie; splnění těchto kritérií je ověřeno vzorkováním a zkoušením nebo jiným způsobem stanoveným prováděcím právním předpisem nebo přímo použitelným předpisem Evropské unie a je vypracována průvodní dokumentace v rozsahu stanoveném prováděcím právním předpisem nebo přímo použitelným předpisem Evropské unie.

Aby byly výše uvedené podmínky splněny, musí být zajištěno využití zeminy v rámci tohoto nebo jiného stavebního záměru již ve chvíli, kdy je posuzována tato projektová dokumentace, tzn. že již musí být v místě budoucího použití splněny všechny požadavky z hlediska stavebních předpisů a dalších složkových právních předpisů. Tímto je současně splněna podmínka, že další využití zeminy je v souladu s jinými právními předpisy. Do předložené projektové dokumentace záměru je tak třeba konkrétní místa a způsoby využití zeminy včetně zajištění splnění všech podmínek § 8 zákona o odpadech zapracovat. V případě, že by docházelo ke skladování zeminy před jejím odvozem na místo, kde by měla být využita jako vedlejší produkt, nemohlo by se již jednat o vedlejší produkt, protože by nebyl naplněn jeden z definičních znaků, a to že jeho využití (vedlejšího produktu) je zajištěno.

S ohledem na předchozí judikaturu soudů (například rozsudek Krajského soudu v Plzni č. j. 25 Co 91/2019–239, ze dne 19. června 2019), musí zemina, která je vedlejším produktem, splnit limity pro obsah škodlivin a testy ekotoxicity vztahující se na zasypávání odpady. Jedině tak je splněna podmínka, že využití vedlejšího produktu nepovede k nepříznivým dopadům na lidské zdraví nebo životní prostředí.

V případě, že by zemina nebyla vedlejším produktem, stala by se odpadem, pak je možné zajistit její využití v zařízeních k zasypávání, a to buď stávajících, nebo zařízeních povolených zvlášť pro účely tohoto záměru. S ohledem na množství zeminy, se kterým bude třeba nakládat je třeba zvážit, že může být třeba povolení nových zařízení. Zařízení určená k nakládání s odpady, včetně zařízení určených k zasypávání, povoluje na základě žádosti krajský úřad. Krajský úřad doporučuje předem projednat místa k umístění zařízení k zasypávání.

Upozornění na nezbytnost splnění zákonných požadavků bylo vzato na vědomí.

Z hlediska zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů:

Krajský úřad Jihomoravského kraje, odbor životního prostředí, jako příslušný orgán ochrany přírody a krajiny, vydal pod č. j. JMK 49234/2022 dne 30.03.2022 k předmětnému záměru RS 2 VRT Modřice – Šakvice stanovisko podle § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny (dále jen zákon), ve kterém nevyloučil významný vliv záměru na evropsky významné lokality a ptačí oblasti soustavy Natura 2000. A dále správní orgán vydal pod č. j. JMK 135276/2023 dne 13.09.2023 k předmětnému záměru RS 2 VRT Šakvice – Rakvice stanovisko podle § 45i odst. 1 zákona, ve kterém vyloučil významný vliv záměru na evropsky významné lokality a ptačí oblasti soustavy Natura 2000. Toto stanovisko zůstává v platnosti.

Současně orgán ochrany přírody upozorňuje na skutečnost, že v samotném oznámení záměru nejsou převzaty všechny závěry vyplývající z biologického hodnocení. A z tohoto důvodu požadujeme jejich zpracování do dokumentace hodnocení vlivů na životní prostředí.

V předložené Dokumentaci byly aktualizované předmětné kapitoly a jsou převzaty všechny závěry z přírodovědného průzkumu, Naturového hodnocení a Hodnocení vlivu závažného zásahu na zájmy ochrany přírody podle § 67 zákona č. 114/1992 Sb.

Z hlediska zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů:

Po přezkoumání doložených podkladů sdělujeme, že z hlediska vodohospodářských zájmů nemáme k předloženému záměru připomínky. Upozorňujeme, že se předmětný záměr nachází ve vyhlášených záplavových území vodních toků Bobrava, Svratka, Dyje a Štinkovka. V těchto záplavových územích je možné navrhovat a realizovat stavby pouze se souhlasem příslušného vodoprávního úřadu podle § 17 vodního zákona.

Jedná se o požadavek ve vztahu k platné legislativě týkající se ochrany vody. V rámci projednání posuzovaného záměru bude v navazujících řízeních postupováno v souladu s citovanou legislativou.

Z hlediska zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů (dále jen zákon), a jeho prováděcího předpisu:

Orgán ochrany ZPF krajského úřadu nemá k předloženému oznámení z hlediska zájmů ochrany ZPF žádné připomínky.

Bez komentáře.

Z hlediska zákona č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon), a prováděcích předpisů k tomuto zákonu:

K oznámení záměru nemá krajský úřad připomínky.

Bez komentáře.

Z hlediska zákonů č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon), č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě, č. 62/1988 Sb., o geologických pracích a o Českém geologickém úřadu, a prováděcích předpisů k těmto zákonům:

K oznámení záměru nemá krajský úřad připomínky.

Bez komentáře.

Krajská hygienická stanice Jihomoravského kraje se sídlem v Brně, č. j. KHS JM 00413/2024/BO/HOK ze dne 19.1.2024

KHS JmK jako věcně a místně příslušný orgán ochrany veřejného zdraví oznámení záměru „RS 2 VRT Modřice – Šakvice – Rakvice“, k. ú. Horní Heršpice, Dolní Heršpice, Přízřenice, okr. Brno-město; k. ú. Modřice, Popovice u Rajhradu, Rajhrad, Holasice, Vojkovice u Židlochovic, Sobotovice, Ledce u Židlochovic, Hrušovany u Brna, Unkovice, Žabčice, Přibice, Vranovice nad Svratkou, okr. Brno – venkov; k. ú. Pouzdřany, Popice, Strachotín, Hustopeče u Brna, Šakvice, Zaječí, Rakvice, okr. Břeclav, předložené k posouzení v rámci zjišťovacího řízení akceptuje a bere na vědomí. Předmětný záměr bude posouzen dle zákona č. 100/2001 Sb. (dle přílohy č. 1 téhož zákona spadá do kategorie I) a bude zpracována dokumentace vlivů záměru na životní prostředí. Z hlediska zájmů ochrany veřejného zdraví a možných zdravotních rizik pro dotčenou populaci požaduje, aby v dokumentaci hodnocení vlivů na životní prostředí byly obsaženy následující údaje:

- precizovaná hluková studie s návrhem opatření, která zajistí nepřekročení hygienických limitů stanovených nařízením vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů. Ve studii bude mj. zohledněno prodloužení do obce Rakvice včetně návrhu protihlukových opatření; u konvenční trati bude zohledněn jak stávající stav, tak stav výhledový, a to jak v souběhu se záměrem vysokorychlostní trati, tak i mimo souběh (stávající vedení trati); budou zohledněny stacionární zdroje hluku atd. Hluková studie bude zpracována mj. s ohledem na platnou legislativu v oblasti ochrany zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, na aktuální skutečnosti v řešeném území, na aktualizaci vstupních dat a příp. provedení měření hluku na dotčených pozemních komunikacích i železniční trati v dotčené lokalitě, na precizovaný rozsah chráněných venkovních prostorů staveb a chráněných venkovních prostorů, na vypočtenou výhledovou hlukovou zátěž pro denní i noční dobu, na návrh protihlukových opatření (konkrétně navržených včetně technických parametrů atd.), na vyhodnocení dominantního vlivu komunikací u chráněných prostorů (s ohledem na stanovení hygienických limitů), zdůvodnění zvýšení hladin hluku v místech, kde jsou navržena protihluková opatření atd.

V příloze č. 4 je uvedena aktualizovaná a precizovaná Hluková studie, která hodnotí, jak vliv výstavby, tak vliv provozu VRT. Na základě výsledku studie lze konstatovat dodržení hygienických limitů v nejbližší obydlené zástavbě po dodržení všech navržených opatření.

Modelována situace uvedená v Hlukové studii (výhledový stav, horizont H4) zahrnuje nejen vysokorychlostní trať, ale také konvenční trať v místech souběhu obou a v nejbližší blízkosti tohoto souběhu.

- studii o hodnocení vlivů záměru na zdraví lidí, resp. hodnocení zdravotních rizik (hodnocení zaměřit především na vlivy zdrojů hluku na zdraví lidí), která bude

zpracována osobou, která je držitelem osvědčení odborné způsobilosti pro posuzování vlivů na veřejné zdraví podle zákona č. 100/2001 Sb. a držitelem osvědčení o autorizaci k provádění hodnocení zdravotních rizik podle § 83e) zákona č. 258/2000 Sb. Ve studii musí být srovnány vlivy na zdraví lidí za stávajícího stavu složek prostředí v území dotčeném záměrem a vlivy očekávané po realizaci záměru.

Bylo zpracováno aktualizované autorizované posouzení vlivů na veřejné zdraví, které je součástí předkládané Dokumentace jako příloha č. 6.

KHS JmK konstatuje, že předložené oznámení v rámci zjišťovacího řízení neobsahuje veškeré údaje, které jsou nezbytné pro možnost objektivního vyhodnocení všech vlivů záměru na životní podmínky a zdraví lidí v dotčeném území. KHS JmK proto požaduje výše uvedené údaje promítnout do dokumentace hodnocení vlivů na životní prostředí.

Česká inspekce životního prostředí, oblastní inspektorát Brno, zn. ČIŽP/47/2023/12782 ze dne 22.12.2023

Oznamovaný záměr představuje riziko ovlivnění povrchových a podzemních vod. V dotčeném zájmovém území se jedná o riziko znečištění vod, zhoršení jejich kvality a ovlivnění vydatnosti využívaných vodních zdrojů během realizace i provozu záměru a představuje možnost zásahu do hydrogeologického režimu podzemních vod zejména při hloubení tunelu Rajhrad. Dalšími rizikovými úseky jsou hluboké zářezy u Vranova, Pouzdřan a Popic a rovněž také vysoký násyp v zahrádkářské kolonii Hájků mezi obcemi Sobotovice a Ledce. Z hlediska kvality vod záměr představuje riziko negativních vlivů stavby i jejího provozu zejména v obci Modřice s častým výskytem individuálních vodních zdrojů a v místě dotčení ochranného pásma vodního zdroje Pasohlávky a chráněné oblasti Mokřady dolního Podyjí.

ČIŽP požaduje na základě předloženého Hydrogeologického posouzení realizaci monitoringu vod v dotčených ochranných pásmech vodních zdrojů a v chráněných územích. Dále ČIŽP požaduje do dokumentace doplnění sítě trvale vystrojených hydrogeologických vrtů pro monitorování úrovně hladiny podzemní vody v místech projektovaných hlubokých zářezů, vysokých násypů a tunelu, včetně sítě pro monitoring průtoků dotčených vodotečí. A současně sledování úrovně hladiny podzemní vody ve studnách, vč. sledování kvality podzemní vody ve vybraných hydrogeologických objektech a přilehlých vodních tocích, které křížují stavbu.

Návrh monitorovacích prací je nově zpracován do hydrogeologického posouzení, viz. Příloha č. 12.

V této etapě prací je možné navrhnout koncept monitoringu vod, který by byl realizován v průběhu podrobného hydrogeologického průzkumu lokality a byl by zaměřen zejména na rizikové úseky trati. Projekt bude detailně popsán v samostatném projektu prací a po výsledcích podrobného hydrogeologického průzkumu bude upraven pro etapy stavebních prací a provozu.

Monitoring podzemních vod bude probíhat ze všech dostupných stávajících hydrogeologických vrtů (včetně nově provedených) a dostupných domovních studní do vzdálenosti 500 m od projektovaného vedení trati VRT na každou stranu. Monitorovány budou zdroje vod v obcích Modřice, Popovice, Rajhrad, zahrádkářská osada Hájků, Hrušovany u Brna, Vranovice, Pouzdřany, Popice a Rakvice. Úvodní podrobný pasport domovních studní, které budou majiteli zpřístupněné pro záměry vod, bude zahrnovat záměr hladiny podzemní vody a dna, průměr, popis vodního díla včetně ověření vydatnosti (krátkodobé začerpání) a fotodokumentaci. Záměry hladiny podzemní vody budou probíhat v četnosti 4 x ročně. Kvalita podzemních vod bude ověřena 2 x ročně v rozsahu základního chemického rozboru, mikrobiologického rozboru a stanovení ropných uhlovodíků C₁₀-C₄₀.

Monitoring povrchových vod bude probíhat na všech dotčených vodotečích, tedy na vodoteči Leskava, Moravanský potok, Bobrava, Šatava, Svatka, Popický potok a jeho přítoky. Monitoring vodotečí bude zahrnovat sledování průtoků 2 x ročně včetně ověření kvality vody 2 x ročně v rozsahu základního chemického rozboru, mikrobiologického rozboru a stanovení ropných uhlovodíků C₁₀-C₄₀.

Magistrát města Brna, Odbor životního prostředí, Oddělení ochrany a tvorby životního prostředí, č.j. MMB/0562099/2023/Zah ze dne 16.1.2024

Odbor životního prostředí Magistrátu města Brna k předloženému oznámení záměru k části záměru v k.ú. Dolní Heršpice, Horní Heršpice, Přízřenice, která spadají do jeho územní působnosti, uvádí tyto připomínky a požadavky:

- z hlediska ochrany přírody a krajiny (zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění)

Záměrem dojde na území města Brna k dotčení vodních toků Leskava a Moravanský potok, které jsou dle § 3 odst. 1 písm. b) zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění (dále jen „zákon o ochraně přírody“), významnými krajinnými prvky. Ty jsou chráněny před poškozováním a ničením a smí se využívat pouze tak, aby nebyla narušena jejich obnova a nedošlo k ohrožení či oslabení jejich ekologickostabilizační funkce. K záměru bude nezbytné vydání závazného stanoviska orgánu ochrany přírody k zásahu do významných krajinných prvků v souladu s ustanovením § 4 odst. 2 zákona o ochraně přírody.

Posouzení dotčení vodních toků Leskava a Moravanský potok je nově zapracováno do hydrogeologického posouzení.

Na začátku trasy projekt VRT křížuje vodoteče Leskava a Moravanský potok, které přemostňuje. Již v současnosti jsou tyto vodní toky vedeny pod železničním mostem v upraveném korytu. Práce tak naváží na současný stav, dotčení vodního toku bude hrozit zejména v případě stavebních prací. V tomto případě se však budou dodržovat přísné požadavky na zabezpečení eliminace havárií.

Podél vodního toku Leskava je dle platného Územního plánu města Brna vymezen lokální územní systém ekologické stability – biokoridor a biocentrum. Dle § 3 odst. 1 písm. a) zákona o ochraně přírody a dle § 1 vyhlášky č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona o ochraně přírody, je územní systém ekologické stability vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu v krajině. Biocentra umožňují trvalou existenci přirozeného či pozměněného, avšak přírodě blízkého ekosystému a biokoridory slouží k migraci organismů mezi biocentry a vytvářejí tak z oddělených biocenter sítí.

V daném místě je navrhnout migrační koridor. Migrační profil je významný zejména pro migraci obojživelníků, plazů a drobných savců, dále se zde pohybují i větší savci kategorie B. Vzhledem k poměrně silným antropogenním vlivům zde nelze očekávat výskyt živočichů kategorie A. Na dřevinnou vegetaci v území je vázán hojný výskyt ptáků, na zemědělských pozemcích východně od trati byl zaznamenán výskyt křepelky polní.

Orgán ochrany přírody doporučuje, aby kácení dřevin a skrývka ornice byly provedeny v době vegetačního klidu, tj. od 1. 11. do 31. 3. běžného roku. Tím bude také zajištěna ochrana ptáků dle zákona o ochraně přírody, neboť dle § 5a tohoto zákona nesmí při realizaci záměru dojít k úmyslnému poškozování, ničení hnízd a vajec nebo odstraňování hnízd volně žijících ptáků a k úmyslnému usmrcování nebo odchytu volně

žijících ptáků. V případě kácení dřevin a skrývky ornice v době hnízdění ptactva (tj. od 1. 4. do 31. 8. běžného roku) by bylo nutné porost nejprve prohlédnout, zda se na něm nevyskytují osídlená ptačí hnízda. V případě zjištění jejich výskytu je nutné s kácením a skrývkou počkat až do doby jejich vyhnízdění.

Kácení dřevin a skrývka ornice budou provedeny v době vegetačního klidu, tj. od 1. 11. do 31. 3. běžného roku. Podmínka zapracována také do podmínek v kapitole D.IV.

Na základě provedeného přírodovědného průzkumu byl v daném území zjištěn výskyt několika zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů. OŽP MMB upozorňuje na skutečnost, že je nezbytné obrátit se na příslušný orgán ochrany přírody, tj. Krajský úřad Jihomoravského kraje, Odbor životního prostředí, Žerotínovo nám. 449/3, 601 82 Brno, který rozhodne, zda je nutné udělení výjimky ze zákazů u zvláště chráněných druhů živočichů, v souladu s ustanovením § 56 zákona o ochraně přírody.

Upozornění na nezbytnost plnění zákonných ustanovení bylo vzato na vědomí.

OŽP MMB požaduje, aby během realizace záměru byl přítomen biologický dozor, který bude prováděn odborně způsobilou osobou (profesionální biolog či držitel autorizace k provádění hodnocení ve smyslu § 67 zákona o ochraně přírody). Úlohou biologického dozoru bude po celou dobu stavby až do její kolaudace zajišťovat naplnění zájmů ochrany přírody a krajiny dle zákona o ochraně přírody. Biologický dozor bude mít právo pozastavit nebo omezit na dobu nezbytně nutnou činnost zhotovitele v případě akutního ohrožení zájmů ochrany přírody a krajiny. Biologický dozor bude zaznamenán do stavebního deníku k nahlédnutí příslušným orgánům ochrany přírody.

Požadavek na biologický dozor je zapracován do podmínek v kapitole D.IV.

OŽP MMB upozorňuje na skutečnost, že je nutné z důvodu ochrany ptáků využít taková opatření, která zabrání zraňování a úhynu ptáků při nárazech do prosklených ploch (protihlukové stěny). Zmíněná ochrana je zakotvena v zákoně o ochraně přírody v ustanovení § 5a odst. 1. Účinná opatření jsou uvedena ve Standardu SPPK E02 007:2022 Opatření v rámci prevence kolizí ptáků s transparentními a reflexními materiály. Z důvodu ochrany volně žijících ptáků OŽP MMB doporučuje konzultovat záměr s odborným ornitologem, např. se zástupcem České společnosti ornitologické (ČSO), tel.: 774 920 993, e-mail: janoska@birdlife.cz, jmpcs@seznam.cz, který navrhne vhodná opatření, aby bylo vyloučeno porušení § 5a zákona o ochraně přírody.

Opatření k zabránění zranění a úhynu ptáku při nárazech do PHS jsou uvedena v kapitole D.IV.

Při budování osvětlení trati je nezbytné postupovat v souladu s novou českou technickou normou ČSN 36 0459 – Omezování nežádoucích účinků venkovního osvětlení, tak aby nedocházelo ke zvyšování světelného znečištění, které má negativní vliv na člověka a volně žijící živočichy, zejména na hmyz, ptáky a noční lovce.

Upozornění na nezbytnost splnění technických norem a zákonných požadavků bylo vzato na vědomí, platí obecně pro všechny aspekty záměru.

OŽP MMB upozorňujeme, že statutární město Brno na pozemcích parc. č. 402/1, 404/1, 405/1, 405/4, 401/6, 401/15, 401/31, 401/32, 401/40-42, 406/62, 406/64, 409/9 a 409/10, k.ú. Dolní Heršpice v roce 2016 realizovalo projekt lokálního biokoridoru ÚSES. Projekt byl financován z OPŽP s udržitelností do roku 2025.

Stavba VRT uvedené pozemky v k. ú. Dolní Heršpice respektuje a v rámci projektu VRT navrhuje obnovu biokoridoru a to realizací náhradní výsadby za část výrubů dřevin

a křovin mimo lesní pozemky v rámci VRT. Náhradní výsadbu navrhujeme taky v k. ú. Horní Heršpice na pozemcích parc. č. 1120/80, ale jenom v rozsahu, který respektuje záměr výstavby plánované pozemní komunikace (dle podkladů které jsou k dispozici).

- z hlediska ochrany ovzduší (zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění)

Za činnost, při které může docházet ke znečištění ovzduší, lze v souladu s ust. § 2 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, považovat, v případě realizace prořezu náletových dřevin a jeho následném spalování, nadměrnou produkci znečišťujících látek, především prachových částic a benzo[a]pyrenu. Z důvodu předcházení zhoršování kvality ovzduší požaduje Odbor životního prostředí MMB, aby byl zvolen jiný způsob odstranění rostlinného materiálu, který není dostatečně suchý (např. štěpkování v místě výřezu nebo odvoz na kompostárnu) a toto zapracovat do dalších stupňů projektové dokumentace.

Požadavek je zapracován do podmínek realizace záměru, uvedených v kapitole D.IV.

- z hlediska odpadového hospodářství (zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, v platném znění)

Bez podmínek

OŽP MMB dále upozorňuje, že v území je ve vyznačené oblasti (viz příloha – mapka 1 GISBrno, mapka 2 GISBrno) známé zbytkové znečištění podzemních vod chlorovanými uhlovodíky. Nachází se zde vrty, které byly využívány v rámci sanačních prací (většina vrtů zrušena po sanaci – přeškrtnuté).

Tato skutečnost je zpracovateli známa, je řešena v hydrogeologickém posudku, příloha č. 12.

Magistrát města Brna, Odbor vodního a lesního hospodářství a zemědělství, č.j. MMB/0017544/2024 ze dne 12.1.2024

Vyjádření vodoprávního úřadu Odboru VLHZ MMB podle zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vodní zákon“):

Odbor VLHZ MMB, jako věcně příslušný vodoprávní úřad podle ust. § 106 odst. 1 vodního zákona, sděluje, že nemá námítky k zahájení zjišťovacího řízení.

Další stupně PD budou vodoprávnímu úřadu předloženy k posouzení.

Bez komentáře.

Vyjádření z hlediska státní správy lesů podle zákona č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (dále jen „lesní zákon“):

Z předloženého Oznámení záměru není zřejmé, zda stavbou dojde k dotčení lesních pozemků nebo k dotčení území ve vzdálenosti do 50 m od kraje lesa. Před vydáním územního rozhodnutí, resp. stavebního povolení, je podle ust. § 14 odst. 2 lesního zákona nutný souhlas orgánu státní správy lesů. Tento souhlas je vydáván formou závazného stanoviska ve smyslu ust. § 149 správního řádu a jeho účelem je sledovat a chránit zájmy chráněné lesním zákonem z pohledu zájmu státu na lese. Orgán státní správy lesů sleduje možné dopady a vlivy stavby (činnosti) na lesní pozemky a na nich rostoucí lesní porosty.

Žadatel (investor stavby) předkládá tyto podklady:

- bližší odůvodnění žádosti, údaje o zamýšlené výstavbě, zařízení či činnosti, předpokládané časové údaje jejím průběhu, předpokládaný dopad na lesní pozemky a lesní porosty,

- situační zákres záměru do kopie katastrální mapy,
- doporučuje se vyjádření vlastníka přilehlého lesa

Stavbou dojde k dotčení PUPFL. Zábor je uveden v kapitole B.II.1. Vyhodnocení je uvedeno v kapitole D.I.5.

Situační zákres záměru je uveden v příloze č. 3.1–3.3.

Upozornění na nezbytnost splnění zákonných požadavků bylo vzato na vědomí.

Vyjádření vlastníka přilehlého lesa bude zajištěno v dalších stupních PD.

Vyjádření orgánu ochrany zemědělského půdního fondu (dále jen „ZPF“) podle zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně ZPF, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o ochraně ZPF“):

Navrhovaný záměr je z hlediska zájmů chráněných podle zákona o ochraně ZPF možný. Pozemky p. č. 3319, 3320/1, 3320/2 a 3320/5 v k.ú. Židenice zůstávají nadále součástí ZPF. Pro následující záměry bude nutné zažádat orgán ochrany ZPF o jejich vynětí.

Vyjádření upozorňuje na požadavek vyplývající z platné legislativy, který bude řešen v dalším stupni přípravy záměru.

Městský úřad Šlapanice, odbor životního prostředí, čj. SLP-OŽP/98679-23/SoZ ze dne 15.12.2023

Městský úřad Šlapanice, odbor životního prostředí, k realizaci záměru „RS 2 VRT Modřice – Šakvice – Rakvice“ v k. ú. Modřice má tyto připomínky:

- V souvislosti se stavbou předmětného záměru bude nutné zažádat příslušný úřad o souhlas s odnětím zemědělské půdy ze ZPF podle § 9 zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů

Vyjádření upozorňuje na požadavek vyplývající z platné legislativy, který bude řešen v dalším stupni přípravy záměru.

Městský úřad Pohořelice, odbor životního prostředí, čj.: MUPO-59002/2023/ZP/GAI ze dne 4.1.2024

Městský úřad Pohořelice, odbor životního prostředí vydává k předložené dokumentaci záměru následující vyjádření (pro k. ú. Vranovice, k. ú. Příbice):

Městský úřad Pohořelice, odbor životního prostředí požaduje záměr „RS 2 VRT Modřice – Šakvice – Rakvice“ dále posuzovat podle zákona o posuzování vlivů na životní prostředí z hlediska zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů z následujících důvodů:

1. Záměr prochází na k. ú. Vranovice nad Svratkou záplavovým územím významného vodního toku Svratka a jeho aktivní zónou a současně tento významný vodní tok kříží. V části záplavového území je navržena estakáda EVL Plačkův les, v části není z podkladů patrné, zda je trať vedena v násypu, výkopu či na terénu. Mezi podklady vodoprávní úřad postrádá hydrologické posouzení tohoto místa z hlediska ovlivnění záplavového území a vytvoření nové překážky pro proudící vodu v případě povodní, která by způsobila nežádoucí vzduť hladiny.

Estakáda přes EVL Vranovický a Plačkův les je vedena na mostě. Bylo zpracováno Hydrogeologické posouzení záměru a je uvedené jako příloha č. 12. Vyhodnocení záměru je uvedeno v kapitole D.I.4.

2. Záměr je umístěn v k. ú. Příbice a Vranovice nad Svatkou v oblasti, která slouží jako infiltrační povodí pro několik bezejmenných vodních toků (přítoky vodního toku Šatava vedených v evidenci vodních toků pod IDVT10190365, IDVT 10440789, přítok vodního toku Jihlava IDVT 10192777, přítoky vodního toku Smolínský potok IDVT 10197919, IDVT 10196534, IDVT 10198724, IDVT 10203085), které jsou pro vodní bilanci oblasti významné. Záměr se nezabývá hodnocením možného ovlivnění těchto vodních toků.

Posouzení infiltrační oblasti přítoků Šatavy a Smolínského potoka je nově zapracováno do hydrogeologického posouzení.

Šatava pramení v přírodním parku Bobrava, dále protéká obcemi Prštice, Silůvky, Mělčany, Bratčice, kde se do ní vlévá vodoteč Lejtna a obcí Ledce, kde se do ní vlévá potok Syrůvka. Dále protéká přes Hrušovany u Brna, Unkovice a Žabčice, přes Nosislavský a Uherčický les, kde se následně vlévá do Svatky. Průběh projektované trasy VRT nezasahuje do dílčích povodí Lejtny ani Syrůvky, z velké části prochází povodím samotné Šatavy (Ledce, Hrušovany u Brna, Unkovice, Žabčice) s minimálními dílčími přítoky.

Smolínský potok je drobná vodoteč pramenící v obci Smolín která zaústíje do řeky Jihlavy v obci Příbice. Projektovaná trasa VRT zasahuje okrajově do povodí této vodoteče při západní hranici povodí IV. řádu. Vedení trasy VRT je v tomto úseku vedeno střídavě v zářezech a násypch. Zásah do celkové plochy povodí je minimální. Za předpokladu oddrenážování podloží násypů a zářezů, v souladu s normovými technickými postupy realizace a zaústění drenáží směrem k dotčeným vodotečím nelze předpokládat ovlivnění vydatnosti povrchových toků.

Samotná trasa je vedena přes vodoteče Šatava a Svatka vedena estakádou, kdy nelze očekávat významné ovlivnění režimu povrchových vod. Pro zajištění kvality povrchových vod budou dodržovány pracovní předpisy pro ochranu vod a půd.

Požadujeme podrobnější rozpracování vodohospodářské části záměru vzhledem k neexistenci hydrogeologického posouzení především v části umístěné v záplavovém území významného vodního toku Svatka a neprovedení vyhodnocení ovlivnění bezejmenných vodních toků, které mají infiltrační povodí v oblasti záměru.

Posouzení infiltrační oblasti je nově zapracováno do hydrogeologického posouzení (příloha č. 12).

Samotná trasa záměru je vedena přes vodoteče Šatava a Svatka estakádou, kdy nelze očekávat významné ovlivnění režimu povrchových vod. Pro zajištění kvality povrchových vod budou dodržovány pracovní předpisy pro ochranu vody a půdy.

Realizaci záměru „RS 2 VRT Modřice – Šakvice – Rakvice“ mohou být dotčeny zájmy chráněné dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, které jsou v kompetenci Městského úřadu Pohořelice, odboru životního prostředí, proto požadujeme záměr „RS 2 VRT Modřice – Šakvice – Rakvice“ dále posuzovat podle zákona o posuzování vlivů na životní prostředí, zejména podrobněji rozpracovat posouzení vlivu záměru na krajinný ráz, na prvky územního systému ekologické stability a na významné krajinné prvky.

Posouzení vlivu stavby na krajinný ráz je uvedeno jako příloha č. 13 této Dokumentace

Obvodní báňský úřad pro území krajů Jihomoravského a Zlínského, č.j.: SBS 55430/2023/OBÚ-01/1 ze dne 7.12.2023

Dle dokumentace připojené k výše uvedenému podání se posuzovaný záměr dotýká některých katastrálních území v Jihomoravském kraji, ve kterých jsou evidovány dobývací prostory stanovené podle ustanovení § 27 odst. 1 horního zákona (dále také jen „DP“), a jejichž evidencí je pověřen OBÚ v Brně v souladu s ustanovením § 29 odst. 3 horního zákona. Seznam těchto DP je uveden v elektronické podobě na internetových stránkách státní báňské správy www.cbubss.cz v sekci „registry“, podsekci „dobývací prostory“.

OBÚ v Brně požaduje respektování hranic výše uvedených dobývacích prostorů a upozorňuje, že v případě dotčení dobývacích prostorů tímto záměrem je nutno postupovat v souladu s ustanovením § 19 odst. 1 a 2 horního zákona, tj. povolení případné stavby je možno vydat kompetentními orgány podle stavebních předpisů na základě závazného stanoviska orgánu kraje v přenesené působnosti, vydaným po projednání s OBÚ v Brně. Přitom žádost o povolení stavby a zařízení musí žadatel doložit vyjádřením organizace (pro kterou je dobývací prostor stanoven) spolu s návrhem podmínek ochrany výhradního ložiska.

Záměr zasahuje do DP, bude postupováno dle platné legislativy. Vyjádření upozorňuje na požadavek vyplývající z platné legislativy, který bude řešen v dalším stupni přípravy záměru.

Mátl & Bula, spol. s r. o., vyjádření ze dne 9.1.2024

Ve zveřejněném oznámení záměru zamýšlené stavby RS 2 VRT Brno (Modřice) - Šakvice, je uvažováno se značným zábořem našich výše uvedených pozemků předmětnou stavbou VRT. A to nejen vlastní stavbou VRT, která má být v tomto úseku vedena v tunelu, ale také zejména nově budovanou komunikací která má nahradit stávající komunikaci III/42510 (přeložka)- SO -11-50-20.

Původní prezentace záměru stavby VRT byla, že její trasa bude v tomto úseku vedena v tunelu v místě stávající komunikace III/42510 a komunikace bude umístěna nad tento tunel rovněž ve stávající trase komunikace, a tudíž nedojde de facto k žádnému nebo minimálnímu zábořu našich pozemků.

Následně jsme se dozvěděli, že komunikace se nově neplánuje umístit nad tento tunel, ale že bude situována vedle tohoto tunelu na našich pozemcích se značným zábořem našeho areálu, a to posunutím komunikace až o 60 m od stávající osy komunikace, jak je uvedeno i na str. 199 Oznámení záměru.

Se zástupci Správy železnic jsme dne 25.9.2023 již předmětnou věc-zábor našich pozemků, komunikovali, kdy vznikl návrh stavebního řešení, který minimalizuje trvalý zábor našich pozemků, a tudíž i zásah a omezení našich vlastnických práv. Tento návrh počítá s trvalým umístěním komunikace III/42510 nad tunel VRT de facto ve stávající stopě komunikace III/42510. Po dobu výstavby VRT je navržen dočasný zábor našich pozemků pro umístění provizorní komunikace po dobu výstavby VRT a následně komunikace nad tunel VRT. Návrh tohoto řešení však doposud není, jak vyplývá i z Oznámení záměru, zapracován do projektové dokumentace stavby a brán jako finální.

Požadujeme, aby stavba VRT a komunikace III/42510 byla situována v maximální možné míře ve stávající trase komunikace III/42510, na pozemku 2210/1, k.ú. Rajhrad, ve vlastnictví České republiky. Dle našich informací je toto řešení požadováno i městem Rajhrad.

Dokumentace je v souladu s uvedeným, komunikace Stará pošta se vrací do lokality původní trasy v dohody ze dne 25.09.2023.

Pokud bude nutný zábor našich pozemků, tak v co nejnížší možné míře, aby nedocházelo k omezení našich vlastnických práv a možností provozu a rozvoje firmy. Chod naší společnosti bude, již vlastní stavbou zásadně narušen, a to jak přístupem a příjezdem zaměstnanců, tak zákazníků firmy a doufáme, že toto bude důsledně řešeno, aby nedošlo k ohrožení existence naší společnosti, neboť stavba je plánována na mnoho let.

Nutný zábor pozemků je jenom po dobu realizace tunelu Rajhrad, vybudováním dočasné přeložky komunikace Stará pošta po vybudování horní desky tunelu, bude provedena rekultivace území a navrácení ulice Stará pošta do původní lokality. Součástí stavby bude vybudování dočasného a následně trvalého oplocení a zastávky.

V této souvislosti upozorňujeme, že podle § 2 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, se podle tohoto zákona posuzují mimo jiné i vlivy na hmotný majetek. Oznámení záměru sice obsahuje kapitolu D.1.9. s názvem „Vlivy na hmotný majetek a kulturní dědictví“, avšak v této ani žádné jiné části oznámení se neuvádí nic o budoucích omezeních vlastnických práv v souvislosti s realizací záměru, tedy ani o zásahu do našich vlastnických práv k výše uvedeným pozemkům.

Oznámení záměru je tak v tomto směru neúplné a nedostatečné, když nezohledňuje a nehodnotí vlivy záměru, spočívající v zásazích do ústavně chráněných práv vlastníků pozemků.

Aktualizované posouzení vlivů záměru na hmotný majetek je součástí této Dokumentace.

Společnost MEBA-obaly, s.r.o., vyjádření ze dne 13.1.2024 a 7 jejích zaměstnanců a rodinných příslušníků

K předloženému oznámení a samotnému záměru podáváme následující vyjádření:

- nesouhlasím s tím, že navrhovaný záměr neobsahuje žádná nadstandardní protihluková opatření, jak požadují Zásady územního rozvoje Jihomoravského kraje.

V dokumentaci jsou navrženy postupy a prvky infrastruktury s cílem snížení účinku hluku a vibrací jak z provozu VRT, tak i z provozu konvenční osobní a nákladní železniční dopravy. V rámci řešené stavby se tyto úpravy týkají nové (VRT) i upravované (konvenční) železniční infrastruktury. Pro snížení účinku hluku a vibrací z provozu železniční dopravy jsou navržena především následující opatření:

- protihluková opatření (poloha, výška a délka protihlukových stěn) jsou navržena v hlukové studii a jsou posouzena podle Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. ve znění nařízení vlády č. 433/2022 Sb. ze dne 7. prosince 2022, kterým se mění nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů, tak, aby bezpečně splňovaly investorem přijaté limity hluku $LA_{eq}(t) = 60 \text{ dB} / 55 \text{ dB}$ (v denní/noční době) – rozsah PHS v tabulkách na konci textu.
- v dokumentaci jsou v místech citlivých na ochranu proti hluku a vibracím (zastavěné území obcí) navrženy prvky železniční infrastruktury, které svojí podstatou funkce pomáhají snižovat nepříznivé účinky hluku a vibrací. Tyto navrhované prvky železniční infrastruktury nejsou v rámci projektů konvenčních železničních tratí v ČR běžně navrhovány. Kromě systémových opatření (např. diagnostika a systém údržby infrastruktury VRT) se mimo jiné dále navrhuji:

A. Výhybky v hlavních kolejích (kde je nejvyšší provoz) se navrhuji se srdcovkami s pohyblivými hroty. Tyto výhybky svou konstrukcí výrazně omezují přerušování jízdní dráhy (diskontinuitu koleje) oproti výhybkám s klasickými srdcovkami, které mají v místě žlábků přerušovanou jízdní plochu. Tyto výhybky výrazně snižují emise hluku a vibrací při přejezdu kola drážního vozidla přes výhybku.

B. Použití pružných prvků v železničním svršku:

- pružné podložky pod patou kolejnic – standardní použití,
- na úložní ploše (spodní) pražce je navržena podvalová podložka (která zabezpečuje kromě jiného také snížení napětí mezi pražcem a kolejovým kamenivem, a tak snižuje efekt drcení kameniva, výsledkem je prodloužení

intervalu údržby a výměny kameniva, snížení prašnosti a snížení přenosu vibrací z kolejové dopravy do podloží,

- *pod kolejové kamenivo na pláň železničního spodku je navržena podštěrková pružná podložka (podštěrková vibroizolace), která výrazně snižuje přenos vibrací od železničního provozu do podloží a tudíž i přenos vibrací podložím do okolních objektů, podštěrková vibroizolace tak výrazně snižuje úroveň strukturální hluk a vibrace v interiérech sousedních objektů.*

- hlukové posouzení je zcela nedostatečné a je chybné. Neobsahuje posouzení všech zdrojů hluku, nezabývá se hlukem z jiných zdrojů, neposuzuje společně hluk z nově budované VRT a stávající tratě, vychází ze silně podhodnocených intenzit dopravy nevěnuje pozornost impulsnímu hluku.

V příloze č. 4 je uvedena aktualizovaná a precizovaná Hluková studie, která hodnotí, jak vliv výstavby, tak vliv provozu VRT. Akustická studie vychází jednak z aktuálního stavu lokalit, a zohledňuje tak stávající hlukové zatížení území, a jednak vychází ze zpracovaných výhledových dopravních modelů, které zohledňují vývoj silniční, ale i železniční dopravy v širší posuzované oblasti.

Impulsní hluk při průjezdu VS soupravy nevzniká vzhledem jasně daným provozním podmínkám (100 % stav souprav i kolejí).

- v současné době je ulice Brněnská zahlcena hlukem z již stávající dopravy. Silnice III/15268 je již několik roků ve stálém havarijním stavu – výtluky, podélné praskliny atd., což přispívá ještě k většímu hluku a otřesům. Přitom po této silnici projíždí velké množství autobusů IDS JmK denně. Tento počet nekontrolovaně narůstá. Dále je tato komunikace přetížena osobními i nákladními automobily, které ji používají též jako objízdnu trasu při častých dopravních kolapsech silnice I/52, kde je denně velký provoz. Na silnici III/15268 bývají často kolony vozidel, výjezd a vjezd firemních dodávkových vozů do objektu na ulici Brněnská bývá nezřídka znemožněn stojícími vozidly. Při manipulaci se zbožím v exteriéru skladové budovy zvláště v pozici blíže železniční trati, se při průjezdu vlaků nedá komunikovat ani telefonicky, ani mezi sebou kvůli velkému hluku. Již současný počet projíždějících vlaků je přes 200 denně, výstavbou VRT se tento počet ještě zvýší.

V příloze č. 4 je uvedena aktualizovaná a precizovaná Hluková studie, která hodnotí, jak vliv výstavby, tak vliv provozu VRT. Na základě výsledku studie lze konstatovat dodržení hygienických limitů v nejbližší obydlené zástavbě po dodržení všech navržených opatření.

- nad ulicí Brněnská se dále nachází letový koridor pro vzlet a přistávání dopravních letadel na letišti Brno Tuřany. Zvláště v turistické sezóně je tento provoz poměrně hustý. Dále se nad Modřicemi, včetně ulice Brněnská objevuje, v nepravidelném intervalu, dopravní tryskové letadlo v nezvykle nízké výšce, které např. 2 hodiny nepřetržitě opisuje elipsy přes letiště v Tuřanech, a přímo nad Modřicemi se začíná otáčet zpět směrem k letišti. Údajně se zde zacvičují piloti z Rakouska.

Připomínky se netýkají posuzovaného záměru.

- při srovnání s budovami v jiných lokalitách Brna a okolí, je prašnost na ulici Brněnská již v současné době enormní. Tím spíše se ještě zvýší, když zde mají na dalších kolejích projíždět vlakové soupravy rychlostí cca 200 km/h a vířit další prach.

Posouzení imisního zatížení při výstavbě a provozu je součástí Rozptylové studie (příloha č. 5).

- jako nájemce nemovitosti též nesouhlasím s mírou záboru pozemku pro potřeby výstavby VRT. Majitelem nemovitosti mě byla při ujednávání pronájmu nemovitosti sdělena informace o možném záboru pozemku max 3-4 m od hranice pozemku, který mu v minulosti avizoval stavební úřad Šlapanice, a to hlavně z důvodu překrytí nově zbudované VRT tunelem/tubusem. V prosinci 2022 přišla informace, že dle SŽ má být zábor pozemku více jak 10 m od hranice pozemků, přitom žádné překrytí prý SŽ nehodlá realizovat, byť jev ZUR JmK zanesen. Nemovitost si moje firma pronajímá ke komerčnímu využívání skladových a kancelářských prostor za účelem distribuce zboží. V současné době má moje firma již nedostatek skladové plochy ve stávajícím stavu. S majitelem nemovitosti bylo rozjednáno dobudování prostor na cca 30 EUR palet na jeho náklady. Záborem v tomto rozsahu je nejen znemožněno rozšířit skladové prostory nemovitosti, ale tímto zásahem dokonce nemovitost ztratí již stávajících 10 paletových míst. Mojí firmě velmi vyhovuje stávající místo působení na ulici Brněnská v Modřicích, a to hlavně z důvodu krátkého dojezdu k našim stálým zákazníkům, nejčastěji v lokalitě města Brna. Krátké dojezdy našimi dodávkovými vozy jsou příznivé z pohledu ekologického a ekonomického, díky menší spotřebě paliva, které se nevyplývá zbytečně dlouhými přejezdy mezi skladem a zákazníkem. Firma zaměstnává pět zaměstnanců, kterým stávající lokalita vyhovuje při dojezdu z jejich domovů. S ohledem na příznivou cenu stávajícího pronájmu, pro zachování ekonomicky stejných ekonomických podmínek pronájmu, bych musel firmu přestěhovat dále od Modřic a města Brna. To se nepříznivě projeví ve vyšší spotřebě paliva a opotřebování vozů, kvůli delším přejezdům sklad-zákazník. Též zaměstnanci firmy by z tohoto faktu nebyli spokojeni. Vznáším dotaz, proč je nutný zábor pozemku soukromým majitelům na obytné straně ulice Brněnská v Modřicích, kolem plánované trati, když protilehlou stranu lemují pozemky státní či obecní?

Trvalý zábor pozemků je závislý na technickém řešení železniční infrastruktury. Navržené řešení je projednáváno s městem Modřice a dále s veřejností na veřejně přístupných představeních projektu VRT. Dotčení vlastníci byli také informováni oficiálním dopisem SŽ.

- argumentem SŽ ohledně upuštění od realizace tunelu/tubusu, jsou údajně příliš vysoké finance. Ptám se tedy, proč odborníci ze SŽ nezhodnotili výstavbu kolem stávajícího tělesa D2? Na setkání se zástupci SŽ bylo vysvětleno majitelům nemovitostí, že souprava VRT vyjede z Brna směrem na Břeclav a na trase nebude nikde zastavovat. Dokonce v samotné Břeclavi zatím údajně ještě není jisté, zda souprava bude v nádraží zastavovat. Ale i kdyby tomu bylo tak, že v Břeclavi souprava VRT zastaví, pořád se jedná o přímé spojení Brno-Břeclav. Podle dostupných map je spojení VRT Brno-Břeclav, vedeného kolem dálničního tělesa D2 cca o 10 km kratší, než vstávajícím záměru SŽ. Dle mého stavebně neodborného názoru, znamená 10 km ušetřené výstavby VRT pro SŽ značnou finanční úsporu. Navíc na rozdíl od stávajícího návrhu by se v případě změny, tedy trasy po východní straně dálničního tělesa D2 v úseku Brno-Břeclav, výstavba nerealizovala v zastavěné a obydlené ploše.

Vedení VRT v souběhu s D2 není dokladováno jako možné a vhodné v žádné ze studií, které byly v uplynulých 30 letech zpracovány (detailněji viz. kapitola B.I.5 Zdůvodnění umístění záměru a popis oznamovatelem zvažovaných variant s uvedením hlavních důvodů vedoucích k volbě daného řešení, včetně srovnání vlivů na životní prostředí).

Pro návrh VRT podél D2 je kritickým místem průchod okolím města Hustopeče. Je zřejmé, že se jedná o velmi kopcovitý terén s výškovými rozdíly připomínající až horský terén. Je zřejmé, že půdorysné vedení D2 v okolí Hustopeč má parametry

nekompatibilní s vedením VRT pro požadovanou rychlost (ostré oblouky). Úzký průsmyk mezi vrchy by znamenal návrh nákladných tunelových řešení nebo silně negativně ovlivnil zastavěné území v porovnání s aktuálně předkládaným vedením trasy VRT, který je vedena příznivým terénem západně od dnešní trati.

- nesouhlasím s výstavbou VRT, dle návrhu SŽ, přes území Vranovického a Plačkova lesa, Evropsky významných lokalit. Na webových stránkách SŽ (www.spravazeleznic.cz) je tomuto území navrženo řešení, cituji: „Vedení trati technické řešení je přizpůsobeno chráněnému území soustavy NATURA 2000 v oblasti Vranovického lesa. V oblasti je navržen most (1 350 metrů) tak, aby stavba co nejméně zasáhla do chráněného a z pohledu životního prostředí velmi cenného území.“ Opětovně si dovoluji položit otázku „proč“? Dle obecně dostupných informací je tato lokalita zbytkem lužního lesa s typicky dochovanou faunou a Horou. Mnohými přírodovědci je nazývána Moravskou Brazílií. Na webových stránkách www.casopisveronica.cz v článku p. Jiřího Chalupy – Plačkův les: poslední zbytek Moravské Brazílie, se o tomto území, kromě jiného, dozvíme, cituji: „Management takového území by měl být realizován střídavými zásahy s ohledem na zachování klidových podmínek dle nároků jednotlivých druhů živočichů. Z těchto důvodů rezervací také nevede žádná naučná stezka a v období potřebného klidu (tzn. hlavně v období rozmnožování, péče o mláďata a zimování orlů) tu zajišťuje svědomitý dozor lesní stráž“ Do jaké míry může být stavba 1350 metrů dlouhého železničního mostu v této lokalitě považována za „střídavý zásah s ohledem na zachování klidových podmínek“? Na druhé straně, kolem dálničního tělesa D2 z východní strany, v úseku Brno-Břeclav, se mi nepodařilo najít ani jedno takto chráněné a významné přírodní území. Je ale pravdou, že jsem přírodopisně odborně nezpůsobilý a mohu se mýlit.

Vzhledem k tomu, že autor naturového hodnocení je stejná osoba jako hodnotitel Aktualizace č. 1 ZUR JMK (Dále jen A1 ZÚR) je nutno konstatovat, že během hodnocení A1 ZÚR bylo nutno mj. podat průkaz, že realizace estakády je technicky reálná. Varianta VRT přes území zalesněné nivy Svratky a Šatavy vyplynula z nadřazené ÚPD a předchozích studií proveditelnosti. Blíže viz např. str. 283–284 vyhodnocení vlivů A1 ZUR na lokality soustavy Natura 2000. Hodnotitel jednoznačně mj. poukázal na okolnost, která byla potvrzena i jednáním na SŽ, že je možno území EVL (i v návaznosti na průchod lesem mimo vymezení EVL nad levým břehem Svratky, kde jsou doloženy kvalitní tvrdé luhy) řešit např. na estakádě, čímž lze docílit minimalizaci trvalého záboru v rámci navrhovaného koridoru a zajistit i migrační prostupnost koridoru až ke stávající trati, tedy je opuštěna prvotní technická verze průchodu, ve které by byly mostní objekty řešeny pouze přes tok Šatavy a tok Svratky a zbytek koridoru by byl realizován na náspu. Tato technická varianta byla podnětem zpracovatele naturového hodnocení A1 ZÚR jako jediná k prověření na projektové úrovni. Zpracovatel původního i aktuálního naturového hodnocení právě se znalostí místních podmínek může po oznamovateli vyžadovat i nadstandardní řešení, pokud povede k reálné minimalizaci veškerých dopadů posuzovaného záměru na předmětné území na projektové úrovni.

- nesouhlasím s postojem SŽ ve věci zabezpečení dotčených nemovitostí v průběhu stavby. Na setkání se zástupci SŽ v prosinci 2022 a říjnu 2023 byl vždy vznesen majiteli nemovitostí dotaz, jak SŽ zabezpečí dotčené nemovitosti po případném zahájení stavebních prací, kdy dojde ke zbourání současné betonové protihlukové zdi a zlikvidování současných soukromých plotů a zábran dotčených nemovitostí. Žijí zde rodiny s malými dětmi, řada majitelů dotčených nemovitostí chová na uzavřených pozemcích, domácích, nebo hospodářská zvířata, jsou zde firmy. Všechny dotčených stavbou VRT, se týká vlastní bezpečnost a zabezpečení soukromých majetků. Žádné

uspokojivé stanovisko na tuto otázku nezaznělo, od zástupců SŽ, ani na setkáních majitelů nemovitostí, ani dosud jinou formou.

Stavebník je povinen zabezpečit staveniště ve smyslu platné legislativy.

Žádám, aby se dokumentace EIA zaměřila mimo jiné na následující otázky:

- zpracování požadavku na realizaci nadstandardních protihlukových opatření, jak vyplývá ze Zásad územního rozvoje Jihomoravského kraje.

Nadstandardní protihluková opatření nejsou definovaným pojmem. Standardní ve smyslu obvyklé řešení pro splnění hlukových limitů jsou protihlukové stěny nebo valy. Mimo tyto standardní opatření jsou v technickém návrhu aplikována další technická opatření: pryžové podpražcové podložky a spojitá jízdní dráha také ve výhybkách (pohyblivé hroty srdcovek). Samotná protihluková stěna je s ohledem na blízkost zástavby navržena s rezervou 0,5 m, aby limity byly splněny s jistotou.

- posouzení kumulativních a synergických vlivů záměru ve vztahu k provozu na ulicích Brněnská a Vídeňská, připravované jižní tangenty (propojení D1 a 1/52) a leteckému provozu na letišti Brno Tuřany.

Možné kumulativní a synergické vlivy jsou specifikovány v kapitole B.I.4 a souhrnně podrobně vyhodnoceny v jednotlivých podkapitolách kapitoly D.I. a odborných přílohách v případech, kde to bylo relevantní.

- komplexní společné hlukové posouzení provozu na souběžně provozované VRT a na stávající trati vycházející z reálných intenzit dopravy.

V příloze č. 4 je uvedena aktualizovaná a precizovaná Hluková studie, která hodnotí, jak vliv výstavby, tak vliv provozu VRT. Akustická studie vychází jednak z aktuálního stavu lokalit, a zohledňuje tak stávající hlukové zatížení území, a jednak vychází ze zpracovaných výhledových dopravních modelů, které zohledňují vývoj silniční, ale i železniční dopravy v širší posuzované oblasti.

Modelována situace uvedená v Hlukové studii (výhledový stav, horizont H4) zahrnuje nejen vysokorychlostní trať, ale také konvenční trať v místech souběhu obou a v nejbližší blízkosti tohoto souběhu.

- Výhledové intenzity železniční dopravy, které byly dodané dopravním technologem Správy železnic, s. o. a které predikují intenzity dopravy do roku 2055, vycházejí zejména z provedené Studie proveditelnosti. Dopravně inženýrské podklady vycházejí z předpokladu realizace některých významných dopravních staveb v širším okolí.
- posouzení hluku a jeho vlivu na základě principu předběžné opatrnosti na nejhorší možnou variantu.

V Hlukové studii (příloha č. 4) je uvedené posouzení záměru na nejhorší možnou variantu. Výsledky studie jsou uvedeny v kapitole D.I.3.

- posouzení prašnosti, vibrací, exhalací na základě principu předběžné opatrnosti na nejhorší možnou variantu.

V Rozptylové studii (příloha č. 5) je uvedené posouzení záměru na nejhorší možnou variantu. Výsledky studie jsou uvedeny v kapitole D.I.2.

- posouzení, zda je nutný zábor pozemku soukromým majitelům na obytné straně ulice Brněnská v Modřicích, kolem plánované trati, když protilehlou stranu lemují pozemky státní či obecní.

Byla prověřena možná změna trasování navrhované drážní infrastruktury, která byla projednána s obcí. Proověřením bylo konstatováno, že odsunem na protilehlou stranu od Brněnské ulice není možné zabezpečit veškerou funkcionalitu dráhy.

Výslovně žádám, aby Ministerstvo životního prostředí uložilo oznamovateli zpracování variant řešení záměru, zejména varianty zapuštění tratě 3 m pod úroveň terénu a její překrytí tunelem či tunelem, varianty snížení návrhové rychlosti na 200 km/hod a varianty vedení trasy VRT podél dálnice D2.

Navržené varianty umístění záměru jsou uvedené v kapitole B.I.5, technické řešení záměru je uveden v kapitole B.I.6 a vyhodnocení záměru je uvedeno v kapitolách D.I.1–D.I.9.

Snížení návrhové rychlosti způsobí významné prodloužení jízdních dob, ohrozí ekonomickou efektivitu projektu. Snížení rychlosti bylo prověřováno v studii proveditelnosti s negativním výsledkem. Návrhová rychlost odpovídá rychlostem VRT v Evropě. Konvenční tratě jsou projektovány na rychlost až 230 km/h.

Současně žádám, aby zpracovaná dokumentace EIA a všechny její přílohy byly důsledně předkládány jako otevřená data tak, aby s nimi jak veřejnost, tak ostatní zúčastněné subjekty mohly snadno pracovat, a proces EIA tak splnil jeden ze svých účelů.

Prostředí pro publikování informací k záměru je umístěno na webové stránce. Pro účely korektního zobrazení všech informací je aktuálně používán souborový formát PDF (zkratka anglického názvu Portable Document Format – Přenosný formát dokumentů), což je formát vyvinutý pro ukládání dokumentů nezávisle na softwaru i hardwaru, na kterém byly pořízeny. Soubor typu PDF může obsahovat text i obrázky, přičemž tento formát zajišťuje, že se libovolný dokument na všech zařízeních zobrazí stejně.

Česká společnost ornitologická, vyjádření ze dne 17.1.2024

K podkladům k oznámení záměru uvádíme následující:

- Jelikož navrhovaná vysokorychlostní trať kříží migrační koridory velkých šelem (jev 36b) nelze vyloučit vliv na soustavu Natura 2000. Požadujeme zabezpečení prostupnosti krajiny dotčené výstavbou v souladu s metodikou Doprava a ochrana fauny v ČR, především opatření pro veškerá křížení s migračními koridory velkých savců a zajištěním funkčnosti migračních objektů, v případě potřeby výkupem okolních pozemků a výsadbou naváděcí zeleně. Je nutné navrhnout průchod pro velké savce nejen na migračních koridorech, ale například v lesním prostředí každých 3-5 km. Dále by měly vznikat podchody pro střední zvířata (např. srnec) každých 2-5 km a pro menší (liška, jezevec) každých 0,5-1 km.

Minimální vzdálenosti jsou uvedeny v tab. č. 5 v Migrační studii (příloha č. 10). Nelze je však aplikovat plošně, např. v úsecích kde je trať vedena v území již v současnosti migračně nevyužitelným (plochy uvnitř či podél průmyslových areálů a dalších zastavěných území apod.). Vždy je třeba přihlídnout aktuálnímu stavu území. Migrační prostupnost navržené trati byla v migrační studii řešena komplexně pro celý úsek, s ohledem na skutečné migrační trasy živočichů v zájmovém území. Velikost mostních objektů byla v rámci Dokumentace ve spolupráci s projektantem optimalizována tak, aby byly v případě potřeby využitelné pro migraci. Další detaily řešení mostních objektů s ohledem na využitelnost pro migraci živočichů budou předmětem dalšího stupně PD. Výsadby naváděcí zeleně apod. budou v případě potřeby řešeny v dalším stupni PD.

Navržený úsek VRT kříží 1 migrační koridor zvláště chráněných druhů velkých savců v prostoru řeky Svratky a její údolní nivy. Tento koridor je převeden estakádou EVL.

- Žádáme, aby bylo provedeno podrobné vyhodnocení všech zasažených přírodních biotopů (Mapování přírodních biotopů dle AOPK ČR). Při mapování je nutné zaměřit se i na biotopy nepřímo zasažené stavbou: např. dotčené fragmentací, skládkami zeminy, související infrastrukturou atd. Veškeré přírodní biotopy by měly být adekvátně nahrazeny a měla by být stanovena doba následné péče o ně, přičemž tato kompenzace musí být prokazatelně funkční před destrukcí původního stanoviště. Povinnost kompenzací přírodních biotopů vyplývá ze směrnice EU 92/43/EHS (tzv. Směrnice o stanovištích) a také ze směrnice o EIA. Oporou k našim požadavkům je i nové evropské Nařízení o obnově přírody, které je v závěrečné fázi schvalovacího procesu.

Podrobné vyhodnocení všech přírodních biotopů bylo zpracováno v jednotlivých studiích (Zpráva z přírodovědného průzkumu – příloha č. 7, Naturové hodnocení – příloha č. 8, Hodnocení vlivu závažného zásahu na zájmy ochrany přírody a krajiny – příloha č. 9, Migrační studie – příloha č. 10), kde jsou popsány a vyhodnoceny zásahy kdo biotopů a ZCHD.

Byla doplněna a aktualizována kapitola D.IV. s konkrétními podmínkami pro návrh účinných zmírňujících opatření na ZCHD.

Upozornění na nezbytnost splnění zákonných požadavků bylo vzato na vědomí.

Vzhledem k výše uvedenému máme za to, že záměr může mít významný vliv na životní prostředí a musí podléhat posouzení záměru na životní prostředí.

Spolek pro ochranu kvality bydlení v Brně – Bosonohách z. s., vyjádření ze dne 16.1.2024

K předloženému oznámení podává spolek. následující vyjádření:

1. Pro posouzení záměru zcela chybí posouzení dopravního významu a přínosu záměru pro společnost. Absentuje tak i odůvodnění potřeby záměru. Bez toho není možné mimo jiné posoudit přijatelnost či přípustnost zásahů, které takto rozsáhlý záměr nutně způsobuje do jednotlivých složek životního prostředí a do veřejného zdraví. Spolek si myslí, že bez zřízení bezúrat'ové zastávky v Brně s možností přesedat na návaznou dopravu jak železniční, autobusovou i místní MHD je budování koridoru nesmyslem, který nemá opodstatnění. Spolek si myslí, že hodnotit by se měly ucelené varianty, tedy od bodu k bodu včetně nádraží. Posuzování salámovou metodou striktně odmítáme.

VRT je zapojena přímo do nádraží významných měst, která umožňují snadný přestup mezi prostředky MHD a vlaky. Pro přestup mezi veřejnou dopravou a vysokorychlostními vlaky je možné také využít přestupní terminály VRT, kterých je podél trati mezi Prahou a Brnem navrženo několik.

Úsek je součástí mezinárodního spojení hlavních měst zemí V4 a je navržen i pro výhledový stav, kdy by trať pokračovala dále ve směru Bratislava a Budapešť.

Záměr tvoří páteř koncepce Rychlých spojení a je stěžejní pro další rozvoj dálkové osobní železniční dopravy v České republice, a to nejen v mezinárodním a národním kontextu, ale i s přesahem do dopravy regionální.

Podle § 3a zákona č. 266/1994 Sb. o dráhách, ve znění pozdějších předpisů, bude Záměr dráhou celostátní, součástí evropského železničního systému. Dle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1315/2013 ze dne 11. prosince 2013, o hlavních směrech Unie pro rozvoj transevropské dopravní sítě, bude železniční trať součástí sítě TEN-T.

2. Oznámení zcela nedostatečně a ve svém důsledku chybně vyhodnocuje akustickou zátěž po realizaci záměru K tomu Spolek uvádí:

- a. záměr přidává dvě koleje vysokorychlostní trati k současné železnici, která je již nyní velmi silně zatížena osobní i nákladní dopravou. Stávající trať bude zcela přebudována, všechny koleje i zařízení železnice bude zcela přestavěno. Bude se tak ve skutečnosti jednat o zcela novou stavbu. A zde striktně požadujeme zajistit splnění limitů platící pro nové zdroje hluku.

V příloze č. 4 je uvedena aktualizovaná a precizovaná Hluková studie, která hodnotí, jak vliv výstavby, tak vliv provozu VRT. Na základě výsledku studie lze konstatovat dodržení hygienických limitů v nejbližší obydlené zástavbě po dodržení všech navržených opatření.

- b. v oznámení záměru je uvedeno, že v místech, kde probíhá stávající konvenční trať, ke které se přimyká trasa vysokorychlostní trati, údajně nedojde k významnému zhoršení stávající hlukové situace. Takový závěr je na první pohled zcela nerealistický. Vybudování VRT bude do území přivedena významná nová intenzita železniční dopravy, navíc dopravy vysokorychlostní, která produkuje intenzivnější hluk s významnými impulzními složkami.

Modelována situace uvedená v Hlukové studii (výhledový stav, horizont H4) zahrnuje nejen vysokorychlostní trať, ale také konvenční trať v místech souběhu obou a v nejbližší blízkosti tohoto souběhu.

- c. Ulice v Modřicích je již dnes zahlcena hlukem ze současné dopravní situace. Do posouzení je potřeba zahrnout také synergické a kumulativní zdroje hluku ze silnic III/15268, II/152 a I/52, která se nachází několik metrů od ulice Brněnská směrem na západ a na jih. Vzhledem k trvalému kolapsu dopravy na spojnici D1 a D2 Brno jih, doprava přes uvedené silnice slouží jako alternativa a objízdná trasa. Po této ulici je taktéž svedena všechna autobusová doprava Integrovaného dopravního systému Jihomoravského kraje z jižně položených obcí. V blízkosti města Modřice se nachází také dopravní úsek dálnice D1 a D2, a to včetně křížení těchto dálnic. Všechny tyto negativní vlivy na hlukovou situaci je potřeba do posouzení zahrnout, včetně letecké dopravy a místních zdrojů hluku umístěných v průmyslových zónách. A tyto modely použít pro vyhodnocení hlukové zátěže.

Akustická studie vychází jednak z aktuálního stavu lokalit, a zohledňuje tak stávající hlukové zatížení území, a jednak vychází ze zpracovaných výhledových dopravních modelů, které zohledňují vývoj silniční, ale i železniční dopravy v širší posuzované oblasti. V rámci akustické studie byly pro vyjádření možných kumulací a synergií zohledněny i další stavby a provoz na nich. V rámci akustické studie (příloha č. 4) tak byl vyjádřen celkový výhledový stav zatížení dotčeného území hlukem.

- d. z požadavků Zásad územního rozvoje Jihomoravského kraje vyplývá, že pro koridor vysokorychlostní trati VRT Brno – Šakvice je třeba zajistit podmínky pro nadstandardní protihluková opatření (překrytí, tunel, tubus) zejména při průchodu trati lokalitami Modřice, Popovice, Rajhrad, Vranovice, Pouzdřany a Popice (bod 129b ZÚR JMK). Není možno mít odlišné požadavky na ochranu proti hluku pro různé obce je proto, že tam bydlí úředník či vysoký představitel, např. nadstandardní opatření pro Rajhrad. Je-li použito nadstandardní opatření v Rajhradě, požadujeme stejná nadstandardní opatření ve všech obcích, kterými VRTka má procházet.

*Nadstandardní protihluková opatření jsou uvedena ve vypořádání **Společnost MEBA-obaly, s.r.o., vyjádření ze dne 13.1.2024 a 7 jejích zaměstnanců a rodinných příslušníků.***

- e. oznámení pracuje s nereálně nízkými hodnotami intenzit dopravy na stávající železniční trati. Intenzity dopravy již dnes dosahují 190–240 vlaků za den. To jsou přitom hodnoty, které akustické hodnocení považuje za výhledové. Z toho je patrné, že výhledové zatížení bude podstatně vyšší. Žádáme pracovat s reálnými hodnotami, nikoliv jak AZUR JMK, která pro D43 přes Bosonohy hovořila o intenzitách 27 tis aut denně, avšak po schválení počítá z 47 tis. aut denně.

Pro výpočet akustické studie byly zpracovány dopravní modely – jednak podrobný silniční dopravní model (příloha č. 16) a jednak model zahrnující výhledové intenzity dopravy pro železniční tratě (trasu VRT a TK) v horizontu H4, což přibližně odpovídá roku 2055, ale hlavně stavu po dokončení všech částí vysokorychlostní trati a tím pádem jejímu maximálnímu využití.

- f. v hlukové studii není komplexně rozebrán a přesně specifikován hluk z výstavby VRT a modernizace konvenční tratě, která bude probíhat v řádu let a dle zprávy v úseku Modřic bude navážení materiálu probíhat pouze po železnici. Zde nejde jenom o hluk, ale i zvýšenou prašnost, která v této lokalitě je už v současnosti neúnosná, nadměrné vibrace ze stavby ohrožující stavby podél tratě a nadměrné světelná exhalace.

V příloze č. 4 je uvedena aktualizovaná a precizovaná Hluková studie, která hodnotí, jak vliv výstavby, tak vliv provozu VRT. Posouzení imisního zatížení při výstavbě a provozu je součástí Rozptylové studie (příloha č. 5). Byla zpracována studie Rušivé světlo s vyhodnocením světelného znečištění a je uvedena jako samostatná příloha č. 15 této Dokumentace.

- g. hlukové posouzení není zpracováno správně s 3D modelováním terénu a nezahrnuje konkrétní typy vlaků,

Pro výpočet hlukového zatížení a návrh protihlukových opatření byly použity odpovídající vstupní údaje zohledňující specifika provozu na VRT.

- h. hlukové posouzení neobsahuje výpočet hlukového zatížení při noční údržbě kolejového svršku VRT, a to v době 23 hod – 5 hod. Pro posouzení je nezbytné upřesnit informace o tom, kdy k tomu bude docházet, v jakých časových intervalech, s jakou intenzitou hluku.

Diagnostické jízdy se očekávají cca 1× za 14 dní na traťovou kolej. Tyto jízdy mohou být prováděny v denní i v noční době. V denní době budou vzhledem k celkovým intenzitám dopravy zanedbatelné. Pro noc je tedy uvažováno počet jízd 1× za 14 dní pro dvoukolejnou trať.

Samotná práce na daném místě trati se dá v průměru očekávat cca 1× do roka na traťovou kolej. Tedy v průměru 2 zásahy do roka podél dvoukolejné trati. Rozsah záležitosti na charakteristice poškození a nedá se takto dopředu odhadovat. Vzhledem k nízké četnosti se tato situace v blízkosti chráněných prostorů dá zařadit do kategorie „OKEH“, což je zkratka pro ojedinělou a krátkodobou expozici hlukem, která se nesrovnává s hygienickým limitem.

Noční provoz údržby tak vychází přepočtem na RPDI na 1,5 průjezdu (zaokrouhleně na 2,0) souprav/strojů s nezávislou trakcí.

- i. hlukové posouzení nevěnuje pozornost impulsnímu hluku, které projíždějící soupravy způsobují. Tento hluk může být až do výše 110 dB (dle druhu vlakové soupravy), ovšem po velmi krátkou dobu desítek vteřin až několika minut. Tento impulsní hluk nadměrně namáhá smyslovou soustavu člověka. Nejintenzivněji je tímto hlukem namáhán sluch. Vibracemi a rázovými vlnami, které mohou vznikat při tomto hluku, dochází i k ovlivnění dalších periférií a pocitů člověka. Kromě samotného projíždějícího vlaku, který má kola opotřebované nerovnoměrnými deformacemi po obvodě kola, se intenzivnější hluk také projeví, pokud vlak projíždí přes výhybkové těleso.

Impulsní hluk při průjezdu VS soupravy nevzniká vzhledem jasně daným provozním podmínkám (100 % stav souprav i kolejí).

Celkové posouzení vibrací a technické seismicity je uvedeno v příloze č. 18.

- j. dále v hlukové studii chybí rozbor hluku, který do objektů přes plášť domů. I když mají správní orgány zjišťovat intenzity hluku ve vnitřních prostorech staveb a správce komunikací zajišťovat splnění vnitřních hygienických limitů i při výměně vzduchu uvnitř objektu či snižování teploty v horkých dnech, tyto hygienické limity nejsou vymáhány a obyvatelé jsou zatíženi nadlimitní hlukovou zátěží.

Hluková zátěž je standardně posuzována v tzv. chráněném venkovním prostoru stavby, což je prostor do vzdálenosti 2 m před částí obvodového pláště objektu, významný z hlediska pronikání hluku zvenčí do chráněného vnitřního prostoru bytových domů, rodinných domů, staveb pro předškolní a školní výchovu a vzdělávání, staveb pro zdravotní a sociální účely, jakož i funkčně obdobných staveb. Tato definice je uvedena v § 30, odst. 3 zákona č. 258/2000 Sb. Tento pojem je zaveden jako technický institut pro posouzení expozice stavby umožňující regulaci hluku pronikajícího do chráněných vnitřních prostorů stavby.

- k. Zajistit splnění hlukových limitů i při výstavbě a to např. i při dočasném přemístění dráhy na jednu stranu pásma kolejistiště,

V příloze č. 4 je uvedena aktualizovaná a precizovaná Hluková studie, která hodnotí, jak vliv výstavby, tak vliv provozu VRT.

- l. Zajistit splnění i emisních limitů, a to i při výstavbě

Posouzení emisního zatížení při výstavbě a provozu je součástí Rozptylové studie (příloha č. 5).

3. Další zátěží od plánované stavby a jejího provozu jsou vibrace. Hluková studie zmiňuje, že z naměřených hodnot vibrací nejsou překročeny hygienické limity pro zdraví občanů, nicméně se omezuje pouze na vnější prostory staveb. V obytných místnostech rodinných domů jsou tyto vibrace citelné a významnou měrou narušují stavby domů v okolí koridoru. Mnohé z rodinných domů v dané lokalitě pocházejí z 20. let 20. století, kdy touto lokalitou vedla pouze jednokolejná železnice, která se na dvojkolejnou rozšířila koncem 30. let. Původní domy nejsou stavěny na zátěž vibracemi od frekventované železnice. Další vibrace v lokalitě vznikají od tramvají a silniční dopravy silnice 1/52 a provozu na silnici III/15268 na ulici Brněnská. Zohlednění šíření vibrací na již existující stavby nebylo také dostatečně popsáno a posouzeno. Chybí rovněž stanovení izoseismicity 78 dB a posouzení technické seismicity dle ČSN ISO 4866, ČSN 73 0040 a ČSN EN 1991-1-7.

Celkové posouzení vibrací a technické seismicity je uvedeno v příloze č. 18.

4. oznámení se nezabývá dostatečně prašností. Pozornost věnuje pouze prašností v průběhu samotné stavby. Zcela však pomíjí další zdroje prachu při provozu, a to zejména:
 - a. vířením prachu při průjezdu vlakových souprav,
 - b. opotřebením brzd a jiných systémů vlakových souprav,
 - c. prach z materiálů přepravovaných nákladními vlaky.

Posouzení imisního zatížení při výstavbě a provozu je součástí Rozptylové studie (příloha č. 5).

5. záměrem bude přímo zasažena Evropsky významná lokalita Vranovický a Plačkův les (CZ 062084). Provedené hodnocení zásahu uvádí, že nedojde k významnému negativní vlivu záměru na předmět ochrany nebo celistvost EVL. S tím závěrem nesouhlasíme. Zejména v době výstavby lze považovat vlivy na EVL za významné. Navíc je potřeba zdůraznit, že existuje varianta trasy VRT, která zásah do EVL zcela eliminuje. Konkrétně se jedná o variantu vedení trasy VRT podél dálnice D2.

V příloze č. 8 jsou posouzeny vlivy na EVL i při výstavbě záměru. V kapitole D.IV je uvedena řada opatření k minimalizaci vlivů záměru na předmětnou EVL.

V souvislosti s otázkou variant MŽP jako příslušný úřad ve vydaném závěru zjišťovacího řízení uvádí:

V prvé řadě je nutno upřesnit, že dle ust. § 7 odst. 8 zákona příslušný úřad může v odůvodněném písemném závěru navrhnout zpracování variant řešení záměru, které se zpravidla liší umístěním, kapacitou, použitou technologií či okamžikem provedení, jestliže je jejich provedení účelné a z technických hledisek možné.

Příslušný úřad tedy nemůže zpracování variant oznamovateli uložit, ale pouze navrhnout. Zejména však je nutno zdůraznit podmínku, že navržená varianta má být z technických hledisek možná.

Parametry vysokorychlostní trati jsou totiž natolik specifické a limitující, že jakákoli změna ve výškovém či podélném trasování se projeví v poměrně velkém rozsahu. Je tedy pro příslušný úřad takřka nemožné, aby v případě VRT navrhoval jinou variantu trasy, než jaká byla prověřena odborníky ve studii proveditelnosti, aby si mohl být jistý, že jde o variantu technicky realizovatelnou, která by navíc splnila podmínky zadání.

Dle názoru příslušného úřadu, pokud by byla např. navrhovaná varianta vedení trasy v souběhu s dálnicí D2 reálná, jistě by byla ve studii proveditelnosti prověřena.

*Z výše uvedených důvodů proto **MŽP nepodává návrh na zpracování jiné varianty řešení záměru.***

V podmínkách závěru zjišťovacího řízení nicméně ukládá oznamovateli, aby se s otázkou variant v dokumentaci náležitě vypořádal, tj. jednak aby přehledně shrnul varianty, které prověřoval, a uvedl důvody pro výběr aktivní varianty, jednak aby se vyjádřil k navrženým variantám (zejména zapaštění tratě 3 m pod úroveň terénu a její překrytí tubusem či tunelem a vedení trasy VRT v souběhu s dálnicí D2, popř. se stávající železniční tratí).

Tyto podmínky jsou v Dokumentaci řešeny a vypořádány.

6. z oznámení vyplývá, že záměrem bude zasaženo celkem 81 zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů, z toho 9 druhů bylo ve statusu kriticky ohrožený, 39 druhů silně ohrožených a 33 ohrožených druhů. Oznámení zásahy do biotopů zvláště chráněných druhů blíže nepopisuje, nehodnotí jejich závažnost a nezabývá se možnostmi vyloučení těchto zásahů. Zdůraznit je potřeba rušení druhů citlivých na hluk a vibrace, a to jak v průběhu výstavby, tak provozu záměru. Kromě přímých vlivů je potřeba věnovat pozornost také zásahům do území, které tvoří potravní základnu jednotlivých druhů živočichů. To musí být na úrovni dokumentace napraveno. Zejména je potřeba zabývat se detailně variantami umístění záměru a jeho technického provedení, které by zásahy vyloučily či minimalizovaly.

Byly zpracovány studie Zpráva z přírodovědného průzkumu – příloha č. 7, Naturové hodnocení – příloha č. 8, Hodnocení vlivu závažného zásahu na zájmy ochrany přírody a krajiny – příloha č. 9, Migrační studie – příloha č. 10, kde jsou popsány a vyhodnoceny zásahy kdo biotopů a ZCHD.

Byla doplněna a aktualizována kapitola D.IV. s konkrétními podmínkami pro návrh účinných zmírňujících opatření na ZCHD.

7. oznámení nepopisuje a neposuzuje dostatečně zásahy do hmotného majetku. Zcela pomíjí plánované trvalé zábery pozemků v Modřicích, které v případě nesouhlasu vlastníků bude nutné vyvlastňovat.

Zásahy do hmotného majetku jsou uvedeny v kapitole B.I.6 a vyhodnoceny v kapitole D.I.9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní dědictví včetně architektonických a archeologických aspektů.

8. pro realizaci záměru vysokorychlostní tratě existují rozumné varianty, jejichž dopady na životní prostředí a veřejné zdraví je potřeba také vyhodnotit. Požadujeme, aby příslušný orgán uložil oznamovateli posouzení následujících variant:

- a. zapuštění trati o 3 m pod úroveň stávajícího terénu a její překrytí tubusem či tunelem v délce cca 950 m (od nádraží Modřice po Želešický most). Jde o variantu technicky realizovatelnou, která navíc vyhovuje závaznému požadavku ZÚR JMK na vybudování nadstandardních protihlukových opatření. Tato varianta současně umožní na překryté části na území města Modřice vybudovat zelené plochy v území, které je jinak intenzivně zastavěné a plně zpevněných ploch. To umožní zlepšení prašnosti, zlepšení kvality ovzduší, snížení teplot v letních měsících a další pozitivní environmentální vlivy.

Cílem směrového vedení VRT je vyhnout se (pokud je to možné) sídelním centřum a minimalizovat tak negativní dopady na život obyvatelstva. Dalším faktorem pak je minimalizace záborů půdy pod tělesem VRT. Požadavek zahloubení celého tělesa VRT o 3 m níže by způsobil výrazné navýšení záborů půdy. Zahloubení tratě by také vyvolalo výrazný nárůst přebytku nepotřebné zeminy, která by musela být transportována a ukládána ve vzdálenějším okolí a tím by zhoršila dopad do krajiny včetně zhoršení prašnosti a emisí vozidel určených pro transport zeminy.

- b. provedení záměru tak, aby nedošlo k žádnému nebo podstatně menšímu záboru pozemků s rodinnými domy, které se nacházejí mezi ulicemi Brněnská a železniční tratí v úseku od mostu za nádražím Modřice po most na Želešice. Každá stavba musí být řešena tak, aby nezasahovala do vlastnického práva jiných osob. V případě veřejně prospěšných staveb jen možné do pozemků jiných osob zasáhnout, vždy však musí jít o zásah v rozsahu co nejmenším, který je nezbytný

pro realizaci a provoz dané stavby. VRT je možné realizovat a provozovat tak, aby k zásahu do pozemků soukromých vlastníků vůbec nedošlo. Tato varianta přinese kromě menšího zásahu do ústavně zaručeného vlastnického práva další výhodu tím, že nedojde k zásahu do biotopů zvláště chráněných druhů, které se v těchto místech vyskytují, konkrétně biotopy druhů křeček polní, kudlanka nábožná, cvrček polní, roháč obecný, zlatohlávek huňatý, otakárek ovocný, martináč hrušňový a mnoha dalších.

Provedení záměru bude v maximální možné míře zohledňovat minimalizaci záborů s ohledem na další aspekty vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví.

- c. Důrazně prosazujeme snížení max. rychlosti v oblastech či místech, kde budou platit hlukové výjimky, či použit hygienický limit pro staré stavby. Požadujeme zde snížit rychlost o 50 %, tak aby zvýšenou zátěží v rámci proporcionality nenesli pouze zde bydlící občané, ale aby část této zátěže nesli i ti kdo zde projíždí.

Snížení návrhové rychlosti způsobí významné prodloužení jízdních dob, ohrozí ekonomickou efektivitu projektu. Snížení rychlosti bylo prověřováno v studii proveditelnosti s negativním výsledkem. Návrhová rychlost odpovídá rychlostem VRT v Evropě. Konvenční tratě jsou projektovány na rychlost až 230 km/h. Záměr je řešen tak, aby byly splněny všechny podmínky k jeho provozování a zároveň únosnosti v území, kterým prochází.

- d. Nezbytné variantní posouzení vedením trasy VRT kolem dálnice D2 – navržená trasa dle dokumentu „RS2 VRT Modřice Šakvice Rakvice Oznámení záměru textová část.pdf“ str. 11 má mít délku 45 km (až do Rakvic). Není akceptovatelné, aby u tak nákladné stavby, nedošlo k předložení a posouzení dalších rozumných variant vedení této trasy na stejné úrovni zpracování detailů, pro jednoznačné posouzení ekonomického a ekologického zatížení vybraných oblastí. Podle tohoto článku Rychlovlaky v Česku s pomocí EU mohou vyjet už koncem desetiletí | Ekonom.cz: Web týdeníku EKONOM má být cena 31 km VRT na jižní Moravě (pouze do Šakvic) 45 mld Kč. Tedy 1 km stojí 1,45 mld Kč. Celková cena 45 km VRT jižní Morava po přepočtu vychází na 65,3 mld Kč.

Současná varianta Viz obrázek.



Z hlediska rychlosti výstavby, ceny, vyhnutí se chráněným územím, zásahu do biotopu zvláště chráněných druhů a vyhnutí se obydleným částem území se jednoznačně nabízí vybudování VRT jižní Morava kolem dálnice D2, která je logickou spojnicí mezi Brnem a Břeclaví v rovinatém terénu. Viz obrázek.



Tato varianta je dlouhá 35 km, začíná v Brněnské části Komárov a končí v Rakvicích. Při výše uvedené ceně 1,45 mld Kč za 1 km koridoru, by cena stavby vycházela na necelých 51 mld Kč. Tedy o 14,3 mld Kč by byla stavba levnější. Měla by přímý směr na Břeclav ve výškově konstantním terénu, kromě drobného zvlnění pod Hustopečí. Napojení na koleje vedoucí na hlavní nádraží v Brně je v Komárově technicky řešitelné ve výši standardních investic, protože stavbu lze zvolit v oblasti průmyslových zón, kde obydlená oblast je minimální nebo neexistuje.

Naštěstí projektová dokumentace a další vynaložené náklady pro přípravu záměru v předložené variantě jsou na začátku, a to teprve ve zjišťovacím řízení EIA a je tedy možné tuto změnu udělat směrem k optimálnější variantě kolem dálnice D2, protože úspora takového řešení je až 20 % předpokládaných nákladů oproti aktuálně navrhovanému řešení.

Dále se tím nenaruší současná trať, na které může probíhat provoz bez omezení. A ušetřené peníze se mohou na stávající trati použít pro zlepšení protihlukových

opatření, což bude nezbytné s ohledem na zvýšení intenzity dopravy. Úspory přinese zejména to, že se nebude muset budovat tunel v Rajhradě, nebude se muset stavět nádraží Vídeňská a k ní potřebná infrastruktura, protože vlaky budou moci zajíždět přímo na nově vybudované hlavní nádraží v Brně nové přemístěné nádraží. Úspora nákladů ve variantě u D2 bude tedy ještě rapidně větší.

Kromě úspory finanční je to velká úspora i ekologická, protože logicky pro takovou trať bude potřeba převážení menšího množství materiálu, snížení emisí od vozidel na fosilní paliva, bude menší spotřeba materiálu, tedy menší těžba a zachování krajiny. Bude potřeba méně energeticky náročného materiálu, jako železo, měď, hliník a další kovy, které jsou i problematicky na našem trhu dostupné.

Uvedená varianta není jen ekonomicky přínosná, ale i ekologicky zodpovědná, protože se stavba nedotkne soustavy NATURA 2000 EVL Vranovický a Plačkův les.

Další argument ve prospěch varianty kolem dálnice D2 spočívá v oblasti hydrogeologie. V Hydrogeologické zprávě str. 26 k tunelu Rajhrad je uvedeno: „Vybudováním takto hluboko založeného stavebního objektu, který bude zároveň plnit funkci drenážního prvku, dojde ke změně stávajících odtokových poměrů a může dojít i k trvalému odvodnění domovních studní, nacházejících se v okolí projektovaného tunelu až do vzdálenosti několika stovek metrů.“ Vybudováním trasy kolem D2 se předejde snížení hladiny studní v obci Rajhrad. Je dobře zdokumentováno, že tu máme suchou oblast a každá ztráta vody je více než citelná. S ohledem na komplikovanou oblast, která byla vybrána pro tuto stavbu je to další důvod zajistit přesunutí trasy k D2, jak je výše uvedeno.

Navržené varianty umístění záměru jsou uvedené v kapitole B.I.5, technické řešení záměru je uveden v kapitole B.I.6 a vyhodnocení záměru je uvedeno v kapitolách D.I.1–D.I.9.

Pro návrh VRT podél D2 je kritickým místem průchod okolím města Hustopeče. Je zřejmé, že se jedná o velmi kopcovitý terén s výškovými rozdíly připomínající až horský terén. Je zřejmé, že půdorysné vedení D2 v okolí Hustopečí má parametry nekompatibilní s vedením VRT pro požadovanou rychlost (ostré oblouky). Úzký průsmyk mezi vrchy by znamenal návrh nákladných tunelových řešení nebo silně negativně ovlivnil zastavěné území v porovnání s aktuálně předkládaným vedením trasy VRT, který je vedena příznivým terénem západně od dnešní trati.

Souběhy s dálnicí jsou při návrhu VRT využívány a jsou lokálně vhodným řešením. Je však třeba uvést, že souběh s dálnicí je jen zřídka těsný. VRT je třeba od dálnice odklonit v místech odpočívek a sjezdů, alternativně je v těchto místech nezbytné trasu VRT zvýšit, což vede k lokálnímu snížení výhod takového řešení.

Požadavek o přezkoumání, zda celkové náklady pro koridory VRT jsou únosné nemá přímou souvislost s procesem posuzování vlivu záměru na životní prostředí a zdraví obyvatel.

Bližší zdůvodnění je uvedeno v kapitole B.I.5. Zdůvodnění umístění záměru a popis oznamovatelem zvažovaných variant s uvedením hlavních důvodů vedoucích k volbě daného řešení, včetně srovnání vlivů na životní prostředí.

9. Oznámení nevěnuje pozornost některým podstatným kumulativním a synergickým vlivům. To musí dokumentace napravit a důsledně posoudit kumulativní a synergické vlivy stávajících a připravovaných záměrů. Zejména musí o posouzení s ohledem na následující stavby, činnosti a záměry:
- silniční doprava v ulici Brněnská a na silnicích III/15268, II/152 a I/52,
 - doprava na dálnici D1 a D2,
 - doprava na jižní tangentě,
 - letecký provoz letiště Tuřany.

10. Oznámení se nezabývá dostatečně dopadem záměru na krajinný ráz. K takovému posouzení chybí vizualizace záměru z různých vzdáleností, a to v různých ročních obdobích (např. letní a zimní), za období po zahájení provozu záměru a za další časové období (např. za 5, 10, 20 let) za denního a nočního stavu (vliv světelného smogu). Chybí také návrh reálných a účinných zmírňujících opatření, a to s vysokým zapojením zeleně.

Posouzení vlivu na krajinný ráz je uveden v příloze č. 13 této Dokumentace. Součástí studie jsou i vizualizace. V příloze č. 18 jsou uvedeny Sadové úpravy. Návrh kompenzačních opatření je uveden v kapitole D.IV.

11. Oznámení neobsahuje dostatečné posouzení vlivu záměru na klima. Chybí návrh technický a přírodních opatření ke snížení dopadů na klima.

Byla zpracována Klimatická studie (příloha č. 14). Byla doplněna a aktualizována kapitola D.IV. s opatřeními ke snížení dopadů na klima.

12. Oznámení nevěnuje dostatečnou pozornost posouzení dopadu na půdu, a to včetně dopadu na zemědělský půdní fond. Chybí pedologický průzkum, konkrétní přehled záborů ZPF a bilance vytěžených zemin a nakládání s nimi.

Posouzení vlivů na ZPF, zahrnující údaje o BPEJ, skrývkách kulturních vrstev půdy a hlouběji uložených zúrodnění schopných horizontů je provedeno v kapitolách B.II.1 Půda, C.II. Půda a D.I.5. Vlivy na půdu.

S ohledem na výše uvedené požadujeme, aby dokumentace EIA zejména:

- obsahovala a vycházela z posouzení dopravního významu záměru a aby konkrétně popsala a vyhodnotila přínos záměru pro společnost.
- obsahovala nové hlukové posouzení, které bude zohledňovat naše výhrady uvedené výše a bude zpracované s důrazem na správnost 3D zpracování terénu pro výhled vč. VRT a především výpočty provádět s využitím některé z relevantních a aktuálních metod. Součástí musí být také studie, která označí chráněné stavby ohrožené hlukem a současný a budoucí zátěž s předpokládanými opatřeními k zajištění splnění vnitřních hlukových limitů od všech existujících zdrojů, který v současnosti není splněn. Plně žádáme, aby hlukové studie byly provedeny dle požadavků a zákona EU, včetně hodnocení dopadů dle doporučených postupu, tak aby výstupy byly otevřené a bylo možno tyto data překontrolovat a ověřit si závěry těchto studií, nikoliv jak to udělal kraj při AZUR JMK 1, kdy požadovaná data nemohly být dodány, závěry nemohly být zkontrolovány, neboť si kraj nezakoupil autorská práva k požadovaným studiím.
- zahrnula komplexní posouzení vibrací, a to včetně výpočtové stanovení izoseisty 78 dB, tedy rozsah území do obou stran trati, zasaženého vibracemi překračující hygienický limit pro noc 78 dB dle NV 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky

- hluku a vibrací, v platném znění. Lze využít např. metodiku Banedanmark New Vibration Model,
- IV. obsahovala posouzení podle ČSN ISO 4866 - Vibrace a rázy – Vibrace pevně zabudovaných konstrukcí – Pokyny pro měření vibrací a hodnocení jejich účinků na konstrukce, resp. vyhodnocení dle ČSN 73 0040 Zatížení stavebních objektů technickou seizmicitou a jejich odezva, případně provést pasportizaci objektů s využitím např. ČSN EN 1991-1-7 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-7: Obecná zatížení - Mimořádná zatížení,
 - V. podrobně posoudila prašnost způsobovanou záměrem,
 - VI. nově vyhodnotila zásahy do EVL,
 - VII. podrobně posoudila zásahy do biotopů zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů,
 - VIII. podrobně popsala a posoudila zásahy do hmotného majetku,
 - IX. posoudila výše navržené varianty umístění a technického provedení záměru,
 - X. posoudila důsledně kumulativní a synergické vlivy,
 - XI. obsahovala studii vlivů záměru na krajinný ráz, a to včetně vizualizací a návrhu zmírňujících opatření,
 - XII. obsahovala Studii o vlivu záměru na klima, která bude obsahovat jednak bilanci ekv. CO₂ stavu bez záměru a se záměrem a jednak návrhy konkrétních opatření ke zmírnění dopadů.
 - XIII. obsahovala pedologický průzkum (včetně půdních vrtů), konkrétní přehled záborů ZPF a bilanci vytěžených zemin a nakládání s nimi.

Požadavky I.–XIII. jsou obsahově totožné s vyjádřením Obcí Červené Janovice, Kořenice, Kounice, Nepoměřice, Opatovice, Paběnice, Úmonín, Vidice, Zbýšov, Košice, Petrovice, Suchdol, právně zastoupeny: Doucha Šíkola advokáti s.r.o., včetně uváděné přílohy.

Vypořádání připomínek je uvedeno výše u vyjádření obcí zastoupených právní kanceláří Doucha Šíkola advokáti s.r.o.

Současně žádáme, aby zpracovaná dokumentace EIA a všechny její přílohy byly důsledně předkládány jako otevřená data, tak aby s nimi jak veřejnost, tak ostatní zúčastněné subjekty mohly snadno pracovat a proces EIA tak splnil jeden ze svých účelů.

Prostředí pro publikování informací k záměru je umístěno na webové stránce. Pro účely korektního zobrazení všech informací je aktuálně používán souborový formát PDF (zkratka anglického názvu Portable Document Format – Přenosný formát dokumentů), což je formát vyvinutý pro ukládání dokumentů nezávisle na softwaru i hardwaru, na kterém byly pořízeny. Soubor typu PDF může obsahovat text i obrázky, přičemž tento formát zajišťuje, že se libovolný dokument na všech zařízeních zobrazí stejně.

Pro Modřice, z. s., vyjádření ze dne 15.1.2024

Vyjádření je obsahově totožné s vyjádřením Spolek pro ochranu kvality bydlení v Brně – Bosonohách. Vypořádání připomínek je uvedeno výše.

Spolek KORIDOR D8, bez bližšího určení

Jako spolek 35 obcí, které jsou přímo dotčeny jiným provozním úsekem VRT tímto poskytujeme MŽP a investorovi proaktivně informaci, jakou "kvalitu" hlukové studie v úseku VRT Podřipsko nepředkládat.

Zde hodnocená hluková studie obsahuje tyto zásadní nedostatky:

1. Hluk ve venkovním chráněném prostoru
 - Předložit novou akustickou studii odpovídající požadavků zákona 258/2000 Sb. v platném znění, tedy zpracovanou s důrazem na správnost 3D zpracování terénu pro výhled vč. VRT a především výpočty provádět s využitím některé z relevantních a aktuálních metod, které mimo jiné umožňují přímo zadávat konkrétní typy vlaků – v příloze č. 1 detailně rozvedeno
2. Vibrace
 - Požadovat výpočtové stanovení izoseisty 78 dB, tedy rozsah území do obou stran trati, zasaženého vibracemi překračující hygienický limit pro noc 78 dB dle NV 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, v platném znění. Lze využít např. metodiku Banedanmark New Vibration Model
3. Technická seismicita
 - Požadovat posouzení podle ČSN ISO 4866 - Vibrace a rázy – Vibrace pevně zabudovaných konstrukcí - Pokyny pro měření vibrací a hodnocení jejich účinků na konstrukce, resp. vyhodnocení dle ČSN 73 0040 Zatížení stavebních objektů technickou seismicitou a jejich odezva, případně provést pasportizaci objektů s využitím např. ČSN EN 1991-1-7 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-7: Obecná zatížení - Mimořádná zatížení
4. Strukturální hluk
 - Vypracovat studii, která označí chráněné stavby ohrožené hlukem přenášeným terénem a vyzářeným stavební konstrukcí do vnitřního chráněného prostoru staveb, a to se zohledněním geologických poměrů pro každou lokalitu.

Požadavky 1.–4. jsou obsahově totožné s vyjádřením Obcí Červené Janovice, Kořenice, Kounice, Nepoměřice, Opatovice, Paběnice, Úmonín, Vidice, Zbýšov, Košice, Petrovice, Suchdol, právně zastoupeny: Doucha Šíkola advokáti s.r.o., včetně uváděné přílohy.

Vypořádání připomínek je uvedeno výše u vyjádření obcí zastoupených právní kanceláří Doucha Šíkola advokáti s.r.o.

Na základě výše uvedeného požaduje podatel, aby MŽP v závěru zjišťovacího řízení uvedlo, že záměr může mít významné vlivy na životní prostředí, a tedy podléhá posouzení vlivů záměru na životní prostředí podle tohoto zákona a že je třeba hlukovou studii zásadně přepracovat za účelem odstranění výše popsaných vad.

VRTáci z. s., vyjádření ze dne 19.1.2024

Vyjádření je obsahově totožné s vyjádřením Obcí Červené Janovice, Kořenice, Kounice, Nepoměřice, Opatovice, Paběnice, Úmonín, Vidice, Zbýšov, Košice, Petrovice, Suchdol, právně zastoupeny: Doucha Šíkola advokáti s.r.o., neobsahuje přílohu a bod odkazující na tuto přílohu.

Vypořádání připomínek je uvedeno výše u vyjádření obcí zastoupených právní kanceláří Doucha Šíkola advokáti s.r.o.

Vyjádření veřejnosti

Dále se k Oznámení vyjádřilo 127 fyzických osob – občané Modřic (116), Brna (3), Chlumce (3), Ústí nad Labem (2), Velké Bíteše (1), Hajan (1) a Čejkovic (1).

Vyjádření jednotlivých občanů mají ve velké většině shodné části textu, kdy v části připomínek k oznámení se opakují tyto námitky:

- nesouhlasí s tím, že navrhovaný záměr neobsahuje žádná nadstandardní protihluková opatření, jak požadují ZÚR JMK,

Nadstandardní protihluková opatření nejsou definovaným pojmem. Standardní ve smyslu obvyklé řešení pro splnění hlukových limitů jsou protihlukové stěny nebo valy. Mimo tyto standardní opatření jsou v technickém návrhu aplikována další technická opatření: pryžové podpražcové podložky a spojitá jízdní dráha také ve výhybkách (pohyblivé hroty srdcovek). Samotná protihluková stěna je s ohledem na blízkost zástavby navržena s rezervou 0,5 m, aby limity byly splněny s jistotou.

- hlukové posouzení je nedostatečné,

Aktualizovaná Hluková studie je uvedena v příloze 4 této Dokumentace.

- oznámení nevěnuje pozornost některým podstatným kumulativním a synergickým vlivům.

Možné kumulativní a synergické vlivy jsou specifikovány v kapitole B.I.4 a souhrnně podrobně vyhodnoceny v jednotlivých podkapitolách kapitoly D.I. a odborných přílohách v případech, kde to bylo relevantní.

K těmto shodným námitkám pak připojují další, týkající se někdy specificky jejich situace (záběr pozemků, kácení ovocných stromů, osobní zkušenosti s hlukem apod.), nebo jsou shodné s námitkami jiných občanů, jako např.:

- chybí garance, že při výstavbě opravdu nebudou využity místní komunikace pro zásobování stavby,

Materiál na výstavbu tratě VRT bude navážen přednostně po železnici a v ose stávající konvenční tratě. K návozu materiálu po silnici bude využívána hlavně komunikace I. třídy I/52.

- oznámení se nezabývá očekávaným zvýšením poměru nákladní dopravy vůči osobní,

Po stavbě VRT mezi Modřicemi a Rakvicemi nedojde k navýšení kapacity pro nákladní dopravu, protože pro nákladní dopravu jsou limitující úseky mimo rameno Brno - Břeclav. K navýšení kapacity dojde až při výstavbě kompletní sítě VRT, protože v úseku Brno – Břeclav v němž jezdí naprostá většina tranzitních nákladních vlaků bude VRT zapojena v Rakvicích. Po stavbě VRT Modřice – Rakvice nedojde k navýšení kapacity v úseku Rakvice – Břeclav a na tomto úseku bude stejný počet vlaků po projektu jako nyní.

- neřeší dostatečně problémy s trasou a dopady do krajiny,

Vlivy záměru jsou precizována vyhodnoceny v kapitole D.I.1 – D.I.9.

- neobsahuje posouzení vlivu otřesů na RD a přilehlé nemovitosti,

Byla zpracována Studie vibrací a technické seismicity (příloha č. 18 této Dokumentace). Z výsledků měření je patrné, že u většiny objektů jsou očekávané hodnoty vibrací < 0,2 mm/s žádný negativní vliv do < 0,8 mm/s, mírný negativní vliv. Dva objekty pro bydlení leží v obci Popice blíže trati a budou dotčeny provozem proponované VRT. Doporučuje se realizovat antivibrační opatření zamezující šíření vibrací z trati do podloží, které je zde vodivé v případě nasycení terénu vodou.

- neřeší vliv prašnosti na životní prostředí,

Posouzení prašnosti při výstavbě a provozu je součástí Rozptylové studie (příloha č. 5).

- neřeší střety se zvěří, zachování migračních koridorů pro zvěř,

Byla zpracována Migrační studie (příloha č. 10). Byla doplněna a aktualizována kapitola D.IV. s opatřeními ke snížení dopadů záměru.

- plánovaná stavba a její provoz zatíží okolí ještě vyššími vibracemi,

Vypořádání viz výše.

- nedostatečně se posuzuje negativní vliv na životní prostředí a zásah do přirozeného biotopu krajiny,

Byly zpracovány studie Zpráva z přírodovědného průzkumu – příloha č. 7, Naturové hodnocení – příloha č. 8, Hodnocení vlivu závažného zásahu na zájmy ochrany přírody a krajiny – příloha č. 9. Migrační studie – příloha 10, Kde jsou popsána a vyhodnocena zásahy do biotopů a ZCHD.

Byla doplněna a aktualizována kapitola D.IV. s konkrétními podmínkami pro návrh účinných zmírňujících opatření na ZCHD.

- oznámení nepopisuje a neposuzuje v dostatečné míře zásahy do hmotného majetku a trvalé zábery pozemků včetně nutného vyvlastnění v případě nesouhlasu vlastníků,

Zásahy do hmotného majetku jsou detailně vyhodnoceny a popsány jak v kapitole B.I.6. Popis technického a technologického řešení záměru včetně případných demoličních prací nezbytných pro realizaci záměru; v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci včetně porovnání s nejlepšími dostupnými technikami, s nimi spojenými úrovněmi emisí a dalšími parametry, tak v kapitole D.I.9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní dědictví včetně architektonických a archeologických aspektů.

- nevyhodnocují se možné alternativní varianty, které by mohly mít méně závažné dopady na životní prostředí a veřejné zdraví,

V souvislosti s otázkou variant MŽP jako příslušný úřad ve vydaném závěru zjišťovacího řízení uvádí:

V první řadě je nutno upřesnit, že dle ust. § 7 odst. 8 zákona příslušný úřad může v odůvodněném písemném závěru navrhnout zpracování variant řešení záměru, které se zpravidla liší umístěním, kapacitou, použitou technologií či okamžikem provedení, jestliže je jejich provedení účelné a z technických hledisek možné.

Příslušný úřad tedy nemůže zpracování variant oznamovateli uložit, ale pouze navrhnout. Zejména však je nutno zdůraznit podmínku, že navržená varianta má být z technických hledisek možná.

Parametry vysokorychlostní trati jsou totiž natolik specifické a limitující, že jakákoli změna ve výškovém či podélném trasování se projeví v poměrně velkém rozsahu. Je tedy pro příslušný úřad takřka nemožné, aby v případě VRT navrhol jinou variantu trasy, než jaká byla prověřena odborníky ve studii proveditelnosti, aby si mohl být jistý, že jde o variantu technicky realizovatelnou, která by navíc splnila podmínky zadání.

Dle názoru příslušného úřadu, pokud by byla např. navrhovaná varianta vedení trasy v souběhu s dálnicí D2 reálná, jistě by byla ve studii proveditelnosti prověřena.

Z výše uvedených důvodů proto MŽP nepodává návrh na zpracování jiné varianty řešení záměru.

- neobsahuje dostatečné posouzení vlivu na klima.

Byla zpracována Klimatická studie (příloha č. 14). Byla doplněna a aktualizována kapitola D.IV. s opatřeními ke snížení dopadů na klima.

V části, kde občané vyslovují své požadavky na dokumentaci EIA, jsou v textech, které jsou sdílené, uvedeny zejména tyto:

- zapracování požadavku na realizaci nadstandardních protihlukových opatření, jak vyplývá ze Zásad územního rozvoje Jihomoravského kraje,

Nadstandardní protihluková opatření jsou popsána v technickém řešení záměru. Standardní ve smyslu obvyklé řešení pro splnění hlukových limitů jsou protihlukové stěny nebo valy. Mimo tyto standardní opatření jsou v technickém návrhu aplikována další technická opatření: pryžové podpražcové podložky a spojitá jízdní dráha také ve výhybkách (pohyblivé hroty srdcovek). Samotná protihluková stěna je s ohledem na blízkost zástavby navržena s rezervou 0,5 m, aby limity byly splněny s jistotou.

- posouzení kumulativních a synergických vlivů záměru ve vztahu k provozu na ulicích Brněnská a Vídeňská, připravované jižní tangenty (propojení D1 a I/52) a leteckému provozu na letišti Brno Tuřany,

Kumulace a synergie jsou s ohledem na stav poznání a metodické postupy vyhodnoceny a komentovány v předkládané Dokumentaci.

- komplexní společné hlukové posouzení provozu na souběžně provozované VRT a na stávající trati vycházející z reálných intenzit dopravy; posouzení hluku a jeho vlivu provést na základě principu předběžné opatrnosti na nejhorší možnou variantu,

Hlukové posouzení je uvedeno jako příloha č. 4 a veškerá posouzení vychází a zohledňují princip předběžné opatrnosti.

- podrobné posouzení zásahů do biotopů zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů,

Posouzení vlivu závažného zásahu na zájmy ochrany přírody a krajiny je uvedeno jako příloha č 9 této Dokumentace.

- podrobný popis a posouzení zásahů do hmotného majetku,

Zásahy do hmotného majetku jsou detailně vyhodnoceny a popsány jak v kapitole B.I.6. Popis technického a technologického řešení záměru včetně případných demoličních prací nezbytných pro realizaci záměru; v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci včetně porovnání s nejlepšími dostupnými technikami, s nimi spojenými úrovněmi emisí a dalšími parametry, tak v kapitole D.I.9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní dědictví včetně architektonických a archeologických aspektů.

- posouzení prašnosti, vibrací, exhalací na základě principu předběžné opatrnosti na nejhorší možnou variantu,

Posouzení imisního zatížení je uvedeno jako příloha č. 5 (Rozptylová studie) této Dokumentace, posouzení vibrací je uvedeno v příloze č. 4 (Hluková a vibrační studie).

- posouzení možného narušení vodotečí, VRT jako bariéra v terénu, přerušování místních komunikací trasou VRT, zachování přístupu ke všem parcelám (zemědělsky obdělávaným plochám), nakládání se srážkovými vodami, otázka povodní a ochrany před nimi, střety s chráněnými lokalitami, rostlinami a zvěří, zachování migračních koridorů pro zvěř, přechody a podchody pro zvěř, ochrana zvěře před střety s dopravou...

Uvedené připomínky jsou řešeny v jednotlivých příslušných kapitolách Dokumentace.

- výslovná žádost, aby MŽP uložilo oznamovateli posouzení následujících variant:
- zapuštění trati o 3 m pod úroveň stávajícího terénu a její překrytí tubusem či tunelem,
- snížení návrhové rychlosti nové trati výrazně pod předpokládaných 320/350 km/h,
- vedením trasy VRT kolem dálnice D2.

Výše uvedené požadavky jsou obsahově totožné s vyjádřením Spolek pro ochranu kvality bydlení v Brně – Bosonohách z. s., vyjádření ze dne 16.1.2024.

Vypořádání připomínek je uvedeno výše.

Několik individuálních podání se liší strukturou a částečně obsahem, nicméně podstatné námitky a požadavky na zpracování Dokumentace jsou shodné s těmi, které jsou uvedeny výše. Formulována však byla i řada požadavků, které nejsou relevantní pro hodnocení vlivů na životní prostředí, které má řešit Dokumentace.

Podstatné požadavky vznesené ve výše uvedených vyjádřeních byly příslušným úřadem akceptovány a v závěru zjišťovacího řízení formulovány jako podmínky pro zpracování Dokumentace s tím, že zpracovatel Dokumentace se musí vypořádat se všemi dalšími relevantními připomínkami obsaženými v podaných vyjádřeních.

Vypořádání jednotlivých individuálních připomínek, relevantním pro posuzování dle zákona č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů je uvedeno dále:

- znehodnocení pozemků a celkového majetku

Zásahy do hmotného majetku jsou detailně vyhodnoceny a popsány jak v kapitole B.I.6. Popis technického a technologického řešení záměru včetně případných demoličních prací nezbytných pro realizaci záměru; v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci včetně porovnání s nejlepšími dostupnými technikami, s nimi spojenými úrovněmi emisí a dalšími parametry, tak v kapitole D.I.9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní dědictví včetně architektonických a archeologických aspektů.

Posuzování podle zákona 100/2001 Sb. řeší vlivy týkající se životního prostředí a veřejného zdraví, znehodnocení majetku není předmětem posuzování.

- výskyt zákonem chráněného silně ohroženého křečka polního v dané lokalitě

*Posouzení vlivu závažného zásahu na zájmy ochrany přírody a krajiny je uvedeno jako příloha č 9 této Dokumentace. V kapitole D.IV jsou uvedena opatření k ochraně ZCHD. Biotopy musí být vytvořeny ještě před započítím stavebních prací, včetně provedení záchranných transferů dotčených zvláště chráněných živočichů. K náhradním biotopům bude vytvořena **samostatná studie**, která bude detailně zohledňovat kritická místa*

- zábor zahrady

Zásahy do hmotného majetku jsou detailně vyhodnoceny a popsány jak v kapitole B.I.6. Popis technického a technologického řešení záměru včetně případných demoličních prací nezbytných pro realizaci záměru; v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci včetně porovnání s nejlepšími dostupnými technikami, s nimi spojenými úrovněmi emisí a dalšími parametry, tak v kapitole D.I.9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní dědictví včetně architektonických a archeologických aspektů.

Zábory, související se záměrem, jsou technickými řešeními minimalizovány a vše je komentováno v této Dokumentaci. Zábory nelze plně eliminovat, oznamovatel v tomto případě bude postupovat v souladu s platnou zákonnou úpravou.

- uzavření nemovitostí do dopravního uzlu VRT, IDS, rychlostní komunikace, letecký koridor

Záměr je umísťován do území, kde jsou vytvořeny předpoklady k jeho realizaci. Součástí Dokumentace je soubor opatření, které mají za účel minimalizovat vlivy záměru na přijatelnou úroveň.

- měření hluku 1-2 týdny

Součástí Hlukové studie (příloha č. 4) je i protokol o měření hluku. Měření a zpracování jeho výsledků bylo provedeno dle ČSN ISO 1996: Popis a měření hluku prostředí: Část 1 a Část 2 a Metodického návodu pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí. Věstník MZ ČR, částka 11/2017.

- vykolejení, havárie

Záměr je posuzován v souladu s platnou legislativou za standardních podmínek provozování. V kapitole D.II jsou popsány charakteristiky rizik pro veřejné zdraví, kulturní dědictví a životní prostředí při možných nehodách, katastrofách a nestandardních stavech a předpokládaných významných vlivů z nich plynoucích. V kapitole D.IV jsou následně stanoveny podmínky pro jejich předcházení zejména v období výstavby.

- Vedle našeho pozemku, částečně na našem pozemku, má vzniknout únikový koridor. Je to pro mě i pro celou moji rodinu velmi znepokojivé a stresující. Oplocená strana k sousedovi, vedle kterého má vzniknout koridor, je pouze plot z pletiva a okrasných keřů. Okrasné keře, které si pěstujeme desítky let mohou být zničeny. Jako velké riziko a znehodnocení v tomto případě bude ztráta okrasných keřů a ztráta či omezení soukromí.

Úniková cesta je pouze teoretickou možností, jak při případné mimořádné události provést záchranné práce. Cesta nebude mimo tyto mimořádné případy nijak využívána. Alternativou bylo oddálení protihlukové stěny od kolejí a vedení únikové trasy podél kolejí. Bezpečnostní řešení pomocí únikové cesty skrze zahradu umožnilo přisunutí protihlukové stěny na minimální vzdálenost ke kolejím a tím výrazné snížení trvalých záborů soukromých pozemků.

Záměr je navrhován s ohledem na minimalizaci jakýchkoliv záborů. V případě nutnosti zásahu do dřevin bude toto kompenzováno v souladu se zákonnou úpravou.

- ... nesmírné dopady má aktuální situace na život dospělého člověka, jelikož máme v rodině i nemluvnata a domácí mazlíčky, která daný hluk furt budí nebo jiným způsobem vyrušuje, což jde poznat na chování, tak je zřejmé, že na život posledně uvedených tyto imise mají nesmírně vyšší vliv a bohužel nepřiměřenou zátěž. Dalším důvodem je neustále troubení vlaků v době nočního klidu, tedy v rozmezí od 22. do 6. ráno. Bohužel je dost častým (cca ob den), že mě vzbudí troubení vlaků nebo kamionů. V této věci jsem zkoušela kontaktovat České dráhy, a.s. neboť dle jízdních řádů jejich vlaky jezdili touto dobou v daném úseku, ale bohužel marně, neboť dané obtěžování nadále pokračuje.

Z výpočtů je zřejmé, že v místech, kde probíhá stávající konvenční trať, ke které se přimyká trasa VRT, nedojde k významnému zhoršení stávající hlukové situace. Po realizaci protihlukových opatření bude hladina hluku od železniční dopravy významně snížena.

V místech, kde převládá spíš hluk z navrhované dopravy na VRT, dojde ke zvýšení stávající hlukové zátěže z železniční dopravy, ale hladiny hluku budou v převážné části

trasy splňovat zdravotní limitní hodnoty $L_{den} = 54$ dB pro denní dobu a $L_{night} = 44$ dB v noci. Zákonné limity budou kromě jednoho výpočtového bodu (komentováno v Dokumentaci) plněny s rezervou.

- Zabezpečení našich nemovitostí. Mám opodstatněnou obavu, že dle aktuálního návrhu dojde k velkému zásahu do pozemků bezprostředně sousedících s tratí a sousedící oblasti. Obávám se, že po odstranění betonových zdí zase bude docházet k neoprávněnému vniknutí na naše pozemky, loupežím, krádežím, neoprávněnému užívání cizí věci (přenocování pro lidi bez domova nebo drogově závislé), ubližování našim domácím mazlíčkům, která volně pobíhají na zahradách nebo pejskům v jejich boudách, také ničení našich stromů, keří a plodin. Vše výše uvedené se bohužel odehrálo již v minulosti, před pár léty, než betonová zeď byla postavena. Teď se nás znovu snaží omezit v našem vlastnickém právu, které je zaručeno čl. 11 Listiny základních práv a svobod. Tímto Vás žádám o zavedení protihlukových, protivibračních a zabezpečujících opatření pro nás, naše rodiny a naše nemovitosti.

Součástí návrhu technického řešení jsou protihluková a protivibrační opatření, která zajišťují ochranu obyvatel a nemovitostí, což potvrzují studie, které jsou součástí přílohové části Dokumentace.

- zpracování dokumentace EIA, aby zdůvodnění záměru bylo podrobněji popsáno a jasně kvantifikováno (např. v tabulce uvést plusy a minusy a pro koho či pro co znamená výhody a přínosy). Současně očekáváme, že součástí dokumentace EIA bude studie o ekonomické efektivnosti záměru.

Zdůvodnění umístění záměru je uvedeno v kapitole B.I.5. Vzhledem k tomu, že záměr je předkládán invariantně, postrádá smysl tabulkové porovnání, které by bylo vhodné při odůvodnění výběru varianty. Míra vlivu a očekávané dopady, včetně celkového zhodnocení, jsou uvedeny v části Dokumentace pod písmenem D. Dokumentace EIA se nezabývá ekonomickými aspekty záměru.

- vypracování Pedologický průzkum (s půdními vrty) i s vyhodnocením kvality a objemy dotčených zemín (půd), který také uvede, jaké množství a v jaké kvalitě budou tyto půdy použité pro realizaci záměru a na jiných místech, pokud budou nějaké přebytky zeminy. Průzkum současně podrobně zdůvodní, proč zábor vysoce kvalitní půdy je skutečně nutný.

Součástí přílohové části je Pedologický průzkum (příloha č. 17), kde je uvedena kvalita odjímané půdy.

- vypracování Studie vlivů záměru na krajinný ráz, která tyto vlivy záměru identifikuje, bude obsahovat názorné a kvalitní vizualizace záměru z různých vzdáleností (i z turisticky a rekreačně významných míst), a to v různých ročních obdobích (např. letní a zimní), za období po zahájení provozu záměru a za další časové období (např. za 5, 10, 20 let) a za denního a nočního stavu (vliv světelného smogu). Studie bude také obsahovat návrh reálných a účinných zmírňujících opatření, a to s vysokým zapojením zeleně („zelené střechy“, popínavé rostliny, zeleň na svislých stěnách např. podle systému firmy Liko-S, zeleň na parkovišti v kontejnerech apod.).

Posouzení vlivu na krajinný ráz je uvedeno jako příloha č. 13 této Dokumentace. Relevantní vizualizace jsou součástí této studie.

- zpracování dokumentace EIA, aby se její autoři a autorky důsledně drželi osnov dle zákona č. 100/2001 Sb., předkládali texty srozumitelně, přehledně a ve formátu „open data“ a výsledky podkladových studií řádně zahrnovali do výsledných textů, tj. do

oznámení EIA, resp. v tomto případě do vypracované dokumentace EIA pro předložený záměr.

Dokumentace je dle názoru zpracovatelského týmu jak věcně, tak obsahově odpovídající požadavkům zákona.

Prostředí pro publikování informací k záměru je umístěno na webové stránce. Pro účely korektního zobrazení všech informací je aktuálně používán souborový formát PDF (zkratka anglického názvu Portable Document Format – Přenosný formát dokumentů), což je formát vyvinutý pro ukládání dokumentů nezávisle na softwaru i hardwaru, na kterém byly pořízeny. Soubor typu PDF může obsahovat text i obrázky, přičemž tento formát zajišťuje, že se libovolný dokument na všech zařízeních zobrazí stejně.

- vypracovat reálnou studii o kolik procent se sníží kvalita života obyvatelům ulice Brněnská, ať už po dobu výstavby VRT tak i po jeho samotném uvedení do provozu

Tento aspekt není součástí procesu posuzování vlivů dle zákona.

- komplexní společné hlukové posouzení hluku, ke kterému se rovněž přidávají víkendové nohejbalové zápasy – pišťalky, tlampače a jiné velmi hlasité zvukové prostředky na fandění a organizaci

Precizovaná hluková studie je uvedena jako příloha č. 4 této Dokumentace. Za hluk se dle zákona nepovažuje zvuk působený hlasovým projevem fyzické osoby. Jiné projevy, pokud byly zachyceny při měření hluku v lokalitě, jsou součástí hlukového pozadí. V hlukové studii jsou kumulace patřičně komentovány.

- intenzita hluku při průjezdu jednotlivých vlaků, neposuzovat pouze celkový průměr za daný časový úsek

Hodnocení hlukové zátěže z pozemní dopravy obecně se hodnotí za celou denní (16 hod) či noční (8 hod) dobu, v souladu s Nařízením vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací a Metodickým návodem pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí. Hodnocení jednotlivých průjezdů nemá stanovený metodický postup ani hygienický limit.

- ... nesouhlasíme s tím, že z textu hydrogeologického posouzení nepronikl do textu „Záměru' Návrh opatření k eliminaci negativních vlivů projektovaného záměru na kvalitu vodních zdrojů zejména v místě dotčení ochranného pásma vodního zdroje Pasohlávky a dále v okolí četného výskytu individuálních vodních zdrojů, zejména v obci Modřice" mimochodem v pasportizaci není uvedena studna v domě na Brněnské ... (je jediná, která unikla?). Požadujeme doplnění pasportizace studní, zpracování opatření pro ochranu individuálních vodních zdrojů v obci Modřice a návrhu kompenzací pro případ znehodnocení či ztráty vody ve studních."

V rámci pasportu studní byly vybrány reprezentativní objekty tak, aby mohl být posouzen generel území. To, že jedna konkrétní studna v pasportu není, nesnižuje vypovídací schopnost naměřených dat.

- Také požadujeme, aby oznamovatel v průběhu stavby a prvních 10 let po realizaci stavby měl povinnost pravidelně vyhodnocovat hydrogeologické posouzení stavu podzemních vod a v případě negativního dopadu stavby na množství a kvalitu studničních vod okamžitě sjednat nápravu.

Návrh na požadavek hydrogeologického monitoringu je uveden v opatřeních v kapitole D.IV a vychází ze studie, zpracované oprávněnou osobou v oboru hydrogeologie.

- Požadujeme, aby do hlukové studie byl zahrnut dům č.p. ... v Brněnské ulici místo domů, kde nedochází k tam významné kumulaci hlukové zátěže

V rámci hlukového posouzení byly vybrány reprezentativní objekty tak, aby mohl být posouzen generel území. Hlukový dopad na konkrétní nemovitosti lze dovodit z příložených hlukových map, kde jsou hladiny hluku spojené.

- Při absenci zajištění VRT 2 Modřice – Rakvice do nově připravovaného Hlavního nádraží Brno, nebude splněna podmínka rychlé přepravy, kterou VRT má zajistit

Po realizaci projektu se počítá se zajištěním všech vlaků včetně vysokorychlostních do stávající stanice Brno hl. n. Po přestavbě železničního uzlu Brno bude zajištění vlaků zajištěno také.

- prověřit jaká vytíženost cestujících na trase Modřice – Rakvice bude, jaké budou provozní náklady této trati v prvních letech provozu, kde jako nástupní stanice jsou Modřice a výstupní Rakvice. Pokud není vyřešeno a postaveno některé z uvedených variant Brněnského nádraží, je stavba VRT v rozsahu Modřice — Rakvice ekonomickým hazardem s penězi daňových poplatníků

Posuzování podle zákona 100/2001 Sb. řeší vlivy týkající se životního prostředí a veřejného zdraví, vytíženost cestujících na trase Modřice–Rakvice není předmětem posuzování.

- Požadují Přeshraniční posouzení tohoto záměru.

Záměr nenaplňuje požadavky na přeshraniční posuzování, což bylo potvrzeno i závěrem zjišťovacího řízení.

- Dle dokumentu Hluková studie na str. 7 je uveden „graf dynamického rychlostního profilu vysokorychlostní soupravy“ a zde je využití rychlosti 320 km/hod na trase Modřice —Šakvice minimální (cca 5 km). V jakém úseku a v jaké délce této trati bude VRT prakticky využívat rychlost 320 km/h?

Dle grafu dynamického rychlostního profilu vysokorychlostní soupravy se bude rychlost 320 km/h využívat mezi cca km 29-38. Největšího přínosu a zkrácení jízdních dob dojde při dostavbě trati na Slovensko.

- Žádám, aby byla při zpracování dokumentace EIA předložena i makroekonomická analýza uvedeného záměru, z jakých zdrojů a v jakém objemu bude zajištěno financování tohoto záměru s analýzou návratnosti těchto investic. Nejsou uvedeny náklady na provoz a jízdné. Z jakých zdrojů a v jaké výši bude dotováno jízdné na trati VRT.

Oblast ekonomické analýzy záměru není předmětem posuzování záměru dle Zákona č. 100/2001 Sb.

- Posuzování vlivů hluku z dopravy musí být provedeno souladu s tzv. společnými metodami hodnocení dle Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2002/49/ES, o hodnocení a řízení hluku ve venkovním prostředí. Dle Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2002/49/ES, jsou pořizovány hlukové mapy ČR, jejichž cílem je prevence a omezování škodlivých či obtěžujících účinků hluku ve venkovním prostředí. Tyto údaje jsou podkladem pro přípravu hlukové politiky a legislativy EU, jejímž cílem je snížení hlukové zátěže obyvatelstva. Na základě výstupů z těchto strategických hlukových map jsou Ministerstvem dopravy a krajským úřadem zpracovány akční plány obsahující (návrhy řešení. Ulice Brněnská v k. ú. Modřice dle těchto map patří k nejzaraženějším v rámci ČR. Výstupy z těchto strategických map nebyly respektovány

a zapracovány v případě plánování VRT 2 Modřice-Rakvice, a to především při průjezdu VRT Modřicemi.

Pro zjištění hluku ze silniční dopravy byla použita evropská výpočtová metodika Cnossos-EU.

Výpočet byl proveden výpočtovým programem CadnaA, verze 2023 MR2 (build 201.5366). Průběh šíření hluku je dokumentován izofonovými pásmy s doplněním výpočtových bodů.

Výsledné hodnoty výpočtových bodů jsou korigovány na vliv odrazů od fasád objektů, před kterými jsou umístěny. Hladiny akustického tlaku jsou stanoveny pouze pro dopadající zvukovou vlnu, což umožňuje použitý software.

Pro vyhodnocení akustických účinků bylo vyhověno požadavků a ustanovením nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů a k normám z oblasti akustiky, které jsou uvedeny v seznamu použitých podkladů.

- Ul. Brněnská, Nádražní, U Hřiště, k. ú. Modřice — průchod trati je veden obytnou zástavbou rodinných domů, při měření a výpočtech hluku není zohledněn typ této zástavby. Výška těchto budov, kdy většina je více podlažní, s případným využitím podkroví pro bydlení. Již první nadzemní podlaží je u některých domů 5 m nad terémem budoucí tratě. Hluková studie, příloha Č. 1, šíření hluku od železničního provozu (horizont H4) v denní době (06–22 hod.), kumulace vysokorychlostní a konvenční trati. obr. č. 2, kde vidíme ulici Brněnská, je vidět že pásmo 60-65 dB je na hranici rodinných domů. Přičemž maximum pro tuto dobu je 68 dB. Vzhledem k uvedené výšce budov jsou navrhované protihlukové stěny 3,5 m nefunkční. Dle hlukové studie právě vyšší patra domů mají větší hlukovou zátěž. V dokumentaci chybí měření hluku u rodinných domů využívajících podkroví pro bydlení a obytných domů s vyššími patry v jižní části ul. Brněnská, kde současná konvenční železniční trať není vedena v zářezu, tak jak je tomu v severní části ul. Brněnská. Není zohledněno výškové umístění a orientace obytných místností jako jsou ložnice, dětské pokoje.

Výpočtová metodika Schall 03 (2014) je dlouhodobě ověřená a používaná metodika jejíž použití umožňuje dokument investora „Metodický pokyn pro hodnocení a řízení hluku ze železniční dopravy“. Soupravy VRT byly ověřeny přímým akustickým měřením v reálném provozu na vysokorychlostní trati ve Francii. Rozdíl mezi reálnou situací z měření a odpovídajícím výpočtovým modelem je do 2 dB (max. 1,2 dB) tudíž se dá říct, že model odpovídá realitě s patřičnou přesností. Soupravy na stávající konvenční trati jsou ověřeny vyšším počtem měření v rámci standardního železničního provozu v ČR.

Hluková zátěž je standardně posuzována v tzv. chráněném venkovním prostoru stavby, což je prostor do vzdálenosti 2 m před částí obvodového pláště objektu, významný z hlediska pronikání hluku zvenčí do chráněného vnitřního prostoru bytových domů, rodinných domů, staveb pro předškolní a školní výchovu a vzdělávání, staveb pro zdravotní a sociální účely, jakož i funkčně obdobných staveb. Tato definice je uvedena v § 30, odst. 3 zákona č. 258/2000 Sb. Tento pojem je zaveden jako technický institut pro posouzení expozice stavby umožňující regulaci hluku pronikajícího do chráněných vnitřních prostorů stavby.

- Není zohledněn a připočítán emisní hluk ze styku pantografu s trakčním vedením, dále kompresorů a klimatizačních jednotek umístěných na lokomotivách. Není použita správná metodika zohledňující akustická specifika vysokorychlostních vlaků.

Informace a data uvedené v Dokumentaci a dalších studiích odpovídají aktuálnímu stavu poznání.

- V jižní části ul. Brněnská je kromě současné 2 kolejné tratě a budoucí 2 kolejné vysokorychlostní tratě zde ještě zachována i tak zvaná vlečka o 2 kolejích. Pro obsluhu těchto kolejí je zde umístěno několik výhybek. Hlučnost při průjezdu vlaku z těchto výhybek není výpočtem nijak zohledněna v hlukové studii a to ani jejich stárnutí a opotřebení.

V místech citlivých na ochranu proti hluku a vibracím (zastavěné území obcí) jsou navrženy prvky železniční infrastruktury, které svojí podstatou funkce pomáhají snižovat nepříznivé účinky hluku a vibrací. Tyto navrhované prvky železniční infrastruktury nejsou v rámci projektů konvenčních železničních tratí v ČR běžně navrhovány. Kromě systémových opatření (např. diagnostika a systém údržby infrastruktury VRT) se mimo jiné dále navrhuje výhybky se srdcovkami s pohyblivými hroty. Tyto výhybky svou konstrukcí výrazně omezují přerušování jízdní dráhy (diskontinuitu koleje) oproti výhybkám s klasickými srdcovkami, které mají v místě žlábků přerušovanou jízdní plochu. Tyto výhybky výrazně snižují emise hluku a vibrací při přejezdu kola drážního vozidla přes výhybku. Dále jsou navrženy pružné prvky v železničním svršku. Tyto prvky (vibroizolace), výrazně snižují přenos vibrací a výrazně tak snižují úroveň generovaného hluku, strukturální hluk a vibrace od železničního provozu.

- Žádám o prověření varianty napojení vlečky přímo na konvenční trati, tak aby došlo ke snížení hlučnosti z výhybek a snížení dopadů hluku na obytnou zástavbu.

V příloze č. 4 je uvedena aktualizovaná Hluková studie, která hodnotí, jak vliv výstavby, tak vliv provozu VRT. Na základě výsledku studie lze konstatovat dodržení hygienických limitů v nejbližší obydlené zástavbě po dodržení všech navržených opatření.

Byly navržena nadstandardní protihluková opatření. Standardní ve smyslu obvyklé řešení pro splnění hlukových limitů jsou protihlukové stěny nebo valy. Mimo tyto standardní opatření jsou v technickém návrhu aplikována další technická opatření: pryžové podpražcové podložky a spojitá jízdní dráha také ve výhybkách (pohyblivé hroty srdcovek). Samotná protihluková stěna je s ohledem na blízkost zástavby navržena s rezervou 0,5 m, aby limity byly splněny s jistotou.

- Vzhledem ke kompletní modernizaci konvenční tratě a nové výstavbě tratě VRT by v úseku Modřic, kde vede v jednom koridoru, měla být tato trať posuzována z pohledu hluku jako celek a splňovat limity pro nové tratě 60 dB den a 55 dB noc. V případě posouzení hlukových limitů jako celku (VRT + KT) Hluková studie, str. 32, tab. 14, by v úseku Modřic limity pro nové tratě 60 dB den a 55 dB noc nespĺňovala.

Přiznaný hygienický limit je pouze návrh hygienického limitu od autora studie, v souladu s platnými metodickými a legislativními postupy. Hygienický limity stanovuje OOVZ, což je v hlukové studii uvedeno.

- Při vzdálenosti železničních kolejí cca 40 m od rodinných domů (ul. Brněnská, komerční trať + VRT) a při plánovaném průjezdu 400–450 vlaků za den, to je každé 4 minuty ve dne v noci vlak, budeme jako obyvatelé vystaveni soustavnému, nadměrnému hluku. Průjezd jednoho nákladního vlaku se pohybuje mezi 70–90 dB. Již při hladině hluku L_A 60 až 65 dB jak uvádí Ministerstvo zdravotnictví vzniká možné nebezpečí a zdravotní riziko z nepřiměřené hlukové zátěže pro obyvatele.

Precizovaná hluková studie je součástí Dokumentace jako příloha č. 4. Hygienické limity jsou splněny za předpokladu dodržení podmínek, uvedených v kapitole D.IV a popsaného technického řešení záměru.

- Ve zprávě se uvádí, že dojde ke zkapacitnění nákladní železniční dopravy. Některé odborné studie uvádí až pětinašobné zvýšení na tratích v ČR. Toto bude mít vliv na hlukové zatížení, a to především v k.ú. Modřic, kde je VRT a konvenční trať vedena v jednom koridoru. V Hlukové studii na str. 6 je uvedena tabulka „Intenzita dopravy pro výhledový stav horizont H4 konvenční trať“. Vzhledem k tomu, že již v současné době projíždí úsekem Modřice dle našeho sčítání 240 vlaků za den, je tato tabulka zcela podhodnocena a podklady v ní jsou zcela irelevantní.

Po stavbě VRT mezi Modřicemi a Rakvicemi nedojde k navýšení kapacity pro nákladní dopravu, protože pro nákladní dopravu jsou limitující úseky mimo rameno Brno - Břeclav. K navýšení kapacity dojde až při výstavbě kompletní sítě VRT, protože v úseku Brno – Břeclav v němž jezdí naprostá většina tranzitních nákladních vlaků bude VRT zapojena v Rakvicích. Po stavbě VRT Modřice – Rakvice nedojde k navýšení kapacity v úseku Rakvice – Břeclav a na tomto úseku bude stejný počet vlaků po projektu jako nyní.

- Žádám, aby byla vypracována podrobná Dopravní studie, která zmapuje i okolí dotčeného území, aktuální dopravní intenzitu silniční a železniční dopravy a bude obsahovat i výpočty odhadovaných dopravních intenzit silniční a železniční dopravy, a to ve výhledu 10, 20, 40 let včetně grafických výstupů a případných zmírňujících a kompenzačních hlukových opatření., takže bude zřejmá skutečná dopravní potřebnost a vlivy na přírodu a lidské zdraví, včetně rozsahu takových zásahů

Pro výpočet akustické studie byly zpracovány dopravní modely – jednak podrobný silniční dopravní model (příloha č. 16) a jednak model zahrnující výhledové intenzity dopravy pro železniční trať (trasu VRT a TK) v horizontu H4, což přibližně odpovídá roku 2055, ale hlavně stavu po dokončení všech částí vysokorychlostní trati a tím pádem jejímu maximálnímu využití.

Návrh opatření je uveden v kapitole D.IV.

- Studie o záměru se podrobně nezabývá očekávaným zvýšením intenzity indukované dopravy na konvenční trati a její dopad na území Modřic.

Viz výše.

- Nejsou navržena žádná jiná řešení jak při procesu výstavby a následně i provozu celé tratě zamezit vibracím, které mohou mít fatální dopad na statiku těchto domů.

Výsledky posouzení jsou uvedeny v kapitole 7, příloha č. 18 Studie vibrací a technické seismicity. Z výsledků měření je patrné, že u většiny objektů jsou očekávané hodnoty vibrací < 0,2 mm/s žádný negativní vliv do < 0,8 mm/s, mírný negativní vliv.

Dva objekty pro bydlení leží v obci Popice blíže trati a budou dotčeny provozem proponované VRT. Na těchto objektech se doporučuje realizovat antivibrační opatření zamezující šíření vibrací z trati do podloží, které je zde vodivé v případě nasycení terénu vodou.

- Hluková studie se nezabývá hlukem, vibracemi a prašností, která bude vznikat samotnou výstavbou VRT a modernizací konvenční tratě, která bude probíhat v řádu let. Dle zprávy v úseku Modřic bude navážení stavebního materiálu probíhat pouze po železnici. V řádu let nelze omezit pobyt v rodinných domech ani na zahradách přímo dotčených

výstavbou VRT. V souvislosti s prašností dojde k znehodnocení půdy a produktů z těchto zahrad. Nejsou navržena bezpečnostní opatření proti vniknutí na pozemky

V rámci Dokumentace byla zpracována rozptylová studie (příloha č. 5) a hluková studie (příloha č. 4), kde jsou vyhodnocené vlivy související s fází výstavby a fází provozu. Posouzení vibrací a technické seismicity je uvedeno v příloze č. 18. Opatření při výstavbě a provozu zařízení jsou uvedena v kapitole D.IV.

- Žádám při zpracování dokumentace EIA, aby byla doplněna Hluková studie o výpočty hlukového zatížení při noční údržbě kolejového svršku VRT a to v době 23 hod – 6 hod a její dopad na noční klid v obytné zástavbě. O jaké práce se jedná, jak často budou prováděny, s jakou intenzí hluku? Jak budou řešeny noční práce, když vzdálenost obytných budov je 40 m od tratě?

Součástí Dokumentace je aktualizovaná a precizovaná Hluková studie (příloha č. 4), ve které je také posouzena noční údržba kolejí. Dle dodaných podkladů by se mělo jednat pravidelně pouze o průjezdy diesellových monitorovacích lokomotiv. Noční provoz údržby tak vychází přepočtem na RPDI na 1,5 průjezdu (zaokrouhleně na 2,0) souprav/strojů s nezávislou trakcí.

- Další z možných řešení, vedení tratě v zastavěném území s vysokou mírou kumulativního hluku je tandemové řešení vedení tratě. Současná konvenční trať by zůstala na svém místě a VRT by vedla pod ní, v zemi, v tunelu. Už i v rámci ČR se pro některé oblasti s tímto typem stavby uvažuje. Zároveň by došlo k žádnému nebo minimálnímu záboru soukromých pozemků.

Hloubení celé tratě vedené pod konvenční tratě v tunelu je potenciálním ohrožením podzemní vody. Je to bezpečnostní riziko a provoz a údržba drahé. Přístupy pro záchranné složky, větrání, vhánění vzduchu. ...

- Nebyly předloženy a posouzeny jiné typy protihlukových stěn např. obloukových, které by snížily hluk z přenosových systémů a pomocných zařízení (kompresory, hnací soustrojí, ventilační a klimatizační jednotky). Použity jsou například na železničním koridoru z Rotterdamu do Německa.

Obloukové steny nejsou pro provoz VRT schváleny. „Oblouková“ protihluková stěna je konstrukčně, ekonomicky i bezpečnostně mnohem náročnější řešení než standardní „rovná“ protihluková stěna. Standardním opatřením (tj. „rovnou“ protihlukovou stěnou) lze dle predikcí hlukové studie zajistit nepřekročení hygienického limitu tudíž prověřování dalších (mnohem náročnějších) řešení není třeba.

- Žádám při zpracování dokumentace EIA, aby u protihlukových stěn byly v zájmu principu předběžné opatrnosti uvedeny další podrobné údaje jako např. jejich konkrétní umístění v mapě, z čeho budou PHS vyrobeny, ukázat vizualizace a posoudit jejich vliv na krajinný ráz, podrobně vyhodnotit jejich reálnost a funkčnost a předložit jiná technická či organizační řešení na efektivní snížení nadlimitního hluku, neboť jedině tímto způsobem se k tomu může veřejnost vyjádřit.

V Hlukové studii (příloha č. 4) je uvedené posouzení záměru na nejhorší možnou variantu. Výsledky studie jsou uvedeny v kapitole D.I.3.

Posouzení vlivu na krajinný ráz je uveden v příloze č. 13 této Dokumentace. Součástí studie jsou i vizualizace. V příloze č. 18 jsou uvedeny Sadové úpravy. Návrh kompenzačních opatření je uveden v kapitole D.IV.

hluková studie je součástí Dokumentace jako příloha č. 4. Hygienické limity jsou splněny za předpokladu dodržení podmínek, uvedených v kapitole D.IV a popsání technického řešení záměru.

- Průchod a průjezd z jedné části obce na druhou je zajištěn v Modřicích pouze po mostě č. 15280-2 spojujícím ul. Brněnská a ul. Nádražní. Od tohoto mostu směrem na jih není zajištěn žádný pěší průchod, chodník, lávka, spojující ul. Brněnská s centrem obce. Nová výstavba mostů č. 152-049 a 152-048a, 52-021 na silnici 11/152 by měla zajistit chodníky pro pěší a cyklostezku pro spojení obyvatel jedné a druhé části obce.

Je součástí technického řešení.

- V k. ú. Modřic proběhlo předkladatelem záměru v roce 2023 na několika místech k měření hluku ze současné konvenční železniční tratě. Hluková studie nám ale předkládá tabulky a výpočtové body (místa měření), které mapují hlukovou zátěž pouze ve výhledovém stavu. Současný naměřený stav nám není doložen. Nelze tedy posoudit, současný a budoucí stav. Výpočtové body mají již dnes různou míru terénní ochrany a nelze zjistit, zda bude docházet ke zlepšení nebo zhoršení stavu. Zároveň Hluková studie neobsahuje všechny místa měření (výpočtové body) na kterých k měření docházelo (ul. Brněnská)

Součástí Hlukové studie (příloha č. 4) je i protokol o měření hluku. Měření a zpracování jeho výsledků bylo provedeno dle ČSN ISO 1996: Popis a měření hluku prostředí: Část 1 a Část 2 a Metodického návodu pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí. Věstník MZ ČR, částka 11/2017.

- Hluková studie, Protokol o zkoušce, Měření hluku v mimopracovním prostředí str. 3 a 4. v odstavci 4. Metoda a podmínky měření se jako doba záznamu a doba měření uvádí 23.3.2022 — 23.3.2021. Už na str. 1. tohoto protokolu se uvádí Datum měření 23.3.2021 a Datum vyhotovení protokolu 30.4.2021. Nelze určit, kdy skutečně k měření došlo.

Aktuální protokol o měření je součástí Hlukové studie (příloha č. 4). Aktuální měření (Protokol o zkoušce č. 23/13) bylo provedeno 21.–22.03.2023 a 26.–27.04.2023.

- V Hlukové studii je jako vstupní údaj pro intenzitu silniční dopravy ze silnice I/52 použito Celostátní sčítání dopravy Ředitelství silnic a dálnic ČR z roku 2020. Tyto použité vstupní údaje jsou podhodnoceny, protože míra dopravy byla ovlivněna pandemií koronaviru.

Pro výpočet akustické studie byly zpracovány dopravní modely – jednak podrobný silniční dopravní model a jednak model zahrnující výhledové intenzity dopravy pro železniční tratě (trasu VRT a TK) v horizontu H4, což přibližně odpovídá roku 2055, ale hlavně stavu po dokončení všech částí vysokorychlostní trati a tím pádem jejímu maximálnímu využití.

Silniční dopravní model zohledňuje celkový vývoj silniční dopravy v širším území na území Jihomoravského kraje. Do modelu jsou promítnuty stavby širokého okolí záměru, které vycházejí z předpokládaných harmonogramů výstavby dálniční a železniční sítě ČR a mohou mít vliv na redistribuci dopravních proudů. Jejich úplný výčet (včetně jejich zahrnutí do jednotlivých stavů) je uveden v textové části dopravního modelu (samostatná příloha č. 16 Dopravní intenzity silniční dopravy).

- Tabulky, které jsou nám v Hlukové studii předkládány (str. 9), jako výhledový stav intenzity silniční dopravy, uvádí rok 2030. Vychází z uvedeného Celostátního sčítání dopravy Ředitelství silnic a dálnic ČR z roku 2020. Výhledový stav intenzity vlakové dopravy byl dodán zpracovatelem dopravní technologie a to jak pro samotnou VRT, tak

také pro konvenční trať a v Hlukové studii nese označení „H4“ (str. 6). Lze se tedy jen domnívat, že předpokládá rok 2030. Vzhledem k tomu, že taková trať se buduje s výhledem jejího provozu na 150 až 200 let, je posuzování nárůstu dopravy v roce 2030 naprosto neakceptovatelné a skutečný výhled provozu jakékoliv dopravy nezobrazuje. Nejsou předloženy hodnoty mapující provoz za 30 až 50 let. Hluková studie musí být vypracována s výhledem na provoz jak silniční tak vlakové dopravy v tomto horizontu.

Pro výpočet akustické studie byly zpracovány dopravní modely – jednak podrobný silniční dopravní model a jednak model zahrnující výhledové intenzity dopravy pro železniční trať (trasu VRT a TK) v horizontu H4, což přibližně odpovídá roku 2055, ale hlavně stavu po dokončení všech částí vysokorychlostní trati a tím pádem jejímu maximálnímu využití.

- Jaká je maximální kapacita provozu tratě VRT a konvenční tratě a v jakém horizontu let může být kapacita této trati naplněna? Kumulace hluku a vibrací na obytnou zástavbu při maximálním vytížení? Souběh kumulací i se silniční dopravou?

Maximální kapacita bude dosažena až dostavbě všech navazujících úseku tratě. Předpoklad pro jednotlivé výhledové roky je uveden níže:

Horizont	Rok	VRT (vl/den)	Konvenční trať (vl/den)	CELKEM (vl/den)
H1	2031	68	258	326
H2	2035	102	258	360
H3	2045	136	278	414
H4	2055+	261	278	539

Vložení vysokorychlostní trati do oblastí již zasažených řadou různých zdrojů hluku ovlivňuje obyvatele, ale synergie nemá stanovený společný hygienický limit.

Není znám vztah mezi synergickým působením různých zdrojů hluku a zdravotními účinky – dosud nebyla ze strany Světové zdravotnické organizace (WHO) vytvořena metodika, která by umožnila hodnocení kombinovaného vlivu (tzv. synergické účinky) různých zdrojů hluku na zdraví exponovaných osob, a to ani při souběhu dopravních zdrojů, tj. kombinace a kumulace hluku ze silniční a železniční nebo letecké dopravy.

Oddělené hodnocení různých zdrojů hluku je tak pravděpodobně nejvhodnějším způsobem, jak zohlednit vícenásobné expozice (synergii). Preferuje se tedy rozlišení příspěvku různých zdrojů.

- Žádám, aby byl proveden Přírodovědný průzkum od jara do podzimu dotčeného území a soustavy Natura 2000 EVL Vranovický a Plačkův les, který by zjistil, které druhy živočichů by byly výstavbou během cca 4-6 let a provozováním záměru dotčeny (rušení při hnízdění). Součástí průzkumu by bylo i vyhodnocení škodlivého zásahu do biotopů a polí, neboť i zde se mohou nacházet zvláště chráněné druhy živočichů.

V příloze č. 7 je uvedena Zpráva z přírodovědného průzkumu, v příloze č. 8 Naturové hodnocení a v příloze č. 9 Hodnocení vlivu závažného zásahu na zájmy ochrany přírody a krajiny. V Dokumentaci byly aktualizované předmětné kapitoly a jsou převzaty všechny závěry z přírodovědného průzkumu, Naturového hodnocení a Hodnocení vlivu závažného zásahu na zájmy ochrany přírody podle § 67 zákona č. 114/1992 Sb.

- Žádáme, aby byla vypracována Studie o vlivu světelného smogu na krajinu a na ptáky Natura 2000 EVL Vranovický a Plačkův les, která bude obsahovat různá zmírňující opatření, která tento světelný smog téměř potlačí.

Byla zpracována studie Rušivé světlo s vyhodnocením světelného znečištění celé trasy a je uvedena jako samostatná příloha č. 15 této Dokumentace.

- Zahrady v oblasti Modřic, které mají být dotčeny výstavbou VRT, jsou domovem mnoha živočichů, včetně silně ohrožených druhů jako je Křeček polní, Kudlanka nábožná, Cvrček polní, Roháč obecný, Zlatohlávek huňatý, Otakárek ovocný, Martináč hrušňový a mnoho dalších. Právě rozmanitost zahrad poskytuje dobré podmínky pro jejich výskyt. Hluk jak z výstavby, tak z provozu, bude znamenat úbytek a úhyn těchto živočichů. Není navrženo žádné urbanistické řešení, které by zachovalo maximum zeleně a vytvořilo nové podmínky pro jejich život v oblasti koridoru Modřice. V celé délce budou narušeny migrační cesty zvěře a jejich nepřírozený úhyn vlivem vystavěných bariér.

Aktualizovaná Migrační studie je uvedena v příloze č. 10 předložené Dokumentace. Migrační prostupnost je řešena a jsou navrženy migrační koridory v rámci celého úseku VRT. V předložené Dokumentaci jsou uvedeny Sadové úpravy. Návrh kompenzačních opatření je uveden v kapitole D.IV.

- Dle hydrogeologické zprávy ražbou tunelu Rajhrad dojde k narušení pramenišť a ke změně stávajících odtokových poměrů a může dojít k trvalému odvodnění domovních studní nacházejících se v okolí projektovaného tunelu až do vzdálenosti několika stovek metrů. Požadují podrobnou Hydrogeologickou studii, která prověření, jak se změní toky pramenišť a podzemních vod a jejich průtok v důsledku výstavby tunelu Rajhrad a její dopad na studny v řádu kilometrů. Předložit opatření na ochranu podzemních a povrchových vod. V době globálního oteplování, kdy se snižuje jak půdní vlhkost, tak stavy hladin podzemních vod by takový zásah měl fatální dopad jak pro obyvatele v celé oblasti, kteří využívají studny, tak pro celý ekosystém v oblasti. Jak budou kompenzováni majitelé studní při ztrátě vody?

Podrobná hydrogeologická studie bude zpracována v dalších stupních dokumentace s ohledem na detailnější informace ohledně řešení tunelu. Kompenzace bude probíhat v souladu s platnou legislativou, předpoklad vybudování náhradního zdroje vody nebo zajištění zásobování vodou.

- Žádám při zpracování dokumentace EIA, aby případné závazné stanovisko EIA obsahovalo požadavek na pravidelné měření hladiny podzemní vody a její kvality a to před zahájením stavby, pak každý rok během výstavby, před kolaudačním rozhodnutím a pak každé 2 roky a to v létě a v zimě.

Návrh na požadavek hydrogeologického monitoringu je uveden v opatřeních v kapitole D.IV a vychází ze studie, zpracované oprávněnou osobou v oboru hydrogeologie.

- Žádám při zpracování dokumentace EIA, aby případné závazné stanovisko EIA obsahovalo požadavek na pravidelné měření intenzit hluku, a to před zahájením výstavby, během výstavby, a každý rok po zprovoznění až do vydání kolaudačního souhlasu a následně 5× ročně a to koridoru jako celku (VRT+ konvenční trať)

Návrh na požadavek měření hluku je uveden v opatřeních v kapitole D.IV. Četnost měření bude stanovena v souladu s požadavky legislativy a příslušného orgánu ochrany veřejného zdraví.

- Žádám, aby záměr byl posouzen dle Principu prevence a předběžné opatrnosti (ZEIA)

Vstupní podklady, použité metodiky a výstupy tento princip zohledňují.

- Žádám, aby záměr byl posouzen dle principu variantnosti (ZEIA)

Záměr je posuzován invariantně, v souladu se závěrem zjišťovacího řízení.

- Žádám, aby záměr byl posouzen dle principu stupňovitosti a vázanosti (ZEIA)

Proces posuzování vlivů na životní prostředí záměru respektuje na zákonitý sled jednotlivých etap s logickou návazností, které nelze vypustit a u kterých nelze měnit jejich pořadí.

- Žádám, aby záměr byl posouzen dle principu odbornosti a dvoustupňové kontroly (ZEIA)

Zpracovateli není jasná podstata požadavku, z pohledu zákona bude Dokumentace dále posouzena dle § 9 Zákona č. 100/2001 Sb., cit. „Příslušný úřad smluvně zajistí zpracování posudku osobou k tomu oprávněnou podle § 19 (dále jen "zpracovatel posudku").

Podklady pro rozhodování a vydání závěrečného závazného stanoviska jsou zpracovávány výhradně odborníky s příslušnou autorizací.

Identifikace a hodnocení potenciálních vlivů záměrů a koncepcí je realizováno dvěma nezávislými autorizovanými osobami, a to ve formě dokumentace a odborného oponentního posudku.

- Žádám, aby záměr byl posouzen dle principu informovanosti a účasti veřejnosti (ZEIA)

Oznamovatel záměr komunikuje od roku 2018, kdy bylo zahájeno zpracování studie proveditelnosti. Zástupci Jihomoravského kraje byli členy pracovních skupin, které byly v průběhu zpracování studie svolávány.

Od roku 2019 Správa železnic komunikuje záměr také s dotčenými samosprávami. Od roku 2022, kdy byly zahájeny projektové práce na dokumentaci k územnímu řízení, byla komunikace ještě zintenzivněna a zástupci obcí jsou zváni ke spolupráci na technickém řešení. V roce 2023 se uskutečnila série veřejných představení ve všech dotčených obcích s výjimkou Rajhradu, kde nebyl návrh na veřejné setkání přijat.

Na úseku Modřice – Šakvice se od roku 2022 uskutečnilo celkem 14 setkání s veřejností a 7 setkání se samosprávou zastupiteli dotčených záměrem.

Součástí projektových prací je také intenzivní komunikace s majiteli a správci ostatní infrastruktury v území.

V roce 2023 byly také osloveni všichni vlastníci pozemků, u kterých se nyní očekává dotčení záměrem.

S ohledem na průběh posuzování se lze důvodně domnívat, že v rámci procesu proběhne veřejné projednání záměru v souladu s požadavky zákona.

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

- A.1.** Obchodní firma: Správa železnic, státní organizace
- A.2.** IČ: 70994234
- A.3.** Sídlo: Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové Město
- A.4.** Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele:
- Ing. Mojmír Nejezchleb, náměstek GR pro modernizaci dráhy
Správa železnic, státní organizace
- mail: NMsek@spravazeleznic.cz
- tel.: +420 972 235 203
- Stavební správa vysokorychlostních tratí
V Celnici 1020/10
Praha 1 - Nové Město, PSČ 110 00

B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

B.I. Základní údaje

B.I.1. Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1

Název záměru: „RS 2 VRT Modřice – Šakvice – Rakvice“

Zařazení záměru:

Podle současné právní úpravy a předaných informací je záměr zařazen dle Přílohy č. 1 k zákonu č. 100/2001 Sb., v platném znění, do Kategorie I bodu 44 Celostátní železniční dráhy. Příslušným úřadem je Ministerstvo životního prostředí.

B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru

Stavba vysokorychlostní tratě „RS 2 VRT Modřice – Šakvice – Rakvice“, je navrhována v souladu s platnou koncepcí tzv. „Rychlých spojení na území ČR“ a Centrální komisí Ministerstva dopravy schválenou „Studii proveditelnosti vysokorychlostní trati Praha – Brno – Břeclav“ a dalších projekčních podkladů. Stavba je vymezena v severně – jižním směru Brno – Rakvice. V úseku Brno – Rakvice je stavba umístována v koridoru veřejně prospěšné stavby DZ11 dle Zásad územního rozvoje Jihomoravského kraje, ve znění Aktualizace č. 1 a č. 2.

Jedná se o novou, trvalou stavbu v rámci koncepce vysokorychlostní tratě Praha – Brno – Břeclav, která zabezpečí další rozvoj dálkové vnitrostátní, ale také mezinárodní osobní železniční dopravy. Záměr budování vysokorychlostní železniční sítě je záměrem rychlého spojení významných evropských měst a aglomerací.

Vysokorychlostní trať s návrhovou rychlostí 320 km/h (výhledově až 350 km/h) je navrhována v úseku Brno – Šakvice s dalším prodloužením až do oblasti současné zast. Rakvice, kde bude mimoúrovňově napojena na stávající trať Brno – Břeclav. Součástí projektu je napojení do železničního uzlu Brno (ŽUB) a na další návazné tratě. Z hlediska územního rozsahu se ve výsledné variantě jedná celkem o cca 45 km nových vysokorychlostních tratí.

Navrhovaný úsek vysokorychlostní tratě RS 2 VRT Modřice – Šakvice – Rakvice navazuje v železničním uzlu Brno na ramena RS 1 VRT Praha–Brno a RS 1 VRT Brno–Přerov–Ostrava.

V jižním směru v pokračování RS 2 se před ŽST Břeclav očekává návaznost vedení VRT na území Slovenské republiky (směr Kúty – Bratislava) a také na území Rakouska (směr Vídeň).

Posuzovaný záměr je pro účely projektové Dokumentace rozdělen do stavebních objektů a provozních souborů, popis vybraných stavebních objektů a provozních souborů je uveden v kapitole B.I.6.

Hlavním cílem záměru je novostavba trati VRT, zavedení vyšší traťové rychlosti a technologického zařízení umožňujícího zabezpečení provozu.

Minimální rychlost vlaků bude 200 km/h. Maximální provozní rychlost se předpokládá 320 km/h (geometrie trati neznemožní v dlouhodobém výhledu zvýšení rychlosti až na 350 km/h) a minimální provozní rychlost 200 km/h. Traťový úsek je koncipovaný jako dvoukolejný. Délka řešeného úseku tratě je cca 45 km. Trať bude dimenzována pro provoz vlakových jednotek i souprav složených z lokomotivy a vozů interoperabilních dle TSI (technická specifikace pro interoperabilitu). Dvoukolejná trať bude vybavena evropským zabezpečovacím systémem ETCS v úrovni L2.

Trasa záměru vychází ze ŽST Modřice. Dále prochází podél obce Rajhrad, kde je průchod řešen prostřednictvím hloubeného tunelu pod ul. Stará pošta (včetně vyřešení křížení s větvemi dálniční křižovatky). V blízkosti Vranovic trasa využívá západního okraje koridoru ZÚR a prochází západně od hřbitova.

Provozní koncept je navržen primárně pro dálkovou osobní dopravu. Ve výhledovém stavu je plánováno se 4 páry vlaků za hodinu, po dostavbě navazující tratě do Znojma se bude jednat až o 8 párů vlaků za hodinu.

Stavba železniční trati v nové stopě bude zahrnovat realizaci stavebních objektů pro křížení místních komunikací a polních cest s několika mostními objekty a jedním tunelem:

- Železniční mosty: 29
- Železniční propustky: 12
- Silniční mosty a propustky: 26
- Migrační koridory 31
- Tunel Rajhrad – dvoukolejný tunel délky 948 m

Začátek stavby: počátek stavby ve stanici Modřice (zahrnuje i stanici Brno Jih)

Konec stavby: konec stavby v ŽST Rakvice

Traťový úsek TU: Lanžhot st. hr. (km 11,395) – Modřice (km 137,767)

Délka novostavby: 43,7 km

Délka rekonstrukce: 4,3 km

Počet traťových kolejí: 2

Maximální provozní rychlost VRT: 320 km/h (výhledově 350 km/h)

Rychlost v zapojení do komerční tratě: 160 km/h – ŽST Šakvice, obvod Starovičky (km 140,270)

Průjezdny průřez – prostorová průchodnost: UIC GC

Napájení trakční proudové soustavy: 2 × 25 kV AC

Traťová třída zatížení: D4

Trat'ové zabezpečovací zařízení: výhradní provoz ETCS L2

Stavba zahrnuje kromě realizace samotné VRT napojení na stávající infrastrukturu, přípravu napojení na navazující úseky VRT a výstavbu doprovodné infrastruktury:

- příprava pro pokračování VRT ve směru Brno;
- napojení VRT do železniční stanice (dále jen ŽST) Brno – Horní Heršpice;
- napojení VRT do železniční stanice (dále jen ŽST) Rakvice včetně nezbytné úpravy ŽST Rakvice;
- zázemí pro údržbu VRT (tzn. údržbové středisko) v Zaječí;
- dílčí přeložky silnic I., II. a III. třídy, místních komunikací.

Stavba VRT bude v ŽST Brno – Horní Heršpice připravena na budoucí pokračování dvou kolejí ve směru Brno, která bude realizována v dalším časovém horizontu. Inženýrské objekty v místě napojení jsou součástí záměru a budoucí realizace neohrozí provoz na VRT.

Údržbové středisko Zaječí je koncipováno jako novostavba administrativně provozní budovy, skladů, dílen a drobných objektů k zajištění komplexní údržby infrastruktury VRT a také k údržbě železničních kolejových vozidel potřebných pro správu infrastruktury VRT. V údržbovém středisku bude čelní a boční rampa, hala s revizní jámou, skladová plocha, ruční myčka a čerpací stanice, ČOV a lapol.

Předmětem záměru je i návrh nových pozemních komunikací vyvolaných realizací záměru. V řešeném území dochází realizací VRT k zásahu do stávajících pozemních komunikací. V místě křížení těchto komunikací s VRT jsou navrženy úpravy těchto komunikací.

K nejvýznamnějším úpravám komunikací patří plánovaná přeložka silnice III/42510 (Stará pošta). Nachází se v blízkosti portálu tunelu Rajhrad. Vzhledem k celkové úpravě sil. III/42510 v délce cca 1,2 km se očekává i změna křižovatky na ul. Štefánikova v Rajhradu kvůli tunelu pro vysokorychlostní trať.

B.I.3. Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území)

Kraj:	Jihomoravský
Obec:	Brno-Jih, Modřice, Rebešovice, Rajhrad, Holasice, Židlochovice, Hrušovany u Brna, Unkovice, Žabčice, Přisnotice, Vranovice, Pouzdřany, Popice, Strachotín, Šakvice
Katastrální území:	Horní Heršpice [612065], Dolní Heršpice [612111], Přízřenice [612146], Modřice [697931], Popovice u Rajhradu [725854], Rajhrad [738921], Holasice [640778], Vojkovic u Židlochovic [784567], Sobotovice [752142], Ledce u Židlochovic [679682], Hrušovany Brna [648833], Unkovice [774642], Žabčice [794121], Přibice [735311], Vranovice nad Svratkou [785512], Pouzdřany [726729], Popice [725757], Strachotín [755893], Hustopeče u Brna [649864], Šakvice [761915], Zaječí [790346], Rakvice [739201]

Předmětný posuzovaný záměr je z větší části novostavba vysokorychlostní železniční trati v úseku Modřice – Rakvice. Záměr je situován na území Jihomoravského kraje, jižně od Brna. Záměr prochází přes 22 katastrálních území.

Politiky územního rozvoje České republiky, ve znění aktualizace č. 1, 2, 3, 4, 5, 6 schválené Usnesením vlády ČR č. 276 o Aktualizaci č. 1 PÚR ČR ze dne 15. dubna 2015, o Aktualizaci č. 2, 3 PÚR ČR, schválené Usnesením vlády ČR č. 629 a 630 ze dne 2. září 2019, o Aktualizaci

č. 5 schválené usnesením vlády ČR č. 833 ze dne 17.08.2020 a o Aktualizaci č. 4 schválené usnesením vlády ČR č. 618/2021 ze dne 12.07.2021 a o Aktualizaci č. 6 schválené usnesením vlády ČR č. 542/2023 ze dne 19.07.2023 (dále jen PÚR ČR).

PÚR ČR konkretizuje úkoly územního plánování v republikových, přeshraničních a mezinárodních souvislostech.

Politiku územního rozvoje ČR, vyjma Aktualizací č. 4 a 6, zpřesňují Zásady územního rozvoje Jihomoravského kraje, které byly vydány dne 5.10.2016 a nabyly účinnosti dne 3.11.2016, ve znění Aktualizace č. 1 a 2, vydané Usnesením Zastupitelstva Jihomoravského kraje č. 2835/20/Z33 o Aktualizaci č. 1 Zásad územního rozvoje Jihomoravského kraje (ze dne 17.09.2020) a Usnesením Zastupitelstva Jihomoravského kraje č. 2836/22/Z33 o Aktualizaci č. 2 Zásad územního rozvoje Jihomoravského kraje (ze dne 17.09.2020), které nabyly účinnosti 31.10.2020 (dále jen "ZÚR JMK"),

ZÚR JMK stanovují priority územního plánování Jihomoravského kraje pro zajištění udržitelného rozvoje území, zohledňují republikové priority územního plánování obsažené v platné PÚR ČR.

Aktualizace č. 3 Zásad územního rozvoje Jihomoravského kraje je pořizována na základě rozhodnutí Zastupitelstva Jihomoravského kraje o pořízení A3 ZÚR JMK zkráceným postupem a o jejím obsahu, usnesením č. 1596/22/Z16 ze dne 15.12.2022. Předmětem aktualizace č. 3 ZÚR JMK je vymezení koridoru pro vysokorychlostní trať (VRT) Praha – Brno v úseku hranice kraje – Brno, koridoru VRT Brno – Břeclav v úseku Šakvice – Rakvice a úpravy koridoru územní rezervy RDZ05 VRT Šakvice – Břeclav – hranice ČR/Rakousko (- Wien).

Ze zásad územního rozvoje Jihomoravského kraje, ve znění navrhované Aktualizace č. 3, vyplývá:

- záměr se nachází v koridoru vysokorychlostní trati DZ11, uplatní se tedy body 129a a +129b:

VRT Brno – Rakvice

- (129a) ZÚR JMK zpřesňují koridor vysokorychlostní dopravy ŽD3 Brno – Šakvice – Břeclav – hranice ČR/Rakousko, Slovensko (– Wien/Bratislava) z politiky územního rozvoje vymezením koridoru vysokorychlostní trati DZ11VRT Brno –Rakvice včetně souvisejících staveb (veřejně prospěšná stavba) takto:
 - Vedení koridoru: Brno, Horní Heršpice –Rajhrad –Hrušovany u Brna –Vranovice– Šakvice – Rakvice.
 - Šířka koridoru:
 - 200 m, u Žabčic na křížení se silnicí II/416 rozšířen na 500 m, v navázání na trať č. 240 šířka 120 m.
 - u křížení s tratí č. 252 rozšířen na 460 m, u zástavby Rakvic zúžen na 160 m.

Trasa vysokorychlostní trati je vedena převážně v extravilánu, zastavěným územím prochází na začátku úseku, kdy vede v souběhu se stávající tratí v obci Modřice. Od té se odpojuje u Rajhradu v souběhu s dálnicí D52 a dále pokračuje jižním směrem mezi obcemi Sobotovice, Hrušovany u Brna, Přibice a Vranovice. Jedná se v zásahu do území především o zemědělsky využívanou půdu. U Vranovic vchází trať do lesních porostů EVL Vranovický a Plačkův les, překonává zde řeku Svratku a za obcí Pouzdřany se při vyvolané přeložce konvenční tratě napojuje zpět na souběh se stávající konvenční tratí.

Stavba svým liniovým charakterem protíná krajinu a dostává se tak do kolize s různými druhy a charaktery porostů a také těžebními územími. Plánovaná trať je ve svém začátku a konci navržena souběžně se současným železničním koridorem, který je z velké části doprovázen izolační zelení. Z velké části trať také protíná nezastavěnou zemědělskou půdu, kde dochází ke kolizi s dělicí a rozptýlenou mimolesní zelení.

Situace umístění záměru v širších souvislostech je zřejmá z obrázku 1. Přehledná situace záměru je zřejmá z přílohy č. 3.1–3.3 předkládané Dokumentace.



Obrázek 1 Umístění záměru (www.mapy.cz)

B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry

Předmětný posuzovaný záměr je z větší části novostavba vysokorychlostní železniční trati v úseku Modřice – Rakvice. Stavba má charakter trvalé stavby. V některých stavebních objektech jsou zahrnuty též dočasné trasy inženýrských sítí a staveništní sjezdy, umístěné dočasně na dobu určitou po dobu realizace stavby, ze stávajících komunikací, které budou ve všech případech odstraněny do doby dokončení celé stavby.

Základem Projektu je vysokorychlostní železniční trať, zahrnutá do koncepce Rychlých spojení na rameni RS2, a dále její napojení z a do konvenční železniční sítě a další návaznosti, umožňující realizaci očekávaných provozních konceptů.

Přinese zásadní zvýšení kapacity v silně vytíženém úseku koridorové trati a zkrácení cestovních dob na trase Brno – Břeclav pro vnitrostátní i mezinárodní vlaky. Využita bude všemi dálkovými spoji tak, aby stávající koridorová trať měla dostatečnou kapacitu pro další rozvoj příměstské i nákladní dopravy.

Nově vybudovaná infrastruktura je připravována jako jedna ze součástí celorepublikového dopravního systému, který bude z pohledu cestujících reprezentován především rychlými vlaky. Vysokorychlostní trať s návrhovou rychlostí 320 km/h (výhledově až 350 km/h) je navrhována v úseku Brno – Šakvice s dalším prodloužením až do oblasti současné zast. Rakvice, kde bude mimoúrovňově napojena na stávající trať Brno – Břeclav. Součástí projektu je napojení do železničního uzlu Brno (ŽUB) a na další návazné tratě. Z hlediska územního rozsahu se ve výsledné variantě jedná celkem o cca 45 km nových vysokorychlostních tratí.

Tyto rychlé vlaky budou ke své jízdě využívat jak nové vysokorychlostní, tak navazující modernizované konvenční tratě.

Expresní vlaky budou vysokou rychlostí propojovat hlavní metropole, další rychlé vlaky budou z metropolí a center směřovat do regionů a zajišťovat jejich obsluhu. Část kapacity bude v některých úsecích vyčleněna také pro rychlé regionální vlaky.

Cestující tak budou moci využívat nejen expresy v relacích Praha–Brno–Ostrava s pokračováním dále do zahraničí (Bratislava, Vídeň, Berlín, Varšava atd.), ale také na rychlé vnitrostátní vlaky v relacích Praha–Zlín, Praha–Jihlava apod.

Ve výhledovém stavu je plánováno se 4 páry vlaků za hodinu, po dostavbě navazující tratě do Znojma se bude jednat až o 8 párů vlaků za hodinu. Minimální rychlost vlaků bude 200 km/h, maximální provozní rychlost se předpokládá ve výši 320 km/h.

Trasa představuje pilotní úsek VRT jižně od Brna; do ŽUB je zaústěna v ŽST Modřice, na jižní straně zaústěna do konvenční tratě v blízkosti ŽST Šakvice, v cílovém stavu potom v blízkosti zast. Rakvice, kde se mimoúrovňově napojí na trať do ŽST Břeclav, na které se předpokládá zvýšení traťové rychlosti na 200 km/h (v jiném projektu).

Trasa vychází ze ŽST Modřice. Průchod obcí Rajhrad je řešen prostřednictvím hloubeného tunelu pod ul. Stará pošta (včetně vyřešení kolize s dálniční křižovatkou).

V blízkosti Vranovic trasa využívá západního okraje koridoru ZÚR.

V lokalitě Zaječí bude navržena plnohodnotná Údržbová základna provozovatele vysokorychlostní tratě.

Napojení do tratě č. 252 (Brno – Šakvice – Kúty) bylo v původním zadání navrženo za ŽST Šakvice, a to úrovňově. Tohle řešení se ukázalo jako kapacitně nepostačující a bylo změněno

prodloužením tratě VRT do Rakvic tak, aby napojení mohlo být realizováno mimoúrovňově. S napojením tratě VRT u Šakvic se už neuvažuje.

Pokračování řešeného úseku trati Šakvice – Rakvice představuje prodloužení vysokorychlostní tratě Modřice – Šakvice do nové odbočky Nové Mlýny, která trať mimoúrovňově napojuje do konvenční tratě Lanžhot st. hr. – Brno v blízkosti stávající zastávky Rakvice.

Pro obsluhu regionů je také prověřována možnost výstavby terminálů přímo na hlavní trati. Takovými se mohou stát terminály Praha-východ, Jihlava VRT, Brno–Vídeňská ul. nebo další.

Vysokorychlostní vlak se tak stane nejrychlejším dopravním prostředkem pro pravidelné dojíždění za prací a do škol, obchodní cesty nebo pro cestování za zábavou ve velké části České republiky.

Stavebně se jedná o novostavbu dvoukolejné trati elektrizované střídavou napájecí soustavou a zabezpečené evropským zabezpečovacím systémem ETCS.

Hlavní náplní záměru je novostavba vysokorychlostní trati v úseku Brno–Rakvice na rychlost 320 km/h (výhledově až 350 km/h) a následně modernizaci stávající infrastruktury v úseku Šakvice–Břeclav se zvýšením traťové rychlosti na 200 km/h. Tato trasa je integrální součástí variant SK4-250, SK4 320, PK4-250 i PK4-320, vč. technických a finančních modifikací, studie proveditelnosti „Studie proveditelnosti vysokorychlostní trati Praha–Brno–Břeclav“ a jejich aktualizací. Záměr je novostavbou a změnou dosavadního využití a zastavěnosti území.

Z hlediska souběžných a navazujících staveb, které je nutné se stavbou VRT koordinovat, se jedná o stavby železniční, dopravní a ostatní.

V dotčeném území se jedná zejména o následující stavby:

Železniční stavby:

- Úpravy železniční infrastruktury pro zavedení rychlosti 200 km/h v úseku Šakvice – Břeclav, Doprovodná dokumentace záměru projektu, SUDOP BRNO, spol. s r. o., 06/2021.

Dopravní stavby:

- D52 Brno, Jižní tangenta včetně zkapacitnění D2, Záměr projektu, Dopravoprojekt Ostrava, a.s., 10/2020.
- DS54, I52, MÚK Moravanská, Brno, Brněnské komunikace a. s.

Ostatní stavby:

- Rekonstrukce a dostavba statku Pouzdřany – II. etapa, Dokumentace pro společné povolení, PROMED Brno spol. s r. o., 02/2022.

Realizace VRT v obecném kontextu představuje naplnění cílů v oblasti dopravy a ochrany klimatu, nabízí radikální zkrácení cestovní doby, propojení samostatně fungujících lokálních ekonomických oblastí, vytvoření páteřní dopravní sítě šetrné k životnímu prostředí, případně prostor pro rozvoj dopravy na konvenční železnici. VRT na území České republiky budou navazovat na tratě v Evropě a budou součástí evropské dopravní sítě TEN-T.

Možnost kumulace s jinými záměry:

Možné kumulativní vlivy ve fázi výstavby záměrů je možné očekávat v souvislosti se samotnou stavební činností (pouze v případě záměrů, které se nacházejí v bezprostřední blízkosti), resp. v souvislosti s vyvolanou mimostaveništní dopravou.

V průběhu výstavby záměru bude nutné minimalizovat případné kumulativní vlivy stavebních činností a obslužné staveništní dopravy, a to především z hlediska dopadů na akustickou situaci a kvalitu ovzduší. Detailní zásady organizace výstavby budou upřesněny v průběhu další projektové přípravy.

Průnik vlivů záměru s ostatními existujícími komunikačními stavbami v území je zohledněn a je vyhodnocen ve spolupůsobícím (kumulativním) účinku. Pokud jde o připravované komunikační stavby, platí, že každý jednotlivý záměr musí sám o sobě splnit požadované limity, a to se zohledněním existujícího pozadí. Z toho vyplývá, že každý záměr, který vstupuje do území jako „poslední“, musí zohlednit existující míru vlivů v území a přizpůsobit jim své technické řešení a návrh příslušných opatření pro omezení vlivů.

Na základě informací z Informačního systému EIA jsou v blízkosti záměru posuzovány, popř. je vydáno stanovisko pro tyto záměry:

- **Intenzifikace zhodnocení komunálního odpadu HANTÁLY a. s.** (kód záměru: JHM1302) – Záměrem je výstavba nového zařízení pro nakládání s odpady podle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech – zpracování komunálního odpadu na recyklační lince, a to tříděním a drcením na požadované složení a frakce. Hlavním výstupem ze zařízení bude TAP (tuhé alternativní palivo) vyrobené z odpadu, nazývané také RDF (refuse derived fuel) nebo SRF (specified recovered fuel), dále budou ze zařízení vystupovat využitelné složky odpadu (železné a neželezné kovy, tvrdé plasty) a nevyužitelné složky odpadu – podsítná frakce, které se po stabilizaci na kompostárně uloží na skládku. Kompostárna i skládka odpadu jsou stávající povolená zařízení pro nakládání s odpadem v areálu. Kapacita recyklační linky je navržena na 40 000 tun zpracovaného odpadu na vstupu za rok při jednosměnném provozu.

Realizací záměru se hlukové ani imisní podmínky v okolí záměru nezmění, z tohoto důvodu nedojde ke kumulaci obou zdrojů. Záměr byl zrealizován v r. 2017 a jeho provoz je zahrnut v existujícím pozadí.

- **III. etapa skládky Hantály – řešení havárie svahu** (kód záměru: JHM1400) – Jedná se o rozšíření stávající řízené skládky odpadů Hantály. Dokončena stavba bude sloužit k ukládání převážně komunálních odpadů z Břeclavska, po zákazu ukládání neupravených odpadů na skládky odpadů k ukládání např. zbytkového odpadu ze zařízení zpracovávajících komunální odpad. Skupina III. etapy skládky bude S-OO (ostatní odpad), podskupina S-OO3. Rozšíření skládky zároveň řeší sanaci havárie svahu stávající provedené rekultivace na I. etapě skládky Hantály – sesunutí svahu. Rozšíření skládky plynule navazuje na stávající I. a II. etapu skládky na západní straně. V areálu skládky Hantály došlo k havárii rekultivovaného svahu na skládce nebezpečných odpadů (I. etapa skládky). K sesuvu došlo na kontaktu folie – drenážní kompozit. Vrstva biologicky aktivní zeminy se na části svahu sesula a strhla sebou také drenážní kompozit. Došlo k obnažení, ale ne k poškození, foliového těsnění rekultivace I. etapy skládky.

Realizací záměru se hlukové ani imisní podmínky v okolí záměru nezmění, z tohoto důvodu nedojde ke kumulaci obou zdrojů. I. etapa výstavby byla uvažována v r. 2018, přičemž II. etapa výstavby záměru (realizace vlastní výstavby III. Etapy skládky) je v předpokladu zrealizovat do 5 let po ukončení oprav havárie. Záměr je realizován a jeho provoz je zahrnut v existujícím pozadí.

- **ALFA ESTATE PARK – Přestavba a rekonstrukce areálu** (kód záměru: JHM1649) – Cílem záměru je vytvořit kompaktní areál z rozvojového, chátrajícího území a ohleduplně ho doplnit novou zástavbou. Na severní straně areál Alfa Estate sousedí s jedno až dvoupodlažními skladovými a průmyslovými halami. Nově navržený, zalomený dvoupodlažní objekt C na severní straně areálu a podél západní části Pražákovy ulice citlivě

reaguje na protější stranu ulice, která je lemována stávajícími dvoupodlažními průmyslovými objekty s plochými střechami a dvou až třípodlažními bytovými domy se sedlovými střechami. Objekt C dodržuje uliční čáru, vytváří tak ulici městského charakteru a protější objekty svojí hmotou nepřevyšuje. Členění novostavby na menší prsty vychází z měřítka okolních staveb a snaží se je doplňovat a výškově se jim podřídít.

Realizací záměru se hlukové ani imisní podmínky v okolí záměru nezmění, z tohoto důvodu nedojde ke kumulaci obou zdrojů. Záměr byl zrealizován v r. 2023 a jeho provoz je zahrnut v existujícím pozadí.

- **Rozšíření dobývacího prostoru Hrušovany u Brna II a následné pokračování těžby živcové suroviny a štěrkopísku** (kód záměru: OV7018) – Důvodem záměru je dotěžení vymezených zásob na předmětných ložiscích živcové suroviny a štěrkopísku. Hlavním důvodem umístění záměru v dané lokalitě je ložiskové nahromadění suroviny – živcové suroviny a štěrkopísku a stanovení chráněného ložiskového území Hrušovany u Brna. Těžba na předmětném ložisku probíhá od roku 1997. Za tuto dobu se zajistil dostatečný odbyt suroviny v plné výši roční těžby, což svědčí o poptávce a využitelnosti produkované suroviny. V oblasti syrovicko-ivaňské terasy, která je významným zdrojem suroviny (živcové suroviny a štěrkopísku) pro celý jihomoravský region je poloha hrušovanské těžebny vzhledem k přímému napojení na komunikaci III/42510 vhodná pro drobné odběratele, kteří nevyužívají rychlostní komunikaci.

Realizací záměru se hlukové ani imisní podmínky v okolí záměru nezmění, z tohoto důvodu nedojde ke kumulaci obou zdrojů. Předpokládaný termín ukončení těžby v předmětném území je v roce 2032, ukončení rekultivace v roce 2036. Vzhledem k velké vzdálenosti od obytné zástavby se nepředpokládá kumulace hluku a imisí těchto zdrojů vůči nejbližší obytné zástavbě.

- **Technologie na zpracování zbytkových plastů Velké Pavlovice** (kód záměru: OV7203) – Záměr představuje zařízení na zpracování vyříděného drceného plastového odpadu na technologické lince vyvinuté společností ENRESS s.r.o. Linka pracuje na principu thermochemické recyklace (pyrolýzy) vstupního materiálu. Posuzovaná technologie má název TDU2000® LT200E (dále jen TDU2000) a její hodinová výrobní kapacita zpracování plastů je 200 kg/hodinu, tedy 0,2 t/hodinu. Linka je určena pro kontinuální provozu s nutnými technologickými přestávkami určenými na čištění a údržbu zařízení. Maximální provozní doba technologické linky je 8 000 hodin za rok. Této maximální kapacity bude dosahováno postupně, v počátečních fázích bude výroba rozdělena do kratších časových úseků.

Realizací záměru se hlukové ani imisní podmínky v okolí záměru nezmění, z tohoto důvodu nedojde ke kumulaci obou zdrojů. Záměr byl zrealizován v r. 2021 a jeho provoz je zahrnut v existujícím pozadí.

- **Navýšení kapacity zařízení pro využívání odpadů, Zařízení ke sběru, úpravě a využívání odpadů – SILVA CZ Modřice** (kód záměru: JHM1723) – Charakterem záměru je pouze navýšení kapacity zařízení pro využívání odpadů. Současná prostorová kapacita je dostatečná, tzn. nebudou nutné žádné stavební úpravy. Záměr nevyžaduje realizaci žádných dalších aktivit, které by mohly vést ke kumulaci vlivů.

Rozšíření o využívání bylo plánováno v červnu v roce 2023. Realizací záměru se hlukové ani imisní podmínky v okolí záměru nezmění, z tohoto důvodu nedojde ke kumulaci obou zdrojů. Záměr je zrealizován a jeho provoz je zahrnut v existujícím pozadí.

- **Těžba štěrkopísku a rekultivace v k. ú. Vranovice** (kód záměru: JHM1709) – Předmětem záměru je těžba štěrkopísku na nově vymezeném ložisku nevyhrazeného nerostu Vranovice 1 a následně zavážení vytěženého prostoru inertním odpadem. Ukládka

materiálu započne po vydobytí prvních 3-4 ha a zavážet se bude průběžně. Při kapacitě do 100 000 tun ročně by měla zavážka trvat cca 14-16 let, a poté bude následovat sanace a biologická rekultivace s návratem do ZPF.

Ukončení těžby ložiska se předpokládá po 10 letech od zahájení, tj. roku 2033. Zavážení bude realizováno od r. 2026, přičemž doba provozu zařízení do naplnění kapacity se předpokládá rovněž cca 10 let (tj. do r. 2036). Dle charakteru záměru a výsledku studií záměru lze konstatovat, že nedojde k ovlivnění s předkládaným záměrem. Izofony a izolinie imisních příspěvků neovlivní nejbližší úsek plánované trati.

- **CTPark Hustopeče, HUS1** (kód záměru: JHM1775) – Navržená hala je tzv. univerzální koncepce umožňující změnu nájemce bez zásadních stavebních úprav (upravuje se pouze dispozice interiéru) a je určena k pronájmu pro budoucí smluvní partnery investora. V současnosti je uvažováno se dvěma provozy – sklad a lehká výroba. Stavebně konstrukční řešení objekt umožňuje jednotlivé části, v případě potřeby, rozdělit na několik menších samostatných provozních jednotek.

Realizace záměru je uvažována od IVQ 2024 do IVQ 2025. Dle charakteru záměru, době realizace a výsledku studií záměru lze konstatovat, že nedojde k ovlivnění s předkládaným záměrem. Izofony a izolinie imisních příspěvků neovlivní nejbližší úsek plánované trati.

- **MOSS logistics, s. r. o. - Rozšíření terminálu T2** (kód záměru: JHM1745) – Předmětem záměru je rozšíření logistického areálu výstavbou dvou halových objektů v těsné blízkosti stávající haly (Megahall–terminál T2) MOSS logistics, s. r. o. Nové haly jsou řešeny jako oddělené provozní jednotky, které jsou samostatně napojené na dopravní a technickou infrastrukturu v areálu. Záměr je navržen na ploch na níž byla původně navržena výstavba parkovací plochy pro kamiony, od tohoto záměru majitel areálu ustoupil a nyní zde plánuje výstavbu 2 halových objektů.

Termín realizace se předpokládá v průběhu roku 2024 s ukončením na konci roku 2025. Dle charakteru záměru, době realizace a výsledku studií záměru lze konstatovat, že nedojde k ovlivnění s předkládaným záměrem. Izofony a izolinie imisních příspěvků neovlivní nejbližší úsek plánované trati.

- **ZTV pro OS, Velké Pavlovice** (kód záměru: JHM1568) – Posuzovaný záměr „ZTV pro OS, Velké Pavlovice“ řeší novostavbu rodinných a řadových domků v lokalitě bývalého zemědělského družstva včetně potřebné technické a dopravní infrastruktury, jejichž součástí jsou komunikace, chodníky, parkovací stání včetně odvodnění těchto ploch, splašková kanalizace, vodovod, veřejné osvětlení, chránička pro datovou síť a STL plynovod. Záměrem vznikne 112 rodinných domů s kombinací plochých zelených a pultových střech. Pultové střechy svou orientací umožňují umístění solárních nebo fotovoltaických panelů. Plochy veřejné zeleně i plochy veřejných prostranství jsou v návrhu respektovány – plánovaný záměr splňuje požadavky stanovené ve změně územního plánu obce Velké Pavlovice.

Dle charakteru záměru, době realizace a výsledku studií záměru lze konstatovat, že nedojde k ovlivnění s předkládaným záměrem. Izofony a izolinie imisních příspěvků neovlivní nejbližší úsek plánované trati. Záměr byl zrealizován v r. 2021 a jeho provoz je zahrnut v existujícím pozadí.

- **Realizace protipovodňových opatření města Brna – etapy IX, X, XI** (kód záměru: JHM1691) – Předmětem záměru je realizace protipovodňových opatření na řece Svratce, Svratka v ř. km 35,562 – 37,040 (44,102–45,550 dle TPE), Svitava v ř. km 3,410–5,177. Zájmové území je řešeno v lokalitě řeky Svratky s přilehlým okolím v rozsahu od železničního viaduktu Poříčí poblíž ulice Uhelná až po železniční most po ulici Kšírova a v lokalitě řeky Svitavy v úseku od železničního mostu na trati Brno–Přerov v Komárově

po potrubní betonovou lávku cca 150 m jižně ulice Hladíkova. Současná protipovodňová ochrana území Svatky dosahuje přibližně $Q_{20} = 189 \text{ m}^3/\text{s}$ a v případě Svitavy $Q_{20} = 106 \text{ m}^3/\text{s}$. Při běžných vodních stavech jsou průtoky v území Svatky výrazně ovlivňovány odtokem z MVE Kníničky. V korytě dochází 2× denně k nárůstu průtoku na hodnotu $18,0 \text{ m}^3/\text{s}$, což odpovídá $Q_{30d} = 18,5 \text{ m}^3/\text{s}$. Tok Svitavy ovlivněn není.

Termíny realizace protipovodňových opatření nejsou v současné době přesně známy, jsou závislé na správních procesech a zajištění financování stavby. Předpokládaný termín realizace je během let 2023 až 2005. Dle charakteru záměru, době realizace a výsledku studií záměru lze konstatovat, že nedojde k ovlivnění s předkládaným záměrem. Izofony a izolinie imisních příspěvků neovlivní nejbližší úsek plánované trati.

- **Areál společnosti TSR Czech Republic, s. r. o., provozovna Brno-Modřice, k. ú. Modřice – navýšení okamžité kapacity** (kód záměru: JHM1320) – Předmětem záměru je změna kapacity zařízení ke sběru, výkupu a úpravě odpadů.

Realizace záměru byla uskutečněna v r. 2016. Dle charakteru stavby (navýšení kapacity zařízení), datumu realizace a výsledku studií záměru lze konstatovat, že nedojde k ovlivnění s předkládaným záměrem.

Vzhledem k výstupům záměru, nelze očekávat kumulaci při znečišťování ovzduší a působení hluku v lokalitě. Zvýšení hlukové zátěže a emisí lze předpokládat v období výstavby předmětného záměru v důsledku příjezdu nákladní dopravy na stavby. Hlukové a emisní zatížení zájmového území je úzce spjato se silniční dopravou. Vzhledem k dopravnímu zatížení silnic v blízkosti trati, bude doprava spjatá s posuzovaným záměrem v období jeho výstavby znamenat pouze navýšení dopravy na stávajících dotčených komunikacích.

- **D52 Brno, Jižní tangenta včetně zkapacitnění D2** (kód záměru: OV7200) – Předmětem záměru je realizace dálničního propojení dálnic D52 a D2 – takzvaná Jižní tangenta a zkapacitnění navazujícího úseku dálnice D2 s doplněním kolektorových vozovek (prodloužení sil. I/41 z města Brna), ve směru k dálnici D1. Součástí záměru je také doplnění křižovatky na dálnici D52 se silnicí III/39513 (MÚK Syrovice).

Dle předloženého oznámení záměru je uvažována realizace záměru v letech 2030–2035. Vzhledem k předpokládanému zahájení realizace záměru VRT v roce 2026 se nepředpokládá kumulativní vliv stavby záměru s výstavbou vysokorychlostní tratě.

- **Recyklace PET lahví – navýšení kapacity stávajícího zařízení, k. ú. Modřice – navýšení okamžité kapacity** (kód záměru: JHM1248) – Předmětem záměru je navýšení kapacity stávajícího zařízení na ekologické zpracování použitých lahví z PET.

Dle charakteru záměru a výsledku studií záměru lze konstatovat, že nedojde k ovlivnění s předkládaným záměrem. Záměr byl zrealizován r. 2016 a jeho provoz je zahrnut v existujícím pozadí.

- **MO17-Megatech** (kód záměru: OV7133) – Předmětem záměru je změna využití části haly MO17 a to pro provoz technologie výroby plastových součástek pro automobilový průmysl.

Dle charakteru záměru a výsledku studií záměru lze konstatovat, že nedojde k ovlivnění s předkládaným záměrem. Izofony a izolinie imisních příspěvků neovlivní nejbližší úsek plánované trati. Záměr byl zrealizován r. 2015 a jeho provoz je zahrnut v existujícím pozadí.

- **SLV – SOK – V439/440 – Nové dvojité vedení** (kód záměru: OV7183) – Předmětem záměru je výstavba nového dvojitého vedení o napěťové hladině 400 kV v úseku

od lomového bodu R7 (lokalita Prašnice – okres Znojmo) po TR Sokolnice (okres Brno-venkov) v Jihomoravském kraji.

Počátek realizace záměru je předpokládán v roce 2032 a ukončení výstavby v r. 2033. Vedení elektrické energie pomocí vysokých stožárů není zdrojem hluku ani emisí, a proto lze konstatovat, že nedojde k ovlivnění s předkládaným záměrem.

- **Rozšíření čerpací stanice pohonných hmot** (kód záměru: JHM1231) – Předmětem záměru jde o zvýšení kapacity čerpací stanice pohonných hmot lokalizované u rychlostní komunikace I/52 osazením další podzemní nádrže o objemu 70 m³ dělené pro motorovou naftu (50 m³) a bionaftu (20 m³).

Předpokládaný termín dokončení záměru byl v I.Q roku 2016. Realizací záměru se hlukové ani imisní podmínky v okolí záměru nezmění, z tohoto důvodu nedojde ke kumulaci obou zdrojů. Záměr je zrealizován a jeho provoz je zahrnut v existujícím pozadí.

- **Zařízení k využívání odpadů na povrchu terénu „Rekultivace pískovny Žabčice V. etapa – navýšení roční kapacity (aktualizace)** (kód záměru: JHM1626) – Předmětem záměru je navýšení kapacity zařízení k využívání odpadů postupem R5e Využití odpadů k zasypávání, s výjimkou první a druhé fáze provozu skládky odpadů (využívání k terénním úpravám) podle přílohy č. 5 k zákonu č. 541/2020 Sb. o odpadech „Rekultivace pískovny Žabčice V. etapa“.

Realizace záměru byla zahájena v roce 2021. Předpokládaný termín ukončení provozu zařízení bude cca v roce 2035 (avšak bez biologické rekultivace sektoru D). Harmonogram rekultivačních prací závisí na postupu těžby při dodržení termínů k docílení výškové úrovně těžební báze a tím i efektivnosti využití ložiska. V případě výrazných změn odbytu vytěženého materiálu může dojít k posunu termínů podle stávajícího harmonogramu postupu rekultivace jak ve smyslu urychlení postupu, tak i ve smyslu zpomalení postupu. V současné době činí průměrný roční objem těžby cca 184 000 m³ (průměr za posledních 5 let), takže zásoby štěrkopísku V. etapy by měly být vytěženy do konce roku 2030. Termín zahájení technické rekultivace V. etapy je závislý na ukončení technické rekultivace I.- IV. etapy, která byla ukončena v roce 2020. V případě ukončení těžby v roce 2033 budou rekultivační práce (včetně tříleté péče) ukončeny v roce 2038.

Vzhledem k očekávaným výstupům a kapacitě záměru nelze uvažovat o kumulaci s hlukovým nebo emisním znečištěním lokality.

- **Dostavba výrobní a skladové haly Moracell, Brno–Žabčice** (kód záměru: JHM1587) – Předmětem záměru je v návaznosti na stávající spojené haly I a II přístavba výrobní haly III, ve které budou umístěny výrobní linky (výroba ruliček toaletního papíru a kuchyňských utěrek) a sklad hotových výrobků a navazující skladové haly IV. pro finální produkty.

Dle charakteru záměru a výsledku studií záměru lze konstatovat, že nedojde k ovlivnění s předkládaným záměrem. Izofony a izolinie imisních příspěvků neovlivní nejbližší úsek plánované trati. Záměr byl zrealizován r. 2022 a jeho provoz je zahrnut v existujícím pozadí.

- **Stanovení dobývacího prostoru Smolín a následně povolení těžby živcové suroviny a štěrkopísku** (kód záměru: OV7101) – Realizací záměru se hlukové ani imisní podmínky v okolí záměru nezmění, z tohoto důvodu nedojde ke kumulaci obou zdrojů.

Termín zahájení dobývacích prací byl v roce 2011. Při uvažované těžbě 400 tis. t ročně, tedy cca 250 000 m³ ročně je délka těžby v prostoru navrhovaného dobývacího prostoru 17 let, tedy do roku 2027. Po ukončení těžební činnosti bude probíhat sanační a rekultivační práce po dobu 3-7 let. Dle charakteru záměru a výsledku studií záměru lze konstatovat, že nedojde k ovlivnění s předkládaným záměrem. Izofony a izolinie imisních příspěvků

neovlivní nejbližší úsek plánované trati. Záměr je realizován a jeho provoz je zahrnut v existujícím pozadí.

- **Skládka odpadů S-OO Žabčice – rozšíření skládky** (kód záměru: JHM1439) – Předmětem záměru je rozšíření skládky odpadů S-OO Žabčice na severovýchodní straně areálu, v prostoru mezi stávajícími skládkovými tělesy I. a II.

Předpokládaný termín zahájení rozšíření tělesa skládky byl v roce 2021 a ukončen v roce 2022. Realizací záměru se imisní podmínky v okolí záměru nezmění, z tohoto důvodu nedojde ke kumulaci obou zdrojů. Z pohledu hlukové studie lze předpokládat částečné vzájemné ovlivnění obou záměrů, ale vzhledem k lokalizaci vzájemného nejbližšího kontaktu obou záměrů lze předpokládat, že nejbližší obytná zástavba nebude významně ovlivněna. Záměr je zrealizován a jeho nynější provoz je zahrnut v existujícím pozadí.

- **IMOS Brno, a. s. – obalovna Žabčice, Nová obalovna živičných směsí na k. ú. Žabčice s max. kapacitou 240 tun živičné směsi za hodinu** (kód záměru: JHM1253) – Předmětem oznamovaného záměru je výstavba nové obalovny živičných směsí na k. ú. Žabčice s projektovanou maximální kapacitou 240 tun živičné směsi za hodinu, vše ve vlastnictví investora.

Vzhledem k výstupům záměru, nelze očekávat kumulaci při znečišťování ovzduší a působení hluku v lokalitě. Vliv souběhu provozu dopravy vyvolané provozem záměru a posuzovaným záměrem není významný. Záměr byl realizován od 10/2016 do 09/2018. Jeho provoz je zahrnut v existujícím pozadí.

- **Modernizace a elektrizace trati Šakvice – Hustopeče u Brna, říjen 2016** (kód záměru: JHM1340) – Předmětem záměru je především modernizace a elektrizace jednokolejné neelektrifikované regionální dráhy č. 254 Šakvice–Hustopeče u Brna včetně nezbytných úprav železničního svršku, železničního spodku (sanace), nutných rekonstrukcí mostních objektů (podchod, propustky) a železničních přejezdů.

Záměr stavby „Modernizace a elektrizace trati Šakvice – Hustopeče u Brna“ byl realizován od roku 2018 po dobu 12 měsíců. Dle charakteru záměru a výsledku studií záměru lze konstatovat, že nedojde k ovlivnění s předkládaným záměrem v rámci hlukové studie. Podmínkou je realizace protihlukových stěn. Může potenciálně docházet k environmentálně nepříznivým kumulativním vlivům v místech křížení obou záměrů a to u k. ú. Popice a Šakvice.

- **Závlahová soustava v oblasti Hustopečsko, I. etapa** (kód záměru: JHM1698) – Předmětem záměru je nová vodohospodářská stavba určená k ochraně před účinky sucha v zemědělské oblasti Hustopečsko. Hlavním účelem navrhovaných závlah je zejména podpora rozvoje speciálních kultur vinic a sadů.

Předpokládaný termín realizace je v rozmezí let 2027-2030. Dle charakteru záměru a výsledku studií záměru, nelze očekávat kumulaci při znečišťování ovzduší a působení hluku v lokalitě. Vliv souběhu provozu dopravy vyvolané provozem záměru a posuzovaným záměrem není významný.

- **Zaječí – terénní úpravy lokality „Písečník“** (kód záměru: JHM1477) – záměr řeší terénní úpravy lokality „Písečník“ na pozemku parc. č. 2883/138 v k.ú. Zaječí. Základním, cílem terénních úprav je řádné překrytí historického návozu výkopových zemin a stavebních odpadů ukládaných do bývalého zemníku s ukončenou těžbou písku na uvedeném pozemku. Návoz bude překryt těsníci, budou stabilizovány svahy násypu přitížením jejich paty a takto vzniklá terénní figura bude překryta ve stabilním sklonu inertními zeminami. Lokalita bude následně oseta travní (luční směsí a ponechána samovolné sukcesi pro osídlení náletovými dřevinami prosperujícími v podmínkách lokality (akát, jilm, osika apod.).

Záměr je rozdělen do dvou etap, kdy I. etapou je navezení jílové zeminy pro těsnící vrstvu a její následné překrytí vrstvou inertní zeminy. Tato etapa by měla proběhnout od 05/2019 do 12/2019. II. etapou je postupné navážení inertních zemin, přičemž realizace této etapy by měla probíhat od 01/2020 do 12/2025. Realizací obou etap záměru se hlukové ani imisní podmínky v okolí záměru nezmění, z tohoto důvodu nedojde ke kumulaci obou zdrojů. Záměr je realizován a jeho provoz je zahrnut v existujícím pozadí.

Kumulace s dalšími plánovanými záměry nebyly identifikovány.

B.I.5. Zdůvodnění umístění záměru a popis oznamovatelem zvažovaných variant s uvedením hlavních důvodů vedoucích k volbě daného řešení, včetně srovnání vlivů na životní prostředí

V návaznosti na koncepci evropské dopravní politiky byla dne 22. května 2017 Vládou České republiky schválena koncepce „Program rozvoje rychlých železničních spojení v ČR“, která je vedena v komplexním duchu, a kromě řešení otázek spojených s infrastrukturou zahrnuje také provozní aspekty budoucího systému Rychlých spojení.

Záměr tvoří páteř koncepce Rychlých spojení a je stěžejní pro další rozvoj dálkové osobní železniční dopravy v České republice, a to nejen v mezinárodním a národním kontextu, ale i s přesahem do dopravy regionální.

Podle § 3a zákona č. 266/1994 Sb. o drahách, ve znění pozdějších předpisů, bude Záměr dráhou celostátní, součástí evropského železničního systému. Dle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1315/2013 ze dne 11. prosince 2013, o hlavních směrech Unie pro rozvoj transevropské dopravní sítě, bude železniční trať součástí sítě TEN-T.

Cílem záměru „RS 2 VRT Modřice – Šakvice – Rakvice“ je v předmětném úseku vytvořit kvalitní součást systému železniční dopravy České republiky, který v integraci a návaznosti s již vybudovanou sítí ČR a s železniční sítí sousedních států může obstát v silné konkurenci především silniční dopravy a zajistit splnění závazných parametrů interoperability modernizované trati. A to společně i s ostatními připravovanými stavbami v předmětném úseku.

Základními cíli navrhovaných stavebně technických opatření jsou zejména:

- Výstavba nové tratě VRT v úseku Modřice – Rakvice, s možností výhledového prodloužení.
- Zlepšení technického stavu a parametrů dotčených úseků stávající železniční tratě pro splnění požadavků technických norem a legislativním požadavkům tuzemských a evropských zákonů a nařízení.
- Zkrácení jízdních dob vlaků.
- Zajištění dostatečné kapacity infrastruktury pro další rozvoj příměstské a regionální dopravy.
- Vytvoření kapacitní spojnice Čech, Německa, Rakouska a Slovenska pro osobní a nákladní dopravu včetně zajištění interoperability a odstranění bariér konkurenceschopnosti tohoto spojení.
- Zvýšení atraktivity osobní dálkové i regionální železniční dopravy.

Novostavba trati zajistí prostorovou průchodnost UIC GC (VRT jsou navrhovány na základě mezinárodního průjezdného průřezu GC. Rozměry referenčního profilu jsou uvedeny v Příloze A ČSN 73 6320. Pro návrh v oblasti prostorového uspořádání je třeba použít také předpis SŽ S 11 Prostorová průchodnost tratí (účinný od 01.03.2021), jenž některé požadavky a hodnoty Manuálu přebírá. Změna normy ČSN 73 6320 Prostorová průchodnost na dráze

celostátní, dráhách regionálních a místních a vlečkách normálního rozchodu – Národní požadavky je projednávána), traťovou třídu zatížení UIC D4 (traťové třídy jsou označeny velkými písmeny A až E a číslicemi 1 až 5, označujícími zatížení na nápravu a zatížení na běžný metr vozu. Rozdělení do traťových tříd, upřesňuje norma ČSN EN 15528, pro traťovou třídu D4 je hmotnost na nápravu 22,5 t a hmotnost na metr vozidla 8,0 t/m), dostatečnou kapacitu dráhy, dodržení hygienických limitů hluku a vibrací, zajištění přístupu pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace podle Nařízení Komise (EU) č. 1300/2014, o technických specifikacích pro interoperabilitu týkajících se přístupnosti železničního systému Unie pro osoby se zdravotním postižením a osoby s omezenou schopností pohybu a orientace (TSI-PRM), vztahující se dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, § 1, odst. 3, na stavbu dráhy zařazené do evropského železničního systému. Části stavby nespádající pod působnost těchto TSI-PRM, jako jsou vyvolané úpravy stávajících komunikací, budou posuzovány podle vyhl. č. 398/2009 Sb.

Dále se jedná o následující zlepšení kvalitativních parametrů, směřující zejména k:

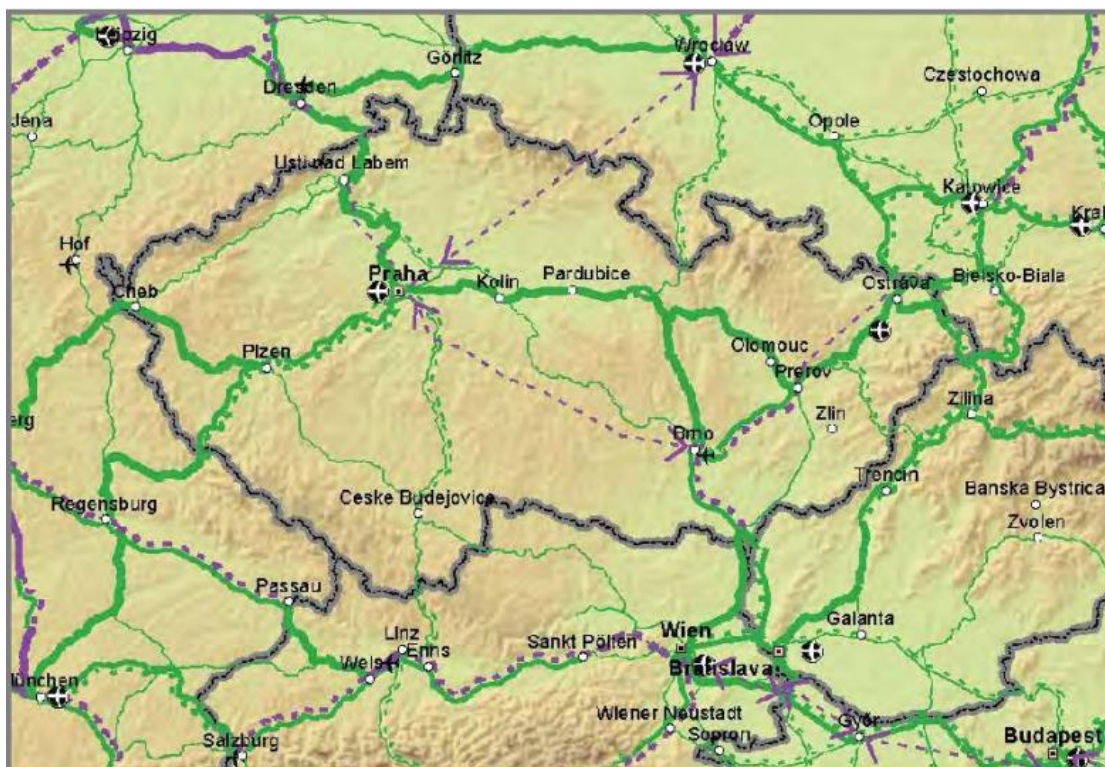
- uvedení daného úseku tratě do normového stavu, kdy nové železniční objekty a zařízení budou v rámci dané tratě uvedeny do takového stavebního a provozního stavu, který odpovídá současným požadovaným technickým parametrům pro zvýšení kapacity, efektivity i bezpečnosti železničního provozu,
- zajištění bezpečného a spolehlivého provozu,
- zajištění traťové rychlosti až do 350 km/h, zajištění prostorové průchodnosti pro ložnou míru GC a minimální traťovou třídou zatížení D4,
- splnění parametrů daných technickou legislativou (interoperabilita, třída zatížení, prostorová průchodnost, elektromagnetická kompatibilita, přístup osob s omezenou schopností pohybu a orientace, ...),
- nové zabezpečovací zařízení 3. kategorie umožňující nasazení ERTMS/ETCS L2 pro zajištění interoperability, na vybraných úsecích uvažovat s nasazením systému ERTMS/ETCS úrovně L3.

Výstavba tratě je součástí souboru staveb, které mají zvýšit rychlost a zkapacitnit celou mezinárodní trať tak, aby byla konkurenceschopná v mezinárodní dopravě. Předmětem tohoto záměru je novostavba dvoukolejně elektrifikované trati v úsecích Brno–Rakvice na rychlost až 320 km/h (rychlosti použité při návrhu směrového a výškového vedení: 350 km/h maximální výhledová rychlost; 320 km/h maximální provozní rychlost; 200 km/h minimální provozní rychlost; 200 km/h maximální provozní rychlost na konvenční trati).

Podle „Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1315/2013“ náleží trať do Hlavní sítě transevropských tratí, a to jak pro nákladní, tak i pro osobní dopravu. Potřeba zlepšit mobilitu obyvatelstva, zkrátit jízdní dobu a nabídnout občanům ČR nové možnosti pohybu vedla Ministerstvo dopravy při diskusích s Evropskou komisí k zařazení nových tratí pro rychlou dálkovou železniční dopravu do návrhu revidovaných železničních koridorů TEN-T.

Koridory transevropské dopravní sítě jsou specifikovány v Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1315/2013. Priority rozvoje železniční dopravní sítě jsou i se zohledněním železničního systému (konvenční/vysokorychlostní – podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 57/2008) vyjádřeny strukturálním členěním sítě do dvou úrovní:

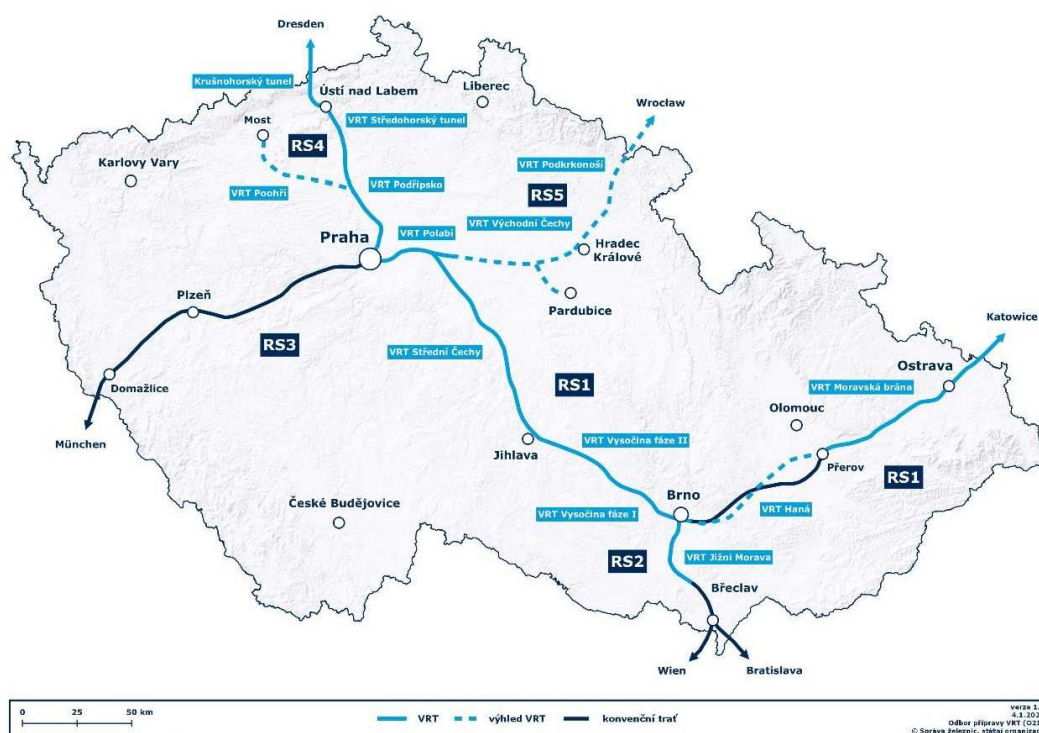
- Globální síť za účelem podpory rozvoje sítě vysoké kvality v celé Unii do roku 2050.
- Hlavní síť, s prioritou přijetí vhodných opatření pro její rozvoj do roku 2030.



Obrázek 2 Železnice, síť TEN-T pro osobní dopravu dle Nařízení EU č. 1315/2013 (www.cvut.cz)

Rychlá spojení

Pod vlivem nové evropské dopravní politiky i v návaznosti na vývoj v sousedních zemích byla dne 22. května 2017 Vládou České republiky schválena koncepce „Program rozvoje rychlých železničních spojení v ČR“, která je vedena v komplexním duchu, a kromě řešení otázek spojených s infrastrukturou zahrnuje také provozní aspekty budoucího systému Rychlých spojení.



Obrázek 3 Koncept systému Rychlých spojení (www.ckait.cz)

Řešené spojení vysokorychlostní tratě Praha – Brno – Břeclav tvoří páteř těchto koncepcí a je stěžejní pro další rozvoj dálkové osobní železniční dopravy v České republice, a to nejen v mezinárodním a národním kontextu, ale i s přesahem souvislostí do dopravy regionální.

Politika územního rozvoje

Základním dokumentem v oblasti plánování využití území je Politika územního rozvoje České republiky 2008 (PÚR ČR), ve znění aktualizace č. 1, 2, 3, 4, 5, 6 schválené Usnesením vlády ČR č. 276 o Aktualizaci č. 1 PÚR ČR ze dne 15. dubna 2015, o Aktualizaci č. 2, 3 PÚR ČR, schválené Usnesením vlády ČR č. 629 a 630 ze dne 2. září 2019, o Aktualizaci č. 5 schválené usnesením vlády ČR č. 833 ze dne 17.08.2020 a o Aktualizaci č. 4 schválené usnesením vlády ČR č. 618/2021 ze dne 12.07.2021 a o Aktualizaci č. 6 schválené usnesením vlády ČR č. 542/2023 ze dne 19.07.2023 (dále jen PÚR ČR)..

PÚR ČR shodně předpokládá rozvoj železniční dopravy ve formě vysokorychlostních tratí, pro něž definuje základní koridory. Základ tvoří tradiční spojení evropského významu Dresden–Praha–Brno–Wien/Bratislava s větvemi na Plzeň (a dále do Německa) a Ostravu (a dále do Polska).

Přehled posuzovaných variant

Trasa představuje pilotní úsek VRT jižně od Brna; do ŽUB je zaústěna v ŽST Modřice, na jižní straně zaústěna do konvenční tratě v blízkosti ŽST Šakvice, v cílovém stavu potom v blízkosti zast. Rakvice, kde se mimoúrovňově napojuje na trať do ŽST Břeclav, na které se předpokládá zvýšení traťové rychlosti na 200 km/h (v jiném projektu).

Trasa vychází ze ŽST Modřice. Průchod obcí Rajhrad je řešen prostřednictvím hloubeného tunelu pod ul. Stará pošta (včetně vyřešení kolize s dálniční křižovatkou).

V blízkosti Vranovic trasa využívá západního okraje koridoru ZÚR.

Napojení do tratě č. 252 (Brno – Šakvice – Kúty) bylo v původním zadání navrženo za ŽST Šakvice, a to úrovňově. Tohle řešení se ukázalo jako kapacitně nepostačující a bylo změněno prodloužením tratě VRT do Rakvic tak, aby napojení mohlo být realizováno mimoúrovňově. S napojením tratě VRT u Šakvic se už neuvažuje.

Pokračování řešeného úseku trati Šakvice–Rakvice představuje prodloužení vysokorychlostní tratě Modřice–Šakvice do nové odbočky Nové Mlýny, která trať mimoúrovňově napojuje do konvenční tratě Lanžhot st. hr. – Brno v blízkosti stávající zastávky Rakvice. Maximální provozní rychlost na vysokorychlostní trati bude 320 km/h, propojovací úseky mezi odb. Nové Mlýny a VRT se předpokládají s maximální rychlostí 230 km/h, uvažovaná minimální rychlost vlaků potom činí 200 km/h. Napojení bylo v rámci studie prověřeno celkem ve 4 variantách, z kterých byl Ministerstvem dopravy ČR a Správou železnic vybrán výsledný variant. Záměr je z hlediska technického řešení a směrového vedení, i vzhledem ke svému charakteru posuzován v Dokumentaci invariantně.

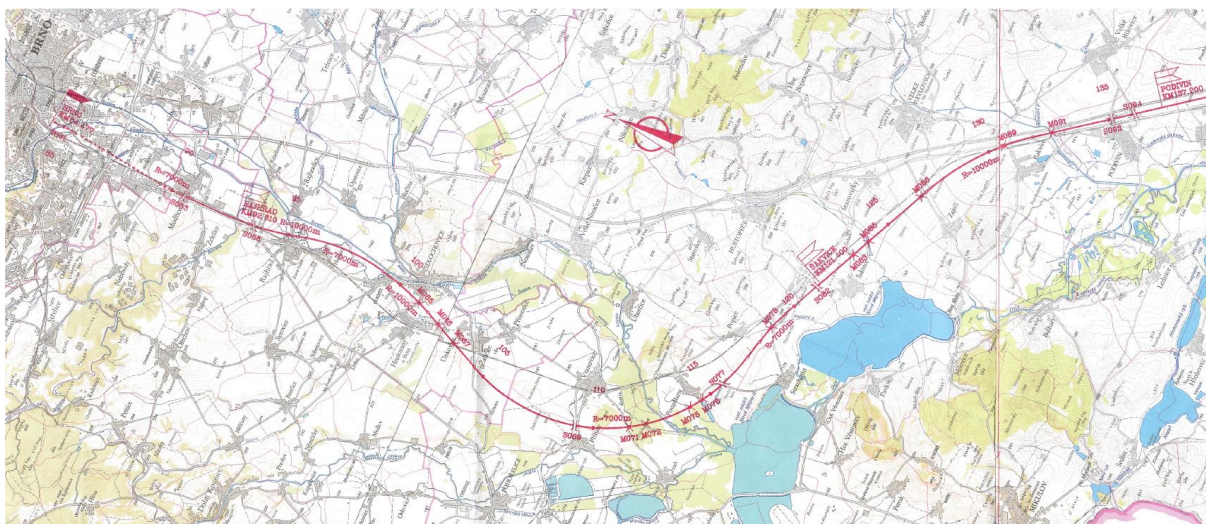
Technické řešení vychází ze schválené „Studie proveditelnosti vysokorychlostní trati Praha – Brno – Břeclav“ (SUDOP PRAHA, prosinec 2020).

Infrastruktura nové vysokorychlostní tratě bude v úseku před napojením na stávající konvenční trať v lokalitě zast. Rakvice doplněna dvěma kolejovými spojkami pro rychlost 160 km/h nacházejícími se cca v km 39,0, které budou tvořit nový dopravní bod nazvaný jako odb. Přítluky.

Posuzovaná projektová dokumentace a na ní navázané posouzení vlivu stavby na životní prostředí je nyní předkládána v jedné variantě. V průběhu uplynulých ca 30 let však bylo prověřeno několik možností vedení trasy VRT Brno – Rakousko a několik možností zapojení

VRT do uzlu Brno. Mimo to bylo při zpracování Dokumentace zvaženo více technických možností na řadě míst trati, viz varianty technického řešení.

Níže je uvedeno celkem 10 variant vztahujících se k úseku VRT Jižní Morava, kdy v rámci jejich zpracování byly zvažovány i další varianty, byť nejsou ve studiích výkresově doloženy, příp. jsou doloženy jen textovým komentářem. Varianty se liší v detailu zapojení do uzlu Brno, ve vyvedení trasy z jižní části brněnské aglomerace, ve vedení trasy volným terénem a v zapojení do stávající trati na jižním konci. Varianty byly modifikovány v čase a mj. reagují na rozvoj okolního území a ostatních dopravních staveb.



Obrázek 4 Koncepční studie vysokorychlostních tratí v ČSFR (1989–1991)

Koncepční studie byla první prací, ve které byla předložena ucelená představa řešení vysokorychlostní železnice. Byla zadána federální vládou ČSSR 26.1.1989 a zadáním bylo vyhledat trasy pro smíšenou dopravu. Již tehdy byly souběžně zpracovány studie na zkapacitnění a modernizaci existující sítě i na využití méně vytížených tratí. Již tehdy bylo uvažováno o úpravách železniční sítě jako celku, obdobě dnes připravovaného systému Rychlých spojení. Koncepční studie byla dokončena byla v roce 1991. Studie obsahovala VRT Brno – Bratislava, jejíž fragment v úseku Modřice – Rakvice je dnes předkládán jako VRT Jižní Morava.

Navrhovaná trasa se lišila v úseku Brno – Šakvice. Připojení do uzlu Brno bylo navrženo variantně tunelem v případě pokračování VRT severním směrem bez přímého zapojení do hlavního nádrží (nezávislý průjezd uzlem) nebo povrchově se zapojením do stanice Modřice obdobně jako je navrhováno dnes. Odlišné bylo uspořádání kolejí, které zahrnovalo mimoúrovňové připojení VRT do dnešní trati mezi Modřicemi a Rajhradem. **S ohledem na dnes již schválené řešení uzlu Brno není tunelová trasa pod Brnem pro další úvahy relevantní.**

Trasa pokračovala na jih souběhem s dnešní tratí, ale odlišně od dnešního návrhu byla vedena povrchově katastrem města Rajhrad východně od centra města. Procházela zhruba v místě dnešního fotbalového hřiště a Rajhradského mlýna.

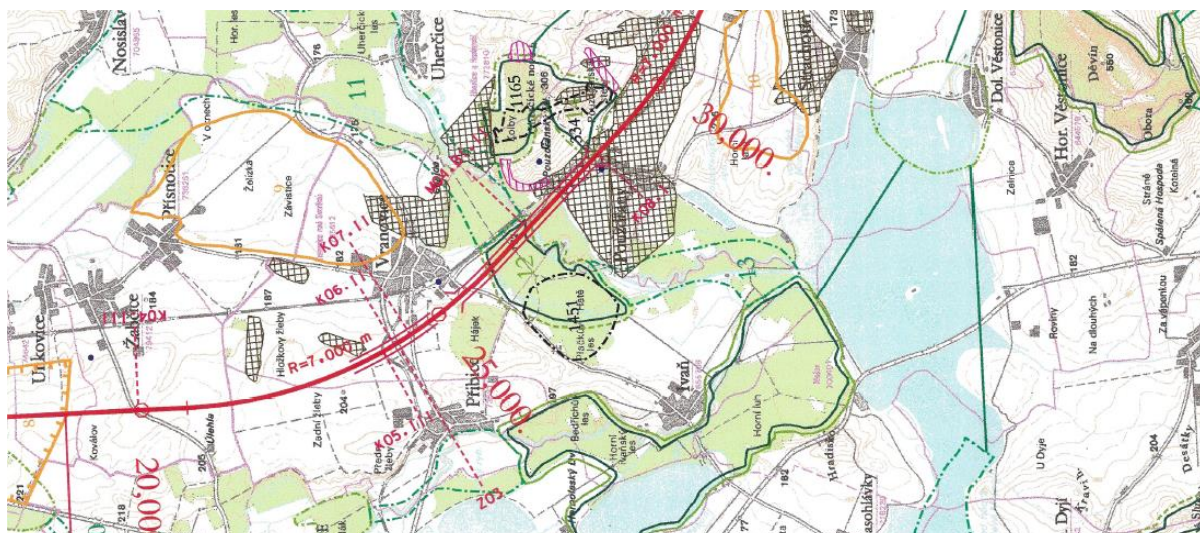
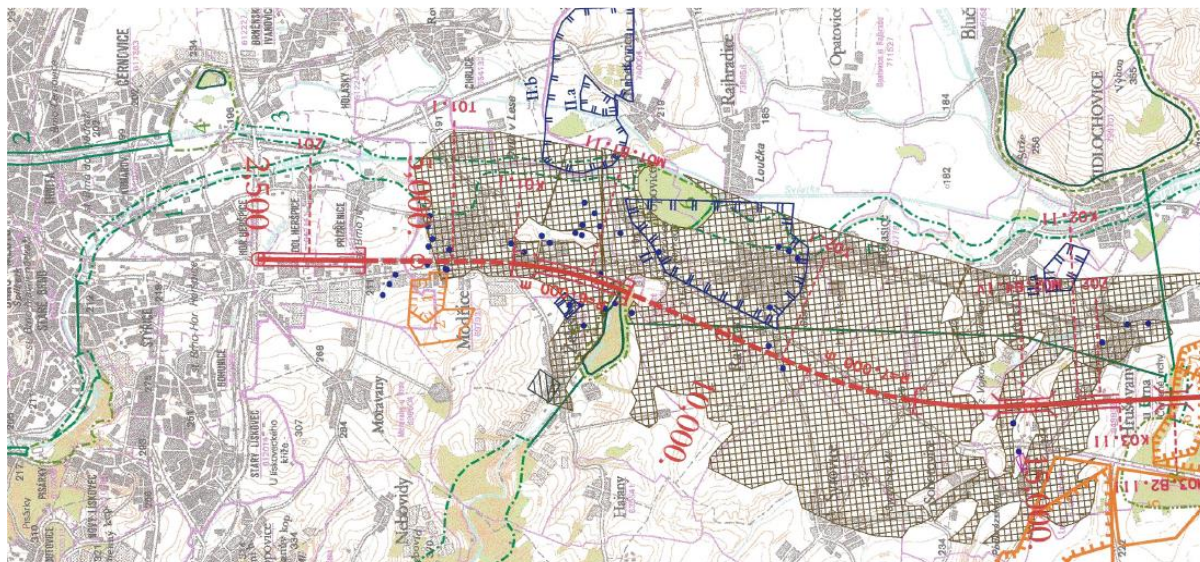
Dále se trasa odklonila ještě více východně od dnešní trati a procházela prostorem mezi obcemi Vojkovice, Židlochovice, Hrušovany a Unkovice. **S ohledem na zastavěnost území a vliv na obyvatele má tato trasa výrazně více střetů než trasa dnes předkládaná.**

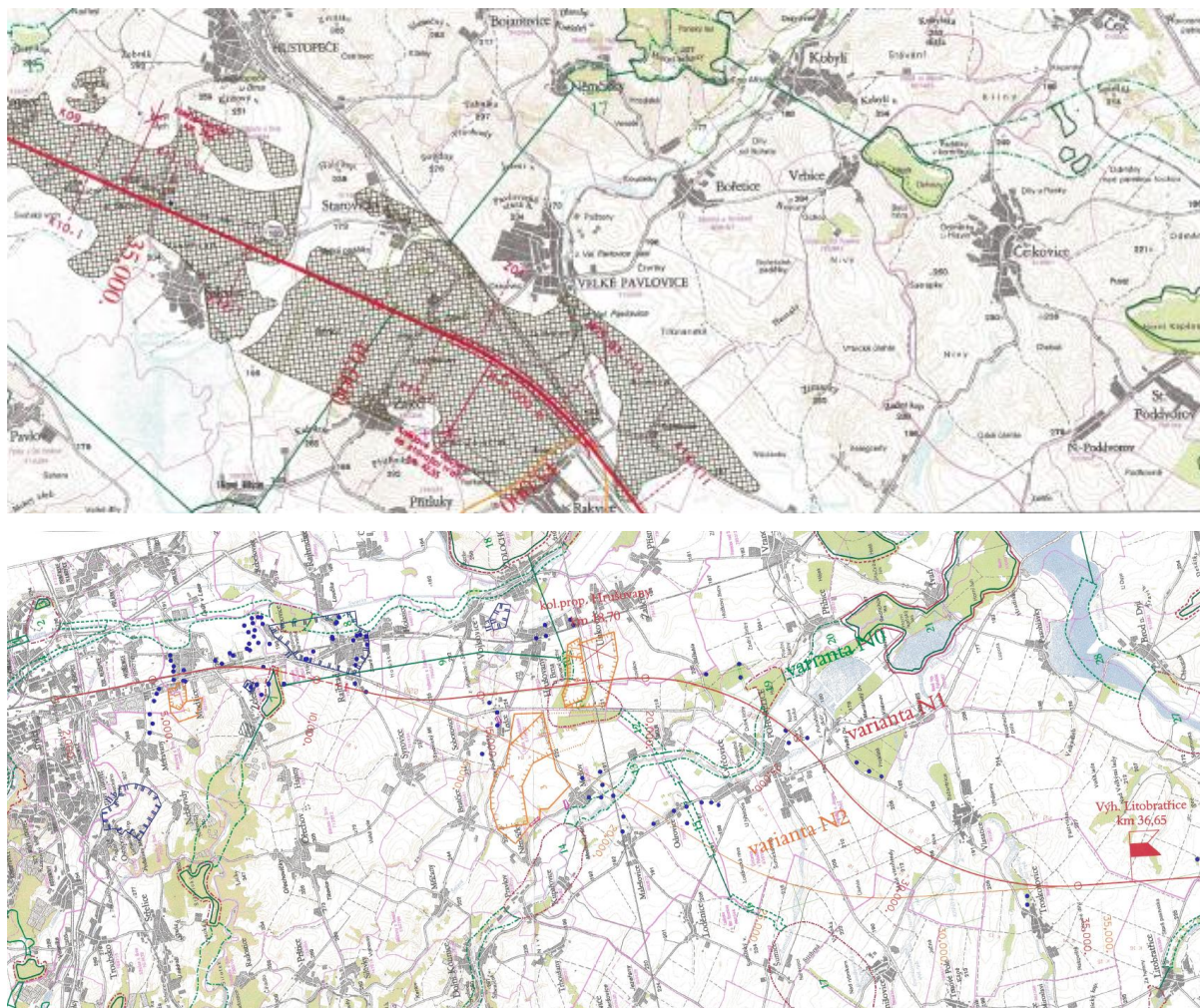
Severně od Unkovic VRT kříží dnešní trať a pokračuje naopak více západně v porovnání s trasou dnes předkládanou. Přesto, že je patrná snaha o eliminaci střetu trasy s lesním komplexem Vranovického a Plačkova lesa, s ohledem na požadované parametry VRT není

možné se střetu zcela vyhnout. Zásah do lesa je pouze posunutý západně vůči dnes předkládané trase, čímž zasahuje nejcennější část komplexu, který je dnes přírodní rezervací. Trasy je blíže k obci Přibice a obcí Pouzdrány prochází západně u Pouzdránského rybníka. Souběh s dnešní tratí je tím výrazně kratší, než jak je tomu u dnes předkládané trasy a obec Pouzdrány uzavírá mezi obě tratě.

Zbývající část trasy v principu odpovídá dnes předkládanému návrhu.

Je zřejmé, že tato varianta trasy dnes není vhodná k dalšímu sledování.



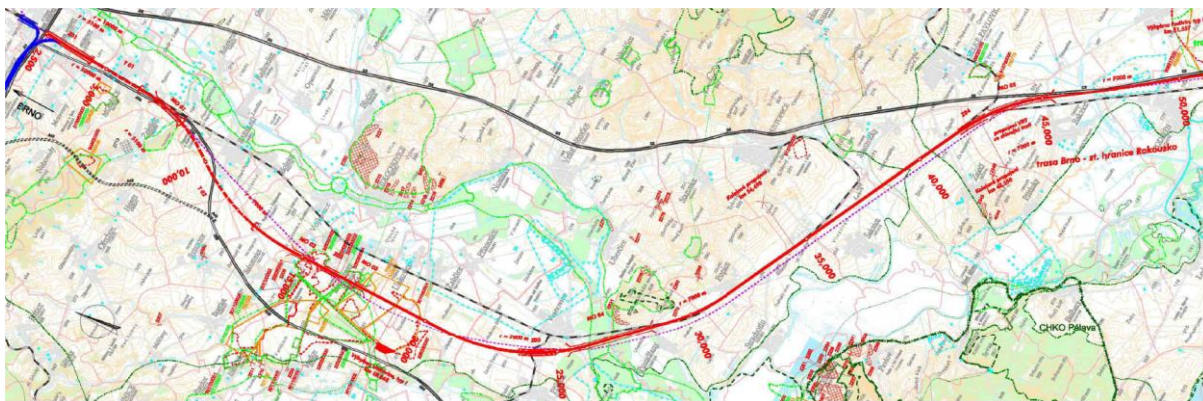


Obrázek 5 Územně technický podklad (1995)

Studie korigovala trasu do podoby podobné dnes předkládané trase. Trasa je navržena v souběhu s dnešní tratí od Brna po Rajhrad, volnou krajinou k obci Pouzdrany a dále pokračuje ve volném souběhu s dnešní tratí. **Dopad do zastavěného území a krajiny je tak výrazně snížen oproti původnímu návrhu.**

Zapojení do uzlu Brno odpovídá tehdejší představě o přestavbě uzlu. VRT jsou obecně jižně od D1 vedeny v nižší úrovni vůči dnešní trati vč. spojovacího úseku pro jízdu Praha – Břeclav. VRT je vedena v nižší úrovni také vůči stanici Brno-Jih a vlečkovému kolejišti západně od trati. **Řešení je z pohledu dnešního poznání značně nákladné a neodpovídá již ukotveným polohám kolejí v koordinaci s MÚK Brno-centrum. Pokračování jižním směrem v okolí Rajhradu není dnes realizovatelné s ohledem na dnes již existující D52 a zastavěnost v lokalitě Bobrava a zastavěnost v průmyslové zóně západně od Rajhradu, mj. proto, že tunelové objekty není možné realizovat pod obytnými ani průmyslovými objekty s takto malým nadložím.**

Studie prověřila také výrazně odlišné vedení trati odpovídající přibližně částečně dnes existující D52, a to ve třech variantách. Ty překračují státní hranici mimo město Břeclav. **Takové řešení je dnes vyloučené s ohledem na mezinárodní dohody o přechodových bodech železniční infrastruktury.**



Obrázek 6 Koordinační studie VRT (2003)

Koordináční studie byla podkladem pro zavedení nebo aktualizace tras VRT v územně plánovací dokumentaci řady krajů, vč. kraje Jihomoravského. Měla za cíl případně aktualizovat předchozí návrhy a snížit variantnost tras. **Pro úsek Brno – Břeclav nepřinesla oproti předchozí studii výraznější změny a pro trasu proto platí komentář k předchozí zmiňované studii.**

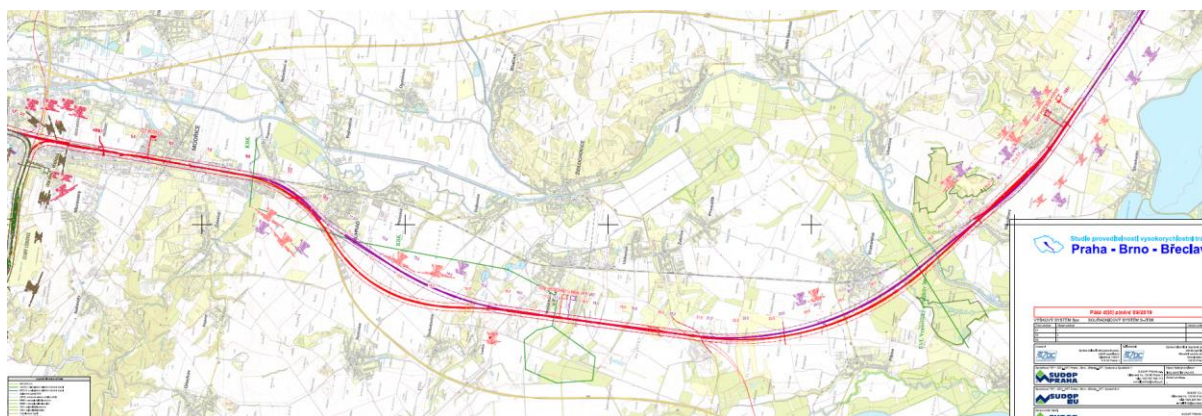


Obrázek 7 Územně technická studie (2013)

Územně technická studie měla za cíl prověřit reálnost výstavby nové tratě v úseku Brno – Vranovice jako zárodek budoucí VRT Brno – Břeclav. Ta měla v krátkém čase posílit kapacitu pro rychle se rozvíjející příměstskou dopravu v návaznosti na zprovoznění tratí do Židlochovic a Hustopečí. Zároveň měla zrevidovat a případně navrhnout úpravy trasy tehdy zanesené v ZÚR Jihomoravského kraje.

S ohledem na připojení tratě do uzlu Brno, variabilitu provozu a dostupnost také nástupních hran ve stanicích Modřice byly opuštěny úvahy o mimoúrovňovém řešení VRT v oblasti Modřic. Byla navržena úprava trasy severně od Rajhradu, aby lépe kopírovala D52 a eliminovala střet se zastavbou v lokalitě Bobrava, který u předchozího návrhu byl. **Důsledkem je snížení návrhové rychlosti. Zůstává však kolize s průmyslovou zónou v západní části Rajhradu.**

Bylo prověřeno, že trasu je možné v úseku Brno – Vranovice realizovat, úprava územně plánovací dokumentace však nebyla doporučena ani provedena. Zmíněna je možnost trvalého ukončení tratě mezi Vranovicemi a Pouzdřany, které samo je navrženo ve třech variantách.



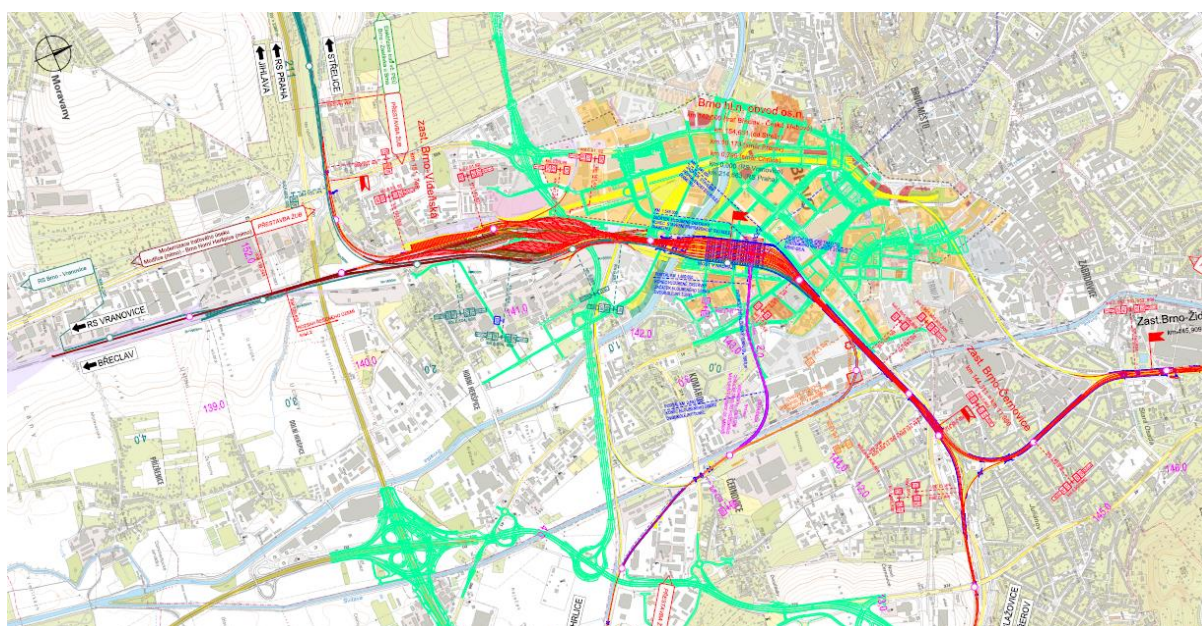
Obrázek 8 Studie proveditelnosti VRT Praha–Brno–Břeclav (2020)

Studie proveditelnosti posoudila jako jeden celek VRT Praha – Brno – Břeclav. **Posouzeno bylo v každém úseku více variant tras a jejich potenciálních kombinací.**

Varianty byly posouzeny také v oblasti provozních konceptů (jízdních řádů). Varianty v oblasti provozních konceptů mají vliv na způsob zapojení VRT do železniční sítě. **Z pohledu dostatečné kapacity železniční sítě jižně od Brna byla opuštěna myšlenka na trvalé (resp. dlouhodobé) ukončení trati v oblasti Vranovice – Pouzdřany. Bylo rozhodnuto o prodloužení základní části VRT na úsek Brno (Modřice) – Rakvice.**

Posuzována byla také variantnost z pohledu maximální rychlosti na trati (250–300–350 km/h), která však **neměla zásadní vliv na základní vedení trasy. Nižší rychlost byla navržena pouze v místech, kde se pozitivně projevila ve snížení dopadu na okolí, tedy v oblasti Modřic a Rajhradu.**

Variantně bylo navrženo vedení trasy v oblasti Rajhradu, aby byl eliminován střet s průmyslovou zónou v západní části města. Byl nově navržen tunel v části katastru města, který je navržen v ose existující silniční komunikace. Byla upravena trasa v oblasti Vranovic (odsun od zastavěného území). **Byl tak dále výrazně snížen vliv trasy na okolí.**



Obrázek 9 Studie proveditelnosti železničního uzlu Brno (2017)

Studie proveditelnost nenavrhovala trasu VRT, nicméně schválená podoba uzlu Brno je značně limitujícím prvkem při hledání tras VRT. **Je zřejmé, že trasy VRT musí vždy vycházet**

z budoucí stanice Brno hl. n., a to směrem na jih. Z uzlu musí vycházet souběžně s dnešní tratí Brno – Břeclav.

Závěr

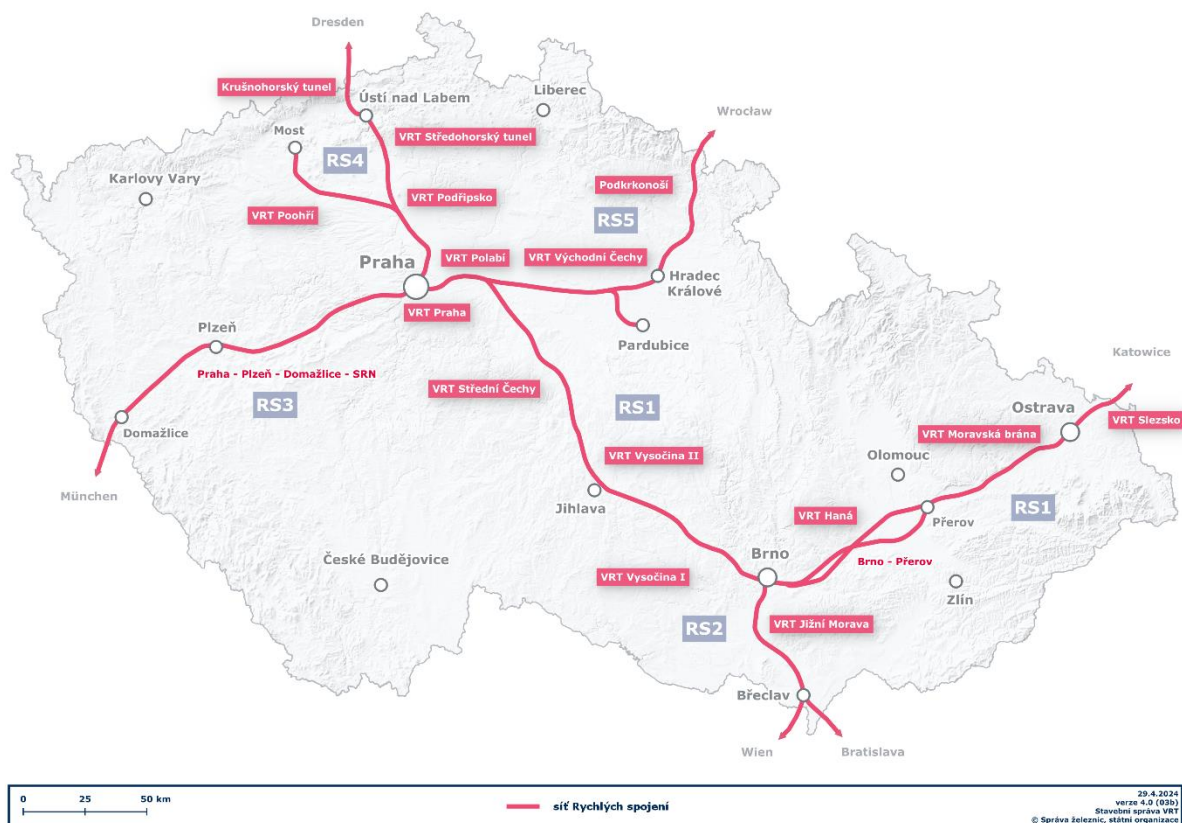
Výše uvedený souhrn jednoznačně dokládá, že v minulosti nebyla navržena jen jedna varianta, která by nyní byla v podrobném projektu předkládána k posouzení. Bylo zvažováno více variant vč. variant výrazně odlišných a návrhy postupně reagovaly na rozvoj území. **Je zřejmé, že vývoj v zastavěnosti okolního území a ostatních dopravních staveb značně omezil alternativní možnosti trasy a de facto učinil z aktuálně navržené trasy jedinou možnou.**

B.I.6. Popis technického a technologického řešení záměru včetně případných demoličních prací nezbytných pro realizaci záměru; v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci včetně porovnání s nejlepšími dostupnými technikami, s nimi spojenými úrovněmi emisí a dalšími parametry

Vysokorychlostní tratě (VRT) jsou základem budoucí dopravní páteře a Rychlých spojení (RS) v České republice. Rychlá spojení (RS) jsou definována jako provozně-infrastrukturní systém rychlé železnice na území ČR. Vedle nových vysokorychlostních tratí zahrnují také tratě upravené pro rychlost 200 km/h i další modernizované konvenční tratě s rychlostmi do 160 km/h.

Vysokorychlostní tratě (VRT) jsou tedy zřejmou součástí Rychlých spojení. Nyní se na nich počítá s maximální provozní rychlostí 320 km/h, s výhledem zvýšení na rychlost 350 km/h.

Koncepce s navrženým linkovým vedením vysokorychlostním vlakům umožní využívat nejen VRT, ale díky propojením a sjezdům také modernizovanou konvenční infrastrukturu.



Momentálně Správa železnic, s.o. připravuje tyto úseky VRT:

- RS 1 VRT Praha – Brno – Ostrava (délka 385 km)
- **RS 2 VRT Brno – Rakvice (délka 43,7 km)**
- RS 4 VRT Praha – Ústí nad Labem – Drážďany (délka 137 km)
- RS 5 VRT Praha – Hradec Králové/Pardubice – Vratislav (délka 273 km)

VRT přinesou výrazně rychlejší cestování v České republice i v rámci Evropy. Nově navrhovaná infrastruktura vysokorychlostních tratí je připravována jako jedna ze součástí celorepublikového dopravního systému rychlých spojení, který bude z pohledu cestujících reprezentován především rychlými vlaky. Vysokorychlostní trať s návrhovou rychlostí 320 km/h (výhledově až 350 km/h) je navrhována v úseku Brno (Modřice) – Šakvice s připojením do konvenční sítě oblasti Rakvice do mezistaničního úseku Podivín – Zaječí. Pro připojení bez nutnosti úrovnového křížení tratí musí jedna z přípojných tratí mimoúrovňově křížovat stávající konvenční trať Břeclav – Brno. Lokalita za ŽST Zaječí, kde konvenční trať ve směru do Břeclavi je směrově zatočená je taky místo pro křížení budoucí plánované vysokorychlostní tratě ve směru na Slovensko, která je plánována v souběhu s dálnicí D2. Součástí projektu je napojení do železničního uzlu Brno (ŽUB) a na další návazné tratě. Z hlediska územního rozsahu se ve výsledné variantě jedná celkem o cca 45 km nové vysokorychlostní dvojkolejní tratě.

Trasa RS 2, VRT Jižní Morava je definována traťovým úsekem Brno (Modřice) – Šakvice – Rakvice jako dvoukolejná trať bez železničních stanic anebo zastávek. VRT vychází ze Železničního uzlu Brno (dále v textu ŽUB) v oblasti Dolních Heršpic od křížení s dálnicí D1. VRT je pro napojení do ŽUB navržena tak, že umožňuje napojení do stávající tak i plánované železniční stanice Brno hl. nádraží.

VRT při výjezdu ze ŽUB je navržena s postupným nárůstem traťové rychlosti ze 160 km/h na 200 km/h v oblasti ŽST Modřice. Z důvodu propojení VRT do Brno hl. nádraží (i do VRT směr Ostrava) i do VRT směr Praha do Terminálu Vídeňská.

Trasa je v oblasti Dolních Heršpic, Přízřenic a Modřic vedena v souběhu se stávající konvenční drážní infrastrukturou tvořenou infrastrukturou ve správě SŽ a privátních vlečkových kolejí, napojených do ŽST Brno-východ a ŽST Modřice. Součástí stavby je taky přeložka opravný trakčního vedení (OTV) do prostoru připravované stavby Správy dopravní cesty (SDC), areál je dle územního rozhodnutí umístěný mezi ulicí Moravanskou a Moravanský potok v katastrálním území Přízřenice, OTV bude součástí areálu v souběhu se ŽST Modřice.

Zrušení železničního přejezdu na Moravanské ulici v Modřicích je připravováno společností Brněnské komunikace, a.s. jako stavba MUK Moravanská a bude realizováno před realizací stavby VRT.

V dotčeném rozsahu ŽUB se navrhuje modernizace konvenční infrastruktury železničních stanic Brno východ a Modřice. Trať VRT je v této oblasti navrhována jako dvoukolejná trať, umístěná v prostoru mezi železničními vlečkami a kolejištěm ŽST Brno-východ a ŽST Modřice. Křížení tratě VRT s konvenčními kolejemi (propojení do Brno, hl. n. a ve směru VRT Praha) je navrženo mimoúrovňově železničním mostem – průsmykem v kolejišti stanic.

V ŽST Modřice se v rámci modernizace navrhuje nové nástupiště pro cestující, včetně nového podchodu (přístup cestujících od Nádražní ulice na nástupiště) a s prodloužením pod zbylým kolejištěm ŽST Modřice pro chodce a pak s napojením po Brněnskou ulici chodníkem. Za ŽST Modřice se navrhuje přestavba silničního nadjezdu na silnici II/152 a sjezdu na dálnici D52.

VRT v lokalitě mezi ulicemi Benešova a Havlíčkova zasahuje do pozemků přilehlých k ulici Brněnská. Navržená protihluková stěna bude tvořit hranici pozemků a zároveň oplocení pozemků,

Za ŽST Modřice pokračuje dvoukolejná VRT v souběhu s dvoukolejnou konvenční tratí směrem na Břeclav. Navrhuje se nová trakční napájecí stanice TNS Popovice, a to v lokalitě za průmyslovými areály U humusárny před řekou Bobrava, silniční napojení je z ulice U Vlečky.

Za křížením řeky Bobravy v katastru obce Popovice se VRT odklání od konvenční tratě na západ (vpravo při pohledu směr Břeclav) mimo zastavené území města Rajhrad do souběhu s dálnicí D52. Zde je VRT koordinována s připravovanou stavbou ŘSD – Jižní tangenta jako propojení dálnic D52 s D2 v oblasti obce Popovice a města Rajhrad. Silniční napojení do Popovice zůstává stejné jako dosud, přestavba silnice III/00219 mezi dálnicí D52 (od podjezdu) a stávajícím cestním mostem ponad konvenční trať bude přemístěna do nové polohy za zachování provozu. V katastrálním území Popovice dojde k demolici objektu č.p. 32 na pozemku p. č. 351.

Dojde taky k demolici cestmistrovství SÚS JMK v Popovicích u Rajhradu, které bude nahrazeno novým cestmistrovstvím v lokalitě Rajhrad, v místě plánované okružní křižovatky stavby ŘSD – silnic II/425 a ulice Stará pošta.

Průchod VRT okrajem města Rajhrad je řešen na západním okraji prostřednictvím hloubeného tunelu pod ul. Stará pošta jako III/42510. Ulice bude po dobu realizace tunelu (realizace zářezu před brněnským portálem tunelu se bude realizovat až po navrácení ulice Stará pošta do původní polohy) dočasně přeložena, a to v úseku od podjezdu pod D52 přes křižovatku se silnicí III/39513 a Syrovická, po napojení na ulici Stará pošta za navrženým břeclavským portálem tunelu Rajhrad na trati VRT. Je navrženo rozdělení křižovatky ulic Stará pošta, silnice III/39513 a Syrovická na dvě samostatné křižovatky tvaru T. Výstavbou VRT dojde k úpravě silničního napojení zemědělských nemovitostí (parc. č. 2107/42) na silnici III/42510. Silniční napojení břeclavského portálu tunelu Rajhrad bude kromě služebního přístupu sloužit i pro záchranné jednotky Integrovaného záchranného systému ČR.

Dočasná přeložka si vyžádá demolici staveb v k.ú. Rajhrad – Stará pošta č. p. 517 (pozemek č. 2134) a Stará pošta č. p. 393 (pozemek č. 2132).

Po výjezdu z Rajhradu VRT pokračuje jižním směrem převážně polnohospodářsky obhospodařovanou krajinou, a to západně od Holasic, mezi obcemi Vojkovice a Sobotovice a Ledce. Silnice III/15266 bude přeložena v místě křížení s tratí VRT cestním nadjezdem.

Trať VRT křížuje v k.ú. Sobotovice zahrádkářskou kolonii, kde dojde k demolici 10 zahradních domků, z nichž pouze dva jsou zapsány v katastru nemovitostí jako stavby.

U následně VRT křížuje řeku Šatavu mostní estakádou. VRT je západně od obce Hrušovsky u Brna trasována přes východní okraj pískovny. Křížení VRT se silnicí III/41619 se navrhuje cestním nadjezdem.

V katastru obce Unkovice se stavba VRT koordinuje s plánovanou konvenční tratí Brno – Znojmo, která bude v úseku Brno – odbočka Unkovice provozována po trati VRT. Za Odbočkou Unkovice se trať na Znojmo odklání jihozápadním směrem v samostatné stopě. Trať na Znojmo není součástí stavby VRT.

Za Unkovicemi pokračuje VRT směrem na jih západně od Žabčic, kde prochází dobývacími územími dvou pískoven. Silnice II/416 bude přeložena v místě křížení s tratí VRT cestním nadjezdem. Vzhledem na nevhodný uhel křížení silnice a tratě bude cyklostezka Zaječí – Pohořelice vedena samostatným koridorem, VRT bude křížená lávkou pro cyklisty. Za pískovnou je navržen cestní nadjezd ponad VRT na polní cestě, který bude sloužit i pro křížení cyklostezky z Přísnotic do Pohořelic.

V blízkosti obcí Vranovice a Přibice trasa využívá západního okraje koridoru ZÚR a prochází západně od vranovického hřbitova. VRT křížuje trať Vranovice – Pohořelice i silnici II/381, na které je navržen cestní nadjezd, po kterém je navržena i cyklostezka Vranovice – Přibice. Ve směru z Přibice je cyklostezka navržena na silničním zemním tělese, po překonání VRT se oddělí od silnice a samostatným náspem bude svedena ku hřbitovu a napojí se na stávající stezku.

Trasa VRT prochází západně od Vranovic vranovickým lesoparkem (navrhuje se lávka pro cyklisty ponad VRT) a pokračuje do lokality Evropsky významné lokality (EVL) Vranovický a Plačkův les. VRT křížuje silnici III/41621, EVL a řeky Svratka a Šatava estakádou délky 1 340 m. Vzhledem k ochraně EVL je realizace estakády navržena výsuvem mostní konstrukce směrem od Břeclav na Brno.

Pro výstavbu VRT je potřeba demolovat objekt č. p. 505 na parcele č. 738 a objekt č. p. 171 na parcele č. 516 v k. ú. Vranovice nad Svratkou.

V Pouzdřanech se VRT navrhuje do souběhu s konvenční tratí. Křížení silnice III/4206 s tratí VRT je navrženo cestním nadjezdem, který se napojí na stávající nadjezd nad konvenční tratí.

V úseku Pouzdřany – Popice je navržena přeložka konvenční dvoukolejní tratě dovnitř oblouku (severovýchodním směrem) aby bylo dosaženo požadovaných parametrů trasování VRT. V obci Popice bude zrušeno křížení s místní komunikací (která se napájí na Větrnou ulici)

VRT dále v souběhu prochází okrajem obce Popice. Zrušené křížení bude nahrazeno novým cestním křížením ponad konvenční trať a VRT před obcí ve směru od Pouzdřan, nová silnice je navržena v souladu s územním plánem obce a je napojena na silnici III/4205 na straně jedné a na místní komunikaci u zrušeného křížení. Křížení VRT se silnicí II/425 je navrženo cestním podjezdem pod tratí VRT.

Pro výstavbu VRT je potřeba demolovat objekt č.p. 280 na pozemku p. č. 404/1 v k. ú. Popice. Je taky navržena přeložka Spínací stanice Popice, proto je nutno demolovat budovu bez čísla popisného nebo evidenčního na parcele č. 2690 v k. ú. Popice.

Trať VRT pokračuje vlevo v souběhu s konvenční tratí, míjí ŽST Šakvice a směřuje do Zaječí. V ŽST Šakvice je navržena úprava – prodloužení stávajícího podchodu pro cestující i pod VRT. Křížení VRT se silnicí III/4203 v železniční stanici je navrženo cestním nadjezdem, s napojením cestního mostu nad VRT s cestním mostem nad konvenční tratí.

Druhé křížení silnice III/4205 (napojení obce Šakvice od Staroviček), v stávajícím stavu řešeno železničním přejezdem přes konvenční trať, je navrženo cestním nadjezdem nad VRT i nad konvenční tratí.

V oblasti ŽST Zaječí je navržena Údržbová základna Zaječí, která bude sloužit jako základna pro diagnostiku a údržbu vysokorychlostních tratí a rychlých spojení. Základna je navržena v prostoru jižně od břeclavského zhlaví ŽST Zaječí a navrhovanými kolejemi VRT. Údržbová základna obsahuje Administrativní budovu, haly pro opravu traťových strojů a jejich vyzbrojení, nakládací rampy a skladové prostory pro náhradní materiál a jiné potřebné zázemí. Základna je kolejově napojena na konvenční síť do ŽST Zaječí na severu a na jihu do vysokorychlostní propojovací koleje. Napojení na cestnou síť je ze budoucí místní komunikace k výpravní budově ŽST Zaječí, která je v současnosti silnicí II/421. V rámci stavby je navržena přeložka silnice II/421 ve směru do obce Zaječí v pokračování směrového vědění za cestním mostem nad železniční stanicí a po křížení s VRT se napojí do stávající silnice. Křížení silnice II/421 navrženo cestním nadjezdem nejen nad tratí VRT ale taky nad železničním napojením Údržbové základny Zaječí a taky nad silničním napojením údržbové základny.

VRT se v lokalitě Zaječí dělí na hlavní větev směr Slovensko a na dvě propojovací jednokolejní tratě, které slouží pro napojení vysokorychlostních kolejí do kolejí konvenčních ve směru na Břeclav. Severní propojovací kolej překřičuje konvenční trať směrovým obloukem mimoúrovňově železničním mostem a stáčí se směrem na Rakvice, kde se za železniční zastávkou napojí do stávající konvenční koleje v nové odbočce Nové Mlýny. Jižní propojovací kolej VRT se směrovým obloukem přimkne ke konvenční trati a opětovně se za železniční zastávkou napojí do stávající konvenční koleje v odbočce Nové Mlýny. Hlavní větev VRT směr Slovensko nebude v stavbě RS2, VRT Jižní Morava realizována, ale byla prověřena její stavební proveditelnost – mimoúrovňově křížení nejen konvenční tratě ale i propojovací koleje – tedy bylo prověřeno budoucí 3-úrovňové křížení železničních tratí. Výstavba severní propojovací koleje VRT vyvolá přeložku silnice II/425 v jejím souběhu.

V k. ú. Rakvice je pro realizaci stavby demolovat přístřešek pro kola bez evidence v KN umístěný na pozemku s parc. č. 4369, jednopodlažní objekt (prodej lístků) umístěný na pozemku s parc. č. 1044. A taky se navrhuje demontáž a zpětná montáž BUS přístřešků - celoprosklený přístřešek pro cestující s ocelovou nosnou konstrukcí na zastávce BUS u železniční zastávky po dobu realizace.

Konvenční trať v úseku Břeclav – Odbočka Nové Mlýny (Rakvice) bude modernizována pro rychlost 200 km/h samostatnou stavbou SŽ. V úseku Rakvice – Modřice bude na stávající konvenční trati zachována maximální rychlost 160 km/h.

Vysokorychlostní trať je určena výhradně pro provoz osobních vlaků s minimální rychlostí 200 km/h (vlaky mezi Brnem a Unkovicemi po trati VRT směr Znojmo). Provoz na konvenční trati Břeclav – Podivín – Nové Mlýny (Rakvice) je pro smíšený provoz vlaků osobních i nákladních.

Vertikální návrh trasy VRT je navržen s maximálním sklonem do 20 ‰ a to včetně propojovacích kolejí do konvenční tratě.

Výstavba:

Realizace předmětného záměru se předpokládá v jedné stavbě, tj. stavba bude uvedena do provozu jako celek.

Průběh samotné výstavby závisí na volbě zhotovitele a upřesněném harmonogramu výstavby, který předloží v rámci výběrového řízení. Navrhuje se, že v prvních etapách realizace bude probíhat výstavba na „zelené louce“, tedy mimo doteku se stávající konvenční infrastruktury.

Etapizace výstavby je navržena tak, že v nulté etapě se navrhuje realizovat přeložky a vyvolané investice stavby VRT – přeložky a úpravy sítí, silnic, cestních křížení apod. tak, aby následná realizace tratě VRT nevyžadovala výrazné omezení silničního provozu a fungování sítí.

Plochy zařízení staveniště ani manipulační plochy nejsou ve stávajícím stupni projektové dokumentace navrženy, jsou jenom identifikovány vhodná místa pro zařízení staveniště, které mají zabezpečený silniční příjezd v nejbližším okolí řešeného úseku VRT, nejlépe v trvalém, případně pak dočasném záboru stavby.

Příjezdové a odjezdové trasy ze staveniště jsou předpokládány po stávajících komunikacích, v maximální možné míře bude omezeno využívání přepravních tras přes obce v dotčených lokalitách. Podrobná specifikace tras, určení místa skládek apod. bude provedeno v dalším stupni projektové dokumentace po výběru zhotovitele stavby.

Intenzity staveništní dopravy budou záviset na jednotlivých technologických činnostech výstavby záměru v dané lokalitě a době realizace.

Pracovní doba je předpokládána ve všední dny (pracovní dny), je uvažována v době od 7:00 do 21:00 hod. Výjimečně se předpokládá stavební činnost i o víkendech. V noční době se realizace nepředpokládá.

Počet pracovníků se může v průběhu realizace měnit, a to dle realizované infrastruktury a potřeby profesí. V této fázi projektové dokumentace nelze určit přesný počet pracovníků pracujících na stavbě. Reálný počet pracovníků bude upřesněn v následujících fázích projektové dokumentace.

Zemní práce

Před zahájením zemních prací proběhne úprava dotčeného území. Dojde k vytyčení inženýrských sítí dotčených stavbou a jejich označení podle platných předpisů investorem, a k jejich přeložení.

Přesné množství druhů odpadů a zeminy vznikajících při výstavbě není možné v současné fázi projektových příprav specifikovat.

Agronomická hodnota materiálu humózního horizontu navrhovaného ke skrývce je velmi variabilní, převážně nízká až nejvyšší kvality, v závislosti na obsahu organické hmoty, přítomnosti skeletu, resp. znaků hydromorfismu. Materiál lze použít i bez předchozích úprav. Pro potřeby využitelnosti zemin k účelům zúrodnění půd odpovídá převážně třídě A až D. (Třídění dle klasifikace VÚMOP).

Přednostním využitím materiálu humózního horizontu, v souladu s legislativou, je zúrodnění zemědělských pozemků s nižší kvalitou nebo s nižší mocností humózního horizontu. Rozprostření půd s třídou využitelnosti humózního horizontu A–C se doporučuje provést v širším okolí úseku km 15,950–26,400, zejména v úsecích s výskytem půd horší kvality.

Ke skrývce nebyly navrhovány plochy doprovodné vegetace u vodotečí ani plochy příkopů u silnic v místech, kde plánovaná trasa tyto linie překračuje.

O poměru a způsobu využití k uvedeným účelům by měl rozhodovat orgán ochrany ZPF, zejména s ohledem na potřeby zúrodnění zemědělských pozemků v ekonomicky dostupných vzdálenostech od prováděné skrývky.

Materiálu vhodný k využití pro účel zúrodnění půd s nízkou produkční schopností se vyskytuje především v úseku km 7,000–15,950 a pouze v kratších úsecích na zbytku trasy projektované VRT.

Použití materiálu k zúrodnění půd s nízkou produkční schopností připadá v úvahu např. v širším okolí úseku km 15,950–26,400, kde se vyskytují půdy horší kvality, avšak mělo by mu předcházet podrobné posouzení skrývaného materiálu, včetně provedení laboratorních analýz.

Zemní valy

V rámci stavby se navrhuje zemní valy. Jejich poloha je navržena zejména z důvodů zmírnění dopadu stavby tratě na krajinný ráz. Dalšími důvody jsou zmírnění dopadů silniční dopravy pro zabezpečení odvozu nepotřebného materiálu ze zemních prací do jiných lokalit pro uskladnění. Valy jsou navrženy v lokalitách bez dopadu na rozvoj obcí. Pozemky pro zemní valy budou vypořádány investorem.

Zemní valy budou navrženy buď jako součást infrastruktury Správy železnice (za oplocením) nebo jako infrastruktura v správě obcí. Svahy valů budou pokryty nízko rostoucími dřevinami anebo křovinami, a to zejména z důvodů snížení potřebné údržby svahů. Se zemními valy bylo uvažováno i v hlukové studii.

Rozměry zemních valů jsou následovné:

- šířka v koruně valu – 5 m,

- výška valu nad povrchem – 5 m,
- sklon svahů – 1:2,
- min. vzdálenost od drážní infrastruktury (např. odvodnění) – 5 m,
- povrchová úprava – výsadba nízko rostoucími dřevinami anebo křovinami.

Umístění zemních valů se navrhuje:

- k. ú. Popovice - vpravo od konvenční tratě, mezi tratí/polní cestou a obcí, orientace na Popovice,
- k. ú. Vranovice – vpravo od VRT ve směru do Břeclavi, od polní cesty po křížení s vlečkou, za vlečkou po přeložku silnice II/381, orientace na Přibice,
- k. ú. Vranovice – vlevo od VRT ve směru do Břeclavi, od přeložky silnice II/381 po polní cestu / lávku pro cyklisty v lesoparku, orientace na Vranovice.

Vegetační úpravy

V rámci příslušných stavebních objektů dojde k ohumusování ploch. Následně bude provedeno jejich zatravnění, na vhodných místech doplněno o výsadbu dřevin. Popínavé rostliny budou vysazovány v řadách v množství 1 ks/m, byla zvolena kombinace stálezelených a opadavých druhů pro zajištění rychlého pokrytí PHS.

Vegetační úpravy slouží ke zpevnění svahů a jejich ochraně před působením vodní a větrné eroze. Vegetační úpravy budou plnit dále především funkci krajino tvornou (začlenění velké liniové stavby do krajiny), dále funkci estetickou a hygienickou. Dále mohou sloužit jako náhrada za dřeviny pokácené z důvodu stavby.

Při návrhu vegetačních úprav se vychází převážně ze sortimentu autochtonních druhů dřevin. Výběr byl upraven také dle místních geobotanických a klimatických podmínek na dané lokalitě s přihlédnutím k půdním poměrům a nadmořské výšce.

Při výběru dřevin byl kladen důraz na:

- Dřeviny geograficky původní – vychází se z potenciální přirozené vegetace v zájmovém území, z vegetačních stupňů.
- Stanovištní podmínky – podmáčené půdy, suchá stanoviště, exponovaná stanoviště, klimatické podmínky.
- Schopnost dřevin odolávat znečištění ovzduší exhalacemi, zasolení půdy a dalším negativním vlivům dopravy.

Sortiment dřevin:

<i>Acer campestre</i>	javor babyka
<i>Acer platanoides</i>	javor mlč
<i>Acer pseudoplatanus</i>	javor klen
<i>Cornus sanguinea</i>	svída krvavá
<i>Corylus avellana</i>	líška obecná
<i>Crataegus laevigata</i>	hloh obecný
<i>Crataegus monogyna</i>	hloh jednosemenný
<i>Euonymus europaeus</i>	brslen evropský
<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý
<i>Hedera helix</i>	břečťan popínavý
<i>Juglans regia</i>	ořešák královský

<i>Ligustrum vulgare</i>	ptačí zob obecný
<i>Lonicera xylosteum</i>	zimolez obecný
<i>Parthenocissus tricuspidata</i>	loubinec trojlaločný
<i>Populus tremula</i>	topol osika
<i>Prunus avium</i>	třešeň ptačí
<i>Prunus domestica</i>	švestka domácí
<i>Prunus padus</i>	střemcha obecná
<i>Prunus spinosa</i>	trnka obecná
<i>Pyrus communis</i>	hrušeň obecná
<i>Quercus robur</i>	dub letní
<i>Sambucus nigra</i>	bez černý
<i>Sorbus aucuparia</i>	jeřáb ptačí
<i>Tilia cordata</i>	lípa srdčitá

Uspořádání výsadeb a vzdálenosti

Stromy a vzrůstné keře se nesmí vysazovat tak, aby v budoucnu vytvořily pevnou překážku silničního provozu (čl. 13.1.2.2.11 ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic).

Zeleň nesmí zakrývat informační tabule a dopravní značky, zasahovat do ochranných pásem sítí technického vybavení (inženýrské sítě). Rovněž musí být zachovány rozhledové poměry a musí být v dostatečné vzdálenosti od konstrukčních prvků, součástí a příslušenství silnice (mosty, propustky, odvodňovací příkopy a rigoly, protihlukové stěny, zárubní a opěrné zdi, tunely apod.). Vedení sítí technického vybavení musí být před výsadbami prověřeno.

První řada keřů se vysazuje ve vzdálenosti minimálně 3 m ode dna zpevněného příkopu nebo rigolu (měřeno šikmo po svahu) na zářezu, nebo 3 m od hrany koruny silnice na násypu. Pokud je pod násypem příkop, poslední řada nebo pata stromu musí být vzdálena ode dna příkopu nejméně 3 m. Mezi výsadbami a hranicí pozemků musí být nejméně 1 m, mezi oplocením a výsadbami minimálně 2 m. Dřeviny v řadách se vysazují ve vzdálenosti 0,7 m, vzdálenost řad mezi sebou je 1,5 m (v případě většího sklonu svahu může být navrženo jiné uspořádání). Vzdálenost mezi stromy musí být 10–15 m. Stromy a vzrůstné keře se vysazují do nejvzdálenějších řad od silnice. Plošné výsadby keřů se vysazují v počtu 1–3 ks/m².

Na mostních kuželech se výsadby neprovádějí, vzdálenost kmene stromu od konstrukčních prvků mostu, odvodňovacích skluzů, dlažby atd. musí být minimálně 5 m, vzdálenost keřů nejméně 2 m.

Jednotlivé druhy stromů a keřů se musí ve výsadbách střídat. V závislosti na zastoupení porostů se druhy keřů budou střídat po cca 100–250 ks, druhy stromů po 5–20 ks.

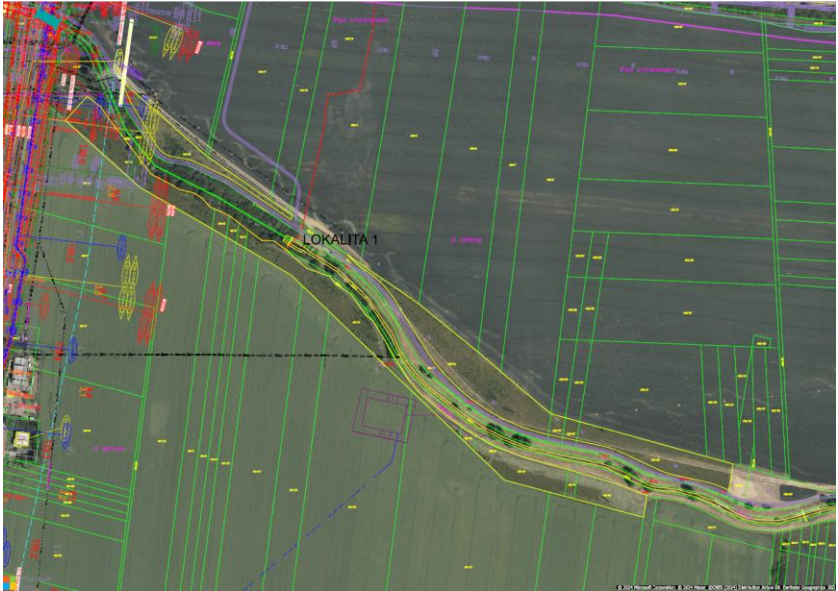
Popínavé rostliny budou vysazeny v řadě podél PHS ve vzdálenosti 1 ks/m.

*Popis vegetačních úprav*Lokalita 1

Na lokalitě 1 je navržena:

- výsadba listnatých stromů do volných prostorů mezi stávajícími stromy na pozemku.

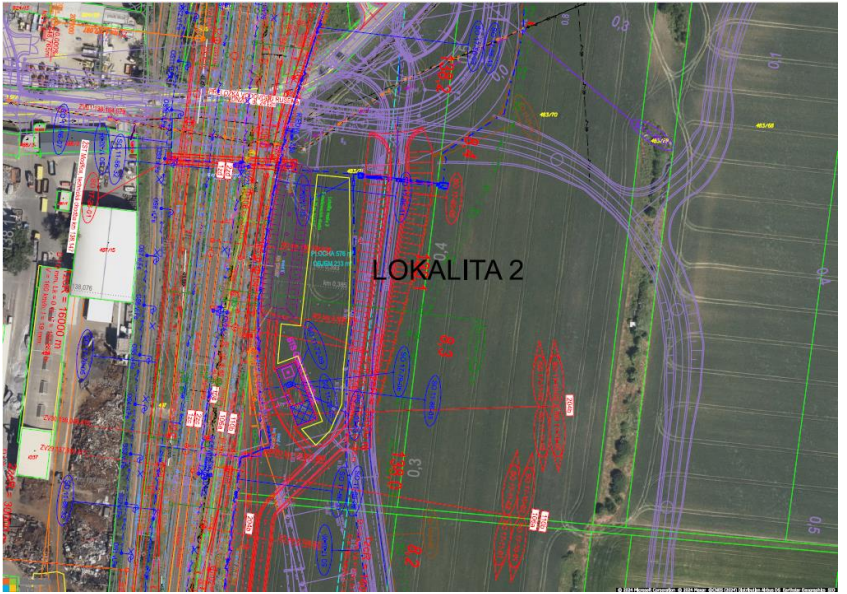
Taxon	
<i>Listnaté stromy</i>	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	javor klen
<i>Populus tremula</i>	topol osika
<i>Prunus avium</i>	třešeň ptačí
<i>Prunus domestica</i>	švestka domácí
<i>Prunus padus</i>	střemcha obecná
<i>Crataegus laevigata</i>	hloh obecný
<i>Prunus spinosa</i>	trnka obecná
<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý
<i>Quercus robur</i>	dub zimní


Lokalita 2

Na lokalitě 2 je navržena:

- výsadba keřů v pásech, vzdálenost řad 1,5 m, vzdálenost keřů v řadě 0,7 m,
- výsadba stromů, vzdálenost jednotlivých stromů 10–15 m.

Taxon	
<i>Listnaté stromy</i>	
<i>Acer campestre</i>	javor babyka
<i>Sorbus aucuparia</i>	jeřáb ptačí
<i>Prunus spinosa</i>	trnka obecná
<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý
<i>Velké keře (nad 3 m)</i>	

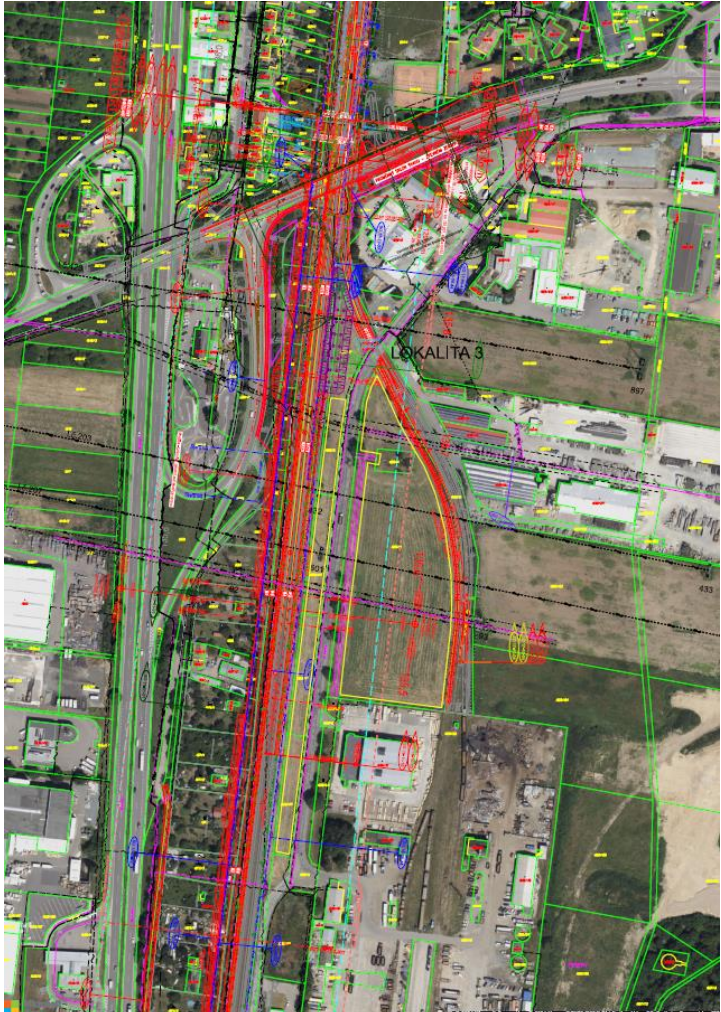
<i>Corylus avellana</i>	líška obecná	
<i>Sambucus nigra</i>	bez černý	

Lokalita 3

Na lokalitě 3 je navržena:

- výsadba keřů v pásech, vzdálenost řad 1,5 m, vzdálenost keřů v řadě 0,7 m, podél železnice a v její blízkosti,
- na ploše vzdálenější od železnice výsadba stromů, vzdálenost jednotlivých stromů 10–15 m, výsadba keřů plošně (1 ks/m²),
- výsadba stromů a keřů na protihlukovém valu.

Taxon	
<i>Listnaté stromy</i>	
<i>Acer platanoides</i>	javor mlč
<i>Sorbus aucuparia</i>	jeřáb ptačí
<i>Prunus spinosa</i>	trnka obecná
<i>Prunus avium</i>	třešeň ptačí
<i>Prunus domestica</i>	švestka domácí
<i>Juglans regia</i>	orešák královský
<i>Quercus robur</i>	dub letní
<i>Velké keře (nad 3 m)</i>	
<i>Corylus avellana</i>	líška obecná
<i>Sambucus nigra</i>	bez černý
<i>Lonicera xylosteum</i>	zimolez obecný
<i>Keře (1-3 m)</i>	
<i>Ligustrum vulgare</i>	ptačí zob obecný
<i>Cornus sanguinea</i>	svída krvavá

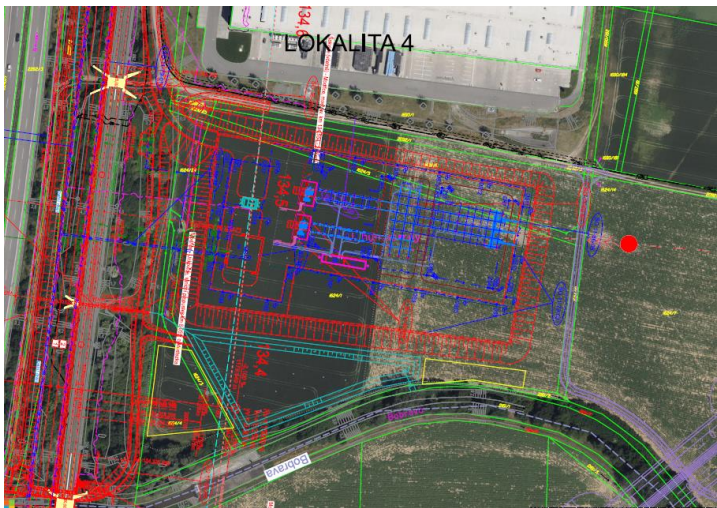
<p><i>Euonymus europaeus</i></p>	<p>brslen evropský</p>	
----------------------------------	------------------------	---

Lokalita 4

Na lokalitě 4 je navržena:

- výsadba keřů v řadě, vzdálenost řad 1,5 m, vzdálenost keřů v řadě 0,7 m, na severní straně lokality,
- na jižní straně výsadba stromů, vzdálenost jednotlivých stromů 10–15 m.

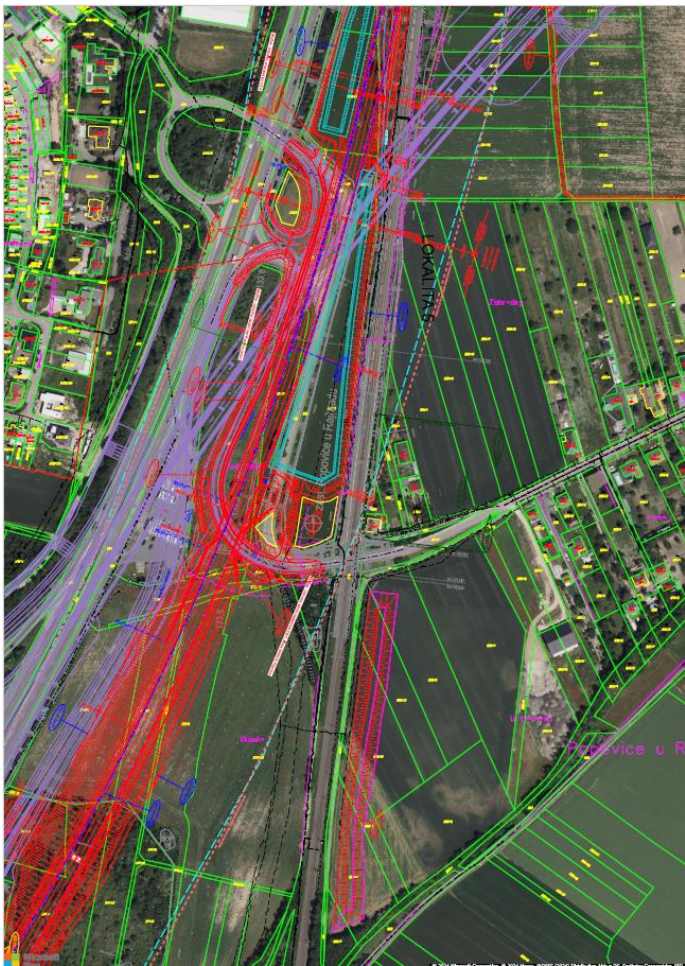
Taxon	
<i>Listnaté stromy</i>	
<i>Acer platanoides</i>	javor mléč
<i>Alnus glutinosa</i>	olše lepkavá
<i>Alnus incana</i>	olše šedá
<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý
<i>Populus tremula</i>	topol osika
<i>Prunus padus</i>	střemcha obecná
<i>Velké keře (nad 3 m)</i>	
<i>Sambucus nigra</i>	bez černý

<i>Lonicera xylosteum</i>	zimolez obecný	
<i>Keře (1–3 m)</i>		
<i>Euonymus europaeus</i>	brslen evropský	
<i>Ligustrum vulgare</i>	ptačí obecný zob	

Lokalita 5

Na lokalitě 5 je navržena:

- výsadba keřů v pásech, vzdálenost řad 1,5 m, vzdálenost keřů v řadě 0,7 m (oka křižovatek a v blízkosti železnice), případně bude upraveno podle sklonu svahů,
- na ploše vzdálenější od železnice výsadba stromů, vzdálenost jednotlivých stromů 10–15 m.

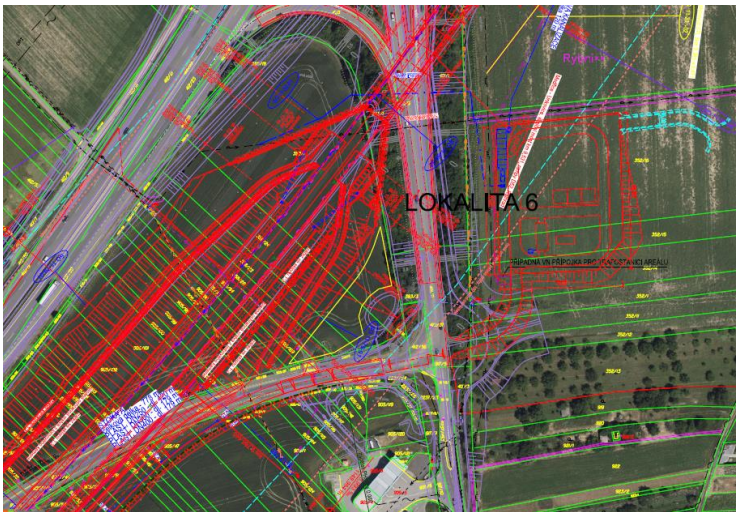
Taxon		
<i>Listnaté stromy</i>		
<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý	
<i>Juglans regia</i>	ořešák královský	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	javor klen	
<i>Quercus robur</i>	dub letní	
<i>Crataegus monogyna</i>	hloh jednosemenný	
<i>Velké keře (nad 3 m)</i>		
<i>Corylus avellana</i>	líška obecná	
<i>Lonicera xylosteum</i>	zimolez obecný	
<i>Sambucus nigra</i>	bez černý	
<i>Keře (1–3 m)</i>		
<i>Euonymus europaeus</i>	brslen evropský	
<i>Ligustrum vulgare</i>	ptačí zob obecný	

Lokalita 6

Na lokalitě 6 je navržena:

- výsadba keřů v pásech, vzdálenost řad 1,5 m, vzdálenost keřů v řadě 0,7 m (v blízkosti železnice a na svazích),
- na ploše vzdálenější od železnice výsadba stromů, vzdálenost jednotlivých stromů 10–15 m.

Taxon	
<i>Listnaté stromy</i>	
<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý
<i>Juglans regia</i>	orešák královský
<i>Acer pseudoplatanus</i>	javor klen
<i>Populus tremula</i>	topol osika
<i>Prunus spinosa</i>	trnka obecná
<i>Velké keře (nad 3 m)</i>	
<i>Corylus avellana</i>	líška obecná
<i>Lonicera xylosteum</i>	zimolez obecný
<i>Sambucus nigra</i>	bez černý
<i>Keře (1–3 m)</i>	
<i>Euonymus europaeus</i>	brslen evropský
<i>Ligustrum vulgare</i>	ptačí zob obecný

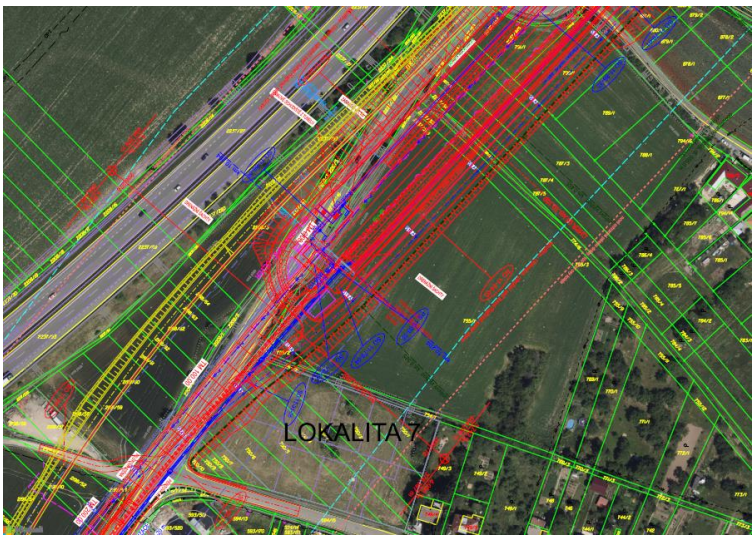


Lokalita 7

Na lokalitě 7 je navržena:

- výsadba nízkých keřů v pásech, vzdálenost řad 1,5 m, vzdálenost keřů v řadě 0,7 m.

Taxon	
<i>Keře (1-3 m)</i>	
<i>Euonymus europaeus</i>	brslen evropský
<i>Cornus sanguinea</i>	svída krvavá
<i>Ligustrum vulgare</i>	ptačí zob obecný




Lokalita 8

Na lokalitě 8 je navržena:

- výsadba keřů na svazích zářezu – nízké keře v rozptýlených skupinách, v krátkých řadách. Vzdálenost řad 1,5 m, vzdálenost keřů v řadě 0,7 m, případně bude upraveno podle sklonu svahů,
- na ploše vzdálenější od železnice a v blízkosti silnice (nad tunelem) výsadba stromů, vzdálenost jednotlivých stromů 10–15 m.

Taxon	
<i>Listnaté stromy</i>	
<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý
<i>Acer platanoides</i>	javor mléč
<i>Keře (1–3 m)</i>	
<i>Euonymus europaeus</i>	brslen evropský
<i>Cornus sanguinea</i>	svída krvavá
<i>Ligustrum vulgare</i>	ptačí obecný zob

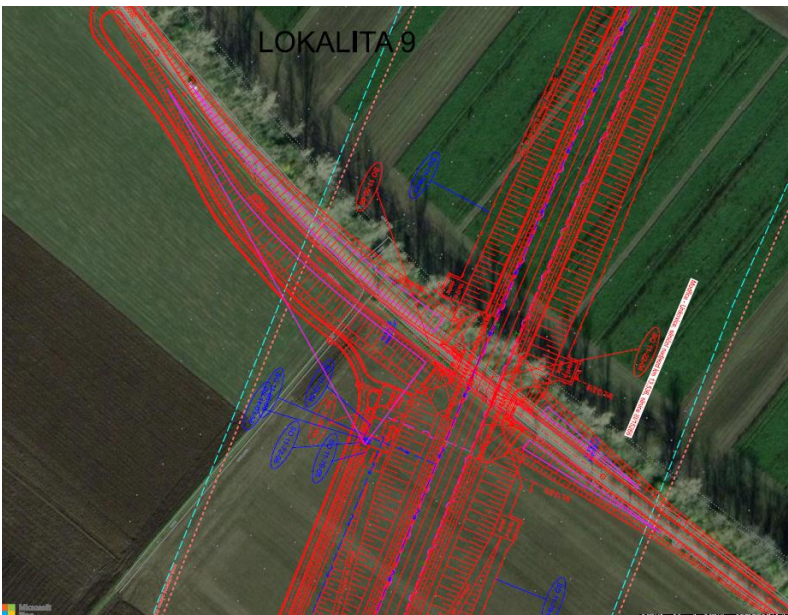


Lokalita 9

Na lokalitě 9 je navržena:

- výsadba keřů v pásech, vzdálenost řad 1,5 m, vzdálenost keřů v řadě 0,7 m (svahy silnice), případně bude upraveno podle sklonu svahů,
- výsadba stromů podél silnice, vzdálenost jednotlivých stromů 10–15 m.

Taxon	
<i>Listnaté stromy</i>	
<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý
<i>Acer platanoides</i>	javor mléč
<i>Velké keře (nad 3 m)</i>	
<i>Corylus avellana</i>	líška obecná

<i>Lonicera xylosteum</i>	zimolez obecný	
<i>Sambucus nigra</i>	bez černý	
<i>Keře (1–3 m)</i>		
<i>Euonymus europaeus</i>	brslen evropský	
<i>Cornus sanguinea</i>	svída krvavá	
<i>Ligustrum vulgare</i>	ptačí zob obecný	

Lokalita 10

Na lokalitě 10 je navržena:

- výsadba keřů v pásech, vzdálenost řad 1,5 m, vzdálenost keřů v řadě 0,7 m (v blízkosti železnice),
- výsadba stromů podél silnice, vzdálenost jednotlivých stromů 10–15 m.

Taxon	
<i>Listnaté stromy</i>	
<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý
<i>Juglans regia</i>	ořešák královský
<i>Acer platanoides</i>	javor mléč
<i>Tilia cordata</i>	lípa srdčitá
<i>Velké keře (nad 3 m)</i>	
<i>Corylus avellana</i>	líška obecná
<i>Lonicera xylosteum</i>	zimolez obecný
<i>Sambucus nigra</i>	bez černý
<i>Keře (1–3 m)</i>	
<i>Euonymus europaeus</i>	brslen evropský
<i>Cornus sanguinea</i>	svída krvavá

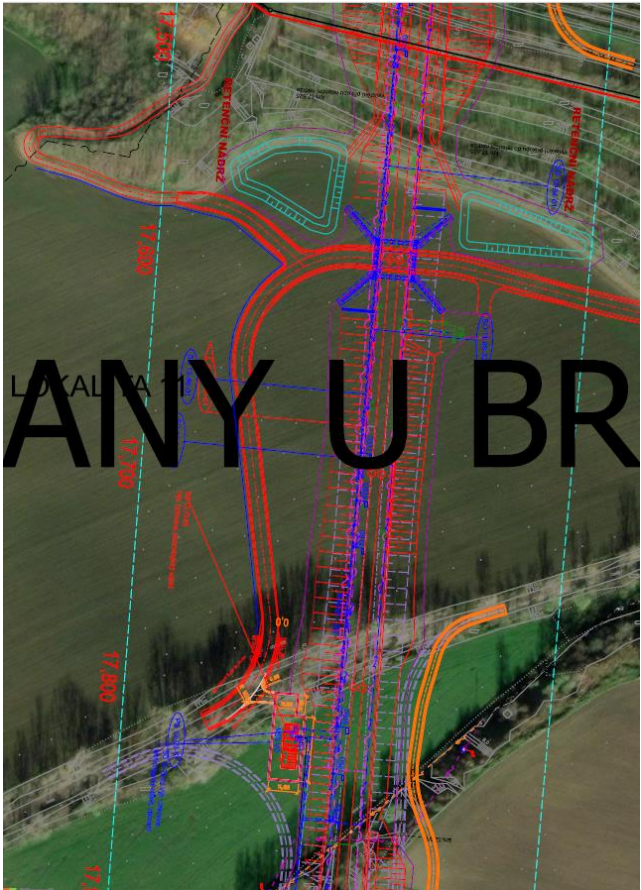
<p><i>Ligustrum vulgare</i></p>	<p>ptačí obecný</p> <p>zob</p>	
---------------------------------	------------------------------------	---

Lokalita 11

Na lokalitě 11 je navržena:

- výsadba stromů podél silnice, vzdálenost jednotlivých stromů 10–15 m, částečně i po druhé straně silnice,
- výsadba keřů v jedné řadě v blízkosti železnice (vzdálenost keřů v řadě 0,7 m).


<p>Taxon</p>	
<p><i>Listnaté stromy</i></p>	
<p><i>Fraxinus excelsior</i></p>	<p>jasan ztepilý</p>
<p><i>Juglans regia</i></p>	<p>ořešák královský</p>
<p><i>Prunus avium</i></p>	<p>třešeň ptačí</p>
<p><i>Prunus domestica</i></p>	<p>švestka domácí</p>
<p><i>Pyrus communis</i></p>	<p>hrušeň obecná</p>
<p><i>Keře (1-3 m)</i></p>	
<p><i>Euonymus europaeus</i></p>	<p>brslen evropský</p>
<p><i>Cornus sanguinea</i></p>	<p>svída krvavá</p>

<p><i>Ligustrum vulgare</i></p>	<p>ptačí obecný</p> <p>zob</p>	
---------------------------------	--------------------------------	---

Lokalita 12

Na lokalitě 12 je navržena:

- výsadba stromů podél silnice, vzdálenost jednotlivých stromů 10–15 m.

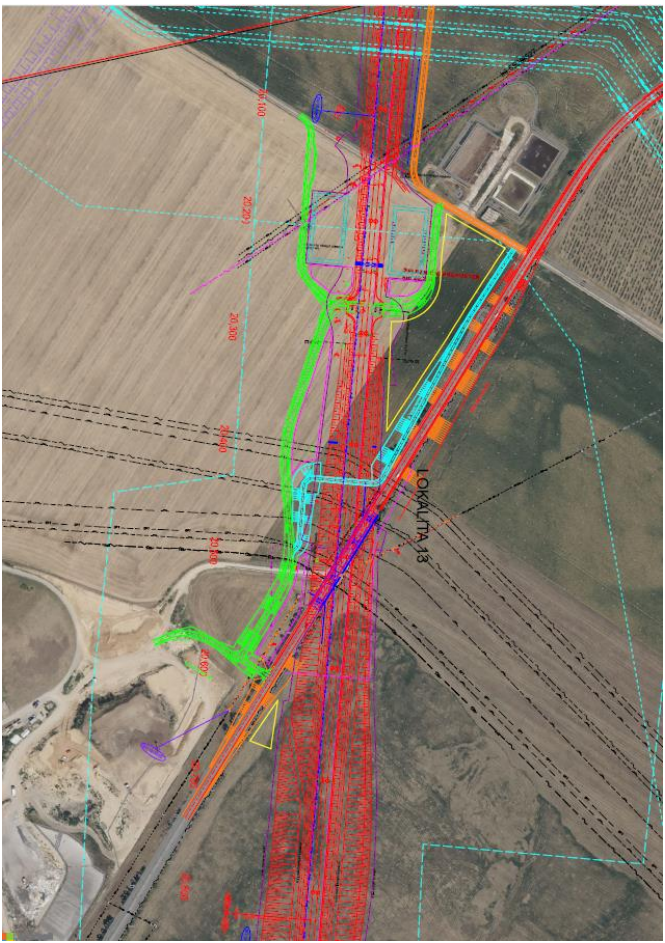
<p>Taxon</p>		
<p><i>Listnaté stromy</i></p>		
<p><i>Fraxinus excelsior</i></p>	<p>jasan ztepilý</p>	
<p><i>Juglans regia</i></p>	<p>ořešák královský</p>	
<p><i>Prunus avium</i></p>	<p>třešeň ptačí</p>	
<p><i>Prunus domestica</i></p>	<p>švestka domácí</p>	
<p><i>Pyrus communis</i></p>	<p>hrušeň obecná</p>	

Lokalita 13

Na lokalitě 13 je navržena:

- výsadba keřů v pásech, vzdálenost řad 1,5 m, vzdálenost keřů v řadě 0,7 m (v blízkosti železnice),
- ve vzdálenějších oblastech od železnice výsadba stromů, vzdálenost jednotlivých stromů 10–15 m.

Taxon	
<i>Listnaté stromy</i>	
<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý
<i>Juglans regia</i>	ořešák královský
<i>Acer platanoides</i>	javor mléč
<i>Prunus avium</i>	třešeň ptačí
<i>Velké keře (nad 3 m)</i>	
<i>Corylus avellana</i>	líška obecná
<i>Lonicera xylosteum</i>	zimolez obecný
<i>Sambucus nigra</i>	bez černý
<i>Keře (1–3 m)</i>	
<i>Euonymus europaeus</i>	brslen evropský
<i>Cornus sanguinea</i>	svída krvavá
<i>Ligustrum vulgare</i>	ptačí zob obecný

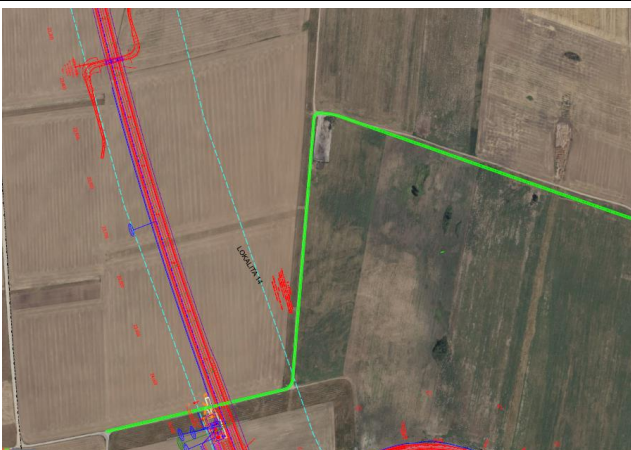




Lokalita 14

Na lokalitě 14 je navržena:

- výsadba keřů v pásech, vzdálenost řad 1,5 m, vzdálenost keřů v řadě 0,7 m (svahy), případně bude upraveno podle sklonu svahů,
- výsadba stromů podél stavby, vzdálenost jednotlivých stromů 10–15 m.

Taxon	
<i>Listnaté stromy</i>	
<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý
<i>Prunus avium</i>	třešeň ptačí
<i>Prunus domestica</i>	švestka domácí
<i>Pyrus communis</i>	hrušeň obecná
<i>Crataegus monogyna</i>	hloh jednosemenný

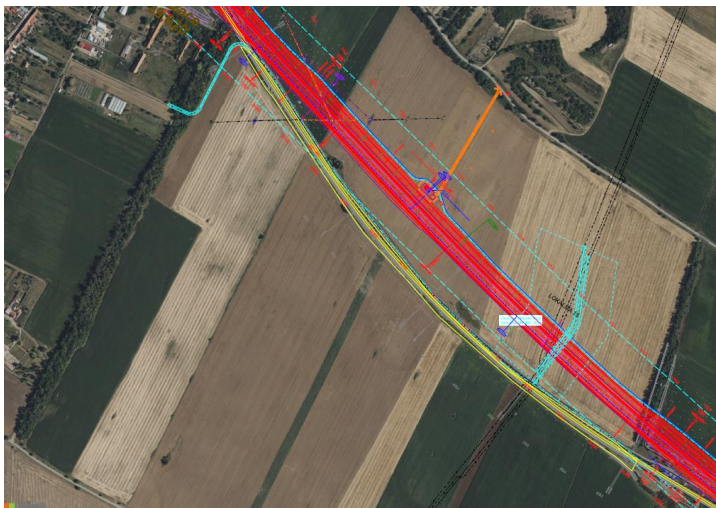
<i>Quercus robur</i>	dub letní	
<i>Juglans regia</i>	ořešák královský	
<i>Acer platanoides</i>	javor mlč	
<i>Velké keře (nad 3 m)</i>		
<i>Corylus avellana</i>	líška obecná	
<i>Lonicera xylosteum</i>	zimolez obecný	
<i>Sambucus nigra</i>	bez černý	
<i>Keře (1–3 m)</i>		
<i>Euonymus europaeus</i>	brslen evropský	
<i>Cornus sanguinea</i>	svída krvavá	
<i>Ligustrum vulgare</i>	ptačí zob obecný	 

Lokalita 15

Na lokalitě 15 je navržena:

- výsadba stromů, vzdálenost jednotlivých stromů 10–15 m.

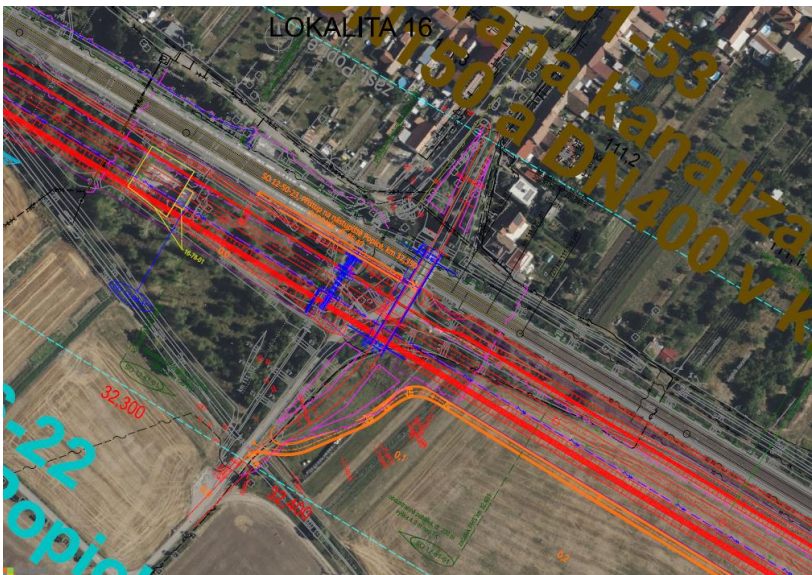
Taxon	
<i>Listnaté stromy</i>	
<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý

<i>Prunus avium</i>	třešeň ptačí	
<i>Prunus domestica</i>	švestka domácí	
<i>Pyrus communis</i>	hrušeň obecná	
<i>Crataegus monogyna</i>	hloh jednosemenný	
<i>Quercus robur</i>	dub letní	
<i>Prunus spinosa</i>	trnka obecná	
<i>Juglans regia</i>	orešák královský	
<i>Acer platanoides</i>	javor mléč	

Lokalita 16

Na lokalitě 16 je navržena:


- výsadba stromů podél silnice, vzdálenost jednotlivých stromů 10–15 m.

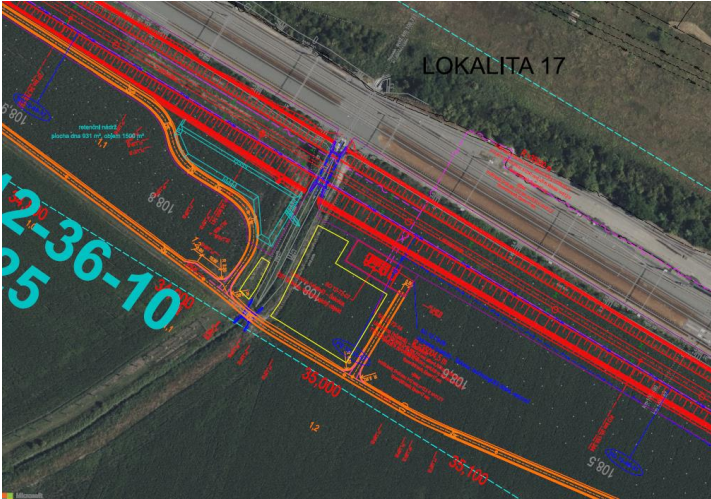
Taxon		
<i>Listnaté stromy</i>		
<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý	
<i>Quercus robur</i>	dub letní	
<i>Acer platanoides</i>	javor mléč	
<i>Juglans regia</i>	orešák královský	

Lokalita 17

Na lokalitě 17 je navržena:

- výsadba keřů plošně (max 1 ks/m²),
- výsadba stromů, vzdálenost jednotlivých stromů 10–15 m.

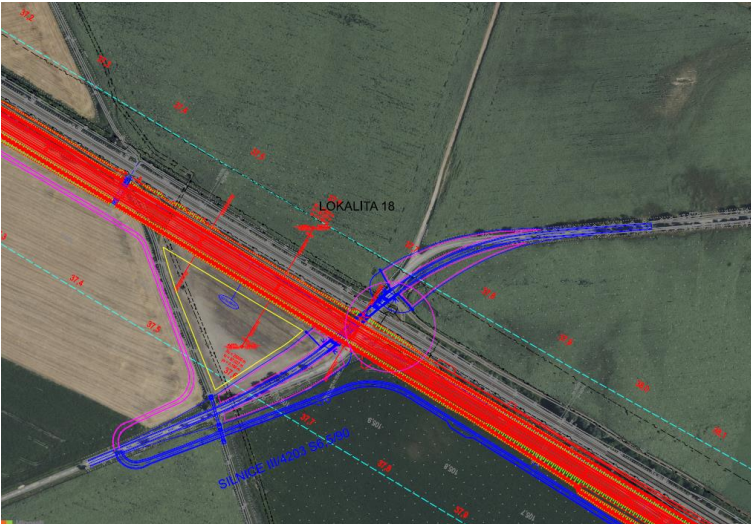
Taxon		
<i>Listnaté stromy</i>		
<i>Crataegus monogyna</i>	hloh jednosemenný	
<i>Quercus robur</i>	dub letní	
<i>Populus tremula</i>	topol osika	
<i>Prunus spinosa</i>	trnka obecná	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	javor klen	

<i>Velké keře (nad 3 m)</i>		
<i>Sambucus nigra</i>	bez černý	
<i>Keře (1–3 m)</i>		
<i>Ligustrum vulgare</i>	ptačí zob obecný	

Lokalita 18

Na lokalitě 18 je navržena:

- výsadba keřů v pásech, vzdálenost řad 1,5 m, vzdálenost keřů v řadě 0,7 m, případně bude upraveno podle sklonu svahů.

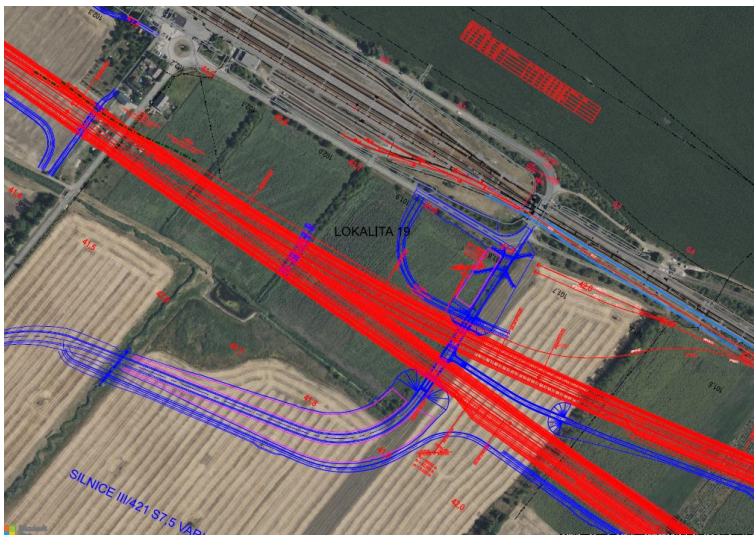
Taxon		
<i>Velké keře (nad 3 m)</i>		
<i>Corylus avellana</i>	líška obecná	
<i>Lonicera xylosteum</i>	zimolez obecný	
<i>Sambucus nigra</i>	bez černý	
<i>Keře (1–3 m)</i>		
<i>Euonymus europaeus</i>	brslen evropský	
<i>Cornus sanguinea</i>	svída krvavá	
<i>Ligustrum vulgare</i>	ptačí zob obecný	

Lokalita 19

Na lokalitě 19 je navržena:

- výsadba keřů v pásech, vzdálenost řad 1,5 m, vzdálenost keřů v řadě 0,7 m (svahy silnice), případně bude upraveno podle sklonu svahů,
- výsadba stromů podél vodního toku a ve vzdálenějších oblastech od železnice, vzdálenost jednotlivých stromů 10–15 m.

Taxon		
<i>Velké keře (nad 3 m)</i>		
<i>Corylus avellana</i>	líška obecná	
<i>Lonicera xylosteum</i>	zimolez obecný	
<i>Sambucus nigra</i>	bez černý	

<i>Keře (1-3 m)</i>		
<i>Euonymus europaeus</i>	brslen evropský	
<i>Cornus sanguinea</i>	svída krvavá	
<i>Ligustrum vulgare</i>	ptačí zob obecný	

Lokalita 20

Na lokalitě 20 je navržena:

- výsadba keřů v pásech, vzdálenost řad 1,5 m, vzdálenost keřů v řadě 0,7 m (svahy silnice), případně bude upraveno podle sklonu svahů,
- výsadba stromů, případně okrasných keřů v údržbové základně, uspořádání a druhové skladba bude řešena podle podoby údržbové základny.

Taxon	
<i>Velké keře (nad 3 m)</i>	
<i>Corylus avellana</i>	líška obecná
<i>Lonicera xylosteum</i>	zimolez obecný
<i>Sambucus nigra</i>	bez černý
<i>Keře (1-3 m)</i>	
<i>Euonymus europaeus</i>	brslen evropský
<i>Cornus sanguinea</i>	svída krvavá
<i>Ligustrum vulgare</i>	ptačí zob obecný

Lokalita 21

Na lokalitě 21 je navržena:

- výsadba keřů na svazích – keře v rozptýlených skupinách, v krátkých řadách. Vzdálenost řad 1,5 m, vzdálenost keřů v řadě 0,7 m, případně bude upraveno podle sklonu svahů,
- výsadba stromů podél stavby, vzdálenost jednotlivých stromů 10–15 m.

Taxon	
<i>Listnaté stromy</i>	
<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý
<i>Quercus robur</i>	dub letní
<i>Acer platanoides</i>	javor mlč

<i>Velké keře (nad 3 m)</i>	
<i>Corylus avellana</i>	líška obecná
<i>Lonicera xylosteum</i>	zimolez obecný
<i>Sambucus nigra</i>	bez černý
<i>Keře (1–3 m)</i>	
<i>Euonymus europaeus</i>	brslen evropský
<i>Cornus sanguinea</i>	svída krvavá
<i>Ligustrum vulgare</i>	ptačí zob obecný

Uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmů

Staveniště je třeba zřídit, uspořádat a vybavit přístupovými cestami pro dopravu materiálu tak, aby se stavby mohly řádně a bezpečně provádět, upravovat nebo odstraňovat. Nesmí přitom docházet k ohrožování a nadměrnému obtěžování okolí staveb, ohrožování bezpečnosti provozu na veřejných komunikacích, ke znečišťování komunikací, ovzduší a vod, k zamezování přístupu k přilehlým stavbám nebo pozemkům, k zastávkám městských hromadných prostředků, k vodovodním sítím, požárním zařízením a k porušování podmínek ochranných pásem.

Staveniště se vhodným způsobem oplotí nebo jinak zajistí. Oplocení nesmí ohrožovat bezpečnost dopravy na veřejných komunikacích, jestliže oplocení zasahuje do veřejné komunikace, musí se označit také reflexními značkami a za snížené viditelnosti i osvětlit výstražnými světly.

Stavební hmoty a výrobky budou na staveništích bezpečně ukládány. Budou-li uloženy na volných prostranstvích, nesmí narušovat vzhled místa nebo jinak zhoršovat životní prostředí. Zásobníky sypkých hmot musí být vybaveny účinnými filtry.

Vody přitékající z okolních pozemků do prostorů stavby budou zachytávány příkopy a odváděny do stávajících místních odvodňovacích zařízení. V případě stavby v prostředí zeminy se sklonem k erozi bude před vyústěním odvodňovacího systému staveniště umístěna vhodná sedimentační jímka. Totéž platí při vypouštění vod ze stavebních jam, zde může být v odtékajících vodách také zvýšen obsah výluhů ze stavebních materiálů (beton).

Veřejná prostranství a pozemní komunikace se pro staveniště použijí jen ve stanoveném nezbytném rozsahu a době. Před ukončením jejich užívání se musí uvést do původního stavu.

Staveniště bude zřízeno, uspořádáno a vybaveno přístupovými cestami pro dopravu materiálu tak, aby se stavby mohly řádně a bezpečně provádět, upravovat nebo odstraňovat. Nesmí přitom docházet k ohrožování a nadměrnému obtěžování okolí staveb, ohrožování bezpečnosti provozu na veřejných komunikacích, ke znečišťování komunikací, ovzduší a vod, k zamezování přístupu k přilehlým stavbám nebo pozemkům, k zastávkám městských hromadných prostředků, k vodovodním sítím, požárním zařízením a k porušování podmínek ochranných pásem.

Staveniště bude vhodným způsobem oploceno nebo jinak zajištěno. Oplocení nesmí ohrožovat bezpečnost dopravy na veřejných komunikacích. Jestliže oplocení bude zasahovat do veřejné komunikace, bude označeno také reflexními značkami a za snížené viditelnosti i osvětleno výstražnými světly.

Stavební hmoty a výrobky budou na staveništi bezpečně ukládány. Budou-li uloženy na volných prostranstvích, nesmí narušovat vzhled místa nebo jinak zhoršovat životní prostředí.

Zásobníky sypkých hmot budou případně zakryty, aby nedocházelo k víření a šíření prachu větrem.

Odvádění srážkových vod ze staveniště bude zabezpečeno tak, aby se zabránilo rozmáčení povrchů ploch staveniště, zejména vozovek a bude řešeno v souladu s platnou legislativou.

Veřejná prostranství a pozemní komunikace se pro staveniště použijí jen ve stanoveném nezbytném rozsahu a době. Před ukončením jejich užívání budou uvedena do původního stavu.

Staveniště a všechny dočasné stavby a zařízení na staveništi budou upraveny a udržovány tak, aby nenarušovaly špatným vzhledem pracovní a životní prostředí.

V závěru kapitoly B.1.6. je uveden souhrn opatření na ochranu životního prostředí a veřejného zdraví, která jsou již přímou součástí předloženého záměru a s jejichž realizací se v projektu počítá. Tato opatření budou při další projektové přípravě projektu, realizaci i v provozu řádně plněna.

Technické řešení záměru vychází z podkladů zpracovaných pro účely dokumentace pro územní řízení. Z těchto podkladů vychází i následující přehled provozních souborů a stavebních objektů.

Technologie realizace stavby

Předpokládá se, že stavební a montážní práce budou prováděny běžnými technologiemi, za použití běžných dopravních a stavebních strojů a zařízení. V jednotlivých fázích budou podle potřeby a druhu prováděných prací nasazeny běžně používané dopravní a stavební stroje, tj. nákladní automobily, silniční fréza, nakladače, rypadla, pneumatická sbíjecí a bourací kladiva, kompresory, autojeřáby, čerpadlo na beton, zemní válec, míchačky, elektrické pily, vrtačky, brusky, malé mechanismy na zemní práce či jiné malé mechanismy.

Předpokládané počty strojních zařízení a jejich parametry včetně doby nasazení po předpokládanou pracovní dobu, které budou v průběhu výstavby použity nejsou v současné době známe.

Stavba se nachází jak na stávajících drážních pozemcích, na kterých je v současné době stávající žel. trať, tak na území, resp. pozemcích určených, dle Zásad územního rozvoje Jihomoravského kraje, pro umístění dráhy, kde jsou v současnosti situovány lesní a polní plochy v okolí obcí a města zástavba.

Pro stavbu platí Zásady územního rozvoje Jihomoravského kraje, ve znění Aktualizace č. 1 a č. 2 (ZUR JMK).

Výše uvedené zásady územního rozvoje a územní plány dotčených obcí jsou platné a navržená stavba, vedena jako stavba veřejně prospěšná s označením DZ11 VRT Brno–Šakvice je s nimi v souladu.

VRT je navrhnutá na základě mezinárodního průjezdného průřezu GC podle ČSN 73 6320 pro hlavní traťové koleje. Na mostních konstrukcích a u opěrných/zárubních zdí pak volný mostní průřez VMP 3,0 podle ČSN 73 6201/2008.

Trať je koncipována pro provoz pouze vlaků osobní dopravy, nákladní ani regionální osobní doprava nebude na trati provozována. Trať musí být dimenzována pro provoz vlakových jednotek i souprav složených z lokomotivy a vozů interoperabilních dle TSI. Navrhované řešení v rámci předmětných objektů železničního svršku a spodku je navrženo tak, aby ve výhledu bylo případně možné zvýšit traťovou rychlost na 350 km/h.

Součástí stavby je celkem 39 železničních mostů a 14 železničních propustků. Železniční mosty překonávají komunikace různých tříd a drobné vodoteče. Dále je ve stavbě navrženo 37

silničních mostů a propustků, které překonávají železniční trať a vyvolávají přeložky komunikací různých kategorií. Dále je navrženo celkově 31 migračních profilů, které umožní také, dle migrační studie, přechod zvěře přes trať. 8 nových zárubních a opěrných zdi jsou navrženy z důvodu podchycení terénu nebo souběžných a překládaných komunikací.

U objektů pozemních komunikací se jedná o přeložky nebo úpravy komunikací různých tříd, místních komunikací, přístupových lesních a polních cest. U polních a lesních cest se jedná především o přeložky nebo vybudování nových propojení jako náhrada stavbou přerušené stávající cesty. Dále je v rámci stavby uvažováno s vybudováním nových přestupních uzlů v místě odsunutých, nových a modernizovaných zastávek a žel. stanice. Takto upravené uzly by měly zvýšit atraktivitu železniční dopravy a převést tak více cestujících z individuální automobilové dopravy na dopravu železniční.

Jsou navrženy ochrany a přeložky stávajících sítí technické infrastruktury v rozsahu dotčení stavbou.

Stavba bude realizována jak na pozemcích dráhy, ve vlastnictví Správy železnic, s. o., příp. ČD, a. s., tak na pozemcích nedrážních, na pozemcích cizích vlastníků. Pro realizaci stavby jsou tak nutné trvalé zábory nedrážních pozemků, a to včetně pozemků s ochranou ZPF a PUPFL.

Stavba vyvolává nutnost skácení kolizních stromů a keřů mimolesní a lesní zeleně, a to včetně kácení pro zajištění bezpečného provozu na železniční trati. Ve stavbě je počítáno s realizací náhradní výsadby dle požadavků příslušných orgánů povolujících kácení.

Stavba je součástí souboru staveb, které mají zvýšit rychlost a zkapacitnit celou mezinárodní trať tak, aby byla konkurenceschopná v mezinárodní dopravě i v obsluze Jihomoravského kraje.

Zemní těleso bude tvořeno převážně svahovanými zářezy a náspy s vegetační ochranou. Odvodnění železničního spodku je navrženo příkopy v zpevněné, resp. nezpevněné úpravě. V místech bez možnosti odvedení do vodoteči jsou navrženy vsakovací a vypařovací příkopy. Odvodnění bude vyústěno přes retenční objekty do vodotečí, alt. ukončeno u vsakovacích nádrží.

Inženýrské objekty

Železniční svršek a spodek

Železniční svršek traťových a hlavních staničních kolejí se navrhuje v souladu se Směrnicí č. 28/2005 s kolejnicemi tvaru 60E2 na betonových pražcích pro běžnou kolej délky 2,6 m s bezpodkladnicovým pružným upevněním svěrkou, které jsou schválené pro běžné použití nebo v rozšířeném provozním ověřování. Šterkové lože z nového drceného kameniva frakce 31,5–63. Všechna zařízení realizovaná v úrovni optimalizace–novostavba budou splňovat podmínky TSI INF (TSI INF 2015), TSI-PRM a Směrnice GR č. 16/2005.

Železniční spodek bude z převážné části vybudovaný nový a bude tvořen pomocí násypů, zářezů a konstrukčních vrstev, které budou zajišťovat dostatečnou únosnost pláň tělesa železničního spodku. Odvodnění nového tělesa bude zajištěno soustavou zpevněných příkopů, příkopových žlabů a trativodů a retenčních nádrží.

Železniční spodek bude vybudován v rozsahu železničního svršku včetně sanace pražcového podloží v rozsahu dle geotechnického průzkumu a vybudování nových násypů a zářezů.

Typy odvodnění

Odvodnění nového tělesa bude zajištěno soustavou zpevněných příkopů, příkopových žlabů a trativodů.

Na VRT se navrhují:

- Nezpevněné podélné příkopy.
- Zpevněné podélné příkopy.
- Uzavřené prvky odvodnění – trativody a potrubí.
- Příkopové zídky.
- Náhorní příkopy a trativody.
- Odvodňovací žebra.
- Skluzy, stupně a kaskády.
- Vsakovací a odpařovací příkopy.
- Retenční nádrže.

Nezpevněné příkopy

Navrhují se pouze v suchém zářezu (HPV je nižší než 2,0 m od bodu „P“) Nejmenší sklon nezpevněného příkopu je min. 4 ‰.

Rozměry musí být doloženy hydrotechnickým výpočtem.

Zpevněné příkopy

Navrhují se vždy monolitické.

Podélný sklon min. 2,5 ‰.

Rozměry musí být doloženy hydrotechnickým výpočtem.

Trativody a potrubí

Požadavky na trativody odvádějící vodu z kolejí v místě zářezu

- Nejmenší průměr DN 300.
- Podélný sklon min. 5 ‰.
- Částečně perforovaná trativodní trubka uložená do betonu.
- Trativodní šachty betonové min. DN 800.
- Vzdálenost mezi šachtami max. 50 m.

Požadavky na trativody odvádějící vodu z kolejí při zpevněných plochách:

- Nejmenší průměr DN 150.
- Podélný sklon min. 5 ‰.
- Trativodní šachty plastové.
- Vzdálenost mezi šachtami max. 50 m.

Příkopové zídky

Navrhují se příkopové zídky „Barbacan“. Podélný sklon se navrhuje min. 3 ‰.

Náhorní příkopy a trativody

Podélný sklon se navrhuje min. 4‰. Vzdálenost náhorního příkopu od hrany zářezu je min. 5 m.

Odvodňovací žebra, skluzy, stupně a kaskády

Návrh podle předpisu SŽ.

Vsakovací a odpařovací příkopy

Navrhují se za podélným odvodněním. Jejich navržení musí být podloženo hydrotechnickým výpočtem.

Retenční nádrže

Funkce:

- Regulovat rychlost vypouštění dešťových vod do okolního prostředí.
- Zadržovat vodu v krajině.

Typy navrhované na VRT:

- S přepadem přelivové hrany.
- Akumulační nádrž bez přepadu.

Retenční nádrže se nesmí navrhovat v oblastech:

- Ochranných pásem vodních zdrojů.
- Se zvýšenou ochranou životního prostředí.
- Nevhodných z geologického hlediska.

Silniční propust

Navrhují se v místech nástupních ploch pro údržbovou techniku.

Nejmenší průměr silničního propustku je DN 800 mm.

Železniční spodek bude vybudován v rozsahu železničního svršku včetně sanace pražcového podloží v rozsahu dle geotechnického průzkumu a vybudování nových násypů a zářezů.

Nové úseky žel. trati jsou vedeny zastavěným územím i mimo zastavěné území, křížící řadu stávajících silnic I., II. a III. třídy a místních komunikací. Stavba řeší velký počet nových přemostění a přeložek různých kategorií komunikací (polní, lesní cesty až silnice různých tříd). Nové mostní objekty budou splňovat ČSN EN 1991-2 na LM se součinitelem $\alpha = 1,21$. Mostní objekty, které budou sanovány, budou splňovat prostorové uspořádání dle ČSN 736201 včetně nutného obrysu kolejového lože. Rekonstruované mostní objekty budou dále splňovat ČSN EN 1991-2 na LM se součinitelem $\alpha = 1,21$.

Specifika návrhu mostů VRT

Navrhování mostů pro vysokorychlostní tratě vyžaduje do jisté míry odlišný přístup než při navrhování mostů na konvenční železnici. Rozdíl plyne v první řadě z vyšší návrhové rychlosti, která na převažující části řešeného úseku dosahuje 350 km/h. Vysoká návrhová rychlost s sebou nese nutnost řešit odezvu konstrukce na dynamické zatížení kolejovou dopravou a zvýšené nároky na dodržení limitních hodnot povolených deformací konstrukce, které jsou podmíněny splněním přísnějších požadavků na tuhost konstrukce pro zajištění geometrické stability koleje a v důsledku rovněž bezpečnosti a jízdního komfortu. Tyto požadavky vedou k odlišnému návrhovému přístupu. Při posouzení mostů VRT zpravidla rozhodují striktní kritéria mezního stavu použitelnosti, což vede mimo jiné k tomu, že mostní konstrukce VRT jsou obecně mohutnější než srovnatelné objekty na konvenční železnici, což se týká jak nosné konstrukce, tak spodní stavby.

Dalším specifikem mostů vysokorychlostních tratí je časté používání dlouhých mostních estakád či přemostění dlouhých rozpětí, které vychází z potřeby přímějšího směrového i výškového trasování VRT při překonávání širokých údolí, chráněných území nebo stávající sítě komunikací.

Z větších železničních mostů či estakád jsou navrženy přesmyk Modřice, estakáda Šatava a estakáda EVL Vranovický a Plačkův les. Dále je navržena řada standardních či

menších železničních a silničních mostů v místech mimoúrovňových křížení, podchod v ŽST Modřice. Nové úrovněvé přejezdy nejsou zřizovány.

Typické konstrukce mostů na VRT

Mostní konstrukce převádějící VRT lze rozdělit do základních kategorií dle jejich rozpětí a dále dle jejich konstrukčního řešení a tvaru příčného řezu.

- propustky a uzavřené rámové mosty (rozpětí 1–12 m),
- mosty krátkých rozpětí (10–25 m),
- mosty středních rozpětí (25–40 m),
- mosty dlouhých rozpětí (45–55 m),
- speciální mosty velmi dlouhých rozpětí (nad cca 60 m).

Tabulka 1 Přehled mostů na trase VRT

Délka přemostění	0–12 m (ks)	12–25 m (ks)	25–50 m (ks)	50–150 m (ks)	Nad 150 m (ks)	Součet rozpětí mostu (km)
VRT	33	14	–	–	2	3,072

Rámové konstrukce zahrnuté v kategorii uvedené na prvním místě se konstrukčně neliší od obdobných staveb na konvenční železnici, na čemž má podíl i časté použití vysoké přesypávky nad těmito objekty, které významně redukuje působení dynamických zatížení. Naproti tomu pro další prezentované kategorie mostů VRT jsou charakteristické mohutnější dimenze nosných částí vynucené zajištěním dostatečného vlastního útlumu konstrukcí.

Specifickým typem mostů, které jsou typické pro mimoúrovňová křížení VRT a jejich odbočných větví, případně stávajících tratí nebo dálnic pod ostrým úhlem křížení, jsou přesmyky tvořené širokými rámovými konstrukcemi. Tyto stavby jsou navrhovány z předpjatého betonu a s ohledem na jejich tvar a umístění je nutné při jejich návrhu zohlednit asymetrické působení zemních tlaků a šikmé vyztužení konstrukce.

V místech, kde je nutné překlenout velmi dlouhá rozpětí vysoko nad terénem, je výhodné navrhovat obloukové mosty s horní mostovkou z předpjatého betonu. Toto řešení je tradičně vhodné pro přemostění hlubokých údolí a též bývá používáno k zachycení a přenesení vodorovných sil do podloží u vysokých estakád.

Železniční mosty, železniční propustky

Modřice – Brno-H. Heršpice, most ev. km 139,750, Leskava

Modřice – Brno-H. Heršpice, most ev. km 139,747, Leskava

Jsou sousedící objekty vzniklé historickým postupným rozšiřováním přemostění Leskavy. V souvislosti s výměnou kolejového svršku na mostech bude na obou SO opravena izolace. Stavební práce na jednotlivých SO proběhnou při zachování provozu na sousedním SO.

Modřice–Brno-H. Heršpice, most km 139,739, Leskava

Most převádí koleje přes Leskavu. Konstrukce je monoliticky polorám založena na velkopřůměrových pilotách, s rovnoběžnými křídly. Konstrukce bude rozdělena dilatačními spárami. Dno potoka bude zpevněno kamennou dlažbou do betonu. Nove koryto potoka bude lichoběžníkové s oboustrannými lavičkami.

Ve stávajícím stavu se v místě SO nachází stávající most ev. km 0,300, převádějící vlečkovou kolej. Výstavba proběhne po jednotlivých dilatačních úsecích od západního úseku směrem k vlečkové koleji. První úsek je možné stavět bez demolice stávajícího mostu, výstavba dalších

je podmíněna demolicí stávajícího mostu. Během výstavby bude potok zatrubněn. Výstavba ve štetovnicových jímkách s čerpáním vody.

ŽST Modřice, most ev. km 0,300, vlečka Terminál Brno – zrušení

Demolice mostu převádějícího vlečkovou kolej proběhne před výstavbou novostavby mostu přes Leskavu. S ohledem na souhlasnou polohou stávajícího a nového mostu a navazující úpravu potoka, bude demolice buď kompletní, nebo budou moci být některé části pod určitou nadmořskou výškou, třeba základy, ponechány.

Západně od soustavy předcházejících objektů přes Leskavu jsou zobrazeny výhledové koleje VRT. Koleje a železniční most je výhled do jiné stavby.

ŽST Modřice, most km 3,320, přesmyk

Konstrukce je monolitický polorám založený na velkopřůměrových pilotách. Konstrukce tunelomostů bude podélně rozdělena dilatačními spárami. Podle výsledku požárně bezpečnostního řešení budou ve stěnách v částech, kde bude převáděna některá kolej, buď výklenky, nebo budou stěny rámu po intervalech přerušené otvory (galerie). V částech, kde uvnitř polorámu nebude vedena kolej, tedy v koncových trojúhelníkových částech, kde 701 a 702 najíždějí na most, budou stěny upraveny otvory jako galerie. To se týká i střední lichoběžníkové části, kde 701 a 702 přejíždějí z jednoho tunelomostu na druhý.

Na konstrukce přesmyků navazují na severu a jihu opěrné zdi.

Pro konstrukci přemostění byly zvažovány i další možnosti. Ocelové příhradové mosty s dolní mostovkou vedly na nadměrná rozpětí s nevyhovujícími prostorovými omezeními pro vložení mezilehlé podpěry. Případná estakáda ze železobetonu by nevyhovovala z důvodu podjezdné výšky, při daných omezeních pro výškové vedení kolejí. Proto byl zvolen monolitický polorám.

Na mostě bude případně osazena protihluková stěna podle výsledku hlukové studie.

ŽST Modřice, most ev. km 137,543, Moravanský potok

Most převádí koleje přes Moravanský potok. Konstrukce je monolitický polorám založený na velkopřůměrových pilotách, s rovnoběžnými křídly. Konstrukce bude rozdělena dilatačními spárami. Dno potoka bude zpevněno kamennou dlažbou do betonu. Nové koryto potoka bude lichoběžníkové s oboustrannými lavičkami.

Ve stávajícím stavu se v místě objektu nachází stávající most ev. km 137,543, koleje 1, 2, účelovou kolej SŽ a vlečkovou kolej 5154. Výstavba proběhne po jednotlivých dilatačních úsecích při zachování nezbytného provozu. Výstavba je spojena s předcházející demolicí odpovídající části stávajícího mostu. Během výstavby bude potok zatrubněn. Výstavba ve štetovnicových jímkách s čerpáním vody.

S mostem bezprostředně souvisí ŽST Modřice, železniční propustek vlečka Firesta, Moravanský potok na vtoku a ŽST Modřice, lávka pro pěší k areálu OTV, Moravanský potok.

ŽST Modřice, podchod ev. km 137,070 - zrušení

Pro stávající podchod není další využití a bude zrušen. Stropní desky budou odstraněny a stěny a schodiště budou vybourány do hloubky 1,5 m pod úroveň TK. Podchod bude zasypán.

Šakvice (včetně) - Modřice, most ev. km 134,554 – zrušení

Jedná se o most přes cyklostezku v blízkosti Bobravy. Jedná se o dvojici železobetonových kleneb. Most je se svahovými křídly. V minulosti byl most stavebně upravován. Demolice bude spočívat v odstranění kleneb v rozsahu mezi líci opěr, demolicí opěr do hloubky 1,5 m pod TK. Demolice křídel bude do hloubky 0,5 m pod povrch terénu. Prostor bude vyplněn hutněným

zásypem ve tvaru přilehlého železničního náspu. Demolice proběhne po polovinách při zachování provozu na jedné koleji.

Šakvice (včetně) – Modřice, most ev. km 134,305, vodoteč Bobrava

Ve stávajícím stavu je přemostění tvořeno dvojicí nosných konstrukcí – železobetonovou klenbou a železobetonovou deskou. Stávající most je se svahovými křídly. Tyto konstrukce pod současnou konvenční tratí budou odstraněny a nahrazeny novým mostem. V místě nového mostu pod VRT je v současnosti železniční násep.

V novém stavu budou zřízeny dva nové mosty. Jeden pod vysokorychlostní tratí, který bude zhotoven podle zásad pro mosty na VRT, druhý pod konvenční tratí, který bude podle zásad platných pro konvenční tratě. Konstrukčně budou oba mosty polorámy shodného tvaru v podélném směru, avšak jiného příčného řezu. Obě konstrukce budou s rovnoběžnými zavěšenými křídly, hlubinné založení na velkopřůměrových pilotách. Budou od sebe odděleny dilatační spárou. Mezi oběma mosty budou zaústěny železniční příkopy (z obou směrů), z kterých bude voda svedena do Bobravy. Ze strany od Brna bude příkop zaústěn do vtokové šachty, odkud povede potrubím pod cyklostezkou a opěrnou zeď do Bobravy. Obdobně i z druhé strany, kde je i možnost bez vtokové šachty přímým spádem do upravené plochy pod mostem.

Výstavba bude muset probíhat při zachovaném provozu na jedné koleji. Z toho důvodu je most podélně rozdělen dilatační spárou.

Součástí objektu je kromě mostních konstrukce i železobetonová monolitická opěrná zeď pod cyklostezkou. Bude rovněž založena hlubinně.

Objekt bude rozdělen na dva podobjekty podle budoucího správcovství, tj. most a opěrná zeď.

Šakvice (včetně)–Modřice, most ev. km 134,173 – zrušení

Jedná se o most přes obslužnou komunikaci, která mimo most navazuje na síť polních cest. Jedná se o dvojici betonových kleneb. Most je se svahovými křídly. V minulosti byl most stavebně upravován.

Demolice bude spočívat v odstranění kleneb v rozsahu mezi líci opěr, demolici opěr do hloubky 1,5 pod TK. Demolice křídel bude do hloubky 0,5 m pod povrch terénu. Prostor bude vyplněn hutněným zásypem ve tvaru přilehlého železničního náspu. Demolice proběhne po polovinách při zachování provozu na jedné koleji.

ŽST Modřice, obvod Brno jih, propustek ev. km 138,410

Ve stávajícím stavu je na místě stavebního objektu soustava trubních propustků, které byly v minulosti přestavované. S ohledem na komplexně nově řešené odvodnění se stávající konstrukce odstraní.

Nový propustek bude převádět vodu z trativodů pod kolejemi do silničního propustku ev. km 0,720, který je pod souběžnou obslužnou komunikací, do vsakovacího příkopu. V místě napojení trativodu do propustku budou zřízeny kontrolní šachty s revizním nástavcem šířky 350 mm. Dno kontrolních šachet bude vytvarované do tvaru procházejícího potrubí. Sklon propustku je 0,5 % a nátok trativodů je vždy nad průtočným profilem propustku.

Modřice–Unkovice, most km 8,173, vodoteč Bobrava

V místě předmětného nového mostu pod VRT je v současnosti železniční násep, vedle se nachází stávající most ev. km 134,305, který bude nahrazen novým mostem (most ev. km 134,305, vodoteč Bobrava).

V novém stavu budou zřízeny dva nové mosty. Jeden pod vysokorychlostní tratí, most km 8,173, vodoteč Bobrava, který bude zhotoven podle zásad pro mosty na VRT, druhý pod konvenční tratí, most ev. km 134,305, vodoteč Bobrava, který bude podle zásad platných pro konvenční tratě. Konstrukčně budou oba mosty polorámy shodného tvaru v podélném směru, avšak jiného příčného řezu. Obě konstrukce budou s rovnoběžnými zavěšenými křídly, hlubinné založení na velkopřůměrových pilotách. Budou od sebe odděleny dilatační spárou.

Nosná konstrukce má v příčném řezu střešovité sklon 2,5 %, s protispádem 4 %. V podélném směru má oboustranný sklon 1,2 % z důvodu nepřekročení maximální tloušťky kolejového lože. Rozměry mostu jsou odvozeny z návrhu MVL 111.

Modřice–Unkovice, most km 12,701

Most převádí nejnižší bod pravostranného železničního příkopu pod koleji VRT na levou stranu, kde se voda rozlévá na terén. Most je tvořen polorámovou monolitickou železobetonovou konstrukcí založenou na pilotách s rovnoběžnými zavěšenými křídly. Délka přemostění je 15 m, šířka mostu 13,24 m, délka mostu 33,2 m. Volná výška pod mostem je cca 4,0 m. Tloušťka nosné konstrukce v polovině rozpětí je 1,25 m, tloušťka stěn polorámu je 1,3 m. Prostor pod mostem bude odlážděn kamennou dlažbou do betonu tloušťky 300 mm. Pod mostem bude vytvořena kyneta pro převod srážkové vody. Lavičky na zbývající ploše pod mostem budou nad dlažbou opatřeny vrstvou dusaného hlinitého jílu pro usnadnění přechodu živočichů.

Modřice–Unkovice, most km 15,045, estakáda Šatava

Překážkou je hluboké údolí cca 23,5 m pod niveletou koleje, ve kterém se nachází vodoteč Šatava, polní cesty a zemědělské pozemky.

Příčný řez je zpracován podle zásad pro mosty na VRT. Podstatné je zejména použití určeného římsového prefabrikátu, žlabů pro inženýrské sítě, použití VMP VRT 3,3 m, stožáry trakčního vedení uvnitř volného schůdného a manipulačního prostoru na jeho vnější hranici, tloušťka kolejového lože, jednostranný sklon povrchu nosné konstrukce atd. Zatím je kreslena dvojice kabelových žlabů, tedy i pro magistralní rozvod. Nosná konstrukce bude komorová. Uvnitř komory se bude nacházet podélné odvodňovací potrubí a osvětlení. Komora bude průchozí.

Založení mostu bude hlubinné na velkopřůměrových pilotách. Skalní podloží je pro technologii vrtaných pilot nezastizitelné, a proto piloty budou koncipovány jako plovoucí.

Most km 16,718, polní cesta

Je navržen nový železniční most, železobetonový monolitický uzavřený rám s délkou přemostění 8,0 m, plošně založený. Světlost mostního otvoru je navržena pro přemostění polní cesty, volná výška pod mostem umožňuje převedení průjezdného průřezu výšky 4,35 m.

Je kladen požadavek na sjednocení vzhledu mostů v rámci VRT, které bude upřesňováno v dalších stupních projektové dokumentace. Tloušťky nosných konstrukčních prvků jsou navrženy ve vztahu k světlosti mostu, dle doporučení připravovaného MVL 111 - Standardy železničních mostů menších rozpětí pro VRT.

Unkovice (včetně) - Šakvice, most km 17,600, účelová komunikace

Je navržen nový železniční most, železobetonový monolitický polorám s délkou přemostění 20,0 m, hlubinně založený. Světlost mostního otvoru je navržena pro přemostění účelové komunikace vč. zpevněných příkopů, volná výška pod mostem umožňuje převedení průjezdného průřezu výšky 4,35 m. Pro omezení délky rovnoběžných křídel jsou pod mostem navrženy zpevněné svahové kužely ve sklonu 1:1.

Je kladen požadavek na sjednocení vzhledu mostů v rámci VRT, které bude upřesňováno v dalších stupních projektové dokumentace. Tloušťky nosných konstrukčních prvků jsou navrženy ve vztahu k světlosti mostu, dle doporučení připravovaného MVL 111 - Standardy železničních mostů menších rozpětí pro VRT.

Most km 24,421, stávající trať – železniční vlečka

Je navržen nový železniční most, železobetonový monolitický polorám s délkou přemostění 20,0 m, plošně založený. Světlost mostního otvoru je navržena pro přemostění vlečky vč. otevřených příkopů, volná výška pod mostem umožňuje dodatečnou elektrifikaci koleje pod mostem. Pro omezení délky rovnoběžných křídel jsou pod mostem navrženy zpevněné svahové kužely ve sklonu 1:1.

Je kladen požadavek na sjednocení vzhledu mostů v rámci VRT, které bude upřesňováno v dalších stupních projektové dokumentace. Tloušťky nosných konstrukčních prvků jsou navrženy ve vztahu k světlosti mostu, dle doporučení připravovaného MVL 111 - Standardy železničních mostů menších rozpětí pro VRT.

Estakáda EVL km 26,150

Přemostění v km 26,150–27,500 je řešeno jako dvojité sprážené nosník ocel-beton s komorovým průřezem. Jedna nosná konstrukce je navržena pro obě koleje. Po délce estakády dochází k několika křížením: silnice III/41621 Vranovice – Iváň, říčka Šatava s přilehlým záplavovým územím a slepými rameny, lesní cesty a řeka Svratka včetně oboustranných břehů a povodňových hrází. Velká délka přemostění široké terénní deprese vyplývá z požadavku minimalizace trvalých zásahů do území nivy, která je vymezena mezi SZ okrajem lesa a pravým břehem Svratky, EVL CZ 0620084 Vranovický a Plačkův les. Cílem je překlenout tuto lokalitu mostním objektem tak, aby byly minimalizovány zásahy do biotopů v dotčeném území a nevznikaly nepropustné migrační bariéry při přechodu rozlivného území řeky Šatavy a přilehlých lužních lesů (kontext kapacitních migračních objektů pro všechny kategorie živočichů a zachování konektivity lužního lesa po obou stranách nové trati).

Koleje na mostě jsou vedeny ve směrových obloucích $R_1 = 7004,50$ m (kolej č. 1) a $R_2 = 7000,00$ m (kolej č. 2). Výškové vedení je proměnné po délce SO. Na mostě je lom sklonu nivelety z 12,97 ‰ na 4,08 ‰ se zakružovacím obloukem $R = 35\ 000$ m. Oproti předešlým návrhům byla tímto způsobem snížena celková výška mostu nad úrovní okolního terénu.

Nosná konstrukce mostu se skládá z celkem 16 dilatačních celků, aby před a za mostem nebylo nutné osadit kolejnicové dilatační zařízení. Základním statickým uspořádáním DC je dvoupólový spojitý nosník o rozpětích 43 + 43 m s pevným ložiskem uprostřed. Toto uspořádání je celkem použito 9 krát. Pro překlenutí ř. Šatava jsou navrženy podobné nosníky s delšími rozpětími: 49 + 49 m. Hlavní tok Šatavy tedy nebude přímo zasažen. Východně i západně od něj jsou v ose trati slepá ramena. Západní slepé rameno bude překlenuto a v rámci výstavby bude zasaženo jen provizorním přemostěním. Pro východní slepé rameno bude potřebná jeho přeložka a nové napojení na hlavní tok (řeší SO 12-36-20). Dilatační celky DC 49 + 49 jsou celkem 2 a za nimi se nachází prostá pole s rozpětím $L = 39$ m, jak je potřebné pro snížení napětí v kolejnicích. Křížení s řekou Svratka je vyřešeno s jedním dilatačním celkem o rozpětích 40 + 58 + 40 m. Mezilehlé pilíře jsou umístěny v březích. Nakolik je úhel křížení estakády s řekou 55,60°, pilíře musejí být natočeny, aby minimálně zasahovaly do proudění během povodňových stavů.

Spodní stavba je tvořena dvěma opěrami na koncích mostu. Založení opěr bude na skupinách pilot. Mezilehlé pilíře se navrhuje stejného tvaru, přičemž v závislosti na požadované výšce budou prodlouženy, tak aby horní hrana základové patky byla nejméně 0,50 m pod úrovní

terénu. Základní tvar pilíře je rám s ukloněnými stojkami, aby se optimálně zajistil posun hlavy pilíře při optimálním rozložení a použití materiálu. Totožný tvar je použit po celé délce estakády s výjimkou pilířů v březích ř. Svratka. Založení těchto pilířů je na skupinách velkopřůměrových pilot $\varnothing 1,20$ m. Pod každou patkou je navrženo $4 \times 5 = 20$ pilot délky 15,00 m. Pod pilíři, na kterých se nacházejí pevná ložiska, budou krajní řady pilot ukloněny o 5° , protože při tom dochází k lepšímu přenosu horizontálních sil a tím pádem i k nižším horizontálním posunům. Základové patky mají půdorysné rozměry $12,34 \times 15,72$ m, tloušťka se pohybuje od 2,70 do 3,00 m. Realizace se s výjimkou P5-P8 a P27-P28 předpokládá v svahovaných stavebních jámách. Vzhledem k vysoké hladině podzemní vody v téměř celé délce SO bude potřebné zajistit těsnění stěn a svahů stavebních jam, kvůli snížení přítoku podzemní vody a celkovému snížení dosahu depresních kuželů během čerpání. Stavební jámy pro pilíře P5-P8 (okolí ř. Šatava) se nacházejí v podmáčeném území mokřadů. Pro zmenšení zásahů budou výkopy realizovány pod ochranou štětovicových pažních stěn. Předpokládáme použití štětovicových ohrázek vyztužených ocelovými profily. Hloubka zaražení štětovic, jejich profil a rozmístění výztužných prvků budou známy až po detailním výpočtu v dalším stupni projektové dokumentace. Prozatím se uvažuje se spodní hranou štětovic zaraženou do jemnozrnných zemin pod vrstvami kvartérních fluviálních sedimentů, zejména štěrku a písků. Jemnozrnné zeminy by měly dostatečně utěsnit dno, čímž se sníží objem čerpané vody a okolní prostředí nebude zasaženo. Alternativně bude možné po zaberanění štětovic zhotovit těsnící vrstvu z tryskové injektáže. Odvodňovací šachty spolu s čerpadly se budou nacházet po obvodu štětovicové konstrukce.

Průměrná hloubka založení je 3,50 m pod úroveň terénu. Pilíře P6–P8 jsou umístěny v lužním aluviu ř. Šatava. Tvarově jsou totožné s ostatními pilíři na estakádě, zakládání je rovněž uvažováno $\sim 3,50$ m pod U.T. na pilotách.

Založení pilířů v bermách ř. Svratky je řešeno na základové patce orientované ve směru vodního toku. Rozměry jsou uzpůsobeny, aby výkopy nezasáhly kynetu ani povodňové hráze při řece.

Příprava území:

Pro výstavbu estakády bude před započítím výkopových prací potřebné vykácet dřeviny v navrhovaném rozsahu dočasných a trvalých záborů. Následně se přistoupí ke skrývkám vrchní vrstvy půdního profilu (0,50 m až 0,80 m, F3 MSO / ornice) pod navrhovanou staveništní komunikací, zařízeními staveniště a v místech stavebních jam. Přístupové komunikace k objektu budou v maximální možné míře využívat existující síť lesních cest v lokalitě. Vybudované dočasné staveništní komunikace budou po skončení výstavby demontovány.

Výkopové práce:

Předpokládá se realizace zakládání ze svahovaných stavebních jam, resp. v pažených jámách. Vykopaná zemina bude odvážena na deponii mimo staveniště mimo lokalitu EVL. Vrchní vrstva zeminy (ornice) bude uskladněna samostatně, aby bylo možné její opětovné zpětné navezení a revitalizace území (biologická rekultivace) po skončení výstavby estakády. Všechny práce budou vykonány v rozsahu dočasných záborů.

Výstavba mostu:

Původní plán realizace vrchní mostní konstrukce metodou podélného výsuvu v celé délce estakády není možné v plné míře uplatnit z důvodu lomu sklonu nivelety na začátku estakády a příslušného zakružovacího oblouku daného lomu nivelety. Ukončení zakružovacího oblouku je lokalizováno mimo území EVL. Proto je možné rozdělit realizaci mostní konstrukce na dvě části: montovanou a vysouvanou. Montovaná část mostní konstrukce se týká prvních tří dilatačních celků ve směru staničení (od Brna). Realizace je náročná na přísun dílců a zvedací

techniky na místo stavby a z tohoto důvodu budou tyto tři dilatační celky zkompletovány na montážní ploše mimo území EVL. Po uložení budou jednotlivé segmenty mostní konstrukce osazeny na ložiska a spojeny na místě.

Vysouvaná část mostní konstrukce se bude realizovat v úseku od km 26,650 po km 27,450 a to od konce estakády, kde jsou návrhové podmínky vhodné pro podélný výsun konstrukce. Postup bude následující:

- na montážní plošině za břeclovskou opěrou mimo EVL bude sestavena první sekce mostní konstrukce,
- montážní plošina bude umístěná v ose estakády na zemním tělese dráhy ve stejné výšce jako mostní konstrukce,
- sestavená sekce bude následně vysunuta nad podpůrné konstrukce k dalšímu pilíři,
- sekce bude zajištěna.
- druhá a další sekce budou připojeny ke vysunutým částem mostní konstrukce,
- tento proces se bude opakovat, dokud nebude celá konstrukce vysunuta na konečnou polohu,
- po uložení mostních konstrukcí bude mostní konstrukce rozpojena do dilatačních celků a následně bude spuštěna na definitivní ložiska.
- Po uložení mostních konstrukcí – dilatačních celků bude realizována betonáž spřahující horní a spodní desky. Betonáž se bude realizovat z povrchu mostné konstrukce od středu estakády ke opěrám.
- Pak bude na mostní konstrukce osazeno příslušenství mostu, železniční svršek a sloupy (podpěry) trakčního vedení.

Závěrem lze konstatovat, že navržená estakáda minimalizuje zásahy do okolního přírodního prostředí, především v oblasti EVL Vranovický a Plačkův les, a zároveň splňuje technické a estetické požadavky na moderní železniční infrastrukturu vysokorychlostních tratí.

Unkovice (včetně) - Šakvice, most km 27,691, lesní cesta

Je navržen nový železniční most, železobetonový monolitický rám, plošně založený.

Světlná šířka mostu je navržena pro přemostění polní cesty, volná výška pod mostem se uvažuje 4,20 m s rezervou 0,15 m.

Unkovice (včetně) - Šakvice, most km 28,343, místní komunikace

Je navržen nový železniční most, železobetonový monolitický polorám s délkou přemostění 14,0 m, plošně založený. Světlost mostního otvoru je navržena pro přemostění místní komunikace, volná výška pod mostem umožní (po optimalizaci) převedení průjezdného průřezu výšky 4,35 m.

Je kladen požadavek na sjednocení vzhledu mostů v rámci VRT, které bude upřesňováno v dalších stupních projektové dokumentace. Tloušťky nosných konstrukčních prvků jsou navrženy ve vztahu k světlosti mostu, dle doporučení připravovaného MVL 111 - Standardy železničních mostů menších rozpětí pro VRT.

Unkovice (včetně) - Šakvice, most km 32,064, vodoteč – Popický potok

Je navržen nový železniční most, železobetonový monolitický uzavřený rám s délkou přemostění 6,6 m, plošně založený. Světlost mostního otvoru je navržena pro převedení návrhových průtoků.

Je kladen požadavek na sjednocení vzhledu mostů v rámci VRT, které bude upřesňováno v dalších stupních projektové dokumentace. Tloušťky nosných konstrukčních prvků jsou navrženy ve vztahu k světlosti mostu, dle doporučení připravovaného MVL 111 - Standardy železničních mostů menších rozpětí pro VRT.

Unkovice (včetně) - Šakvice, most km 33,269, vodoteč – potok P2

Je navržen nový železniční most, železobetonový monolitický rám, plošně založený. Světlá šířka mostu je navržena pro přemostění trvalé vodoteče přítoku Popického potoka. Velikost mostního otvoru vychází z hydrotechnického výpočtu návrhového průtoku, resp. kontrolního návrhového průtoku.

Unkovice (včetně) - Šakvice, most km 33,550, silnice II/420

Je navržen nový železniční most, železobetonový monolitický polorám s délkou přemostění 14,0 m, plošně založený. Světlost mostního otvoru je navržena pro přemostění silnice II. třídy vč. příkopů, volná výška pod mostem umožňuje převedení průjezdného průřezu výšky 4,95 m.

Je kladen požadavek na sjednocení vzhledu mostů v rámci VRT, které bude upřesňováno v dalších stupních projektové dokumentace. Tloušťky nosných konstrukčních prvků jsou navrženy ve vztahu k světlosti mostu, dle doporučení připravovaného MVL 111 - Standardy železničních mostů menších rozpětí pro VRT.

Unkovice (včetně) - Šakvice, most km 33,708, vodoteč – potok P3

Je navržen nový železniční most, železobetonový monolitický uzavřený rám s délkou přemostění 4,0 m, plošně založený. Světlost mostního otvoru je navržena pro převedení návrhových průtoků.

Je kladen požadavek na sjednocení vzhledu mostů v rámci VRT, které bude upřesňováno v dalších stupních projektové dokumentace. Tloušťky nosných konstrukčních prvků jsou navrženy ve vztahu k světlosti mostu, dle doporučení připravovaného MVL 111 - Standardy železničních mostů menších rozpětí pro VRT.

Unkovice (včetně) - Šakvice, most km 34,944, vodoteč – potok P4

Je navržen nový železniční most, železobetonový monolitický rám, plošně založený. Světlá šířka mostu je navržena pro přemostění trvalé vodoteče přítoku Popického potoka. Velikost mostního otvoru vychází z hydrotechnického výpočtu a bezpečného provedení návrhového průtoku a kontrolního návrhového průtoku.

Unkovice (včetně) - Šakvice, ŽST Šakvice, podchod km 35,458

V místě nové trasy VRT je navrženo prodloužení stávajícího objektu novou konstrukcí, která zajistí plynulé navázání koridoru komunikace ve směru na obec Šakvice. Nad tubusem podchodu bude v prostoru mezi VRT a konvenční tratí provedena i obslužná komunikace pro VRT.

Konstrukčně je nový podchod tvořen uzavřeným železobetonovým rámem, plošně založeným, v hydroizolační vaně. Světlé rozměry stejné jako u stávající konstrukce – volná šířka podchodu 3,2 m, volná výška podchodu 2,7 m. Celková délka nové chodbové části podchodu je 38,6 m, rozdělena na 3 samostatné dilatační celky. Tubus podchodu bude dilatačně oddělen od stávající konstrukce, stejně tak i od navazující části rampy.

Odvodnění v tubusu podchodu bude řešeno žlábkem, pod chodníky bude žlábek překryt ocelovým roštem. Výstup z podchodu ve směru na obec Šakvice bude prostřednictvím nové konstrukce rampy, orientované rovnoběžně s kolejí VRT (výstup směrem na Břeclav). Volná šířka rampy bude 2,5 m, výstup bude zastřešen jiným stavebním objektem.

Pro navázání nové konstrukce bude nutné vybourání stěny stávající konstrukce stěny podchodu/rampy. Po realizaci stavební části železobetonové konstrukce je důležité dodržet důsledné zaizolování všech, i styčných rubových povrchů obou konstrukcí.

Unkovice (včetně) - Šakvice – Přítluky – VRT SR, most km 37,396, bezejmenný tok

Je navržen nový železniční most, železobetonový monolitický rám, plošně založený. Světlá šířka mostu je navržena pro přemostění trvalé vodoteče levostranného přítoku Zaječího potoka. Velikost mostního otvoru vychází z hydrotechnického výpočtu a bezpečného provedení návrhového průtoku a kontrolního návrhového průtoku.

Unkovice (včetně) - Šakvice – Přítluky – VRT SR, most km 38,436, vodoteč Štinkovka

Je navržen nový železniční most, železobetonový monolitický polorám délkou přemostění 15,0 m, hlubinně založený. Světlá šířka mostu je navržena pro přemostění trvalé vodoteče toku Štinkovka a zároveň pro provedení migračního koridoru. Velikost mostního otvoru vychází z hydrotechnického výpočtu a bezpečného provedení návrhového průtoku a kontrolního návrhového průtoku.

Přítluky (mimo) - propojovací koleje VRT/KT, most km 41,425, podchod pro chodce a cyklisty

V místě nové trasy VRT je navrženo vybudování objektu podchodu pro chodce a cyklisty novou konstrukcí, která zajistí plynulé navázání koridoru komunikace v propojení železniční stanice ve směru na obec. Podchodem je zajištěno mimoúrovňové křížení, nad podchodu bude kromě kolejí VRT provedena i spojovací kolej do areálu údržbové základny.

Konstrukčně je nový podchod tvořen uzavřeným železobetonovým rámem, plošně založeným.

Přítluky (mimo) - propojovací koleje VRT/KT, most km 43,150, přesmyk Rakvice – kolej č. 2

Konstrukce je monolitický polorám založený na velkopřůměrových pilotách. Konstrukce přesmyku o celkové délce cca. 192 m bude podélně rozdělena dilatačními spárami. Podle výsledku požárně bezpečnostního řešení budou ve stěnách v částech, kde bude převáděna některá kolej, buď výklenky, nebo budou stěny rámu po intervalech přerušeny otvory (galerie).

Na konstrukce přesmyků navazují v obou směrech opěrné zdi.

Přítluky (mimo) - propojovací koleje VRT/KT, most km 44,712, polní cesta - kolej č. 1

Přítluky (mimo) - propojovací koleje VRT/KT, most km 44,802, polní cesta - kolej č. 2

Jsou navrženy nové železniční mosty, po obou stranách konvenční trati. Nosnou konstrukci tvoří železobetonový monolitický polorám s délkou přemostění 15,0 m, hlubinně založený. Světlost mostního otvoru je navržena pro přemostění polní cesty a migračního koridoru, volná výška pod mostem umožní převedení průjezdného průřezu výšky 4,50 m.

Je kladen požadavek na sjednocení vzhledu mostů v rámci VRT, které bude upřesňováno v dalších stupních projektové dokumentace. Tloušťky nosných konstrukčních prvků jsou navrženy ve vztahu k světlosti mostu, dle doporučení připravovaného MVL 111 - Standardy železničních mostů menších rozpětí pro VRT.

Mezi oběma mosty se v současné době nachází klenbový železniční most v konvenční trati. Objekt je nutné pro plnohodnotné využití parametrů upraveného mostního otvoru přestavět, což je řešeno v související stavbě na konvenci.

Přítluky (mimo) - propojovací koleje VRT/KT, most km 41,698, migrační koridor, vodoteč - přítok Zaječího potoka - kolej č.1

Přítluky (mimo) - propojovací koleje VRT/KT, most km 41,698, migrační koridor, vodoteč - přítok Zaječího potoka - kolej č. 2

Údržbová základna Zaječí, most km 41,698, migrační koridor, vodoteč – spojovací kolej

Jsou navrženy nové železniční mosty, vzhledem k osovým vzdálenostem jednotlivých kolejí jsou řešeny trojicí samostatných objektů. Nosná konstrukce je železobetonový monolitický rám, plošně založený. Světlá šířka mostů je navržena pro přemostění trvalé vodoteče levostranného přítoku Zaječího potoka. Velikost mostního otvoru vychází z hydrotechnického výpočtu a bezpečného provedení návrhového průtoku a kontrolního návrhového průtoku.

VRT/KT – Nové Mlýny (KT), most km 45,464, silnice III/42115 - kolej č. 1VRT/KT – Nové Mlýny (KT), most km 45,464, silnice III/42115 - kolej č. 2

Jsou navrženy nové železniční mosty, po obou stranách konvenční trati. Nosnou konstrukci tvoří železobetonový monolitický polorám s délkou přemostění 15,0 m, plošně založený. Světlost mostního otvoru je navržena pro přemostění silnice III/42115 s oboustrannými chodníky, volná výška pod mostem umožní převedení odpovídajícího průjezdného průřezu.

Je kladen požadavek na sjednocení vzhledu mostů v rámci VRT, které bude upřesňováno v dalších stupních projektové dokumentace. Tloušťky nosných konstrukčních prvků jsou navrženy ve vztahu k světlosti mostu, dle doporučení připravovaného MVL 111 - Standardy železničních mostů menších rozpětí pro VRT.

Mezi oběma mosty se v současné době nachází klenbový železniční most v konvenční trati. Objekt je nutné pro plnohodnotné využití parametrů upraveného mostního otvoru přestavět, což je řešeno v související stavbě na konvenci.

ŽST Modřice, železniční propustek ev. km 137,224

Ve stávajícím stavu je na místě objektu soustava trubních propustků, které byly v minulosti přestavované. S ohledem na komplexně nově řešené odvodnění se stávající konstrukce odstraní.

Nový propustek bude převádět vodu z trativodů pod kolejemi do silničního propustku ev. km 0,720, který je pod souběžnou obslužnou komunikací, do vsakovacího příkopu. V místě napojení trativodu do propustku budou zřízeny kontrolní šachty s revizním nástavcem šířky 350 mm. Dno kontrolních šachet bude vytvarované do tvaru procházejícího potrubí.

ŽST Modřice, železniční propustek vlečka Firesta, Moravanský potok

Tento objekt tvoří ukončení stávajícího propustku pod vlečkou Firesty a nátok pod most ev. km 137,543 přes Moravanský potok. Objekt je tvořen z vtokové jímky, do které budou zaústěny seříznuté trouby stávajícího propustku. Výtok z jímky pod most bude v šířce rovnající se světlé šířce mostu. Jímka bude zastropena s otvorem pro svislý vstup, se zábradlím po obvodu.

ŽST Modřice, silniční nadjezd ev. km 136,575, silnice III/15280

Propustek navazuje na propustek ev. km 138,410 pod obslužnou komunikací. Ve stávajícím stavu je na místě objektu silniční propustek pod obslužnou komunikací. Pod kolejemi je ve stávajícím stavu soustava trubních propustků, které byly v minulosti přestavované. S ohledem na komplexně nově řešené odvodnění se stávající konstrukce odstraní.

Nový propustek bude převádět vodu z trativodů, která teče propustkem, do vsakovacího příkopu. Sklon propustku je 0,5 %. Propustek bude ukončen šikmým čelem, které bude lemované kamennou dlažbou v šířce 1 m.

Šakvice (včetně) - Modřice, železniční propustek ev. km 134,423

Ve stávajícím stavu je propustek z cihelné klenby s šikmými svahovými křídly, která jsou rovněž cihelné. V novém stavu bude část západního konce propustku zbourána a na jeho místě bude vtoková jímka (propustek) v km 8,055. V novém stavu bude dno stávajícího propustku

opatřeno kamennou dlažbou do betonu až po silniční propustek km 8,055 pod cyklostezkou, který je konečným objektem sestavy propustků.

Modřice–Unkovice, propustek km 8,055

Ve stávajícím stavu je v místě stavebního objektu propustek z cihelné klenby s šikmými svahovými křídly, která jsou rovněž cihelné.

V novém stavu bude část západního konce stávajícího propustku zbourána a na jeho místě bude vtoková jímka, kterou se bude přivádět voda ze železničního příkopu ze severu. Dále je součástí objektu vtoková jímka, která je v patě železničního náspu pod VRT, kam přitéká voda ze severu. Mezi oběma jímkami bude pod koleje VRT monolitický železobetonový rámový propustek. Propustek je rámový, s tloušťkou stěn 400 mm, světlost 2 m, dno je tvarované do průtočného lichoběžníkového profilu, opatřené kamennou dlažbou tl. 300 mm, průchodná výška nad dnem koryta je 2,0 m. Minimální přesypávka je 833 mm.

Je prvním objektem sestavy propustků.

Z důvodu stlačitelného podloží je nutné provést rozdělení konstrukce propustku dilatačními spárami a provést nadvýšení konstrukce. Dlažbu v propustku provést až po ukončení sedání. Provést zlepšení podloží, například šterkovými pilíři nebo konsolidačním násypem.

Modřice–Unkovice, propustek km 8,510

Propustek převádí nejnižší bod levostranného železničního příkopu pod koleje VRT do retenční nádrže. Propustek je rámový se šikmými čely, s tloušťkou stěn 400 mm, světlost 2 m, dno je tvarované do průtočného lichoběžníkového profilu, opatřené kamennou dlažbou tl. 300 mm, průchodná výška nad dnem koryta je 1,1 m. Maximální přesypávka je 4 745 mm.

Z důvodu stlačitelného podloží je nutné provést rozdělení konstrukce propustku dilatačními spárami a provést nadvýšení konstrukce. Dlažbu v propustku provést až po ukončení sedání.

Modřice–Unkovice, propustek km 16,03

Propustek převádí levostranný příkop pod koleje VRT do pravostranného příkopu, odkud je voda dovedena do retenční nádrže. Propustek je rámový se šikmými čely, s tloušťkou stěn 400 mm, světlost 2 m, dno je tvarované do průtočného lichoběžníkového profilu, opatřené kamennou dlažbou tl. 300 mm, průchodná výška nad dnem koryta je 2,0 m. Maximální přesypávka je 3 822 mm.

Unkovice (včetně) - Šakvice, propustek km 32,367, vodoteč – potok P1

Je navržen nový železniční propustek, železobetonový monolitický uzavřený rám s délkou přemostění 2,0 m, plošně založený. Světlost otvoru propustku je navržena pro převedení návrhových průtoků.

Je kladen požadavek na sjednocení vzhledu mostních objektů v rámci VRT, které bude upřesňováno v dalších stupních projektové dokumentace. Tloušťky nosných konstrukčních prvků jsou navrženy ve vztahu k světlosti mostu, pro propustky, dle doporučení manuálu pro projektování VRT.

Silniční mosty a propustky

Modřice–Unkovice, silniční propustek km 8,055, cyklostezka

Ve stávajícím stavu je v místě stávající propustek z cihelné klenby, železniční propustek ev. km 134,423. Po stavebních úpravách na tomto propustku v jeho okolí od něj poteče voda, kterou nový propustek převede pod cyklostezkou do retenční nádrže.

Propustek bude trubní DN 800 mm, se šikmými čely. Je konečným objektem sestavy propustků.

ŽST Modřice, lávka pro pěší k areálu OTV, Moravanský potok

Objekt se nachází po proudu potoka pod železničním propustkem vlečky Firesta přes Moravanský potok. Konstrukce je ocelová, zpracovaná ve dvou variantách. Jednou možností je osazení na konzolách vetknutých z boku do nosné konstrukce mostu, podlaha z porořoštu, oboustranné zábradlí se svislou výplní. Druhou možností je samostatná konstrukce založená hlubinně na pilotách, ortotropní spodní mostovka.

ŽST Modřice, silniční nadjezd ev. km 136,575, silnice III/15280

Stávající nadjezd silniční komunikace přes stávající konvenční trať byl realizován v roce 2012. Jedná se tedy o téměř nové přemostění, které už při realizaci bylo připraveno pro převedení trasy VRT. Stávající mostní konstrukce je jednopólová, se dvěma příhradovými nosníky a spodní mostovkou. Nosníky jsou umístěny v prostoru chodníku. Návrhové parametry průjezdu pro VRT jsou splněny – nejsou potřeba rozsáhlé stavební úpravy. Stavební úpravy původní konstrukce spočívají v doplnění protidotykových zábran na zábradlí s technickým řešením dle stávajících zábran nad železniční tratí. Na mostě bude realizována výměna svodidel ze stávající úrovně zadržetí H2 na H3.

Modřice–Unkovice, silniční nadjezd ev. km 135,907, silnice II/152

Stávající nadjezd silnice II/152 ev. č. 152-049 byl realizován v roce 2014. Jedná se o téměř novou mostní konstrukci o jednom poli s rozpětím 18,10 m. Překážkou tohoto mostu je stávající železniční trať Brno–Břeclav. Tento most nevyhovuje potřebám prostorového uspořádání VRT. Je proto navržena výstavba zcela nového mostu.

Původní koncepce mostu z tyčových prefabrikátů byla zachována, a to z důvodu urychlení výstavby. Pro splnění prostorových podmínek VRT byla konstrukce navržena o dvou polích, přičemž pole č. 1 je navrženo pro trasu VRT a pole č. 2 pro konvenční trať.

Demolice stávajícího objektu + nový objekt bude prováděna po etapách při zachování veřejného provozu. Stávající mostní otvor je nutné nahradit mostem o dvou polích při zvýšení nivelety komunikace.

Stávající PHS podél komunikace a mostu bude nahrazena novou s navázáním na stávající PHS před a za mostem.

Modřice–Unkovice, silniční nadjezd km 8,911, silnice III/00219, Popovice

Stávající přístupová komunikace III/00219 do obce Popovice, bude stavbou VRT zčásti zrušena a přeložena do nové trasy. Pro přemostění trasy VRT je proto zřízeno nové přemostění, odpovídající navržené přeložce komunikace v prostorově stísněném místě.

Trasa VRT je zde vedena v hlubokém zářezu, přemostění v poměrně malém směrovém oblouku o poloměru 68,0 m.

Modřice–Unkovice, zárubní zeď Popovice vpravo

Opěrná zeď navazuje na křídla silničního nadjezdu v km 8,911, na silnici III/00219 v Popovicích. Pro vyrovnání výškového rozdílu mezi zářezem VRT a násypem přeložky silnice III/00219 je navržena opěrná zeď. Její délka je cca 300 m, výška až 7,0 m.

Modřice–Unkovice, silniční most km 9,531, silnice II/425, Rajhrad

VRT v těchto místech přichází v zářezu a přetíná vysoký násyp stávající II/425, včetně nájezdových větví dálniční křižovatky. V místě je rovněž související stavba Jižní tangenty, předpokládá úpravy nájezdových větví křižovatky a mostní objekt musí tyto budoucí úpravy respektovat.

Modřice–Unkovice, silniční nadjezd km 13,536, silnice III/15266

Trasa VRT zde kříží stávající silnici III/15266. Je navržena v zářezu, přesto pro vytvoření požadovaného VMP, je nutné přeložku komunikace umístit do násypu.

Nadjezd je navržen v hlubokém zářezu tratě dle VL SNCF, tedy příkopy v zářezu jsou zatrubněny a svahy zářezu svahovány 1:1,5.

Modřice–Unkovice, silniční nadjezd km 14,324

Trasa VRT zde kříží síť polních cest, které jsou vedeny v různých výškových úrovních stávajícího svahu. Návrh přeložek polních cest je sveden do jednoho místa, kde je přeložka polní cesty převáděna přes novou VRT v jednom místě novým silničním nadjezdem.

Šířkové uspořádání na mostě bylo upraveno na šířku 6,0 m mezi svodidly, z důvodu průjezdu zemědělské techniky. Polní cesta před a za mostem má šířku 3,5 m.

Silniční most km 33,550, obslužná komunikace nad silnicí II/420

Je navržen nový silniční most, nadjezd, železobetonový monolitický polorám s délkou přemostění 14,0 m, plošně založený. Světlost mostního otvoru je navržena pro přemostění silnice II. třídy vč. příkopů, volná výška pod mostem umožňuje převedení průjezdného průřezu výšky 4,95 m.

Most je navržen pro zatížení dle ČSN EN 1991-2.

Silniční nadjezd III/4203

Nadjezd bude navržen jako spojitý nosník o 5 polích přes KT a VRT. Konstrukce železobetonová monolitická, lichoběžníková deska. Železobetonové vnitřní podpěry, železobetonové opěry s rovnoběžnými křídly, hlubinné založení. Na mostě bude volná šířka 8,0 m. Tato hodnota se skládá z volné šířky S 7,5 + 2 × 0,25 m rozšíření pro prostor údržby (nebudou nouzové chodníky) – dle projednání se SÚS JMK. Na mostě bude osazeno zábradelní svodidlo úrovně zadržení H3 se svislou výplní. V nutné délce budou osazeny protidotykové zábrany.

Unkovice (včetně) - Šakvice, lávka pro chodce a cyklisty km 20,440, Žabčice

Je navržen nový most, lávka, železobetonový parapetní, hlubinně založený. Most je tvořen spojitou konstrukcí o 3 polích. Světlost mostního otvoru je navržena pro překlenutí vysokorychlostní trati, v místě zářezu, vč. příkopů, volná výška pod mostem umožňuje převedení dvoukolejné trati s VMP pro VRT s výškou sestavy trakčního vedení 790 mm. Vnitřní mezilehlé podpěry jsou navrženy dle požadavků VL SNCF. Mezilehlé pilíře jsou integrovány s konstrukcí, na opěrách je konstrukce uložena na elastomerových ložiskách.

Unkovice (včetně) - Šakvice, lávka pro chodce a cyklisty km 25,323, Vranovice

Je navržen nový most, lávka, železobetonový parapetní, hlubinně založený. Most je tvořen spojitou konstrukcí o 3 polích. Světlost mostního otvoru je navržena pro překlenutí vysokorychlostní trati, v místě zářezu, vč. příkopů, volná výška pod mostem umožňuje převedení dvoukolejné trati s VMP pro VRT s výškou sestavy trakčního vedení 790 mm. Vnitřní mezilehlé podpěry jsou navrženy dle požadavků VL SNCF. Mezilehlé pilíře jsou integrovány s konstrukcí, na opěrách je konstrukce uložena na elastomerových ložiskách.

Zdi opěrné a zárubní

Modřice–Brno-H. Heršpice, zdi u přemyku sever Modřice – Brno-H. Heršpice, zdi u přesmyku jih

Jsou objekty opěrných zdí navazující na objekt ŽST Modřice, most km 3,320, přesmyk. Konstrukčně se jedná o monolitické opěrné zdi založené hlubinně na velkopřůměrových pilotách. Z důvodu omezení natočení základu od vodorovného zatížení je základ pod levou a pravou zdí propojen. V nejvyšších částech opěrných zdí budou osazeny sloupy trakčního vedení podobně jako na stavebním objektu přesmyku.

Modřice-Unkovice, zárubní zeď Modřice km 6,8 vpravo

Monolitická železobetonová zárubní úhlová zeď staticky zajišťující stávající komunikaci (nájezdovou rampu na I/52) v blízkosti zářezu VRT. Založení plošné.

Modřice-Unkovice, zárubní zeď tunel Rajhrad sever km 9,8 – 10,2 vlevo

Monolitická železobetonová zárubní úhlová zeď navazující na tunel Rajhrad a staticky zajišťující hluboký zářez VRT. Založení hlubinné na vrтанých pilotách.

Modřice-Unkovice, zárubní zeď tunel Rajhrad sever km 10,0 – 10,2 vpravo

Zárubní převrtávaná kotvená pilotová stěna navazující na tunel Rajhrad a staticky zajišťující přilehlou komunikaci Stará pošta a dálnici D52 v místě hlubokého zářezu VRT.

Modřice-Unkovice, zárubní zeď tunel Rajhrad jih km 11,2 – 11,4 vpravo

Zárubní kotvená železobetonová podzemní stěna navazující na jižní část tunelu Rajhrad a staticky zajišťující přilehlou komunikaci a blízké budovy v místě hlubokého zářezu VRT.

ŽST Modřice, zárubní zeď km 137,6 – 137,9, vlečka Ferona

Dočasně kotvená pilotová stěna staticky zajišťující vlečky při výstavbě projektované železniční trati.

Pozemní komunikace

ŽST Modřice, úprava silnice II/152 Modřice

Objekt řeší nadvýšení stávající komunikace a rozšíření o přídatný odbočovací pruh směrem k rampě MUK Modřice, která tvoří připojení silnice II/152 na silnici I/52. Vzhledem k nutné výškové úpravě bude částečně ovlivněna i rampa MUK Modřice. V rámci úpravy bude na rampě doplněno i nové dopravní značení pro zajištění samostatných odbočovacích pruhů.

Modřice–Unkovice, přeložka silnice III/00219 Popovice

Stávající silnice je přeložena vzhledem k vedení VRT a navazující stavby „D52 Brno, Jižní tangenta včetně zkapacitnění D2“. Přeložka začíná za podjezdem pod D52 a pokračuje v souběhu s VRT na nový silniční nadjezd „Modřice – Unkovice, silniční nadjezd km 8,911, silnice III/00219, Popovice“ a končí na hranici obce Popovice. Kategorie přeložky bude zachovaná jako S 7,5. Vzhledem ke stísněným poměrům a faktu, že se jedná o málo zatíženou komunikaci, byla přeložka navržena na návrhovou rychlost 30 km/h. Celková délka úpravy silnice III/00219 je 460 m.

Modřice–Unkovice, úprava silnice II/425 Rajhrad

Stávající silnice bude během výstavby přespaného mostu narušena výkopem pro VRT a navracena do původního stavu. Během výstavby se očekává zachování provozu na sil. III/425 a etapová výstavba mostu.

Stávající silnice je přeložena z důvodu vedení VRT v její stávající trase a plochou pro výkopové práce na SO 11-40-01 tunel Rajhrad. Přeložka začíná v napojení silnice III/42510 na sil. II/425 od kterého se stáčí k zářezu VRT a pokračuje s ním souběžně kolem západní části Rajhradu. Za severním portálem tunelu se přeložka odklání nad tunelem na levou stranu VRT (ve směru

staničení) a pokračuje souběžně s VRT až k jižnímu portálu, kde se opětovně připojí na stávající vedení sil III/42510 směrem na Sobotovice. Přeložka je navržena ve standardní kategorii S 7,5/70, v místech souběhu s otevřeným zářezem VRT je kategorie rozšířena dle manuálu VRT o zpevněnou krajnici 2,0 m. V prostoru křižovatky s ulicí Syrovická (km 1,000–1,300) komunikace přechází do intravilánu obce a její kategorie je upravena na místní sběrnou komunikaci MS2ch 10,5/7,5/50.

Modřice – Unkovice, úprava silnice III/15266 Syrovice – Vojkovice

Stávající silnice je přeložena z důvodu vedení VRT v zářezu. Objekt je navržen jako nadjezd v obdobné poloze stávající komunikace.

Úprava silnice III/41619, km 15,908, Hrušovany

Nově navržená trať kříží v km 15,908 stávající krajskou silnici III/41919 s krytem z asfaltového betonu. Obnova dotčeného úseku je řešena v rámci toho stavebního objektu. Kategorie silnice je v souladu s generem silnic Jihomoravského kraje stanovena na S7,5/90. Vzhledem k výškovému řešení trati je silnice obnovena ve stávajících poměrech.

Úprava polních cest km 16,700–18,800

Nově navržená trať kříží stávající polní cestu a vzhledem k rozměru zemního tělesa trati dojde k oddělení území na 2 části, které by takto byly složitě přístupné. Propojení těchto území je řešeno v rámci toho stavebního objektu. Je navržena přeložka polních cest a v km 16,718 její křížení s tratí.

Unkovice (včetně) - Šakvice, úprava II/416, km 20,507

Nově navržená trať kříží v km 20,507 stávající krajskou silnici II/416 s krytem z asfaltového betonu. Obnova dotčeného úseku je řešena v rámci toho stavebního objektu. Kategorie silnice je v souladu s generem silnic Jihomoravského kraje stanovena na S7,5/90. Vzhledem k výškovému řešení trati je upraveno výškové řešení silnice.

Unkovice (včetně) - Šakvice, úprava silnice II/381, km 24,626

Nově navržená trať kříží v km 24,630 stávající krajskou silnici II/381 s krytem z asfaltového betonu u obce Vranovice. Poblíž křížení se nachází stávající křižovatka s místní komunikací ke hřbitovu a polní cestou. Na silnici jsou autobusové zastávky. Po místní komunikaci je vedena cyklotrasa č. 5. EV9 Brněnská, CS Brno–Vídeň, GW Krakov–Morava–Vídeň. Kategorie silnice je v souladu s generem silnic Jihomoravského kraje stanovena na S7,5/90. Vzhledem k výškovému řešení trati je upraveno výškové řešení silnice a místní komunikace přeložena do prostoru dle územního plánu obce. Cyklotrasa bude přes trať převedena po novém cestním mostě společně se silnicí, v směru do Vranovic bude za mostem odkloněna ke hřbitovu.

Unkovice (včetně) - Šakvice, úprava polní cesty, km 26,200, Vranovice

Pilíře nové estakády budou blízko hrany silnice III/41621. Kvůli zvýšení bezpečnosti je po obou stranách navrženo silniční ocelové svodidlo. Je třeba rozšířit stávající krajnici podél silnice a upravit trasu silničních příkopů.

Unkovice (včetně) - Šakvice, přeložka místní komunikace, km 28,395, Pouzdřany

Nově navržená trať kříží v km 28,395 stávající místní komunikaci s krytem z asfaltového betonu. V rámci tohoto stavebního objektu je řešena výstavba nové komunikace v upravené poloze. Kvůli úhlu křížení trati VRT a komunikace je navržena upravená trasa, aby bylo křížení blízko kolmému. Návrhová rychlost 30 km/h.

Unkovice (včetně) - Šakvice, úprava silnice III/4206, km 28,995

Nově navržená trať kříží v km 28,995 stávající krajskou silnici III/4206 s krytem z asfaltového betonu. Podél silnice je stávající chodník, který zůstane zachován. Řešený úsek navazuje na stávající most přes KT. Obnova dotčeného úseku je řešena v rámci toho stavebního objektu. Kategorie silnice je v souladu s generelem silnic Jihomoravského kraje stanovena na S6,5/90. Vzhledem k výškovému řešení trati je silnice obnovena ve stávajících poměrech.

Unkovice (včetně) - Šakvice, přeložka místní komunikace, km 31,214, Popice

Nově navržená trať kříží v km 31,584 stávající místní komunikaci s krytem z asfaltového betonu. Ta je přes konvenční trať převedena po stávajícím mostě ve špatném technickém stavu. Proto je v rámci tohoto objektu řešena výstavba nové komunikace v upravené poloze v km 31,323. Nově navržený most je o cca 280 m jinde, než je stávající. Nová komunikace bude na začátku úpravy navazovat na místní komunikaci ul. Větrná. Po překonání mostu půjde v souběhu s tratí a napojí se na další místní komunikaci. Návrhová rychlost 30 km/h.

Unkovice (včetně) - Šakvice, úprava místní komunikace, km 32,401, Popice

Nově navržená trať kříží v km 32,397 stávající místní komunikaci s krytem z asfaltového betonu. Ta je přes konvenční trať převedena po stávajícím mostě ve špatném technickém stavu. Proto je v rámci tohoto objektu řešena nová trasa komunikace, která navazuje na komunikaci směrem do centra obce. V současné době jsou po obou stranách mosty instalovány sloupky, které umožňují průjezd pouze pro osobní automobily. Požadavkem obce Popice je tento způsob zachovat. V současné době jsou po obou stranách mosty instalovány sloupky, které umožňují průjezd pouze pro osobní automobily. Požadavkem obce Popice je tento způsob zachovat.

Unkovice (včetně) - Šakvice, úprava silnice II/420, km 33,543

Nově navržená trať kříží v km 33,550 stávající krajskou silnici II/420 s krytem z asfaltového betonu. Nedaleko místa křížení se nachází křižovatka se silnicí III/4205. v prostoru křižovatky se nachází stávající most na KT. Most má malou podjezdnou výšku, která ale nebude změněna. Dopravním značením je v prostoru křižovatky snížena rychlost na 30 km/h. Obnova dotčeného úseku je řešena v rámci toho stavebního objektu. Problémem území je nefunkční odvodnění, k tomu přispívá i vysoká hladina podzemní vody. Z toho důvodu je třeba úprava silnic ve větším rozsahu. Zejména se jedná o výškovou úpravu, která umožní odvádění dešťových vod z prostoru křižovatky. Kategorie silnice je v souladu s generelem silnic Jihomoravského kraje stanovena na S7,5/90, reálná rychlost je 30 km/h.

Unkovice (včetně) - Šakvice, úprava silnice III/4203, km 35,697

Nově navržená trať kříží v km 35,703 stávající krajskou silnici III/4203 s krytem z asfaltového betonu. Řešený úsek navazuje na stávající most přes KT. Obnova dotčeného úseku je řešena v rámci toho stavebního objektu. Kategorie silnice je v souladu s generelem silnic Jihomoravského kraje stanovena na S6,5/90. Nové řešení silnice je třeba upravit v závislosti na řešení trati VRT. Před koncem úpravy silnici kříží cyklostezka od nádraží Šakvice směrem do obce.

Unkovice (včetně) - Šakvice, úprava místní komunikace, km 36,360

Nově navržená trať kříží v km 36,360 stávající místní komunikaci s krytem z asfaltového betonu. Ta je přes konvenční trať převedena po stávajícím mostě ve špatném technickém stavu. Proto je v rámci tohoto stavebního objektu řešena výstavba nové komunikace v upravené poloze. Nová komunikace bude na začátku úpravy navazovat na místní komunikaci. Nová trasa místní komunikace uvažuje i s budoucí odbočnou kolejí. Po překonání tratí se vrací zpět do původní trasy. Návrhová rychlost 50 km/h.

Křížení VRT se silnicí III/4203

Objekt řeší úpravu silnice třetí třídy v katastrálním území Šakvice. Původní šířkové uspořádání odpovídá dle ČSN 736101 – S6,5 a bude zachováno. Trasa bude navržena na výpočtem určenou mezní rychlost ($v_m = 65$ km/h). Mezní rychlost je při trasování využita z důvodů menších než normou doporučených oblouků na stávající trase. Mimoúrovňové překonání VRT bude zajištěno nadjezdem přes koleje nově budované i stávající. Délka úpravy je cca 630 m, s maximálním podélným sklonem 6,00 %.

Křížení VRT se silnicí II/421

Objekt řeší úpravu silnice třetí třídy v katastrálním území Zaječí. Původní šířkové uspořádání odpovídá S7,5 a bude zachováno. Mimoúrovňové překonání VRT bude zajištěno podjezdem kolejí, přičemž niveleta v podélném profilu a osa upravované komunikace bude v co největší míře kopírovat stávající stav. Délka úpravy je cca. 230 m

Souběh VRT se silnicí II/425

Objekt řeší úpravu silnice třetí třídy v katastrálním území Rakvice. Na začátku upravovaného úseku stávající komunikace odpovídá kategorii S9,5. Po okamžitém zúžení silnice třetí třídy pokračuje směrem na Rakvice v uspořádání S7,5 – bude zachováno. Ve staničení 0,2-0,7 km silnice dochází k těsnému souběhu s VRT. Těleso vysokorychlostní tratě je vedeno v náspu s rozdílem výšek 3–6 metrů od nivelety silnice. Dle Manuálu VRT vede rozdíl výšek k rozšíření zpevněné krajnice na dva metry oproti 0,25 m.

Kontrolní stanoviště PČR podél II/425

Stávající plocha u silnice II/425 km 31,95 - 32,15, využívaná jako odpočívka a účelově též jako kontrolní stanoviště PČR, Celní správy a KÚ JMK ke kontrole dopravců, bude výstavbou VRT zrušena. Vzhledem k uvedené funkci je nezbytná její náhrada, a právě tuto náhradu řeší tento objekt.

Nová plocha bude projektována jako výhradní kontrolní stanoviště státních orgánů bez možnosti běžného přístupu. Plocha s rozměry min. rozměry 80 x 12 m vyjma vjezdu a výjezdu se bude nacházet co nejbližší k OK II/425 x III/42115.

Křížení VRT se silnicí III/42115

Objekt řeší úpravu silnice III/42115 v katastrálním území Rakvice na rozhraní intravilánu a extravilánu. Stávající komunikace se rozšíří na S7,5 a opatří se vpravo chodníkem, vlevo cyklostezkou. Součástí objektu bude možná úprava autobusových zastávek.

Parkoviště a odstavné plochy

V rámci úprav zastávky Rakvice dojde k nutnosti zřídit nové parkoviště, příp. místo pro ukládání kol jako náhrada stavbou zrušených míst.

Tunely

Modřice – Unkovice, tunel Rajhrad

Jedná se o dvoukolejný tunel délky 948 m umístěným v rámci VRT Jižní Morava, na trase mezi městy Brnem a Břeclaví. Tunel je v rámci této stavby umístěn v úseku nově navržené trasy VRT. Severní (vjezdový) portál je navržen v km 10 + 204, jižní (výjezdový) portál je navržen v km 11 + 152 (staničení dle koleje č. 1). Část tunelu směrem od jižního portálu je vedeno v údolnicovém oblouku s $R = 40\ 000$ m, zbývající část směrem k severnímu portálu je vedena v klesání 4 ‰. Směrově je tunel vedeno v levém oblouku ($R = 2\ 600$ m + přechodnice), a následně v přímé. V tunelu i v celém úseku je osová vzdálenost kolejí 4,5 m.

Vzhledem k délce tunelu do 1 km není požadována žádná nezávislá úniková cesta. Tunel bude vybaven únikovými chodníky šířky minimálně 800 mm (dle TSI SRT) na obou bocích tunelu.

Tunel bude realizován jako hloubený ve stavební jámě. Tunel bude opatřen systémem deštníkové izolace s podélnými drenážemi za ostěním tunelu. Výškové vedení trasy v tunelu ve spádu umožňuje odvodnění tunelu gravitačně. To bude tunelovou vnitřní drenáží odváděno na severní portál, kde bude vyústěno do šachty odvodnění kolejového lože. Definitivní ostění tunelu bude realizováno z monolitického železobetonu. Průjezdny průřez tunelu vychází ze manuálu pro VRT pro návrhovou rychlost v tunelu 230 km/h, světlá výška tunelu 7,0 m nad TK, světlá šířka tunelu 13,0 m, šířka prostoru pro kolejové lože 9,02 m. Nosná konstrukce tunelu je navržena obdélníkovitého tvaru se šířkou stěny 1 000 mm a tloušťkou stropu min 1 000 mm (1 250 mm ve vrcholu stropu).

Tunel bude vybaven únikovými chodníky šířky minimálně 800 mm na obou bocích tunelu. V tunelu bude dle kolejového řešení provedeno zapuštěné kolejové lože. Odvodnění lože bude realizováno pomocí bočních vnitřních drenáží, doplněných čistícími a revizními šachtami.

Pod oběma únikovými chodníky budou v konstrukci betonové výplně umístěny kabelovody a chráničky pro vedení kabeláže. Dále zde bude vedeno kanalizační potrubí drenáží a nezavodněný požární vodovod. Tento suhovod bude v případě požáru zavodněn. Z těchto důvodů je nutné zajistit zdroj požární vody, ten bude řešen vodovodní přípojkou u jižního portálu tunelu.

Větrání tunelu bude přirozené podélné.

Portálové stěny tunelu jsou uvažované svislé, železobetonové. V případě obou portálů bude stěna z jedné strany navazovat na navržené zárubní zdi, z druhé strany bude portálová zeď zalomena, kde tato zalomená hrana bude tvořit svažující se křídlo pro vyrovnání výškových rozdílů mezi původním a upraveným terénem. Horní hrana zdí bude opatřena zábradlím a v místě nad trakčním vedením bude provedeno ochranné zařízení proti dotyku s živými částmi trakčního vedení.

K jižnímu portálu bude zbudována nástupní plocha (o velikosti min. 500 m²), která bude zvětšena o plochu uvažovanou k obsluze technologického objektu. K této ploše bude vedena přístupová komunikace šířky 3 m.

Služební přístupy VRT

Objekt řeší přístupnost VRT a jejich zařízení pro správce v celém úseku. K jednotlivým zařízením jsou navrhované přístupy dle manuálu pro projektování VRT.

Silniční přístupy k VRT jsou navrženy mimo jiné dle požadavků kooperujících profesí. Účelovou komunikací musí být zpřístupněna různá zařízení a plochy; např.: stavědla, radiové stanice GSM-R, montážní plochy, plochy pro inspekce, nástupní plochy. Pracovní plochy u zařízení jsou rovněž předmětem tohoto SO. Přístupy jsou navrhovány i pro účely údržby VRT.

Veřejně nepřístupné komunikace jsou vedeny v souběhu s drážním tělesem v souladu s ustanovením manuálu pro projektování VRT z nejbližšího možného místa napojení na veřejnou komunikaci. Komunikace přístupů jsou ukončeny pracovními plochami, případně jsou zaústěny do kolejiště dle účelu.

Technologická zařízení na VRT

Úlohou *zabezpečovacího zařízení* na vysokorychlostních tratích je zajištění bezpečného a plynulého provozu vlaků, a to v některých případech navíc ve velmi krátkých intervalech.

Odbočky a výhybny na trati slouží převážně pro řešení výluk (údržby) a mimořádností, při pravidelném provozu nejsou používány. Terminály VRT slouží rovněž pro odbavování

cestujících. Pro provoz na VRT jsou uvažovány jednak čistě vysokorychlostní jednotky nebo konvenční jednotky dosahujících rychlostí alespoň 200 km/h s vysokým měrným výkonem.

Dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení musí být budováno jako neodmyslitelná součást systému zabezpečovacího zařízení pro VRT. Lze s výhodou pokračovat v budování řídicích sálů v dispečerském řídicím centru (CDP) pro jednotlivé VR tratě. Zde je již úspora pracovníků podružným efektem, protože efektivní provozování VR tratí je bez dálkového ovládání neřešitelné.

Pouze centralizované systémy řízení dopravy poskytnou možnost optimalizace a adaptivní změny jízdního řádu a přenos těchto změn na vlak prostřednictvím traťové části systému automatického vedení vlaků. Současně mohou zajistit automatické stavění vlakových cest, čímž se eliminuje subjektivní vliv a nespolehlivost člověka při řízení provozu.

V době předpokládané realizace novostavby vysokorychlostní trati budou veškeré systémy zabezpečovacího zařízení plně interoperabilní. K tomuto účelu slouží celoevropský systém řízení a zabezpečení jízdy vlaků ERTMS/ETCS. Nově navržené vysokorychlostní tratě budou vybavovány zásadně interoperabilním vlakovým zabezpečovacím systémem ERTMS/ETCS minimálně úrovně L2. Pokud bude v rámci další projektové přípravy k dispozici systém kontroly celistvosti vlaku, je možné na vybraných úsecích uvažovat s nasazením systému ERTMS/ETCS úrovně L3.

V současnosti nově nasazovaná *staniční a traťová zabezpečovací zařízení* v České republice jsou plně elektronické systémy, které splňují podmínky kladené na zařízení 3. kategorie dle SŽ TNŽ 34 2620.

Zabezpečovací zřízení 3. kategorie jsou již v současnosti standardně nasazována na železniční síti v ČR. Proto se předpokládá, že tyto systémy budou nasazovány i na vysokorychlostních tratích. Oproti stávajícím systémům se dá předpokládat další vývoj v úrovni technologické základny zařízení (větší orientace na mikroprocesorovou techniku a zpracování bezpečnostně relevantních úkonů v těchto systémech), digitalizace, miniaturizace a decentralizace zařízení.

Systémy staničních a traťových zabezpečovacích zařízení musí přitom plně podporovat další systémy řízení a zabezpečení dopravy, jako jsou systémy dálkového ovládání, automatické stavění vlakových cest, centralizovanou diagnostiku, vazbu na systém ERTMS/ETCS nebo systémy automatického vedení vlaků.

Mezi *sdělovací zařízení*, která se na VRT nasazují a která bude nutné při výstavbě VRT realizovat, jsou především optická a metalická kabelizace, přenosové sítě, rádiové systémy, systémy pro ochranu a kontrolu majetku a osob (kamerové systémy, přístupové a požární systémy), systémy pro informování cestujících (vizuální informační a rozhlasová zařízení). Mezi další systémy, které budou nasazeny, jsou systémy pro diagnostiku a správu železniční infrastruktury s vazbou do vyšších nadřazených celků a s dohledem v dispečerském řídicím centru (CDP).

Pro spojení telekomunikačních a datových zařízení, informačního systému, kamerového systému, rozhlasového zařízení a dalších technologických systémů v jednotlivých železničních stanicích a mezistaničních úsecích a s požadavkem na vyšší rychlost a spolehlivost datových přenosů se navrhuje při výstavbě VRT vybudovat optickou kabelizaci, která bude tvořit fyzické médium pro přenosovou síť Správy železnic. Nová optická kabelizace, resp. hlavní kabelová trasa se navrhuje vybudovat po obou stranách kolejiště VRT, a to především do betonových kabelových žlabů.

Klíčovým aspektem efektivního zavádění rozsáhlých propojitelných systémů ITS v dopravě vyžaduje dostatečně dimenzovanou a v jakémkoliv okamžiku dostupnou přenosovou síť.

Dalším aspektem kromě kapacity a dostupnosti odpovídající přenosové sítě je spolehlivost a bezpečnost datových přenosů, přičemž s ohledem na požadavky některých dopravních aplikací není možné využít komerčně nabízená řešení. Z výše uvedených důvodů budou na VRT vybudovány nové oddělené přenosové sítě (technologická datová síť, MPLS GSM-R síť a přenosová síť pro potřeby zabezpečovacího zařízení).

Digitální rádiový systém GSM-R (Global System for Mobile Communications – Railway) bude zajišťovat mobilní hlasovou a datovou komunikaci pro potřeby železničního provozu na VRT – základní hlasovou komunikaci mezi účastníky sítě, hlasovou komunikaci s jedoucimi hnacími vozidly, zasílání krátkých textových zpráv, datové služby a dále aplikace pro vytváření speciálních uživatelských skupin – posun, konference, dispečerské okruhy, apod. Zároveň bude nově vybudovaná síť GSM-R sloužit pro potřeby evropského vlakového zabezpečovače ETCS úrovně L2. Systém GSM-R je tvořen jednotlivými základnovými stanicemi (Base Transceiver Station – BTS), které jsou vhodně rozmístěny podél příslušné VR trati. Konkrétní umístění BTS vychází z provedeného radiového plánování a požadavků na pokrytí dotčené železniční trati. Samotná základnová stanice je vždy tvořena anténním nosičem – stožárem o požadované výšce a technologickým objektem, ve kterém je umístěna vnitřní elektronická technologie BTS. Každá z BTS je připojena na telekomunikační a silnoproudé rozvody, pro vzájemnou komunikaci mezi BTS, resp. mezi BTS a radiotelefonní ústřednu GSM-R je využit nově budovaný přenosový systém.

V rámci sdělovacího zařízení bude dále vybavena taktéž nově budovaná údržbová základna Zaječí, přičemž v areálu budou provedeny nové venkovní a vnitřní slaboproudé rozvody a technologie a taktéž bude vybudován kamerový systém. Z důvodu napojení údržbové základny do stávající konvenční ŽST Zaječí bude dále provedena nezbytná úprava a doplnění místní optické kabelizace a přenosového systému v ŽST Zaječí.

Za účelem zvýšení spolehlivosti, pohotovosti, udržovatelnosti a bezpečnosti využívají všechny oslovené správy další traťové prvky a subsystemy spadající mezi systémy automatického vlakového dohledu (ATS), které omezují rizika a detekují potenciální negativní vlivy zejména projíždějících vozidel na trať a zabezpečovací zařízení.

Nadstandardní hluková opatření

V dokumentaci jsou navrženy postupy a prvky infrastruktury s cílem snížení účinku hluku a vibrací jak z provozu VRT, tak i z provozu konvenční osobní a nákladní železniční dopravy. V rámci řešené stavby se tyto úpravy týkají nové (VRT) i upravované (konvenční) železniční infrastruktury. Pro snížení účinku hluku a vibrací z provozu železniční dopravy jsou navržena především následující opatření:

- protihluková opatření (poloha, výška a délka protihlukových stěn) jsou navržena v hlukové studii a jsou posouzena podle Nařízení vlády 272/2011 Sb. ve znění nařízení vlády č. 433/2022 Sb. ze dne 7. prosince 2022, kterým se mění nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů, tak, aby bezpečně splňovaly investorem přijaté limity hluku $L_{Aeq,(t)} = 60 \text{ dB} / 55 \text{ dB}$ (v denní/noční době) – rozsah PHS v tabulkách na konci textu.
- v dokumentaci jsou v místech citlivých na ochranu proti hluku a vibracím (zastavěné území obcí) navrženy **prvky železniční infrastruktury, které svojí podstatou funkce pomáhají snižovat nepříznivé účinky hluku a vibrací**. Tyto navrhované prvky železniční infrastruktury nejsou v rámci projektů konvenčních železničních tratí v ČR běžně navrhovány. Kromě systémových opatření (např. diagnostika a systém údržby infrastruktury VRT) se mimo jiné dále navrhuje:

- A. **Výhybky v hlavních kolejích** (kde je nejvyšší provoz) se navrhují **se srdcovkami s pohyblivými hroty**. Tyto výhybky svou konstrukcí výrazně omezují přerušení jízdní dráhy (diskontinuitu koleje) oproti výhybkám s klasickými srdcovkami, které mají v místě žlábků přerušenu jízdní plochu. Tyto výhybky výrazně snižují emise hluku a vibrací při přejezdu kola drážního vozidla přes výhybku.



Obrázek 10 Srdcovka s pohyblivými hroty a klasická srdcovka se žlábkem

B. **Použití pružných prvků v železničním svršku:**

- pružné podložky pod patou kolejnic – standardní použití,



- na úložní ploše (spodní) pražce je navržena podvalová podložka (která zabezpečuje kromě jiného také snížení napětí mezi pražcem a kolejovým kamenivem, a tak snižuje efekt drcení kameniva, výsledkem je prodloužení intervalu údržby a výměny kameniva, snížení prašnosti a snížení přenosu vibrací z kolejové dopravy do podloží,



- pod kolejové kamenivo na pláň železničního spodku je navržena podštěrková pružná podložka (podštěrková vibroizolace), která výrazně snižuje přenos vibrací od železničního provozu do podloží a tudíž i přenos vibrací podložím do okolních objektů, podštěrková vibroizolace tak výrazně snižuje úroveň strukturální hluku a vibrace v interiérech sousedních objektů.



Trakční a energetická zařízení

Napájecí systém trakčních odběrů

Napájecím systémem trakčních odběrů se rozumí napájecí systém zajišťující napájení odběrů realizovaných z trakčního vedení. Obecně se jedná se o systém trakčních napájecích stanic, resp. transformoven, spínacích stanic a autotransformátorových stanic systému AC, zajišťující napájení trakčního vedení. Napájecí systém a související silnoproudá technologie napájecích stanic pro VRT je obvykle aplikován jako systém $1 \times 25 \text{ kV } 50 \text{ Hz}$ nebo $2 \times 25 \text{ kV } 50 \text{ Hz}$. Nasazení, resp. vhodnost napájecího systému trakčních odběrů ve svých závěrech vyhodnocuje „Posouzení napájení vysokorychlostní trati Praha – Brno – Břeclav“. Na jeho základě se může návrh pro jednotlivé dílčí trasy lišit v použití systému $1 \times 25 \text{ kV } 50 \text{ Hz}$ nebo $2 \times 25 \text{ kV } 50 \text{ Hz}$.

V případě polohy napájecích bodů, tj. situování napájecí stanice případně spínací stanice či autotransformátorové stanice, je zásadní jejich územní realizovatelnost. K realizaci jsou třeba vhodné pozemky, zajištění dopravní obslužnosti, blízké připojení k řešené železniční trati a připojení do distribuční sítě elektrické energie.

Trakční napájení

Novostavba trati pro rychlost do 350 km/h bez provozu nákladní dopravy v úseku Brno–odb. Šakvice, dále je navržena úprava stávající trati na vyšší rychlost do žst. Břeclav. V celém úseku Brno–Břeclav se navrhuje systém $2 \times 25 \text{ kV}, 50 \text{ Hz}$.

Pro trakční napájení železniční trati bude vybudovaná nová trakční TNS Popovice, která bude připojena na vedení 400 kV spol. ČEPS.

Z rozvodny 400 kV budou napájeny dva transformátory 400/2 \times 25 kV, 2 \times 30 MVA, které budou zapojeny do rozvodny 25 kV. Z této rozvodny je zajištěno napájení trakčního vedení 2 \times 25 kV.

Součástí napájení trakčního vedení jsou autotransformátorové stanice ATS Dolní Heršpice, Sobotovice, Vranovice, Strachotín a Rakvice, které jsou do napájecího systému TV zařazeny pro stabilizaci (zvýšení) napětí trakčního vedení.

V souvislosti s výstavbou VRT RS2 bude zbourána stávající SpS Popice a vybudována nová budova spínací stanice, ve které bude umístěna technologie rozvodny 25 kV a vlastní spotřeby. Stávající zařízení venkovní rozvodny 25 kV bude demontováno.

Netrakční napájení

Pro napájení netrakčních odběrů – železničních stanic, zastávek a technologického zařízení podél VRT bude zbudována lokální distribuční soustava LDSŽ 22kV Správy železnic. Tato soustava bude napájena z napájecích stanic NTS 22kV situovaných v žst. Dolní Heršpice, žst. Šakvice a u zastávky Rakvice ve společném areálu s ATS, Napájecí stanice jsou připojeny z rozvodu 22kV EG.D.

Technologie TTS 22/0,4 kV a STS 22/0,4 na trati VRT (TO, tunel, výhybna, GSM-R, ATS...)

Tato část dokumentace řeší nové transformační stanice (transformovny) 22/0,4 kV. Transformovny budou sloužit pro napájení netrakčních odběrů jako hlavní i záložní nezávislý zdroj pro napájení – napájení z dvou stran s automatickým přepínáním sítí. 1. stupeň napájení zab. zař. zajišťuje záložní transformátor osazen v STS 22/0,4 kV.

Z těchto transformoven 22/0,4 kV budou napájeny také ostatní rozvody, tedy osvětlení, EOV, silnoproudé rozvody a zásuvky apod.

Zdrojem napájení pro tyto TS 22/0,4 kV je magistralní rozvod SŽ VRT – výše uvedená lokální LDSž 22 kV VRT napájená z NTS 22,0 kV.

Vnitřní uzemnění trafostanic bude připojeno na vnější uzemnění jednotlivých objektů. Toto uzemnění je realizováno v rámci výstavby jednotlivých objektů. Transformovny musí splňovat minimální odpor proti zemi 2 Ohmy včetně odchozích vodičů.

Ochrany v rozvaděčích 22 kV budou propojeny optickými vlákny, a to i podél celé trasy. Využity budou dálkové optické kabely a místní optické kabely. Ty jsou instalovány v rámci sdělovacích zařízení. V těchto kabelech budou rezervovány optická vlákna.

Technologie TTS 22/0,4 kV a STS 22/0,4 na konvenční trati (ŽST Modřice a ŽST Modřice, obvod Brno-jih)

Tato část dokumentace řeší nové transformační stanice (transformovny) 22/0,4 kV. Transformovny budou sloužit pro napájení netrakčních odběrů jako hlavní i záložní nezávislý zdroj pro napájení zab. zař., sděl. zař. a vlastní spotřeby – napájení z dvou stran s automatickým přepínáním sítí. 1. stupeň napájení zab. zař. zajišťuje záložní transformátor osazen v STS 22/0,4 kV.

Z těchto transformoven 22/0,4 kV budou napájeny také ostatní rozvody, tedy osvětlení, EOV, silnoproudé rozvody a zásuvky apod.

Zdrojem napájení pro tyto TS 22/0,4 kV je lokální LDSž 22 kV správy SŽ napájená ze stávající TNS Modřice a stávající TS OPT.

Vnitřní uzemnění trafostanic bude připojeno na vnější uzemnění jednotlivých objektů. Toto uzemnění je realizováno v rámci výstavby jednotlivých objektů. Transformovny musí splňovat minimální odpor proti zemi 2 Ohmy včetně odchozích vodičů.

Ochrany v rozvaděčích 22 kV budou propojeny optickými vlákny, a to i podél celé trasy. Využity budou dálkové optické kabely a místní optické kabely. Ty jsou instalovány v rámci sdělovacích zařízení. V těchto kabelech budou rezervovány optická vlákna.

Trakční vedení (TV)

V rámci další předprojektové přípravy by měl vlastník dráhy zajistit zpracování “Vzorové dokumentace systému trolejového vedení” pro novou trať podle ČSN EN 50119ed.2.

Neutrální pole se navrhuje do míst styku dvou odlišných trakčních soustav. Elektrické dělení bude oddělovat TV úseky mezi jednotlivými trakčními napájecími stanicemi. Použití elektrických dělení předpokládá, že bude použito kontinuálního napájení. Délku neutrálních polí (elektrických dělení) a jejich způsob průjezdu stanovit podle navrhované skladby typů vlaků v souladu s TSI a ČSN EN 50367ed.2.

Z důvodu zkrácení výstavby se doporučují základy trakčního vedení navrhovat jako vrtané. Tento způsob provádění zásadně zkrátí dobu výstavby. Základy je možné provádět ze zpevněné plně železničního spodku. Pro jejich zhotovování je možné použít běžné mechanismy, které

slouží k vrtání základových pilot při zakládání mostních konstrukcí. Průměr základu bude zvolen z již existující řady používaných vrtáků.

Pro novostavbu trati pro rychlost do 350 km/h bez provozu nákladní dopravy se použije nová sestava TV, která nemá navržena přídatná lana a má zvýšený tah v troleji na 30 kN.

Napojení na stávající konvenční síť je navrženo v těchto místech:

- ŽST Modřice,
- odb. Šakvice.

V těchto místech je třeba zřídit neutrální pole, které oddělí napájení trakčního vedení na VRT od trakčního vedení na konvenční síti. Neutrální pole je nutné zřídit i v případě, že na konvenční trati bude v provozu systém 1× 25 kV/50 Hz.

ŽST Brno-H. Heršpice, úpravy jižního zhlaví, trakční vedení

Tento stavební objekt navrhuje nové trakční vedení v ŽST Brno-H. Heršpice, v oblasti úpravy jižního zhlaví. Rozsah úpravy trakčního vedení vychází z řešení souvisejících objektů železničního spodku a svršku. Objekt bude řešit i demontáž stávajícího vedení. Napájení konvenční části trakčního vedení bude zajištěno ze stávající TNS Modřice (konvenční střídavá trakční soustava AC 1× 25 kV 50 Hz).

ŽST Modřice, trakční vedení

Tento stavební objekt navrhuje nové trakční vedení v ŽST Modřice. Rozsah úpravy trakčního vedení vychází z řešení souvisejících objektů železničního spodku a svršku. Objekt bude řešit i demontáž stávajícího vedení.

ŽST Modřice, obvod Brno jih, trakční vedení

Tento stavební objekt navrhuje nové trakční vedení v ŽST Modřice, obvod Brno jih. Rozsah úpravy trakčního vedení vychází z řešení souvisejících objektů železničního spodku a svršku. Objekt bude řešit i demontáž stávajícího vedení. Napájení bude zajištěno ze stávající TNS Modřice (konvenční střídavá trakční soustava AC 1× 25 kV 50 Hz).

TNS Modřice, úprava napájecího vedení

Tento stavební objekt navrhuje úpravy překážejících částí napájecího vedení (vzdušného, kabelového) z konvenční TNS Modřice v oblasti ŽST Modřice / ŽST Modřice, obvod Brno jih / ŽST Brno-H. Heršpice. Napájecí vedení bude přednostně řešeno ve vzdušném provedení. V stísněných prostorách (např. přechod pod silničním mostem) bude vedení řešeno jako kabelové. Objekt bude řešit i demontáž stávajících vedení a vybudování napájecího vedení až po nové místo připojení na trakční vedení (napáječe N101/N102 – navrhované připojení za neutrálním polem v úseku Hrušovany u Brna – Modřice).

TNS Modřice, úprava zpětného vedení

Tento stavební objekt navrhuje úpravy překážejících částí zpětného vedení (kabelového) z konvenční TNS Modřice. Překážející zpětné vedení bude nahrazeno novým v rozsahu od zpětného pólu trakčních transformátorů TNS Modřice po skříň zpětných kabelů při kolejišti včetně připojení na kolejnicové pásy určené koleje.

Modřice – odb. Unkovice, trakční vedení

Tento stavební objekt navrhuje nové vysokorychlostní trakční vedení v úseku Modřice – Odb. Unkovice. Rozsah trakčního vedení vychází z řešení souvisejících objektů železničního spodku a svršku. Zatrolejované budou koleje č. VR1, VR2. Napájení bude zajištěno ze nové TNS

Popovice (vysokorychlostní střídavá trakční soustava AC 2 × 25 kV 50 Hz s autotransfornátory).

TNS Popovice, připojení napájecího vedení

Stavební objekt bude řešit vybudování nového napájecího vedení (kabelového) z TNS Popovice směrem k trati VRT. Napájecí vedení bude v rozsahu od rozvodny 25 kV po ukončení na určených trakčních podpěrách při kolejích VRT navrženo jako kabelové. Směrem k neutrálnímu poli v km 9,5 (přibližná poloha) bude napájecí vedení řešeno ve vzdušném provedení.

TNS Popovice, připojení zpětného vedení

Stavební objekt bude řešit vybudování nového zpětného vedení (kabelového) z TNS Popovice. Zpětné vedení bude navrženo v rozsahu od zpětného pólu trakčních transformátorů po skříň zpětných kabelů při kolejišti včetně připojení na kolejnicové pásy.

Unkovice (včetně) - Šakvice – Přítluky – VRT SR, trakční vedení

Tento stavební objekt navrhuje nové vysokorychlostní trakční vedení v úseku Odb. Unkovice (včetně)–Přítluky včetně. Rozsah trakčního vedení vychází z řešení souvisejících objektů železničního spodku a svršku. Napájení bude zajištěno z nové TNS Popovice (vysokorychlostní střídavá trakční soustava AC 2 × 25 kV 50 Hz s autotransfornátory).

Přítluky (mimo) - propojovací koleje VRT/KT, trakční vedení

Tento stavební objekt navrhuje nové trakční vedení propojovacích kolejí v úseku Přítluky (mimo) – rozhraní VRT/KT. Rozsah trakčního vedení vychází z řešení souvisejících objektů železničního spodku a svršku. Napájení bude zajištěno z nové TNS Popovice (vysokorychlostní střídavá trakční soustava AC 2 × 25 kV 50 Hz s autotransfornátory).

VRT/KT – Nové Mlýny, trakční vedení

Tento stavební objekt navrhuje nové trakční vedení odb. Nové Mlýny a propojovacích kolejí v úseku Nové Mlýny – rozhraní VRT/KT. Rozsah trakčního vedení vychází z řešení souvisejících objektů železničního spodku a svršku. Napájení bude zajištěno z TNS Břeclav (konvenční střídavá trakční soustava AC 25 kV 50 Hz). Objekt bude řešit i demontáž stávajícího vedení.

ŽST Zaječí, úprava trakčního vedení

Tento stavební objekt navrhuje úpravy trakčního vedení na břeclavském zhlaví ŽST Zaječí v návaznosti na zapojení Údržbové základny Zaječí do železniční stanice. Objekt bude řešit i demontáž části stávajícího vedení.

Šakvice–Vranovice, úprava trakčního vedení

Tento stavební objekt navrhuje nové trakční vedení v místě přeložky konvenční tratě v km 111,000 až 115,190. Rozsah úpravy trakčního vedení vychází z řešení souvisejících objektů železničního spodku a svršku. Zatrolejované budou traťové koleje č. 1, 2. Objekt bude řešit i demontáž stávajícího vedení.

SpS Popice, připojení na trakční vedení

Tento stavební objekt navrhuje připojení nové SpS Popice na trakční vedení. Areál stávající spínací stanice překáží vedení vysokorychlostní tratě a bude nahrazen novým technologickým objektem. Napájecí vedení bude v rozsahu od rozvodny 25 kV po ukončení na určených trakčních podpěrách navrženo jako kabelové. Objekt bude řešit i demontáž stávajícího vedení.

Základní elektrické napájení

Jednotlivé objekty napájecích stanic (TNS) vysokorychlostní trati budou opatřeny přípojkami vesměs z napěťové hladiny 400 kV resp. 110 kV. Přípojky VVN vrchním vedením, popřípadě zemním kabelem, budou z distribuce. Pokud v místě nebude vyhovovat provedení jednoduchou přípojkou, zajistí navíc distributor úpravu vlastní energetické sítě.

Nově zřizované objekty VRT budou napájená z magistralního rozvodu 22 kV. Zdrojem napájení magistralního rozvodu 22 kV VRT (LDSŽ 22 kV) jsou napájecí transformovny NTS 22 kV Dolní Heršpice, Šakvice a u zastávky Rakvice. NTS 22 kV jsou napájená samostatnými přípojkami 22kV z distribučního rozvodu 22 kV EG.D.

Transformovny 22,0/0,4 kV ÚZ Zaječí a pro výstavbu tunelu Rajhrad budou napájená samostatnými přípojkami z distribučního rozvodu 22 kV EG.D.

Elektrické rozvody NN, VN

Elektrické rozvody NN zajistí základní a pro vybrané odběry i záložní napájení jednotlivých zařízení u obou typů stanic (napájecí stanice, železniční stanice). Elektrické rozvody NN budou vícežilovými celoplastovými kabely uloženými převážně v zemi v kabelových žlabových trasách (kanálech se šachtami) nebo bez nich. Bude kladen důraz uložení s ohledem na snadnou opravitelnost, popřípadě protažitelnost. Místa s odbočením či rozbočením kabelových tras budou opatřena rozvodnými skříněmi v pilířovém provedení.

Zařízení pro ohřev výhybek

Pohyblivé kolejové části, které jsou v zimním provozu ohrožovány mrazem za přítomnosti vodního skupenství, budou opatřeny proti ohrožení jejich funkčnosti vhodným zařízením pro teplotu. Předpokládá se použití schválených systémů elektrického ohřevu výhybek s povětrnostními a kolejovými čidly s automatickým režimem s plnou diagnostikou a možností dálkového a ústředního ovládní. Napájení zařízení elektrického ohřevu výhybek se předpokládá z výše uvažované staniční distribuční sítě, variantně lze řešit z trakční sítě přes samostatný transformátor 25/0,4 kV.

Vnější osvětlení

V stanicích, výhybnách, areálech ATS a TNS bude zřízeno vnější osvětlení soustavou osvětlovacích stožárů nebo osvětlovacích věží se svítidly s LED světelnými zdroji. Napájené budou samostatnými rozvody VO vedenými v zemi. Ovládní bude prioritně automatické – fotobuňkou.

Pozemní stavební objekty budov

Technologický objekt Rajhrad jih

Stávající stav

V dotčené lokalitě se v současnosti nenachází žádný obdobný objekt, který by mohl sloužit pro osazení technologie potřebné pro provoz a zázemí tunelu.

Nově navrhovaný stav

Dle požadavků technologií zabraň, sdělní a silnoproudu je navržen nový objekt. Jedná se o 1 podlažní budovu, bez podsklepení. Konstruktivní a materiálové řešení je navržené z prefa ŽB buněk vyráběné zvonovým litím betonu „nahoru dnem“ osazených na železobetonové desce na šterkopískovém polštáři. Podlaha zdvojená ze systémových prvků, s hloubkou kabelového prostoru 1,1 m. Světelná výška 3,2 m. Strop z prefa ŽB panelů, střecha plochá. Zateplení obálky budovy z fasádního polystyrenu na stěnách a volně ložené tepelné izolace na stropě.

V objektu jsou umístěny: IZS, GSM-R pro tunel, vstup, místnost pro zabzař + sdělzař + GSM-R, rozvodna VN/NN, baterie, transformátor, místnost operátorů, OPP (HZS). V objektu nebude trvalá obsluha, hygienické zázemí není navrženo

Základní ukazatele

Zastavěná plocha (vč. zateplení): $6,8 \text{ m} \times 23,56 \text{ m} = 160,2 \text{ m}^2$
Obestavěný prostor: 930 m^3
Světlá výška místností: $3,2 \text{ m}$
Výška objektu po atiku: $4,55 \text{ m}$ nad okolním U.T.

Technologický objekt Rajhrad sever

Stávající stav

V dotčené lokalitě se v současnosti nenachází žádný obdobný objekt, který by mohl sloužit pro osazení technologie potřebné pro provoz a zázemí tunelu.

Nově navrhovaný stav

Dle požadavků technologií zabzař, sdělzař a silnoproudu je navržen nový objekt. Jedná se o 1 podlažní budovu, bez podsklepení. Konstruktivní a materiálové řešení je navrženo z prefa ŽB buněk vyráběné zvonovým litím betonu „nahoru dnem“ osazených na železobetonové desce na šterkopískovém polštáři. Podlaha zdvojená ze systémových prvků, s hloubkou kabelového prostoru $1,1 \text{ m}$. Světlná výška $3,2 \text{ m}$. Strop z prefa ŽB panelů, střecha plochá. Zateplení obálky budovy z fasádního polystyrenu na stěnách a volně ložené tepelné izolace na stropě.

V objektu jsou umístěny: IZS, GSM-R pro tunel, vstup, místnost pro zabzař + sdělzař + GSM-R, rozvodna VN/NN, baterie, transformátor. V objektu nebude trvalá obsluha, hygienické zázemí není navrženo.

Základní ukazatele

Zastavěná plocha (vč. zateplení): $6,8 \text{ m} \times 11,84 \text{ m} = 121,3 \text{ m}^2$
Obestavěný prostor: 704 m^3
Světlá výška místností: $3,2 \text{ m}$
Výška objektu po atiku: $4,55 \text{ m}$ nad okolním U.T.

Technologický objekt Modřice

Technologický objekt Vojkovice

Technologický objekt Přibice

Technologický objekt Pouzdřany

Technologický objekt

Stávající stav

V dotčené lokalitě se v současnosti nenachází žádný obdobný objekt, který by mohl sloužit pro osazení technologie potřebné pro provoz železniční dopravy a souvisejících objektů.

Nově navrhovaný stav

Dle požadavků technologií zabzař, sdělzař a silnoproudu je navržen nový objekt. Jedná se o 1 podlažní budovu, bez podsklepení. Konstruktivní a materiálové řešení je navrženo z prefa ŽB buněk vyráběné zvonovým litím betonu „nahoru dnem“ osazených na železobetonové desce na šterkopískovém polštáři. Podlaha zdvojená ze systémových prvků, s hloubkou kabelového

prostoru 0,96 m. Světla výška 3,2 m. Strop z prefa ŽB panelů, střecha plochá. Zateplení obálky budovy z fasádního polystyrenu na stěnách a volně ložené tepelné izolace na stropě.

V objektu jsou umístěny: vstup, místnost pro zabřař + sdělař, baterie. V objektu nebude trvalá obsluha, hygienické zázemí není navrženo.

Základní ukazatele

Zastavěná plocha (vč. zateplení): $6,8 \text{ m} \times 8,8 \text{ m} = 59,8 \text{ m}^2$

Obestavěný prostor: 347 m^3

Světla výška místností: $3,2 \text{ m}$

Výška objektu po atiku: $4,55 \text{ m}$ nad okolním U.T.

Technologický objekt BTS Modřice

Technologický objekt BTS Unkovice

Technologický objekt BTS Vranovice

Technologický objekt BTS Přítluky

Stávající stav

V dotčené lokalitě se v současnosti nenachází žádný obdobný objekt, který by mohl sloužit pro osazení technologie potřebné pro provoz železniční dopravy a souvisejících objektů.

Nově navrhovaný stav

Dle požadavků technologií sdělař a silnoproudu je navržen nový objekt. Jedná se 1 podlažní budovu, bez podsklepení. Konstruktivní a materiálové řešení je navrženo z prefa ŽB buněk vyráběné zvonovým litím betonu „nahoru dnem“ osazených na železobetonové desce na šterkopískovém polštáři. Podlaha zdvojená ze systémových prvků, s hloubkou kabelového prostoru 1,1 m. Světla výška 3,2 m. Strop z prefa ŽB panelů, střecha plochá. Zateplení obálky budovy z fasádního polystyrenu na stěnách a volně ložené tepelné izolace na stropě.

V objektu jsou umístěny: 2× místnost pro sdělař. V objektu nebude trvalá obsluha, hygienické zázemí není navrženo.

Základní ukazatele

Zastavěná plocha (vč. zateplení): $5,2 \text{ m} \times 8,74 \text{ m} = 45,5 \text{ m}^2$

Obestavěný prostor: 264 m^3

Světla výška místností: $3,2 \text{ m}$

Výška objektu po atiku: $4,55 \text{ m}$ nad okolním U.T.

NTS 22 kV Modřice

Stávající stav

V dotčené lokalitě se v současnosti nenachází žádný obdobný objekt, který by mohl sloužit pro osazení technologie NTS 22 kV.

Nově navrhovaný stav

Dle požadavků technologií sdělař a silnoproudu je navržen nový objekt. Jedná se 1 podlažní budovu, bez podsklepení. Konstruktivní a materiálové řešení je navrženo z prefa ŽB buněk vyráběné zvonovým litím betonu „nahoru dnem“ osazených na železobetonové desce na šterkopískovém polštáři. Podlaha zdvojená ze systémových prvků, s hloubkou kabelového prostoru 0,96 m. Světla výška 3,2 m. Strop z prefa ŽB panelů, střecha plochá. Zateplení obálky budovy z fasádního polystyrenu na stěnách a volně ložené tepelné izolace na stropě.

V objektu jsou umístěny: 2× Tlumivka, 3× Transformátor, měření EGD, Rozvodna NN, Rozvodna VN. V objektu nebude trvalá obsluha, hygienické zázemí není navrženo.

Základní ukazatele

Zastavěná plocha (vč. zateplení): 6,8 m × 16,58 m = 112,75 m²
Obestavěný prostor: 654 m³
Světlná výška místností: 3,2 m
Výška objektu po atiku: 3,94 m nad okolním U.T.

TTS 22/0,4 kV Modřice, stavební část

TTS 22/0,4 kV Vojkovice, stavební část

TTS 22/0,4 kV BTS Modřice, stavební část

TTS 22/0,4 kV Přibice, stavební část

TTS 22/0,4 kV Pouzdřany, stavební část

TTS 22/0,4 kV BTS Vranovice, stavební část

TTS 22/0,4 kV BTS Přítluky, stavební část

Transformovna 25/0,4 kV, stavební část

Stávající stav

V dotčených lokalitách se v současnosti nenachází žádný obdobný objekt, který by mohl sloužit pro osazení technologie potřebné pro provoz železniční dopravy a souvisejících objektů.

Nově navrhovaný stav

Dle požadavků technologie silnoprůdu je navržen nový objekt. Jedná se o stavební přípravu pro osazení oceloplechové TTS 22/0,4 kV – základovou konstrukci.

Základovou konstrukci tvoří 2 ks železobetonového panelu s rozměry 2 300 × 995 × 95 mm, doplněné o 4 ks čtvercové betonové dlažby 500 × 500 mm, uložené na zhutněném šterkovém lůžku tl. 250 mm.

Údržbová základna Zaječí, provozní budova

Provozní budova se skládá z několika provozních celků. Koncept budovy byl navržen s úmyslem co nejefektivnějšího využití a rozpoložení prostor, které podporují programového naplnění jednotlivých provozů. Budova nabízí dostatečné osvětlení a komfort při jejím používání. Dynamický charakter projektu VRT je ztvárněn hmotovým řešením provozní budovy. Hmota samotné budovy se od jižní strany dynamicky zvyšuje a vrcholí na její dominantě v severní části, která dosahuje tří v některých částech 4 nadzemní podlaží.

První patro obsahuje dva vstupy a je rozděleno do několika provozních celků – zón.

Hlavní vchod se nachází v severním průčelí budovy v zóně A. Hlavním vchodem do budovy vstupujeme do vstupní lobby a po jejích stranách jsou kanceláře pro zaměstnance a konferenční místnost. Hygienická zařízení se nachází v jeho dispozičním centru. V zóně A je také jídelna s kuchyní a technickým zázemím. Nachází se tu výtah a schodiště.

V zóně B je ze severní strany situován vedlejší vchod pro zaměstnance, který ústí do chodby. Tzv. "špinavá chodba" propojuje dílny se sociálním zařízením pro zaměstnance, kancelářskými prostory a jídelnou. Všechny šatny jsou osvětleny a prosvětleny přirozeným světlem. V této části budovy se nacházejí tři šatny s přímo sousedícími podružnými prostory. U vchodu je tzv. "špinavá zasedací místnost" pro zaměstnance dílen a skladů.

V zóně C se nacházejí tři dílny se světlou výškou 6 m a půdorysnými rozměry 16 × 20 m. Po celé délce je vstup do dílny pokryt střešními konzolami. Workshopy jsou přechodné.

V zóně D je parkoviště pro obousměrná vozidla a parkoviště pro pracovní stroje.

V zóně E jsou sklady se světlou výškou 6 m a půdorysnými rozměry 16 × 20 m. Po celé délce je vstup do skladů přestřešený střešními konzolami. Sklady jsou přechodné.

Druhé nadzemní podlaží je tvořeno převážně kancelářskými prostory, velínem s potřebným výhledem, serverovnou, kuchyňkou a konferenční místností. Nachází se tu výtah, požární schodiště a hygienické zázemí, které je dispozičně orientováno ve středu kompozice druhého nadzemního podlaží. Z konferenční místnosti, kuchyňky a kanceláře ředitele je přímý výstup na terasu. Na střeše druhého nadzemního podlaží je prostor pro technické zařízení budovy.

Třetí nadzemní podlaží je určeno pro akomodaci a střídavé ubytování zaměstnanců. Skládá se z pěti ubytovacích buněk a slouží k dočasnému ubytování až pro 22 osob. Každá ubytovací jednotka obsahuje hygienické zázemí, dvě až tři ubytovací jednotky pro dvě osoby vstupní chodbu a kuchyňku. Dvě ubytovací jednotky sdílejí společnou kuchyňku. Tímto způsobem byl optimalizován prostor a zvýšen standard ubytování. V centru dispozice je atrium, které prosvětluje okolní prostor. Nachází se tu také výtah, požární schodiště a sklad.

Na čtvrtém nadzemním podlaží se nachází servisní východ na střechu, sklady a šachty.

Objekt je navrhovaný jako trojtraktový kombinovaný bezprůvlakový konstrukční systém. Obvod budovy tvoří stěnový konstrukční systém. Ve středu se nachází železobetonové ztužující jádro. Dílny, parking a sklady vyžívají halový konstrukční systém. Fasáda je zateplená tepelnou izolací 200 mm. Z jižní strany na 2. NP – 4. NP je navrhnutý lehký prosklený obvodový plášť. Stínění v části s lehkým obvodovým pláštěm je řešené střešními slunolamy.

Údržbová základna Zaječí, trafostanice

Stávající stav

V dotčené lokalitě se v současnosti nenachází žádný obdobný objekt, který by mohl sloužit pro osazení trafostanice.

Nově navrhovaný stav

Dle požadavků technologií silnoproudu je navržen nový objekt. Jedná se 1 podlažní budovu, bez podsklepení. Konstrukční a materiálové řešení je navržené z prefa ŽB buněk vyráběné zvonovým litím betonu „nahoru dnem“ osazených na železobetonové desce na štěrkopískovém polštáři. Podlaha zdvojená ze systémových prvků, s hloubkou kabelového prostoru 0,96 m. Světla výška 3,2 m. Strop z prefa ŽB panelů, střecha plochá. Zateplení obálky budovy z fasádního polystyrenu na stěnách a volně ložené tepelné izolace na stropě.

V objektu jsou umístěny: Rozvodna VN, Rozvodna NN, Tlumivka, Transformátor. V objektu nebude trvalá obsluha, hygienické zázemí není navrženo.

Základní ukazatele

Zastavěná plocha (vč. zateplení):	7,8 m × 6,38 m = 49,76 m ²
Obestavěný prostor:	250 m ³
Světla výška místností:	3,2 m
Výška objektu po atiku:	3,94 m nad okolním U.T.

Výhybka Unkovice, technologický objekt

Technologický objekt Přítluky

Stávající stav

V dotčené lokalitě se v současnosti nenachází žádný obdobný objekt, který by mohl sloužit pro osazení technologie sdělař a zabzař.

Nově navrhovaný stav

Dle požadavků technologií sdělař, zabzař a silnoproudu je navržen nový objekt. Jedná se 1 podlažní budovu, bez podsklepení. Konstrukční a materiálové řešení je navržené z prefa ŽB buněk vyráběné zvonovým litím betonu „nahoru dnem“ osazených na železobetonové desce na šterkopískovém polštáři. Podlaha zdvojená ze systémových prvků, s hloubkou kabelového prostoru 0,96 m. Světlá výška 3,2 m. Strop z prefa ŽB panelů, střecha plochá. Zateplení obálky budovy z fasádního polystyrenu na stěnách a volně ložené tepelné izolace na stropě.

Základní ukazatele

Zastavěná plocha (vč. zateplení):	6,8 m × 20,58 m = 139,95 m ²
Obestavěný prostor:	700 m ³
Světlá výška místností:	3,2 m
Výška objektu po atiku:	3,94 m nad okolním U.T.

V objektu jsou umístěny: Tlumivka, 2× Transformátor, vstupní místnost, Rozvodna NN, Rozvodna VN, místnost baterií a místnost pro zabzař a sdělař. V objektu nebude trvalá obsluha, hygienické zázemí není navrženo.

NTS 22 kV Šakvice

Stávající stav

V dotčené lokalitě se v současnosti nenachází žádný obdobný objekt, který by mohl sloužit pro osazení technologie NTS 22kV.

Nově navrhovaný stav

Dle požadavků technologií sdělař a silnoproudu je navržen nový objekt. Jedná se 1 podlažní budovu, bez podsklepení. Konstrukční a materiálové řešení je navržené z prefa ŽB buněk vyráběné zvonovým litím betonu „nahoru dnem“ osazených na železobetonové desce na šterkopískovém polštáři. Podlaha zdvojená ze systémových prvků, s hloubkou kabelového prostoru 0,96 m. Světlá výška 3,2 m. Strop z prefa ŽB panelů, střecha plochá. Zateplení obálky budovy z fasádního polystyrenu na stěnách a volně ložené tepelné izolace na stropě.

V objektu jsou umístěny: 2× Tlumivka, 3× Transformátor, měření EGD, Rozvodna NN, Rozvodna VN. V objektu nebude trvalá obsluha, hygienické zázemí není navrženo.

Základní ukazatele

Zastavěná plocha (vč. zateplení):	6,8 m × 16,58 m = 112,75 87,72 m ²
Obestavěný prostor:	564 m ³
Světlá výška místností:	3,2 m
Výška objektu po atiku:	3,94 m nad okolním U.T.

TTS 22/0,4 kV Vranovice ATS 24

Stávající stav

V dotčené lokalitě se v současnosti nenachází žádný obdobný objekt, který by mohl sloužit pro osazení trafostanice.

Nově navrhovaný stav

Dle požadavků technologií silnoproudu je navržen nový objekt. Jedná se 1 podlažní budovu, bez podsklepení. Konstrukční a materiálové řešení je navržené z prefa ŽB buněk vyráběné zvonovým litím betonu „nahoru dnem“ osazených na železobetonové desce na šterkopískovém polštáři. Podlaha zdvojená ze systémových prvků, s hloubkou kabelového prostoru 0,96 m. Světla výška 3,2 m. Strop z prefa ŽB panelů, střecha plochá. Zateplení obálky budovy z fasádního polystyrenu na stěnách a volně ložené tepelné izolace na stropě.

V objektu jsou umístěny: 2× Transformátor, Rozvodna. V objektu nebude trvalá obsluha, hygienické zázemí není navrženo.

Základní ukazatele

Zastavěná plocha (vč. zateplení):	6,8 m × 3,54 m = 24 m ²
Obestavěný prostor:	120 m ³
Světla výška místností:	3,2 m
Výška objektu po atiku:	3,94 m nad okolním U.T.

Údržbová základna Zaječí, hala pro kolejová vozidla

Rozměr objektu je 56,25 × 8,8 m. Budova bude sloužit pro údržbu vlakových souprav, např. pro dva univerzální stroje, nebo podbiječku. Hala bude průjezdná, kde bude vstup řešen rolovacími vraty umístěnými na čelech. Hala je navržena jako jednokolejná. Nosná konstrukce bude tvořena ocelovým skeletem, který bude izolován pomocí sendvičových panelů tl. 140 mm. Nosná konstrukce je ukotvena k ŽB patkám, které jsou vzhledem k daným geologickým podmínkám v hloubce -2,4 m. V ose haly je přehlídkový kanál hloubky 1,5 m o temena hlavy kolejnice. V objektu je umístěna kompresorová stanice s technologií výroby stlačeného vzduchu. Servis kolejových vozidel bude prováděn pomocí stojanových zvedáků, které budou umístěny na železobetonové desce. Beton základových konstrukcí je třídy C25/30, přehlídkového kanálu třídy C30/37 ve vodostavebním provedení. Tloušťka desky přehlídkového kanálu je 450 mm. Tloušťka desky v místech mimo zatížení koleje je 450 mm. Proslunění prostoru bude zajištěno střešními světlíky a pomocí oken umístěných na fasádě. Střecha je navržena jako zelená s extenzivní zelení.

Údržbová základna Zaječí, zastřešení služebního parkoviště

Parkoviště s min. 25 parkovacími místy pro firemní vozidla a návštěvníky bude zastřešeno. Parkoviště bude umístěno v blízkosti vjezdu do areálu údržbové základny. Plocha parkoviště bude cca 600 m². Zastřešení bude navrženo jako konzolová ocelová konstrukce skládající se ze sloupů HEA240 a střešních nosníků IPE240 ztužených profily UPE240, na které bude upevněn střešní plášť z profilovaného plechu. Střešní rovina bude v malém spádu, odvedení dešťové vody bude žlaby do dešťových svodů a dále do oblasti dešťové kanalizace, která vyústí do vsakovací galerie. Založení se předpokládá na masivních betonových patkách 1,6 × 3,2 × 1,2 m.

Údržbová základna Zaječí, odpadové hospodářství

Odpadové hospodářství údržbové základny bude tvořit betonová plocha s výměrou cca 300 m² pro umístění kontejnerů na odpad a nádrže na použitý olej, nemrznoucí kapalinu a pod.

Plocha na odpad je situovaná v severní části údržbové základny, blízko vstupu. Budou se tu nacházet nádoby pro dočasné ukládání odpadů, jako např.:

- Komunální a smíšený odpad
- Separovaný odpad – nádoby na plasty, sklo, kovy, papír, bioodpad
- Odpad z provozu – obaly, vyřaděné elektro zařízení, kabely, demontované součásti

infrastruktury, nebezpečný odpad (kontaminované obaly, hadry a pod.)

Nádrž na použitý olej o objemu 3 000 l bude umístěna v blízkosti haly na koleji, plocha 80 m². Dvouplášťová nádrž na použitý olej je určena pro sběr a dočasné a bezpečné skladování použitého oleje: - vysoká životnost a bezpečný provoz - dokonale těsná a odolná vůči korozi a mechanickému poškození - vnější plášť má o 10 % větší objem než vnitřní nádrž - riziko úniku oleje je tak omezeno na minimum.

Nádrž je vybavena:

- přípojkou pro připojení k cisternovému vozu zajišťujícím vyprázdnění nádrže
- senzorem úniku oleje do vnějšího pláště
- průchodkou pro připojení sondy pro měření množství oleje v nádrži
- speciálním vstupním trychtýřem o objemu 20 l – zabraňuje rozlití při plnění nádrže
- uzamykatelným krytem.

Údržbová základna Zaječí, čerpací stanice PHM, stavební část

Návrh čerpací stanice vychází z dokumentu Koncepce naftového hospodářství Správy železnic, státní organizace, Strategický interní dokument čj. 6647/2021-SŽ-GR-O24 a také na základě nabídky konkrétních dodavatelů čerpacích stanic. Čerpací stanice se skládá z podzemní dvouplášťové nádrže o objemu 10 m³, havarijní podzemní nádrže, přestřešení a izolované manipulační plochy. Skladovací nádrž je vybavena plnicí armaturou, sací armaturou, měrnou armaturou s měrnou tyčí, odvzdušňovacím potrubím případně el. kontinuálním měřením hladin. Netěsnost dvouplášťové nádrže je signalizována poklesem tlaku na manometru přetlakové signalizace, nebo vizuální signalizací plováku pro kontrolu mezipláště.

Napájení výdejního stojanu a dalších komponent je z elektrického rozvaděče. Limitní stavy paliva jsou signalizovány plovákovým ovladačem na elektrickém rozvaděči a to jak akusticky i opticky.

Plnění se provádí podle vybavení nádrže samostatným stáčecím čerpadlem nádrže.

K výdeji pohonných hmot bude sloužit samoobslužný výdejní stojan, ovládaný čipovými klíči nebo kartami s následnou evidencí v počítači uživatele.

Měření pohonných látek v nádrži se provádí měrnou tyčí, nebo elektronickým kontinuálním měřením hladin.

Stavební část čerpací stanice pohonných hmot se skládá z následujících částí:

1. základ pod podzemní čerpací stanicí 6 400 × 2 000 × 150 mm
2. základ pod havarijní nádrž 3 400 × 1 600 × 150 mm
3. základ pod rozdělovací šachtu 1 300 × 1 300 × 200 mm
4. stáčecí plocha – záchytní nádrž s izolací proti průniku ropných látek do podzemních vod 4 000 × 4 000 × 150 mm. Stáčecí plocha musí být spádovaná k otvoru pro odvedení uniklých ropných látek do havarijní nádrže. Povrch stáčecí plochy bude opatřen vnějším epoxidovým nátěrem proti pronikání ropných látek (např. Den Braven, Sika).
5. zastřešení stáčecí plochy o rozměrech 6 000 × 6 000 mm, podjezdová výška 4 500 mm – ocelová konstrukce složená z ocelových sloupů a vodorovných nosníků s malým sklonem, střešní plášť z profilovaného plechu nebo PUR panelů. Rovina střechy bude v malém spádu, odvod dešťové vody bude žlaby do dešťových svodů a dále do areálové dešťové kanalizace, která vyústí do vsakovacích galerií.

Údržbová základna Zaječí, zbrojení vozu, stavební část

V areálu se předpokládá pravidelný provoz a dočasné deponování kolejových vozidel, které budou mít uzavřené systémy toalet, sprch, kuchyněk. Na určeném místě budou tyto systémy vyprázdněny odsávacím zařízením s navijákem, které má na sobě hadici pro odsávání fekálií a samostatnou hadici pro doplňování vody na toaletu. Dosah obou hadic je 10 m. Fekálie budou tlačeny čerpadlem přes sací potrubí do kanalizace. Za tímto účelem budou na určeném místě zřízeny vodovodní a kanalizační přípojky. Vozidla budou předešřívána ze stojanů se zásuvkami 230/400 V. Počet jednotlivých zařízení bude upřesněn na základě požadavků správce.

Údržbová základna Zaječí, ruční myčka vozů, stavební část

Betonová plocha 32×8 m vyhrazená pro ruční mytí vozidel a zařízení, plocha ve sklonu směrem k odtoku vody ve středu plochy – odtokový žlab, lapol pro zachycení oleje nebo nemrznoucí kapaliny s odvedením do nádrže. Před a za prostorem myčky má být kolej o délce cca 30 m bez dalších zařízení.

Na ploše do vodovodní šachty s armaturami je přivedena voda k mytí, potrubí připojené k vysokotlakému čističi, hadice délky min. 15 m navinuta v bubnu s tlakovou pistolí.

Údržbová základna Zaječí, kabelový park

Pro uložení především oznamovacích kabelů a materiálu pro opravy trakčního vedení v případě naléhavé situace je navržen kabelový park. Zpevněná plocha o rozměrech cca 25×16 m je zastřešena a oplocena plotem z trapézového plechu, v horní části s ostnatým drátem. Zastřešení bude navrženo jako ocelová konstrukce skládající se ze sloupů HEA200 v rastru 4×5 m, vodorovných nosníků a šikmých střešních nosníků, na které bude upevněn střešní plášť z profilovaného plechu. Rovina střechy bude v malém spádu, odklon dešťové vody bude žlaby do dešťových svodů a dále do areálové dešťové kanalizace, která vyústí do vsakovacích galerií.

Prostor je chráněný kamerovým systémem a poplašným zařízením.

Údržbová základna Zaječí, přístřešek pro kola

Parkoviště s parkovacími místy pro 26 kol bude zastřešeno. Parkoviště s přístřeškem bude umístěno v blízkosti vjezdu do areálu údržbové základny u hlavního vstupu do Provozní budovy. Přístřešek je navržen ve tvaru L, delší část o rozměrech $15 \times 2,5$ m a kratší část $5 \times 2,5$ m. Zastřešení bude navrženo jako ocelová konstrukce skládající se ze sloupů a vodorovných nosníků $140 \times 60 \times 4$ mm, na které bude upevněn střešní plášť z PUR panelů. Střešní rovina bude v malém spádu, odvedení dešťové vody bude žlaby do dešťových svodů a dále do dešťové kanalizace, která vyústí do vsakovací galerie.

Pod přístřeškem je umístěných 13 stojanů pro parkování 26 kol. Stojany jsou navrženy z bezešvé ocelové rourové konstrukce, $d = 51$ mm, tl. Stěny 2,6 mm ve spodní části kotvené k základovým patkám $0,4 \times 0,4 \times 0,6$ m.

ŽST Modřice, stavební úpravy VB

Stávající stav

V dotčené lokalitě je na pozemku p. č. 2174 umístěna stávající výpravní budova. Dle KN je zastavěná plocha 441 m^2 , vlastník: ČR (právo hospodařit: Správa železnic, s. o., Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1).

Objekt je 1 podlažní, bez podsklepení, s nevyužitým podkrovním prostorem, střechy sedlové.

Nově navrhovaný stav

Jedná se o stavební úpravy na základě požadavků technologií umístěných v prostorách 1. NP. V dotčených místnostech se stávající technologií sdělař a zabzař bude tato technologie demontována a vyklizena (v rámci vlastních PS). V případě DK bude provedena demontáž zdvojené podlahy. Stávající zázemí DK bude předěleno novou příčkou pro osazení nové technologie sdělař (určeno pouze pro informační systém apod.)

Budou provedeny lokální opravy vnitřních štukových VC omítek, výměny nášlapných vrstev z PVC za nové a místnosti budou vymalovány. Opouštěné prostory bude možno využít např. pro komerční účely.

Podrobněji bude řešeno v dalším stupni projektové dokumentace.

ŽST Modřice, stavební úpravy RZZ

Stávající stav

V dotčené lokalitě je na pozemku p. č. 2170 umístěna stávající budova RZZ. Dle KN je zastavěná plocha 448 m², vlastník: ČR (právo hospodařit: Správa železnic, s. o., Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1).

Objekt je 2 podlažní, bez podsklepení, střecha plochá.

Nově navrhovaný stav

Jsou navrženy stavební úpravy na základě požadavků technologií umístěných v prostorách 1. a 2. NP.

Do této budovy bude přesunuta technologie z VB, resp. nově umísťovaná technologie a tím i budova RZZ bude plnit funkci technologického objektu nahrazujícího VB. Ve VB zůstává v nově navrhovaném stavu pouze čekárna a prodej jízdenek, spolu s technologií sdělař pro informační systém apod.

V 1. NP vznikne nová DK, dále zde budou umístěny kabelové závěry, místnost s bateriemi přesunuta do nové polohy, místnosti pro umístění sděl. zař. V nižší (1 podlažní části objektu) bude umístěna rozvodna VN/NN, 2× transformátor do 100 kVA a tlumivka. Vybrané stávající prostory budou nově osazeny technologií zabzař a sdělař.

Ve 2. NP se bude jednat o novou technologii zabzař ve stávající stavědlové ústředně.

V rámci navrhovaných stavebních úprav dojde k bourání vybraných stávajících výplní otvorů, příček. Dále pak k zazdívání otvorů, zdění nových příček, osazování nových vstupní dveří/ vrat – viz výkres nově navrhovaný stav. Lokálně bude provedeno vyspravení vnitřních VC omítek vč. vrchních štuků (předpoklad do 10 % všech ploch). Na dotčených plochách bude provedena nová výmalba. V dotčených místnostech budou provedeny nové nášlapné vrstvy (předpoklad veškeré PVC v obou podlažích).

ŽST Modřice, provozní objekt OTV

Stávající stav

V dotčené lokalitě se v současnosti, na opačné straně kolejiště, nachází stávající objekt určený pro plnění funkce provozu a zázemí OTV.

Nově navrhovaný stav

V souvislosti novým uspořádáním kolejiště, které znemožní pokračování funkčnosti stávajícího objektu, je navržen nový objekt. Jedná se o 2 samostatné, k sobě přisazené a provozně propojené stavby – provozní budova + hala pro údržbu kolejových vozidel/ remíza.

Provozní budova je 1 podlažní objekt bez podsklepení (kabelový prostor pod místností se silnoproudou technologií a sdělař), nosná konstrukce zděná s obvodovými a vnitřními nosnými zdmi založenými na základových pasech. Obálka budovy opatřená tepelným izolantem na své obálce, stropní konstrukce z prefa ŽB panelů, se zateplenou plochou střechou. Půdorysný tvar obdélníka o rozměrech cca 16,9 m × 40,9 m.

V 1. NP jsou umístěny: vstupní zádveří, 2× kancelář, 2× nocležna (pohotovostní místnosti), šatny muži/ ženy vč. hygienického zázemí (WC, umývárny, sprchy), denní místnost, kuchyňka, úklidová komora, technická místnost, sušárna oděvů, dílna, svařovna, sklady, rozvodna NN, sdělovací místnost. Kapacitně navrženo na předpokládaný počet cca 25 zaměstnanců.

Kolejová hala je 1 podlažní objekt, nosná konstrukce tvořena sloupovým systémem z ocelových profilů, opláštění z izolačních sendvičových panelů pro stěny i střechu, konstrukce stropu/ střechy z ocelových profilů, střecha sedlová se světlíkem v podélném směru zajišťujícím doplňkové větrání a osvětlení. Půdorysný tvar obdélníka o rozměrech cca 16,9 m × 45,5 m. Do haly jsou zaústěny 2 koleje, na 1 z nich je navržena montážní jáma. Provedení zákrytu jámy je navrženo z porořostu s horní hranou lícující s okolní plochou betonové podlahy haly (bez schůdků či odskoků). Podlaha bude provedena spádovaná s osazenými žlábkami umožňujícími odvod skapávající vody/ roztátého sněhu z odstavených kolejových vozidel do kanalizace. Kolej bez montážní jámy bude umožněno přejíždět.

Garáž pro osobní automobily je 1 podlažní objekt bez podsklepení, samostatně stojící. Nosná konstrukce zděná s obvodovými nosnými zdmi, opatřená tepelným izolantem na své obálce, stropní konstrukce z prefa ŽB panelů, se zateplenou plochou střechou. Půdorysný tvar obdélníka o rozměrech cca 7,4 m × 15,7 m. Kapacitně navržena 4× garážová stání. Světlá výška místností 3,5 m.

ŽST Modřice, OTV, TTS 22/0,4 kV

ŽST Modřice, obvod Brno jih, modřické zhlaví, TTS 22/0,4 kV

ŽST Modřice, obvod Brno jih, brněnské zhlaví, TTS 22/0,4 Kv

TTS 22/0,4 kV TO Šakvice

Stávající stav

V dotčených lokalitách se v současnosti nenachází žádné obdobné objekty, které by mohly sloužit pro osazení technologie potřebné pro napájení zařízení určených pro provoz železniční dopravy a souvisejících objektů.

Nově navrhovaný stav

Dle požadavků technologie silnoproudu jsou navrženy nové objekty. Jedná se 1 podlažní budovy, bez podsklepení. Konstrukční a materiálové řešení je navrženo z prefa ŽB buněk vyráběné zvonovým litím betonu „nahoru dnem“ osazených na železobetonové desce na šterkopískovém polštáři. Podlaha zdvojená ze systémových prvků, s hloubkou kabelového prostoru 1,1 m. Světlá výška 3,2 m. Strop z prefa ŽB panelů, střecha plochá. Zateplení obálky budovy z fasádního polystyrenu na stěnách a volně ložené tepelné izolace na stropě.

V objektu jsou umístěny: rozvodna VN/ NN, transformátor. V objektu nebude trvalá obsluha, hygienické zázemí není navrženo.

Základní ukazatele

Zastavěná plocha (vč. zateplení):	3,54 m × 6,8 m = 24 m ²
Obestavěný prostor:	140 m ³
Světlá výška místností:	3,2 m

Výška objektu po atiku: 4,55 m nad okolním U.T.

Vlečka Feron, objekt remízy

Stávající stav

V dotčené lokalitě se v současnosti nachází stávající objekt kolejové haly/ remízy určený pro plnění funkce odstavení/ opravu kolejových vozidel.

Nově navrhovaný stav

V souvislosti s novým uspořádáním kolejiště, které znemožní pokračování funkčnosti stávajícího objektu, je stávající objekt navržen k demolici (v rámci SO demolic) a bude navržen nový objekt.

Bude se jednat se o samostatný, 1 podlažní objekt, bez podsklepení, určený pro údržbu kolejových vozidel. Z konstrukčního a materiálového hlediska o stávající princip = zděná nosná konstrukce. Zastřešení sedlovou střechou se spádem cca 5° z ŽB střešních vazníků, zateplená skladba střešního pláště s krytinou z falcovaných plechových tabulí/ mPVC/asfalt. hydroizolace. Vnitřní prostory budou vytápěné, zdroj tepla plynový kondenzační kotel, popř. v kombinaci s el. sálavými panely. Montážní jáma s hloubkou cca 1,5 m pod úroveň okolní podlahy. Ve vnitřní dispozici je umístěna kancelář s hygienickým zázemím a technická místnost. V kolejové hale bude prostor otevřený až do výškové úrovně konstrukce střešního pláště, v kanceláři a hygienickém zázemí budou provedeny zavěšené SDK podhledy.

Základní ukazatele (předpoklad)

Zastavěná plocha (vč. zateplení): 7,4 m × 35,9 m = 266 m²
Obestavěný prostor: 2 000 m³
Světlá výška místností: kancelář + zázemí = 3 m; hala = 6 m
Výška objektu po hřeben: 6,85 m nad okolním U.T.

ATS 3 Dolní Heršpice, stavební část

ATS 45 Rakvice, stavební část

Stávající stav

V dotčené lokalitě se v současnosti nenachází žádný obdobný objekt, který by mohl sloužit pro osazení technologie potřebné pro tyto účely.

Nově navrhovaný stav

Dle požadavků silnoproudé technologie je navržen nový objekt, který je tvořen ze 2 samostatných, vedle sebe stojících celků.

1. celek je tvořen 1 podlažní budovou, bez podsklepení, konstrukčně a materiálově navrženou z prefa ŽB buněk vyráběné zvonovým litím betonu „nahoru dnem“ osazených na železobetonové desce na šterkopískovém polštáři. Podlaha zdvojená ze systémových prvků/ železobetonových desek, s hloubkou kabelového prostoru 1,1 m. Světlá výška 3,2 m. Strop z prefa ŽB panelů, střecha plochá. Zateplení obálky budovy z fasádního polystyrenu na stěnách a volně ložené tepelné izolace na stropě.

Tento celek je dispozičně tvořen 1 místností - rozvodnou VN/NN s osazenou technologií. V objektu nebude trvalá obsluha, hygienické zázemí není navrženo.

2. celkem je tvořen 2 venkovními stáními pro autotrafa, bez podsklepení, konstrukčně a materiálově navržené z prefa ŽB buněk vyráběné zvonovým litím betonu „nahoru dnem“ osazených na betonových základových pasech. Každé stání je tvořeno ze 3 záchytných železobetonových van, vzájemně propojených a zakrytých samozhášivým pochozím roštem.

Záchytné jímky pod trafy jsou dimenzovány na 100 % objemu oleje + čtvrtletní dešťové srážky. Obě trafa jsou od sebe vzájemně oddělena protipožární stěnou a z důvodu vlastního požárně nebezpečného prostoru, je doporučeno tato stání umístit ve vzdálenosti min. 5,0 m od objektu rozvodny/případných ostatních sousedních objektů. Pokud by z jakéhokoliv důvodu nebylo možné zmiňovanou vzdálenost zajistit, je nutné provést protipožární stěnu i mezi krajní trafo a případný sousední objekt.

Základní ukazatele

Rozvodna VN 22 kV a NN 0,4 kV

Zastavěná plocha (vč. zateplení): $6,8 \text{ m} \times 20,28 \text{ m} = 137,9 \text{ m}^2$

Obestavěný prostor: $137,9 \times 5,8 = 800 \text{ m}^3$

Světlá výška místnosti: 3,2 m

Výška objektu po atiku: 4,55 m nad okolním U.T.

Stání pro 2× autotrafo

Zastavěná plocha: $6,52 \text{ m} \times 11,44 \text{ m} = 74,6 \text{ m}^2$

Obestavěný prostor: $74,6 \times 2,3 = 172 \text{ m}^3$

Světlá výška místnosti: -

Výška záchytných van: 1,4 m

ATS 14 Sobotovice, stavební část

ATS 24 Vranovice, stavební část

ATS 35 Strachotín, stavební část

Stávající stav

V dotčených lokalitách se v současnosti nenacházejí žádné obdobné objekty, které by mohly sloužit pro osazení technologie potřebné pro tyto účely.

Nově navrhovaný stav

Dle požadavků silnoproudé technologie jsou navrženy nové objekty, které jsou vždy tvořeny ze 2 samostatných, vedle sebe stojících celků.

1. celek je tvořen 1 podlažní budovou, bez podsklepení, konstrukčně a materiálově navrženou z prefa ŽB buněk vyráběné zvonovým litím betonu „nahoru dnem“ osazených na železobetonové desce na šterkopískovém polštáři. Podlaha zdvojená ze systémových prvků/železobetonových desek, s hloubkou kabelového prostoru 1,1 m. Světlná výška 3,2 m. Strop z prefa ŽB panelů, střecha plochá. Zateplení obálky budovy z fasádního polystyrenu na stěnách a volně ložené tepelné izolace na stropě.

Tento celek je dispozičně tvořen 1 místností - rozvodnou VN/NN s osazenou technologií. V objektu nebude trvalá obsluha, hygienické zázemí není navrženo.

2. celkem je tvořen 1 venkovním stáním pro autotrafo, bez podsklepení, konstrukčně a materiálově navržené z prefa ŽB buněk vyráběné zvonovým litím betonu „nahoru dnem“ osazených na betonových základových pasech. Stání je tvořeno ze 3 záchytných železobetonových van, vzájemně propojených a zakrytých samozhášivým pochozím roštem. Záchytná jímka pod trafem je dimenzována na 100 % objemu oleje + čtvrtletní dešťové srážky. Z důvodu vlastního požárně nebezpečného prostoru, je doporučeno toto stání umístit ve vzdálenosti min. 5,0 m od objektu rozvodny/ případných ostatních sousedních objektů. Pokud

by z jakéhokoliv důvodu nebylo možné zmiňovanou vzdálenost zajistit, je nutné provést mezi trafo a případný sousední objekt protipožární stěnu.

Základní ukazatele

Rozvodna VN 22 kV a NN 0,4 kV

Zastavěná plocha (vč. zateplení): $6,8 \text{ m} \times 12,5 \text{ m} = 85,3 \text{ m}^2$

Obestavěný prostor: $85,3 \times 5,8 = 495 \text{ m}^3$

Světlá výška místnosti: 3,2 m

Výška objektu po atiku: 4,55 m nad okolním U.T.

Stání pro 1 × autotrafo

Zastavěná plocha: $5,6 \text{ m} \times 6,5 \text{ m} = 36,5 \text{ m} \times$

Obestavěný prostor: 84 m^3

Světlá výška místnosti: -

Výška záchytných van: 1,4 m

SpS Popice, stavební část

Stávající stav

Stávající spínací stanice Popice je z důvodu kolize s navrženým kolejištěm navržena v rámci stavby k demolici. V dotčené lokalitě se v současnosti nenachází žádný jiný objekt, který by mohl sloužit pro osazení technologie spínací stanice.

Nově navrhovaný stav

Dle požadavků technologie silnoprůdu je navržen nový objekt. Jedná se 1 podlažní budovu, bez podsklepení. Konstrukční a materiálové řešení je navrženo z prefa ŽB buněk vyráběné zvonovým litím betonu „nahoru dnem“ osazených na železobetonové desce na šterkopískovém polštáři. Podlaha zdvojená ze systémových prvků, s hloubkou kabelového prostoru 0,96 m. Světla výška 3,2 m. Strop z prefa ŽB panelů, střecha plochá. Zateplení obálky budovy z fasádního polystyrenu na stěnách a volně ložené tepelné izolace na stropě.

V objektu jsou umístěna místnost pro spínací stanici. V objektu nebude trvalá obsluha, hygienické zázemí není navrženo.

Základní ukazatele

Zastavěná plocha (vč. zateplení): $5,6 \text{ m} \times 11,64 \text{ m} = 65,2 \text{ m}^2$

Obestavěný prostor: cca 397 m^3

Světlá výška místnosti: 3,2 m

Výška objektu po atiku: 4,55 m nad okolním U.T.

TNS Popovice, provozní budova

Předmětem řešení tohoto podobjektu je návrh nové provozní budovy TNS. Jedná se o dvoupodlažní (1. NP s kabelovým prostorem) zděný objekt. Objekt je založený dvoustupňových základových pasech. Střecha je plochá spádovaná ke dvěma stranám. Obvodové stěny jsou opatřeny kontaktním tepelně izolačním systémem z minerální vaty. Navržený objekt má půdorysné rozměry cca $20 \text{ m} \times 22 \text{ m}$ (zateplení obvodových stěn není zahrnuto) s výškou 6,3 m nad upraveným terénem.

Zastavěná plocha cca 440 m^2 .

Obestavěný prostor cca $3\,520 \text{ m}^3$.

Vnitřní světlá výška místností 1.np bude 4,35 m.

Hloubka kabelového prostoru bude 2,1 m.

V rámci vnitřní dispozice jsou umístovány: trafokomory, místnosti měření, místnost pro baterie, rozvodna VN, místnost pro DŘT a sdělovací zařízení.

Základové konstrukce

Objekt je založen na dvoustupňových ŽLB základových pasech z betonu C25/30. Pod základovými pasy je navržena vrstva podkladního betonu tl. 100 mm z betonu třídu C12/15. Pod podkladním betonem bude vrstva zhutněného štěrkového lože tl. 150 mm z kameniva frakce 8/16. Hydroizolace spodní stavby bude tvořena vrstvou z SBS modifikovaného asfaltového pásu.

Konstrukční řešení

Objekt je navržen jako zděný z keramických bloků. Stropní konstrukce nad 1. NP bude tvořena předpjatými stropními panely.

Střecha

Je navržena plochá střecha spádovaná ve dvou rovinách od středu objektu ke stranám se spádem min. 2% do podokapních žlabů napojených na svislé svody. Na střeše bude nainstalovaný zachytňový systém. Střecha bude zateplená tepelně izolačními deskami z minerální vlny. Střešní krytina bude z SBS modif. asfalt. pásů s PES skleněnou mřížkou. Výstup na střechu objektu bude možný po požárním žebříku trvale instalovaném na fasádě. Střešní plášť musí splňovat klasifikaci Broof(t3).

Atiky

Atiky budou rovněž zděné zateplené z obou stran minerální vatou.

Izolace spodní stavby bude tvořena nataveným SBS modifikovaným asfaltovým pásem s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny. Hydroizolační pásy budou vytaženy na obvodové stěny do výšky cca 1 m nad terén.

Tepelné izolace obvodových stěn budou provedeny kontaktním způsobem fasádními deskami z minerální vlny s třídou reakce na oheň A1. Objekt bude opatřen tenkovrstvou silikátovou omítkou odstín RAL 7044 hedvábná šedá.

Soklové a podzemní části budou zateplené extrudovaným (nenasákavým) polystyrenem. Dále bude na soklové části aplikována hydroizolační stěrka vytažená min. 100 mm nad terén a mozaiková omítka - odstín tmavě šedá zatažená min. 500 mm pod terén.

Vstupní dveře do objektu budou ocelové zateplené bezpečnostní třídy 3 odstín RAL 7024 grafitově šedá, s možným doplněním o bezpečnostní ocelové uzamykatelné mříže. Dveře budou vybaveny bezkontaktní čtečkou karet - bude řídit oprávněnost a povede přehled o užití vstupu oprávněnými osobami. Nade dveřmi bude vstupní stříška s integrovaným osvětlením.

Okna budou hliníková izolační s dvojsklem RAL 7024 grafitově šedá. Středová výplň mezi okny bude z cementotřískové desky. Okna budou opatřena bezpečnostními mřížemi.

Veškeré klempířské výrobky (parapety, žlaby, svody, oplechování a okeničky) budou v odstínu RAL 7024 grafitově šedá. Parapety budou z eloxovaného hliníku. Ostatní klempířské výrobky budou z pozinkovaných lakovaných plechů.

Veškeré zámečnické výrobky na fasádě objektu (mříže na oknech, požární žebřík a zábradlí) budou v odstínu RAL 7024 - grafitově šedá.

V místnostech dozorny č. 103 a částečně v rozvodně VN a v místnosti DŘT a sděl. zař. Bude systémová skládaná podlaha. Systém se skládá z hliníkových profilů a v širokém rozsahu

nastavitelných pozinkovaných ocelových podpěr a je přizpůsoben pro uchycení zabudovaných rozváděčů. Pochozí plochu budou tvořit desky z vícevrstvé finské překližky nebo z dřevěných kompozitu s finální nášlapnou vrstvou z antistatického PVC. Stěny budou opatřeny sádrovými omítkami a opatřeny bezprašným nátěrem. Na stropních panelech bude stěrková omítka a s bezprašným nátěrem.

TNS Popovice, stanoviště transformátorů, stavební část

Tento stavební objekt řeší výstavbu nových stanovišť pro transformátory 420/25 kV. Rozměrové a dispoziční požadavky vychází z požadavků technologie, která bude na stanovišti instalována. Tato technologie je součástí PS 11-03-21 TNS Popovice, rozvodna 420 kV – technologie. Přístup na staveniště bude po nově budovaných staveništních komunikacích. V průběhu provádění stavby budou dodrženy veškeré legislativní požadavky na BOZP, nakládání s odpady a platnou legislativu a směrnice zadavatele stavby.

Nově navržené konstrukce

Nová stanoviště jsou nekrytá, tvořena monolitickou konstrukcí z vodostavebního železobetonu. Jímky pod stáním transformátoru slouží jako záchytné a zároveň zhášecí olejové vany. Hloubka jímek je v prostoru pod pororoštovou podlahou minimálně 900 mm. Obě stanoviště mají stejné půdorysné rozměry 14,0 × 8,90 m. Horní hrana základu transformátoru je ve stejné výškové úrovni ($\pm 0,000$) s příjezdovou komunikací a pro návoz stroje je tedy vytvořen přímý přechod bez nutnosti překonávat výškové rozdíly.

Před samotným blokem stanoviště transformátoru se nachází (v prostoru komunikace) železobetonový monolitický nájezdový blok, ve kterém se stejně tak, jako na stanovišti samotném, nachází zabudované zámky pro možnost upevnění šroubů kotvicích kolejnice transformátoru. Dilatační spára mezi kolejovou vlečkou a nájezdovým blokem transformátoru bude vylita asfaltem.

Základový blok pro transformátor bude betonován na vrstvě podkladního betonu o tloušťce 100 mm. Plán pod pokladním betonem bude vytvořena zemním násypem, hutněním po vrstvách o mocnosti max. 250 mm. Štěrková vrstva bude urovnána a zhutněna ručním pěchem. Povrch bude opatřen zaválcovaným vsypem, který bude tvořit podloží pod podkladním betonem.

Zajištěno bude odvodnění štěrkové vrstvy.

Samotný blok bude ze všech stran opatřen izolací odolávající vůči působení ropných produktů. Svislá hydroizolace bude chráněna přízdívkou z tvarovek ztraceného bednění vylitých betonem. Spára mezi konstrukcemi bude opatřena trvale pružným tmelem.

Transformátor bude stát na kolejnicích o pevném rozchodu 2 570 mm, upevněných šrouby v zámcích osazených do betonového základu stanoviště. Stanoviště je univerzální co do rozchodu koleček transformátoru a tedy díky zámkům lze na stanoviště osadit i transformátor s jiným rozchodem koleček.

Železobetonový blok je vybaven také pouzdem pro možnost umístění zatahovací kladky s možností zatažení stroje na stanoviště. Záchytná jímka je navržena tak, aby pojmul 100 % objemu oleje transformátoru včetně patřičného srážkového úhrnu (viz výpočet níže).

Pochozí část podlahy nad jímkami stanoviště je tvořena kazetovými pororošty s integrovaným zhášecím kamenivem na pochozí úrovni základu transformátoru ($\pm 0,000$). Tato podlaha bude uložena na ocelových profilech kotvených do stěn základového bloku a jímký.

Jímky budou opatřeny revizními vstupy a otvory pro možnost odčerpání případného úniku oleje a dešťových vod. Podlaha jímky i samotný blok, na kterém bude transformátor osazen, bude

vyspádována tak, aby případně uniklý olej anebo srážkové vody odtékaly na sběrné místo k čerpací jímce. Jímka stanoviště bude vybavena čidlem pro signalizaci naplnění jímky.

Betonový povrch lze v případě požadavku investora opatřit také nátěrem/stěrkou odolávajícím vůči působení ropných produktů.

Vana záchytné jímky je po celém svém obvodu ukončena 200 mm nad úroveň terénu a pochozí části stanoviště. Přední část obvodového soklu ve směru od nájezdového bloku umístěného v komunikaci bude dobetonována až po návozu stroje transformátoru.

Ocelové konstrukce budou žárově zinkovány bez dalšího nátěru.

TNS Popovice, rozvodna 400 kV, stavební část

Tento stavební objekt řeší výstavbu nových konstrukcí pro potřeby venkovní rozvodny 400 kV, tj. základové konstrukce pro pomocné ocelové konstrukce (dále jen POK) a hlavní ocelové konstrukce (dále jen HOK).

Nově navržené konstrukce

Pro nově navržené patky, které budou v rámci tohoto stavebního objektu vybudovány, budou předem provedeny výkopové práce. Výkopy pro základy POK, budou hloubky 1,4 m stěny budou svahované (1:1). Základová spára bude hutněna, do základové spáry bude zahutněn hrubý štěrk o mocnosti 150 mm. Na tuto vrstvu bude pod patkami POK proveden hutněný základový polštář ze štěrkodeřtě tl. 300 mm.

Obsypy budou časově zkoordinovány s pokládkou nových inženýrských sítí v jejich blízkosti.

Základové patky pro pomocné ocelové konstrukce (POK) budou monolitické, z prostého betonu. Patky budou betonovány do bednění na podkladní beton tl. 100 mm. Podkladní beton bude betonován na vyrovnaný vodorovný zhutněný základový polštář ze štěrkodeřtě tl. 300 mm. Patky jsou řešeny jako jednostupňové.

Do patek budou před betonáží na základě požadavků technologie osazeny plastové korugované trubky, v ohybu, pro vedení kabeláže skrz patku. Chránička bude čnít nad patku 500 mm.

Viditelné vodorovné hrany patek budou zkoseny na hranu 50 mm. Horní plocha bude sféricky vyspádována od středu k okrajům pro odvod srážkových vod.

Patky POK budou osazeny výškově dle situačního výkresu, ve třech úrovních, aby lépe kopírovaly přirozený terén. Zkosená hrana bude vždy nad úroveň K.Ú.T. Čnít nad konečný terén budou šikmé plochy – zkosení a spádová vrstva. Svislé stěny max. 50 mm nad.

Základové patky pro hlavní ocelové konstrukce (POK) budou železobetonové, monolitické. Patky budou řešeny jako dvoustupňové, kdy hlavní základová konstrukce bude pod terénem. Prvně bude vybudována patka s tzv. kalichem, do kterého bude následně osazena ocelová konstrukce a kalich následně vyplněn betonem.

Horní úroveň patek HOK bude řešena obdobně jako u patek POK zkosením a zhlaví patky bude vyspádováno směrem od středu patky tak, aby bylo umožněno lepší odtékání dešťových vod.

TNS Popovice, domky ochran

Tento stavební objekt řeší výstavbu nového domku ochran a skladu pro umístění zkratovacích souprav. Domek bude situován v prostoru venkovní rozvodny 400 kV. Rozměrové a dispoziční požadavky vychází z požadavků technologie, která bude v domku instalována. Tato technologie je součástí příslušných provozních souborů technologie.

Přístup na staveniště bude po nově budovaných staveništních komunikacích. V průběhu provádění stavby budou dodrženy veškeré legislativní požadavky na BOZP, nakládání s odpady a platnou legislativu a směrnice zadavatele stavby.

Nově navržené konstrukce

Vlastní dispozice domku vychází z požadavků navržené technologie. Jedná se o domek s jedním nadzemním podlažím, půdorysně rozděleným tři samostatné části s vlastními vstupy z vnějšího prostoru.

Půdorysné rozměry domku jsou 13,45 × 13,60 m. Pod částí domku, kde budou umístěné rozvaděče technologie, a pod přilehlým zádveřím je navržen kabelový prostor o hloubce 1,0 m. Tento prostor pod systémovou zdvojenou podlahou, která je osazena na výškově nastavitelných stojkách bude sloužit k zaústění kabeláže z prostor venkovní rozvodny. Systém zdvojené podlahy bude v rastru 600 × 600 mm, s povrchem z antistatického PVC.

Samostatný prostor tvoří místnost zkratovacích souprav, ve které bude umístěn traktůrek a vozík pro převoz zkratovacích souprav. Na zdech v této místnosti budou umístěné samotné zkratovací tyče a související technologické vybavení pro provádění této činnosti. V prostoru místnosti zkratovacích souprav lze skladovat také další osobní ochranné a pracovní pomůcky.

Domek spočívá na železobetonových základových věncích (pasech) ležících ve dvou výškových úrovních. Pod tyto pasy budou provedeny podkladní betony tl. 100 mm, uložené na šterkovém podsypu. Železobetonová deska podlahy bude vyztužena ocelovou kari sítí.

STS 22/0,4 kV Odb Nové Mlýny

Předmětem řešení tohoto objektu je návrh nové provozní budovy STS. Jedná se o dvoupodlažní (1.np s kabelovým prostorem) zděný objekt. Objekt je založený na základových pasech. Střecha je plochá spádovaná ke straně. Obvodové stěny jsou opatřeny kontaktním tepelně izolačním systémem z minerální vaty. Navržený objekt má půdorysné rozměry cca 20,2 m × 10,35 m (zateplení obvodových stěn je zahrnuto) s výškou cca 4,5 m nad upraveným terénem.

- Zastavěná plocha cca 209 m².
- Obestavěný prostor cca 1 500 m³.
- Vnitřní světlá výška místností 1.np bude 3,25 m.
- Hloubka kabelového prostoru bude 2,1 m.

V rámci vnitřní dispozice jsou umístěovány: trafokomory, místnosti měření, místnost pro baterie, rozvodna VN a NN, místnost pro DŘT a sdělovací zařízení.

Objekt je založen na jednostupňových ŽLB základových pasech z betonu C25/30. Nad základovými pasy je navržena vrstva podkladního betonu tl. 200 mm z betonu třídu C12/15. Pod podkladním betonem bude vrstva zhutněného šterkového lože tl. 150 mm z kameniva frakce 8/16. Hydroizolace spodní stavby bude tvořena vrstvou z SBS modifikovaného asfaltového pásu.

Konstrukční řešení

Objekt je navržen jako zděný z keramických bloků. Stropní konstrukce nad 1. NP bude tvořena předpjatými stropními panely.

Zastřešení

ŽST Modřice, zastřešení nástupišť

ŽST Modřice, zastřešení podchodu

Stávající stav

V ŽST Modřice se na ostrovním nástupišti v současné době nacházejí tři samostatné nástupištní přístřešky půdorysných rozměrů 3,2×11,2 m a výšky cca 2,8 m. Dále se zde nachází zastřešený výstup z podchodu o rozměrech 3,2 × 12 m a výšky cca 2,8 m a výtah.

Bourací práce

Jedná se o stávající přístřešky na ostrovním nástupišti – 3 ks o rozměrech cca 3 m × 11 m, výšky cca 3 m a zastřešení vstupů/ schodišť do podchodu umístěného před budovou RZZ (v těsné blízkosti VB) – 1 ks o rozměrech cca 3 m x 12 m, výšky cca 3 m.

Přístřešky a zastřešení jsou umístěné v lokalitě žst. Modřice, na pozemku p. č. 2165/5 v k. ú. Modřice. Vlastník: České dráhy, a.s., nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12, 110 00 Praha 1.

Objekty budou zdemolovány, jako náhrada budou navrženy nové objekty.

Nově navrhovaný stav

Na nově navrženém ostrovním nástupišti 2 a 3 bude umístěno nové zastřešení typu jednosloupová vlašťovka s částečným podhledem a výstupy, tj. schodiště i rampy z nově navrženého podchodu na nástupiště 1 a výstupu směrem do areálu Modřické cihelny a. s.

ŽST Modřice, zastřešení nástupišť

Půdorysné rozměry	7,6 × 120 m
Výška	4,7 m
Zastavěná plocha přístřešku	912 m ²
Obestavěný prostor přístřešku	4 286 m ³

Jedná se o symetrickou, v příčném řezu jednosloupovou konstrukci. Nad výstupy z podchodu je podpora dvojsloupová. Konstrukce bude z uzavřených profilů čtvercového a obdélníkového průřezu. Sloupy dvojsloupové vazby tvoří bránu s vodorovnou příčlí pod střechou, na které je v ose zastřešení pokračující zárodek sloupu. Na sloupech jsou uloženy základní příčné nosníky, tvaru „lomeného V“. Střešní konstrukce sestává z páteřního dvojitého nosníku v ose zastřešení a vnější vaznice. Na tyto prvky je uložena krytina. Páteřní dvojité nosník je uvažován jako jeden montážní prvek, oba profily budou propojeny výztužnými prvky, které zároveň slouží jako podpora žlabu. Vnější vaznice je vynesena nejen příčnými nosníky v místě sloupů, ale i vždy dvěma mezilehlými příčnými vazbami. Tyto vazby jsou podvěšeny pod středovým nosníkem. Konstrukce bude opatřena žárově pozinkovaná a opatřena protikorozním nátěrem. Střešní plášť je tvořen sendvičovým střešním panelem, s profilovaným (trapézovým) profilem na horním povrchu, spodní líc je rovný, s mikro profilací.

Sloupy budou kotveny do základových patek. Klempířské prvky budou z nerezového plechu.

Středová část zastřešení je z dolní části opláštěna celokovovými hliníkovými sendvičovými kompozitními deskami. Desky jsou samonosné bez podkonstrukce. V ose střechy je liniový žlab. Svody jsou u každé druhé podpory pod úroveň nástupiště zaústěny do revizní šachty.

Veškeré součásti elektroinstalací, vyjma koncových zařízení, budou vedeny sběrnými kabelovými žlaby skrytými ve středové oblasti v prostoru mezi krytinou a podhledem.

Zastřešení bude uzemněno.

ŽST Modřice, zastřešení podchodu

Zastřešení výstupů z podchodu na nástupiště 1

Půdorysné rozměry	6,2 × 40,5 m + 3,2 × 9,9 m
Výška	3,2 m
Zastavěná plocha přístřešku	283 m ²

Obestavěný prostor přístřešku 905 m³

Jedná se o rámovou konstrukci z uzavřených čtvercových a obdélníkových ocelových profilů kotvených do stěn výstupů z podchodu. Stěny budou vyplněny bezpečnostním kaleným sklem. Střechy jsou pultové orientované směrem od kolejiště. Střešní plášť je tvořen sendvičovým střešním panelem, s profilovaným (trapézovým) profilem na horním povrchu, spodní líc je rovný, s mikro profilací.

Odvodnění bude svodem zaústěným revizní šachty pod úroveň nástupiště.

Minimální podchodná výška 2,5 m je dodržena.

Zastřešení výstupů z podchodu směrem k areálu Modřická cihelna a.s.

Půdorysné rozměry 6,1 × 50 m

Výška 3,2 m

Zastavěná plocha přístřešku 305 m²

Obestavěný prostor přístřešku 976 m³

Jedná se o rámovou konstrukci z uzavřených čtvercových a obdélníkových ocelových profilů kotvených do stěn výstupů z podchodu. Stěny budou vyplněny bezpečnostním kaleným sklem. Střechy jsou pultové orientované směrem od kolejiště. Střešní plášť je tvořen sendvičovým střešním panelem, s profilovaným (trapézovým) profilem na horním povrchu, spodní líc je rovný, s mikro profilací.

Odvodnění bude svodem zaústěným revizní šachty pod úroveň nástupiště.

Minimální podchodná výška 2,5 m je dodržena

ŽST Šakvice, zastřešení podchodu

Zastřešení výstup z podchodu

Půdorysné rozměry 37,5 × 3,1 m

Výška 3,4 m

Zastavěná plocha přístřešku 116 m²

Obestavěný prostor přístřešku 375 m³

Technické řešení nového výstupu z podchodu bude identické s řešením původního demontovaného zastřešení.

Jedná se o rámovou konstrukci z uzavřených čtvercových a obdélníkových ocelových profilů kotvených do stěn výstupů z podchodu. Stěny budou vyplněny bezpečnostním kaleným sklem. Střecha pultová orientovaná směrem od kolejiště. Střešní plášť je tvořen sendvičovým střešním panelem, s profilovaným (trapézovým) profilem na horním povrchu, spodní líc je rovný, s mikro profilací.

Odvodnění bude svodem zaústěným revizní šachty pod úroveň zpevněné plochy.

Minimální podchodná výška 2,5 m je dodržena.

Oplocení

Oplocení trati VRT

Z důvodu zajištění bezpečnosti provozu je oplocení navrženo tak, aby chránilo součásti dopravní cesty a samotnou dopravní cestu před zcizením, před vstupem nepovolaných osob nebo před vnikem zvířat. Oplocení VRT je navrženo tak, aby splňovalo požadavky: bránit průchodu osob a zvíře, aby bylo nepropustné pro volně žijící živočichy (prase divoké, jelen

evropský, sika japonský, daněk evropský, srnec obecný, muflon, los, medvěd hnědý a vlk) a hospodářská zvířata, aby byla částečně nepropustná pro menší obratlovce (jezevec, liška, zajíc).

Plot s navazujícími stavebními prvky tvoří souvislý a odolný celek. Vzdálenost krajních plotových sloupků od stavebních konstrukcí je max. 100 mm.

Oplocení je navrženo z pozinkovaného lesnického uzlového pletiva tvořeného vodorovným a svislým systémem drátů s odstupňovaným vodorovným rastrem, kotveným k pozinkovaným sloupkům. Směrem k zemi se systém obdélníkových ok zmenšuje a zahušťuje. Nad zemí do výšky cca 600 mm bude k pletivu uchycena pletivová síťovina s oky 40/40 mm proti drobným živočichům (liška, zajíc apod.). Osová vzdálenost sloupků se předpokládá 2,5 m. Výška oplocení nad terén je zvolena jednotná pro vysokou zvěř (tj. jelen, daněk a další) 2,6 m. Tato výška je doporučena dle TP 180 pozemních komunikací (min. 2,2 m). Nižší výšky oplocení pro srnčí, prasata apod. (1,5 m min) nebyly zvoleny, vzhledem k tomu, že pohyb zvěře se v budoucnu může měnit, proto projektant zvolil bezpečnou výšku, která zabrání přístupu do prostoru VRT nejen v současné době se vyskytujícím živočichům.

Z hlediska rizika podhrabání plotu zvěří je v hlinitém terénu pletivo zapuštěné 100–150 mm pod terén, v kamenitém terénu je instalované těsně k zemi. V místě vstupů k trati VRT budou navrženy brány.

V místě styku VRT s konvenční tratí je oplocení přerušeno a navrhuje se jiné opatření zabraňující průniku osob a zvěře. Po celé délce přerušeni oplocení VRT se navrhuje dílce s povrchem znemožňujícím chůzi.

Rozsah oplocení SO 12-79-07 Unkovice (včetně) – Šakvice, oplocení trati VRT: km 15,500 až 36,800, s přerušením u estakády.

TNS Popovice, oplocení
Technologický objekt Modřice, oplocení
Oplocení BTS Rajhrad sever
Technologický objekt Vojkovice, oplocení
ATS 14 Sobotovice, oplocení
ATS 3 Dolní Heršpice, oplocení
Výhybka Unkovice, technologický objekt, oplocení
Výhybka Unkovice, oplocení BTS Unkovice
Oplocení BTS Vranovice
Oplocení BTS Starovičky
Šakvice, technologický objekt, oplocení
ATS 24 Vranovice, oplocení
ATS 35 Strachotín, oplocení
NTS 22 kV Šakvice, oplocení
SpS Popice, oplocení
Technologický objekt Pouzdřany, oplocení
Technologický objekt Přibice, oplocení
Oplocení BTS Modřice
Technologický objekt Přítluky, oplocení
Oplocení NTS a ATS 45
Oplocení STS Nové Mlýny

Oplocení je navrženo z poplastovaného pletiva, s osovou vzdáleností sloupků 2,5 m o výšce 2,0 m. Oplocení bude provedeno s podhrabovými deskami výšky 300 mm (100 mm do terénu, 200 mm nad terén) a doplněno bavolety s dvěma řadami ostnatého drátu. Celková výška oplocení od terénu tedy bude 2,35 m od terénu po 2 řadu ostnatého drátu. Toto oplocení je navrženo u oplocených a samostatně oplocených technologických objektů s technologií GMS-R (BTS), ATS, NTS, TNS, SpS.

Oplocení pozemků soukr. vlastníků, k.ú. Rajhrad

Oplocení pozemků soukr. vlastníků, k.ú. Sobotovice

Oplocení areálu OTV

Oplocení vlečky Feron

Oplocení vlečky Firesta

Oplocení vlečky Skanska

Oplocení vlečky Hampshire

Oplocení pozemků soukromých vlastníků, k.ú. Modřice

Jednotlivé pozemky jsou nyní oploceny různým typem oplocení. Doplnované oplocení a případně nové oplocení pozemků soukromých vlastníků bude respektovat jejich požadavky a podmínky. Z tohoto důvodu není pro konkrétní vlastníky uveden jednoznačný typ oplocení. Ten může být jak rozdílných konstrukcí, tak i výšek. Typy oplocení budou upřesněny v navazujícím stupně dokumentace.

Údržbová základna Zaječí, oplocení

Oplocení je tvořeno svařovanými průmyslovými 3D panely o šířce 2 500 mm, výšce 2 030 mm, s okem 50 × 200/5 mm na sloupcích o výšce 60 × 40 × 1,5 mm 3 000 mm. Z hlediska rizika podhrabání plotu zvířeti je navržený plot s podhrabovými deskami.

V místě vstupů do ÚZ budou navrženy brány a branky pro pěší.

Demolice

Záměr vyžaduje demolici některých existujících objektů zejména (nikoliv však výlučně) v následujících obcích:

- Modřice
- Popovice u Rajhradu,
- Rajhrad
- Vranovice
- Šakvice

Při provádění demoličních prací bude v maximální možné míře využito stávajícího systému dopravní a technické infrastruktury.

Veškerá likvidace povrchových objektů bude realizována v návaznosti na časový harmonogram realizace záměru. Realizací záměru dojde k zásahu do hmotného majetku především v souvislosti se zásahem do stávající železniční tratě. Dále jsou předpokládány zásahy do hmotného majetku způsobené úpravami a přeložkami distribuční sítě VN, NN, sdělovacích vedení a zařízení, dále přeložkami potrubního vedení (vodovody, plynovody, kanalizace) a ostatních inženýrských sítí.

S předmětným záměrem budou řešeny demolice a úpravy nadjezdů silnic, dále je uvažováno s realizací přeložek silnic a místních komunikací a několika přeložkami polních cest a cyklostezek. S realizací záměru souvisí rovněž nezbytné úpravy ŽST.

Demolice cestmistrovství SÚS JmK, Popovice u Rajhradu

Jedná se o komplex stávajících budov umístěných na pozemcích p. č. 348/2, 348/5, 348/6, 348/7 a 349 v k. ú. Popovice u Rajhradu.

Dle informací v KN se jedná o objekt občanské vybavenosti (p. č. 348/2) s výměrou 196 m², manipulační plochu (p. č. 348/5 a 348/6 a 348/7) s výměrou 1 594 a 745 a 1 300 m², a jinou stavbu (p. č. 349) s výměrou 190 m².

Vlastníkem manipulační plochy na p. č. 348/5 je *Obec Popovice, č.p. 2, 664 61 Popovice*.

Ostatní pozemky a stavby na nich umístěné jsou ve vlastnictví *Jihomoravského kraje, Žerotínovo náměstí 449/3, Veverří, 602 00 Brno*.

Hospodaření se svěřeným majetkem kraje: *Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje, příspěvková organizace kraje, Žerotínovo náměstí 449/3, Veverří, 602 00 Brno*.

Objekty budou zdemolovány, náhrada stávajícího areálu je řešena v samostatném SO Modřice - Unkovice, areál SÚS JMK, Popovice u Rajhradu.

Demolice k.ú. Popovice u Rajhradu, č. p. 32

Jedná se o objekt č. p. 32 na pozemku p. č. 351 v k.ú. Popovice u Rajhradu.

Dle informací v KN se jedná o rodinný dům s výměrou 127 m². Vlastníkem je soukromá osoba.

Objekt bude zdemolován, náhrada bude řešena dohodou mezi vlastníkem a investorem.

Demolice objektu k.ú. Rajhrad, č. p. 517

Jedná se o jednopodlažní objekt s podkrovím umístěný na pozemku s parc. č. 2134 v k. ú. Rajhrad v ulici Stará pošta s č. p. 517.

Dle informací v KN se jedná o rodinný dům s výměrou 251 m². Vlastníkem je soukromá osoba.

Objekt bude zdemolován, náhrada bude řešena dohodou mezi vlastníkem a investorem.

Demolice objektu k.ú. Rajhrad, č. p. 393

Jedná se o jednopodlažní objekt s podkrovím umístěný na pozemku s parc. č. 2132 v k. ú. Rajhrad v ulici Stará pošta s č. p. 393.

Dle informací v KN se jedná o rodinný dům s výměrou 280 m². Vlastníky jsou soukromé osoby.

Objekt bude zdemolován, náhrada bude řešena dohodou mezi vlastníkem a investorem.

Demolice k.ú. Sobotovice

Jedná se o demolice 10 zahradních domků v zahrádkářské kolonii v k. ú. Sobotovice, z nichž pouze dva jsou zapsány v katastru nemovitostí.

Objekt umístěný na pozemku s parc. č. 938/44 dle KN s výměrou 8 m². Vlastníkem je soukromá osoba.

Objekt umístěný na pozemku s parc. č. 945/47 s č. evid. 102 dle KN s výměrou 17 m². Vlastníkem je soukromá osoba.

Ostatní objekty

Ostatní objekty nejsou uvedeny v KN nemovitostí. Jejich celková výměra činí cca 150 m². Objekty se nachází na pozemcích parc. č. 938/5, 938/14, 938/17, 945/15, 945/22, 945/23, 945/38 (na tomto pozemku se nachází dva objekty).

Objekty budou zdemolovány, náhrada bude řešena dohodou mezi vlastníky a investorem.

Demolice objektu Vranovice č. p. 505

Jedná se o objekt č.p. 505 na parcele č. 738 v k. ú. Vranovice nad Svratkou.

Dle informací v KN se jedná o rodinný dům s výměrou 114 m². Vlastníkem je soukromá osoba.

Objekt bude zdemolován, náhrada bude řešena dohodou mezi vlastníkem a investorem.

Demolice objektu Vranovice č. p. 171

Jedná se o objekt č.p. 171 na parcele č. 516 v k. ú. Vranovice nad Svratkou.

Dle informací v KN se jedná o rodinný dům s výměrou 120 m². Vlastníkem je soukromá osoba.

Objekt bude zdemolován, náhrada bude řešena dohodou mezi vlastníkem a investorem.

Demolice objektu spínací stanice Popice

Jedná se o budovu bez čísla popisného nebo evidenčního na parcele č. 2690 v k. ú. Popice.

Dle informací v KN se jedná o stavbu pro dopravu s výměrou 53 m². *Vlastníkem je Česká republika, právo hospodařit s majetkem státu má Správa železnic, státní organizace.*

Objekt bude zdemolován, včetně oplocení, zpevněných ploch a základových konstrukcí technologických zařízení. Náhrada bude řešena výstavbou nového objektu.

Demolice stávajícího zastřešení podchodu

Jedná se o objekt na pozemku dráhy p. č. 4859/27 v k. ú. Hustopeče u Brna.

Délka objektu 35,23 m, šířka 3 m, výška 3,2 m. Prosklené a ocelové konstrukce budou demontovány. Demolice betonových částí podchodu jsou předmětem souvisejících SO.

Součástí demolic jednotlivých SO bude jejich odporové odpojení od stávajících inženýrských sítí v souladu s projednáním a podmínkami všech dotčených správců těchto sítí.

V případě existencí oplocení a drobných doplňkových staveb budou tato odstraněna v rámci příslušných SO.

V případě prokázání existencí žumpy/ jímky na splaškové vody, budou tyto součástí příslušných SO. V případě prokázání existencí study, budou tyto zrušena v samostatném řízení (jedná se o vodní dílo).

Demolice objektu Popice č. p. 280

Jedná se o objekt č.p. 280 na pozemku p. č. 404/1 v k. ú. Popice.

Dle informací v KN se jedná o rodinný dům s výměrou 120 m². Vlastníkem je soukromá osoba.

Objekt včetně drobných staveb a externího sklepa bude zdemolován, náhrada bude řešena dohodou mezi vlastníkem a investorem.

Demolice stavědla Brno jih k.ú. Dolní Heršpice, parc. č. 401/47

Jedná se o stávající objekt stavědla umístěného na p. č. 401/47 v k.ú. Dolní Heršpice.

Dle informací v KN se jedná o stavbu pro dopravu s výměrou 178 m², vlastníkem ČR (*právo hospodařit s majetkem státu: Správa železnic, s.o., Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1*).

Objekt bude zdemolován bez náhrady.

Demolice garáže k.ú. Modřice, parc. č. 2165/4

Jedná se o stávající objekt garáže umístěného na pozemku s parc. č. 2165/4 v k.ú. Modřice.

Dle informací v KN se jedná o stavbu pro dopravu s výměrou 18 m², vlastníkem jsou *České dráhy, a.s., nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12, Nové Město, 11000 Praha 1*.

Objekt bude zdemolován bez náhrady.

Vlečka Feron, demolice remízy k. ú. Dolní Heršpice, č. p. 422/69

Jedná se o jednopodlažní objekt umístěný na pozemku s parc. č. 422/69 v k.ú. Dolní Heršpice.

Dle informací v KN se jedná o budovu bez č.p. nebo evid. s charakterem „jiná stavba“ s výměrou 238 m², vlastníkem je *Ferona, a.s., Havlíčkova 1043/11, Nové Město, 11000 Praha 1*.

Objekty budou zdemolovány, náhrada bude řešena dohodou mezi vlastníky a investorem.

Součástí demolic jednotlivých SO bude jejich odborné odpojení od stávajících inženýrských sítí v souladu s projednáním a podmínkami všech dotčených správců těchto sítí.

V případě existencí oplocení a drobných doplňkových staveb budou tato odstraněna v rámci příslušných SO.

V případě prokázání existencí žumpy/ jímky na splaškové vody, budou tyto součástí příslušných SO. V případě prokázání existencí study, budou tyto zrušena v samostatném řízení (jedná se o vodní dílo).

Demolice přístřešku pro kola, Rakvice

Jedná se o přístřešek bez evidence v KN umístěný na pozemku s parc. č. 4369 v k. ú. Rakvice.

Vlastnické právo – Česká republika

Právo hospodařit s majetkem státu – Správa železnic, státní organizace

Demolice objektu pro dopravu, Rakvice

Jedná se o jednopodlažní objekt umístěný na pozemku s parc. č. 1044 v k. ú. Rakvice.

Dle informací v KN se jedná o budovu pro dopravu bez čísla popisného.

Vlastnické právo – Česká republika

Právo hospodařit s majetkem státu – Správa železnic, státní organizace

Demontáž (a zpětná montáž) BUS přístřešku

Jedná se o celoprosklený přístřešek pro cestující s ocelovou nosnou konstrukcí v k. ú. Rakvice.

Přístřešek bude demontovaný, uskladněný a namontovaný v nové poloze v prostoru autobusové zastávky.

V předstihu bude nutno řešit případné potřeby pro zařízení staveniště, a to zejména na plochách sloužících k deponii materiálů.

Ve vztahu k odpadovému hospodářství v rámci demolic objektů bude kladen důraz na recyklaci v souladu se závaznou částí Plánu odpadového hospodářství Jihomoravského kraje pro roky 2016–2025. Zde je požadováno zvýšit do roku 2020 nejméně na 70 % hmotnosti míru přípravy k opětovnému použití a míru recyklace stavebních a demoličních odpadů a jiných druhů pro jejich materiálové využití. (cíl bodu 3.5).

Demoliční odpady, které nemají nebezpečné vlastnosti, budou přednostně nabídnuty k recyklaci a budou využity jako stavební výrobky v souladu se zákonem č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších předpisů, až následně budou odstraněny na příslušných skládkách odpadů.

Konkrétní rozsah demolic bude specifikován v dalším stupni projektových příprav.

Integrovaná prevence

Ani výstavba, ani provoz předmětného záměru nespadájí do režimu zákona č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci. Vzhledem k tomu není v Dokumentaci předloženo porovnání s nejlepšími dostupnými technikami, s nimi spojenými úrovněmi emisí a dalšími parametry.

B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení

termín zahájení realizace záměru: 2028

termín dokončení realizace záměru: 2033

B.I.8. Výčet dotčených územních samosprávných celků

Kraj: Jihomoravský

Obec: Brno-Jih, Modřice, Rebešovice, Rajhrad, Holasice, Židlochovice, Hrušovany u Brna, Unkovice, Žabčice, Přisnotice, Vranovice, Pouzdřany, Popice, Strachotín, Šakvice

Katastrální území: Horní Heršpice [612065], Dolní Heršpice [612111], Přízřenice [612146], Modřice [697931], Popovice u Rajhradu [725854], Rajhrad [738921], Holasice [640778], Vojkovice u Židlochovic [784567], Sobotovice [752142], Ledce u Židlochovic [679682], Hrušovany Brna [648833], Unkovice [774642], Žabčice [794121], Přibice [735311], Vranovice nad Svatkou [785512], Pouzdřany [726729], Popice [725757], Strachotín [755893], Hustopeče u Brna [649864], Šakvice [761915], Starovičky [754889], Zaječí [790346], Rakvice [739201],

B.I.9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 9a odst. 3 a správních orgánů, které budou tato rozhodnutí vydávat

Název aktu	Správní úřad
řízení o povolení záměru podle stavebního zákona, není-li vedeno řízení o povolení záměru s posouzením vlivů,	vydává dopravní a energetický stavební úřad dle § 17 zákona č. 283/2021 Sb., ve znění účinném od 1. 1. 2024
Řízení o povolení k nakládání s povrchovými a podzemními vodami	Příslušný obecní úřad, odbory životního prostředí

Další nutná povolení, souhlasy či závazná stanoviska, která je třeba získat pro konečné povolení či provoz záměru:

Název aktu	Správní úřad
Souhlasy s dočasnými i trvalými přeložkami jednotlivých objektů a se stavbou v jejich ochranném pásmu	Souhlasy správců silnic a inženýrských sítí
Povolení k zásahu do vodních toků (dle zákona č. 254/2001 Sb., o vodách, ve znění pozdějších předpisů)	Příslušné odbory životního prostředí

Název aktu	Správní úřad
Jednotné environmentální stanovisko	Ministerstvo životního prostředí

B.II. Údaje o vstupech (zejména pro výstavbu a provoz)

B.II.1. Půda (například druh, třída ochrany, velikost záboru)

Zemědělský půdní fond (ZPF)

Realizací záměru dojde k trvalému i dočasnému záboru zemědělského půdního fondu i k záboru pozemků určených k plnění funkcí lesa. Záměr je dále umístěn na ostatních a prochází vodními plochami. V k. ú. Žabčice trasa prochází vinicí. Stavba se nachází na území Jihomoravského kraje, resp. území měst a obcí Horní Heršpice, Dolní Heršpice, Přízřenice, Modřice, Popovice u Rajhradu, Rajhrad, Holasice, Vojkovice u Židlochovic, Sobotovice, Ledce u Židlochovic, Hrušovany u Brna, Unkovice, Žabčice, Přibice, Vranovice nad Svratkou, Ivaň, Pouzdrany, Popice, Strachotín, Šakvice, Zaječí a Rakvice.

Zpracovatelem Dokumentace záměru byl proveden odhad trvalého záboru stavby na základě aktuálních dat z Registru územní identifikace, adres a nemovitostí (RÚIAN). Níže uvedené záboru byly na straně bezpečnosti uvažovány ve větším rozsahu, resp. jako trvalé záboru. V navazujících stupních projektové dokumentace dojde ke zpřesnění hranice záboru stavby. V konečném důsledku lze očekávat celkový pokles rozsahu záboru stavby, a především pak dojde i k rozdělení záboru pozemků na trvalý a dočasný zábor.

Podrobnost dostupných informací o záboru pozemků odpovídá úvodnímu stupni projektových příprav záměru. V dalších stupních projektové dokumentace bude zpracován podrobný záborový elaborát. Uváděné záboru jsou všechny uvažovány jako trvalé. Stanovení záboru stavby je tak pro potřeby posouzení vlivů záměru na půdy, resp. procesu EIA vyčísleno na straně bezpečnosti. V navazujících stupních projektové dokumentace dojde ke zpřesnění hranice záboru stavby. V konečném důsledku tak lze očekávat celkový pokles rozsahu záboru stavby, a především pak dojde i k rozdělení záboru pozemků na trvalý a dočasný zábor.

Byl vykonán pedologický průzkum (Beňa 02/2022; Sáňka 02/2024). Pedologický průzkum byl realizován v souladu s požadavky objednatele za účelem získání podkladů pro skrývku humózního a níže uloženého zúrodnění schopného horizontu půd v trase projektované stavby.

Pedologický průzkum byl realizován na pozemcích přístupných a náležejících zemědělskému půdnímu fondu (ZPF), které se v zájmovém území vyskytují v úseku projektované stavby. Pozemky náležející ZPF byly převzaty z digitálních katastrálních map ČUZK a z veřejného registru půdy LPIS.

Půdní poměry v trase projektované stavby VRT byly vyhodnoceny na základě realizace a zhodnocení pedologických vpichových sond do hloubky 48–102 cm.

V terénu přesně stanovené mocnosti horizontů byly zakresleny do mapy a porovnány s hodnotami mocností u navazujících vpichových sond. Takto byly stanoveny a do mapy zakresleny mocnosti horizontů ke skrývce pro úseky (okrsky), se zaokrouhlením na ± 5 cm.

BPEJ je základní mapovací a oceňovací jednotka bonitační soustavy. Základem je pětimístný kód BPEJ. První číslice udává klimatický region (0–9), kde 0–5 jsou spíše teplejší a sušší místa, 6–9 jsou regiony chladnější a vlhčí. Druhá a třetí číslice znamená zařazení do hlavní půdní jednotky klasifikační soustavy (01–78), čtvrtá číslice znázorňuje kombinaci stupně sklonitosti a expozice ke světovým stranám (0–9). Pátá číslice stanovuje vzájemnou kombinaci skeletovitosti půdního

profilu a hloubku půdy (0–9). Tato soustava tak zobrazuje všechny charakteristické kombinace základních a v relativně dlouhodobém časovém horizontu poměrně stabilních vlastností určitých úseků zemědělského území, které se vzájemně liší a dávají rozdílné produkční a výnosové efekty.

Klimatický region (první číslice kódu BPEJ) zahrnuje území s přibližně shodnými klimatickými podmínkami pro růst a vývoj zemědělských plodin. Výčet klimatických regionů dotčených trvalým zábořem stavby a jejich charakteristika je uvedena v kapitole C.II.

Hlavní půdní jednotka (druhá a třetí číslice kódu BPEJ) je účelové seskupení půdních forem, příbuzných ekologickými vlastnostmi. Výčet hlavních půdních jednotek dotčených předmětným záměrem a jejich charakteristika je uvedena níže.

Tabulka 2 Charakteristika hlavních půdních jednotek dotčených pozemků chráněných jako ZPF

HPJ	Charakteristika
01-08	<i>Skupina půd převážně černozemního charakteru</i>
06	Černozemě pelické a černozemě černické pelické na velmi těžkých substrátech (jílech, slínech, karpatském flyši a tercierních sedimentech), těžké až velmi těžké s vylehčeným orničním horizontem, ojediněle šterkovité, s tendencí povrchového převlhčení v profilu.
08	Černozemě modální a černozemě pelické, hnědozemě, luvizemě, popřípadě i kambizemě luvické, smyté, kde dochází ke kultivaci přechodného horizontu nebo substrátu na ploše větší než 50 %, na spraších, sprašových a svahových hlínách, středně těžké i těžší, převážně bez skeletu a ve vyšší sklonitosti.
09-13	<i>Skupina půd hnědozemí</i>
09	Šedozemě modální včetně slabě oglejených a šedozemě luvické na spraších, středně těžké, bezskeletovité, s příznivými vláhovými poměry.
10	Hnědozemě modální včetně slabě oglejených na spraších, středně těžké s mírně těžší spodinou, bez skeletu, s příznivými vláhovými poměry až sušší.
11	Hnědozemě modální včetně slabě oglejených na sprašových a soliflukčních hlínách (prachovicích), středně těžké s těžší spodinou, bez skeletu, s příznivými vlhkostními poměry.
14-17	<i>Skupina půd luvizemí</i>
14	Luvizemě modální, hnědozemě luvické včetně slabě oglejených na sprašových hlínách (prachovicích) nebo svahových (polygenetických) hlínách s výraznou eolickou příměsí, středně těžké s těžkou spodinou, s příznivými vláhovými poměry
21-23	<i>Skupina půd na zrnitostně lehkých substrátech = regozemě</i>
22	Půdy jako předcházející HPJ 21 na mírně těžších substrátech typu hlinitý písek nebo písčité hlína s vodním režimem poněkud příznivějším než předcházející.
24-33	<i>Skupina půd kambizemí</i>
26	Kambizemě modální eubazické a mezobazické na břidlicích, převážně středně těžké, až středně skeletovité, s příznivými vláhovými poměry.
40-41	<i>Skupina půd svažitých</i>
41	Svažité půdy (nad 12 °) na všech horninách; středně těžké až těžké s různou šterkovitostí a kamenitostí nebo bez nich; jejich vláhové poměry jsou závislé na srážkách.
42-54	<i>Skupina mramorovaných půd = pseudogleje</i>
42	Hnědozemě pseudoglejové na sprašových hlínách; středně těžké, bez šterku, náchylné k dočasnému zamokření.

HPJ	Charakteristika
43	Hnědozemě luvizemní pseudoglejové a luvizemě pseudoglejové na sprašových hlínách; středně těžké, bez štěrku, náchylné k dočasnému zamokření.
44	Pseudogleje na sprašových hlínách; středně těžké, bez štěrku, náchylné k dočasnému zamokření.
46	Hnědozemě luvizemní pseudoglejové a luvizemě pseudoglejové na svahových hlínách se sprašovou příměsí; středně těžké, až středně štěrkovité nebo slabě kamenité, náchylné k dočasnému zamokření
48	Kambizemě pseudoglejové a pararendziny pseudoglejové na různých břidlicích, na lupcích a na siltovcích; lehčí až středně těžké, až středně štěrkovité či kamenité, náchylné k dočasnému zamokření.
49	Kambizemě pseudoglejové a pararendziny pseudoglejové na břidlicích a usazeninách karpatského flyše; těžké až velmi těžké, bez štěrku až slabě štěrkovité, sklon k dočasnému zamokření.
54	Pseudogleje a kambizemě pseudoglejové na různých jílech včetně slinitých, na jílech limnického terciéru; těžké až velmi těžké, bez štěrku, s velmi nízkou propustností a špatnými fyzikálními vlastnostmi, obvykle dočasně zamokřené.
55-59	<i>Skupina půd nivních poloh = fluvizemě</i>
56	Fluvizemě na nivních uloženinách; středně těžké, s příznivými vláhovými poměry.
58	Fluvizemě glejové na nivních uloženinách; středně těžké, vláhové poměry méně příznivé, po odvodnění příznivé.
59	Fluvizem glejová, fluvizem oglejená.
64-78	<i>Skupina půd hydromorfních = gleje jako složky pedoasociací</i>
64	Gleje a pseudogleje organozemní, avšak zkulturněné, na různých zeminách i horninách; středně těžké až velmi těžké, příznivé pro trvalé travní porosty, po odvodnění i pro ornou půdu.
68	Gleje organozemní a gleje úzkých údolí včetně svahů, obvykle lemující malé vodní toky; středně těžké až velmi těžké, zamokřené, po odvodnění vhodné pouze pro louky.
71	Gleje při terasových částech úzkých niv; středně těžké až velmi těžké, zamokřené, po odvodnění vhodné pro louky.

Čtvrtá číslice kódu BPEJ určuje kombinaci sklonitosti a expozice ke světovým stranám. Charakteristika sklonitosti a expozice půd dotčených předmětným záměrem je uvedena v následující tabulce.

Tabulka 3 Charakteristika sklonitosti a expozice půd dotčených pozemků chráněných jako ZPF

Kód	Sklonitost	Expozice
	Charakteristika	Charakteristika
0	0–3° úplná rovina, rovina	rovina se všesměrnou expozicí
1	3–7° mírný sklon	rovina se všesměrnou expozicí
4	7–12° střední sklon	jih (jihozápad až jihovýchod)
5	7–12° střední sklon	východ a západ (jihovýchod až severovýchod, jihozápad až severozápad)

6	12–17° výrazný sklon	jih (jihozápad až jihovýchod)
7	12–17° výrazný sklon	sever (severozápad až severovýchod)

Pátá číslice kódu BPEJ, charakterizuje kombinaci skeletovitosti a hloubku půdy. Jednotlivé charakteristiky skeletovitosti a hloubky půd dotčených předmětným záměrem jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 4 Charakteristika skeletovitosti a hloubky půd dotčených pozemků chráněných jako ZPF

Kód	Skeletovitost	Hloubka půdy
	Charakteristika	Charakteristika
0	Bezskeletovitá, s příměsí (s celk. obsahem skeletu do 10 %)	Hluboká (>60 cm)
1	Bezskeletovitá, s příměsí; slabě skeletovitá (s celkovým obsahem skeletu do 25 %)	Hluboká, středně hluboká (od 30 cm)
2	Slabě skeletovitá (s celkovým obsahem skeletu 10–25 %)	Hluboká (>60 cm)
7	Bezskeletovitá, s příměsí, slabě skeletovitá	Hluboká, středně hluboká (od 30 cm)

Komplexním průzkumem zemědělských půd byly stanoveny skupiny půdních substrátů, na nich vyvinuté půdní typy se stejnou stratigrafií půdního profilu, subtyp, varieta, erozní forma a litogenní a zrnitostní varianta.

Výsledky podrobného pedologického průzkumu, na většině zájmového území, odpovídají prostorovému vymezení BPEJ z předchozích průzkumů.

Tabulka 5 Přehled BPEJ a třídy ochrany u trvalého záboru ZPF

Kód BPEJ	Třída ochrany	Produkční schopnost	Skeletovitost	Hloubka
0.01.00	I.	velmi produkční	s obsahem skeletu do 10 %	hloubka od 60 cm
0.01.10	II.	středně produkční		
0.01.12	II.	méně produkční		
0.03.00	I.	velmi produkční	s obsahem skeletu do 10–25 %	hloubka od 60 cm
0.04.01	IV.	málo produkční	s obsahem skeletu do 25 %	
0.05.01	II.			
0.05.11	III.			
0.06.00	II.	produkční	s obsahem skeletu do 10 %	hloubka od 60 cm
0.07.00	III.			
0.08.10	II.	méně produkční		
0.08.40	IV.	málo produkční	s obsahem skeletu do 10 %	hloubka od 60 cm
0.08.50	III.			
0.20.01	IV.			
0.20.11	IV.		s obsahem skeletu do 25 %	hloubka od 30 cm
0.21.10	IV.	velmi málo produkční	s obsahem skeletu do 10 %	hloubka od 60 cm
0.21.12	IV.		s obsahem skeletu do 10–25 %	
0.21.13	V.	produkčně málo významné	s obsahem skeletu do 25–50 %	
0.21.52	V.		s obsahem skeletu do 10–25 %	

Kód BPEJ	Třída ochrany	Produkční schopnost	Skeletovitost	Hloubka
0.22.10	IV.	málo produkční	s obsahem skeletu do 10 %	
0.22.12	IV.	velmi málo produkční	s obsahem skeletu do 10–25 %	
0.22.13	V.		s obsahem skeletu do 25–50 %	
0.22.42	IV.	produkčně málo významné	s obsahem skeletu do 10–25 %	
0.22.52	IV.			
0.23.12	IV.	velmi málo produkční		
0.56.00	I.	středně produkční	s obsahem skeletu do 10 %	
0.57.00	II.			
0.58.00	II.	méně produkční		
0.59.00	III.	málo produkční		
0.61.00	II.	produkční		
0.63.00	IV.	málo produkční		
2.01.00	I.	velmi produkční		
2.02.00	I.			
2.08.10	II.	méně produkční		

Bilance zeminy a ornice

Kubatura výkopů ze stavby je uvedena v tabulce níže. Rozdělení kubatur pro jednotlivé stavební objekty podle použitelnosti bude provedeno v navazujícím stupni projektové dokumentace na základě podrobného inženýrsko-geologického průzkumu. Budou vyhodnoceny možnosti využití zemin vytěžených v rámci budování zemního tělesa do násypů. Stejně tak budou vytipovány lokality možných zdrojů zemního materiálu.

Tabulka 6 Celkové množství a zdroj výzisku zeminy

	Množství v m ³	Objemová hmotnost v t	Zdroj
Výkopová zemina	1 748 594	3 147 469	VRT km 6,0 - 16,0
Výkopová zemina	1 576 015	2 836 828	VRT km 16,0 - 26,1
Výkopová zemina	905 550	1 629 990	VRT km 26,0 - 36,0
Výkopová zemina	432 908	779 234	VRT km 36,0 - 46,0
Výkopová zemina – tunel Rajhrad	170 968	307 742	VRT km 10,0 - 11,0
	4 834 035	8 701 263	

Charakteristika skrývkového materiálu

ANTROPOZEM – AN

Půda vytvářená či vytvořená s člověkem nakupených substrátů získaných při těžební a stavební

činnosti. Charakter půd je dán jednak vlastnostmi původního materiálu, jednak antropogenním vrstvením či mísením materiálu, dále pak usměrněním procesu pedogeneze po rekultivacích.

ČERNOZEM – CE

Hlubokohumózní (0,4 – 0,6 m) půdy s černickým horizontem Ac, vyvinuté z karbonátových sedimentů. Jsou to sorpčně nasycené půdy s obsahem humusu 2,0–4,5% (od nejlehčích přes nejtýpicetější středně těžké k těžkým) v horizontu Ac. Vytvořily se v sušších a teplejších oblastech v podmínkách ustického vodního režimu, ve výškovém stupni 1–3 ze spraší, písčitých spraší a slínů. Stratigrafie modálního profilu Ac–A/Ck–K–Ck, černozemě luvické Ac–Bth–BCK–Ck

ČERNICE – CC

Hlubokohumózní (>0,3 m) semihydromorfní půdy vyvinuté z nezpevněných karbonátových nebo alespoň sorpčně nasycených substrátů s černickým horizontem Acn, s třetím stupněm hydromorfismu, indikovaným vyšším obsahem humusu, než mají okolní černozemě a redoximorfními znaky v humusovém horizontu (bročky) a v substrátu (skvrnitost). Vyskytují se v depresních polohách černozemních oblastí a na těžších substrátech v relativně humidnější oblasti rozšíření černozemních půd. Stratigrafie: Acn–Acg–Cg.

HNĚDOZEM – HN

Půdy se stratografií půdního profilu O – Ah nebo Ap – (Ev) – Bt – B/C – C či Ck s profilem diferencovaným na mírně vysvětlený eluviální horizont Ev, přecházející bez jazykovitých (prstovitých či klínovitých) záteků do homogenně hnědého luvického horizontu s výraznými hnědými povlaky pedů (polyedrů – prismat); mikromorfologicky mohou být tyto povlaky pedů a pórů identifikovány jako silně orientované, dvojloem vyvolávající argilany. Luvický horizont přechází pozvolna u bezkarbonátových a ostře u karbonátových substrátů do půdotvorného substrátu. Ornice zemědělsky využívaných půd se vytvořila z horizontů akumulace humusu a slabě eluviovaného horizontu. Obsah humusu v ornících zemědělských půd je nízký až střední – v rozpětí 1,5–2,5 %. Hnědozemě se vytvořily hlavně v rovinnatém či mírně zvlněném reliéfu ze spraší, prachovic a polygenetických hlín.

FLUVIZEM – FL

Fluvizemě jsou recentní půdy bez výrazné stratigrafie půdního profilu, charakteristické pouze fluvickými znaky (vrstevnatost, nepravidelné rozložení organických látek), které vznikaly na plochách pravidelně podléhajících záplavám. Vytváří se v nivách řek a potoků z povodňových sedimentů. Některé fluvizemě mohou být zaplavovány nepravidelně, jednou za několik let nebo nejsou zaplavovány vůbec. Na takovýchto lokalitách postupně dochází k přechodu k jiným půdním typům nebo subtypům. Obsah humusu v ornících je středně vysoký až vysoký s poměrně dobrou kvalitou.

KOLUVIZEM – KO

Půdy se stratografií Ap–Az–, vznikající akumulací erozních sedimentů ve spodních částech svahů, terénních průřezích. Mocnost akumulovaného humusového horizontu musí překračovat 0,25 m.

PELOZEM – PE

Půdy se stratografií O–Ah nebo Ap–Bp–IIC s kambickým pelickým horizontem. Vznikl pedoplasmací slabě zpevněných jílu a slínů v hlavním souvrství svahovin jílovitě zvětrávajících břidlic. Podmínkou je, aby obsah jílu (<1 μm) v převážné části pelického horizontu dosáhl hodnot nad 35 %. Tento horizont má plazmatickou, resp. porfýricko-plazmatickou stavbu matrice s tlakově orientovanými pastiiemi na povrchu a uvnitř pedů. Nejrozšířenějšími formami

nadložního humusu je mul a moder. Vedle tvorby běžného horizontu Ah možná tvorba melanického horizontu. Tyto půdy nedosahují oligobazické stadium acidifikace. Rozšíření těchto půd je dáno substráty, které zmírňují proces vyluhování a zvyšují tendence k oglejení.

REGOZEM – RG

Půdy se stratigrafií O–Ah nebo Ap–C, vyvinuté ze sypkých sedimentů, a to hlavně písků (v rovinatých částech reliéfu), kde minerálně chudý substrát (křemenné písky apod.) či krátká doba pedogeneze zabraňuje výraznějšímu vývoji profilu. Vyskytují se však i na jiných substrátech, v tomto případě zejména v erozních polohách.

Návrh postupu při skrývce

Mocnost skrývky humózního horizontu je navrhována tak, aby byly jeho zdroje maximálně využity. Přesto jsou přípustné přiměřené odchylky identifikované až v průběhu provádění skrývky, zejména vzhledem k plynulým přechodům mezi okrsky skrývek.

Při provádění skrývky je nutno zabezpečit, aby při shrnování nedošlo ve větším množství k přibírání níže uloženého horizontu, resp. půdotvorného substrátu a jeho mísení se zúrodnění schopnou zemínou:

- V úseku km 2,300 – 15,950 je půdotvorný substrát (spraš) charakteristický světle hnědou až plavou barvou, často s bílými žilkami CaCO₃;
- V úseku km 15,950 – 26,400 je půdotvorný substrát (šterkopísek) charakteristický rezavě hnědou až okrovou barvou;
- V úseku km 28,000 – 28,775 je oglejený horizont charakteristický rezavým a černým mramorováním;
- V úseku km 28,775 – 37,000 je půdotvorný substrát (jílovité vápnité sedimenty deluvio-fluviálního a eolického původu) charakteristický převážně plavou, bílošedou, šedou až hnědošedou barvou
- V úseku km 37,000 – 46,630 je půdotvorný substrát (jílovité vápnité sedimenty deluvio-fluviálního místy i eolického původu) charakteristický převážně plavou, bílošedou, šedou až žlutavě šedou barvou.

Skrytou zeminu je možno ukládat na deponiích nebo převážet přímo na plochy k využití. Při ukládání na deponie je nutno zabezpečit deponie proti nadměrné erozi. Při uložení na deponii déle než 1 rok je třeba deponie zatravnit. Při skrývání, manipulaci a ukládání skryté zeminy na deponie je nutno zabezpečit, aby nedošlo k její kontaminaci či přimíchávání odpadu.

Skrývka zemin musí být vykonána před zahájením prvních zemních prací. Neměla by být prováděna na zamrzlé a vodou nasycené půdě.

O činnostech souvisejících se skrývkou, přemístěním, rozprostřením či jiným využitím, uložním, ochranou a ošetřováním skrývaných kulturních vrstev se vede protokol (pracovní deník), v němž se uvádějí všechny skutečnosti, rozhodné pro posouzení správnosti, úplnosti a účelnosti využívání těchto zemin.

Návrh mocnosti skrývky

Úsek km 2,300–15,950

Humózní horizont

Mocnost navrhované skrývky humózního horizontu se tomto úseku pohybuje v širokém rozmezí od 20 do 100 cm. Na převážné délce úseku je navrhovaná mocnost skrývky 30–65 cm, vyšší mocnost skrývky, než je mocnost ornice je navrhována v kratších úsecích,

kde došlo k akumulárnímu procesu. Erozně akumulární procesy ovlivňují mocnost skrývky velmi často.

Skrývku je nutno vyloučit v úseku trasy cca km 2,300–2,750 a 2,750–5,500 vpravo, kde se vyskytují antropogenně narušené skeletovité půdy se špatnou kvalitou materiálu humózního horizontu, respektive s jeho úplnou absencí.

Dále je skrývku nutno vyloučit v úseku trasy cca km 14,500–14,900, kde se vyskytují skeletovité půdy se špatnou kvalitou materiálu humózního horizontu a v krátkých úsecích při přechodech plánované trasy přes místní komunikace, nezemědělskou půdu a deponii zeminy.

Níže uložený, zúrodnění schopný horizont

Mocnost navrhované skrývky níže uloženého zúrodnitelného horizontu se v celé délce úseku pohybuje v širokém rozmezí od 0 do 65 cm. Na převážné délce trasy je navrhovaná mocnost skrývky 10–30 cm, vyšší mocnost skrývky je navrhována v kratších úsecích, kde se v půdním profilu vyvinuly přechodné horizonty bez výrazné gradace A/Ck s pozvolným úbytkem obsahu organické hmoty.

Skrývku je nutno vyloučit v krátkých úsecích při přechodech plánované trasy přes místní komunikace, nezemědělskou půdu, deponii zeminy a u půd s výraznými znaky hydromorfismu v podpovrchových horizontech (fluvizemě).

Úsek km 15,950–26,400

Humózní horizont

Mocnost navrhované skrývky humózního horizontu se tomto úseku pohybuje v širokém rozmezí od 10 do 100 cm. Na převážné délce úseku je navrhovaná mocnost skrývky 20–50 cm, vyšší mocnost skrývky, než je mocnost ornice je navrhována v kratších úsecích, kde došlo k akumulárnímu procesu. Erozně akumulární procesy ovlivňují mocnost skrývky velmi často.

Skrývku je nutno vyloučit zejména v úseku trasy cca km 17,425–17,560, ale i na dalších kratších úsecích, kde se vyskytují půdy se špatnou kvalitou materiálu humózního horizontu, a dále v krátkých úsecích při přechodech plánované trasy přes místní komunikace, železniční trať a nezemědělskou půdu. Na ploše štěrkopískoven se humózní zeminy nevyskytují, byly skryty před těžbou. V trase projektované VRT se nenacházejí významnější úseky antropogenně narušených půd, u kterých by byla omezena využitelnost skrytých zemín.

Níže uložený, zúrodnění schopný horizont

Mocnost navrhované skrývky níže uloženého zúrodnitelného horizontu se v celé délce úseku pohybuje v širokém rozmezí od 0 do 50 cm. Na převážné délce trasy je navrhovaná mocnost skrývky 0–20 cm, vyšší mocnost skrývky je navrhována v kratších úsecích, kde se v půdním profilu vyvinuly přechodné horizonty bez výrazné gradace A/Ck s pozvolným úbytkem obsahu organické hmoty.

Skrývku je nutno vyloučit v krátkých úsecích při přechodech plánované trasy přes místní komunikace, železniční trať, nezemědělskou půdu a u půdy s výraznými znaky hydromorfismu v podpovrchovém horizontu (fluvizem na konci úseku).

Úsek km 28,000–29,000

Humózní horizont

Mocnost navrhované skrývky humózního horizontu se tomto úseku pohybuje v rozmezí od 30 do 45 cm.

Skrývku je nutno vyloučit v krátkých úsecích při přechodech plánované trasy přes místní komunikace a nezemědělskou půdu. Na celém úseku se nacházejí antropogenně narušené půdy, jejichž využitelnost částečně omezuje obsah stavebního odpadu a klastů vápence.

Níže uložený, zúrodnění schopný horizont

Mocnost navrhované skrývky níže uloženého zúrodnitelného horizontu se v celé délce úseku pohybuje v širokém rozmezí od 0 do 25 cm. Skrývka níže uloženého horizontu je navrhována v kratších úsecích, kde se v půdním profilu nachází hydromorfnní znaky malého až zanedbatelného rozsahu.

Skrývku je nutno vyloučit v krátkých úsecích při přechodech plánované trasy přes místní komunikace, nezemědělskou půdu a v úsecích s výraznými znaky hydromorfismu v podpovrchových horizontech.

Úsek km 29,000–37,000

Humózní horizont

Mocnost navrhované skrývky humózního horizontu se tomto úseku pohybuje v širokém rozmezí od 15 do 70 cm. Na převážné délce úseku je navrhovaná mocnost skrývky 30–65 cm, vyšší mocnost skrývky, než je mocnost ornice je navrhována v kratších úsecích, kde došlo k akumulárnímu procesu. Erozně akumulární procesy ovlivňují mocnost skrývky velmi často.

Výrazně oglejené humózní horizonty černic a černozemí v subtypu černická, které jsou těžkého zrnitostního rázu navrhujeme ze skrývky vynechat.

Skrývku je nutno vyloučit v úseku trasy cca km 34,575 – 34,610, kde se vyskytují skeletovité půdy a v krátkých úsecích při přechodech plánované trasy přes místní komunikace, železniční trať a nezemědělskou půdu. V trase projektované VRT se nenacházejí významnější úseky antropogenně narušených půd, u kterých by byla omezena využitelnost skrytých zemin.

Níže uložený, zúrodnění schopný horizont

Mocnost navrhované skrývky níže uloženého zúrodnitelného horizontu se v celé délce úseku pohybuje v rozmezí od 0 do 30 cm. Na převážné délce trasy je navrhovaná mocnost skrývky 0–20 cm, vyšší mocnost skrývky je navrhována v kratších úsecích, kde se v půdním profilu vyvinuly přechodné horizonty bez výrazné gradace A/Ck, resp. A/C s pozvolným úbytkem obsahu organické hmoty.

Skrývku je nutno vyloučit v krátkých úsecích při přechodech plánované trasy přes místní komunikace, železniční trať, nezemědělskou půdu, a u půd s výraznými znaky hydromorfismu v podpovrchových horizontech (fluvizemě).

Úsek km 37,000–44,700

Humózní horizont

Mocnost navrhované skrývky humózního horizontu se tomto úseku pohybuje v rozmezí od 30 do 60 cm. Nejčastěji je pak navrhována skrývka o mocnosti 40 cm, vlivem působení akumulárních procesů ale místy humusový horizont dobré kvality sahá i do větších hloubek. Erozně akumulární procesy ovlivňují mocnost skrývky velmi často.

Skrývku humusového horizontu je doporučeno vyloučit v úseku trasy cca km 41,493–41,689 u železniční stanice Zaječí, kde se vyskytují pozemky s navezenou vrstvou humusového materiálu neznámého původu a pravděpodobně nižší kvality.

Níže uložený, zúrodnění schopný horizont

Mocnost navrhované skrývky níže uloženého zúrodnitelného horizontu se v celé délce úseku pohybuje v rozmezí od 0 do 30 cm. Na převážné délce trasy je navrhovaná mocnost skrývky 0–20 cm, vyšší mocnost skrývky je navrhována v kratších úsecích, kde se v půdním profilu vyvinuly hlubší humusové horizonty s již ale méně vhodnými vlastnostmi k aplikaci na zemědělskou půdu.

Skrývku je nutno vyloučit v krátkých úsecích při přechodech plánované trasy přes místní komunikace, železniční trať, nezemědělskou půdu či staré násypy zrušených cest, které stávající trať dříve překlenovaly.

Úsek km 44,700–46,630

Humózní horizont, níže uložený horizont

V tomto úseku se plánovaná trať postupně přimyká ke stávající trati a kopíruje tedy současný železniční násep, který již není součástí ZPF. Na tomto úseku trati se tedy humusový horizont, ani níže uložený horizont nevyskytuje.

Tabulka 7 Přehled trvalého záboru ZPF v daných k. ú.

Katastrální území	Trvalý zábor (m ²)
Horní Heršpice [612065]	–
Dolní Heršpice [612111]	–
Přízřenice [612146]	–
Modřice [697931]	148 222
Popovice u Rajhradu [725854]	71 217
Rajhrad [738921]	97 020
Holasice [640778]	5 213
Vojkovice u Židlochovic [784567]	7 143
Sobotovice [752142]	114 860
Hrušovany u Brna [648833]	117 400
Unkovice [774642]	51 034
Žabčice [794121]	122 754
Přibice [735311]	6 280
Vranovice nad Svratkou [785512]	316 186
Pouzdrany [726729]	178 886
Popice [725757]	94 447
Strachotín [755893]	33 537
Šakvice [761915]	109 746
Zaječí [790346]	141 456
Rakvice [739201]	87 276
Celkem	1 605 657

Trvalý zábor zemědělského půdního fondu je možné odhadnout přibližně na cca

1 605 657 m². Z toho I.–II. třída ochrany ZPF činí cca 1 066 657 m² a III. – V. třída ochrany ZPF činí zhruba 539 000 m².

Podrobně bude zpracována bilance zemín v projektu, kde bude vymezena velikost výkopů a potřeba násypů zeminy v rámci stavby. Na stavbě bude deponována pouze zemina, která bude následně na stavbě využita k ohumusování svahů zemních těles a k případným rekultivacím území v oblasti stavby. Zbývající zeminy budou po odtěžení odvezena do místa trvalého využití.

Dočasné zábory budou vznikat v průběhu výstavby (např. prostory pro stavební dvory, dočasné staveništní komunikace, přeložky inženýrských sítí apod.). Jejich celkový rozsah je uveden níže v tabulce.

Dle Katastru nemovitostí a dle dostupných podkladů lze předpokládat zábor níže uvedených bonitovaných půdně ekologických jednotek, u nichž je uvedena specifikace třídy ochrany ZPF.

Tabulka 8 Přehled trvalého záboru ZPF v daných k. ú

Katastrální území	Dočasný zábor nad 1 rok (m ²)
Horní Heršpice [612065]	–
Dolní Heršpice [612111]	–
Přízřenice [612146]	–
Modřice [697931]	926
Popovice u Rajhradu [725854]	17 415
Rajhrad [738921]	70 846
Holasice [640778]	18 611
Vojkovice u Židlochovic [784567]	24 216
Sobotovice [752142]	–
Hrušovany u Brna [648833]	10 839
Unkovice [774642]	4 055
Žabčice [794121]	37 555
Přibice [735311]	–
Vranovice nad Svratkou [785512]	37 933
Pouzdrany [726729]	31 688
Popice [725757]	49 199
Strachotín [755893]	3 611
Šakvice [761915]	24 576

Katastrální území	Dočasný zábor nad 1 rok (m ²)
Zaječí [790346]	15 874
Rakvice [739201]	131 123
Celkem	478 467

Dotčení stávajících meliorací

V plochách dotčených trvalým zábohem k dotčení stávajících meliorací nedochází. V případě narušení stávajících meliorací bude zabezpečeno podchycení přerušovaných sběrných i svodných drénů a jejich opětovným napojením na drenážní systém.

Pozemky určené k plnění funkce lesa (PUPFL)

V souvislosti se stavbou předmětného záměru bude nutné požádat příslušný úřad o rozhodnutí o odnětí pozemků určených k plnění funkcí lesa dle zákona č. 289/1995 Sb., o lesích, ve znění pozdějších předpisů.

Z hlediska charakteru záboru se v případě pozemků určených k plnění funkcí lesa jedná o zábor trvalý. Příslušnými orgány státní správy lesů (pro rozhodnutí o odnětí a poplatcích za odnětí) a pro vydání souhlasu dle § 14 odst. 2 (dotčení pozemků do 50 m od okraje lesa) je Krajský úřad Jihomoravského kraje (odnětí větší než 1 ha).

Předmětné lesní pozemky jsou zapsané na Katastrálním úřadě pro Jihomoravský kraj a nacházejí se na katastrálních územích Vranovice nad Svratkou a Pouzdřany a jedná se o lesy zvláštního určení.

Trvalý zábor pozemků určených k plnění funkcí lesa v důsledku realizace stavby, lze odhadnout na cca 30 000 m².

Tabulka 9 Přehled dotčených PUPFL

Katastrální území	Trvalý zábor (m ²)	Kategorie
Vojkovice u Židlochovic [784567]	14	Lesy hospodářské
Hrušovany u Brna [648833]	105	Lesy ochranné
Vranovice nad Svratkou [785512]	19 859	Lesy zvláštního určení
Pouzďřany [726729]	574	Lesy ochranné Lesy zvláštního určení
Popice [725757]	575	Lesy hospodářské
Zaječí [790346]	35	Lesy ochranné Lesy zvláštního určení
Celkem	21 162	

Část stavby se nachází v ochranném pásmu lesa, které je vymezeno vzdáleností 50 m od hranice lesních pozemků. K dotčení pozemků v ochranném pásmu PUPFL (tj. do 50 m od okraje lesa) je třeba, v souladu s ust. § 14 odst. 2 zákona č. 289/1995 Sb. o lesích, ve znění pozdějších předpisů, souhlasu příslušného orgánu státní správy lesů.

Konkrétní rozsah dotčení pozemků vedených jako PUPFL bude specifikován na základě

záborového elaborátu v dalším stupni projektových příprav.

B.II.2. Voda (například zdroj vody, spotřeba)

Období výstavby

S odběrem vody se počítá především po dobu výstavby tratě. V tomto stupni projektové přípravy nejsou známy bilance odběru a spotřeby vody. Předpokladem je, že se nebude jednat o nadměrně velké odběry vody a že tyto odběry budou pouze přechodné. Skutečná spotřeba vody bude určena na základě způsobu realizace stavby, který navrhne vybraný dodavatel.

Výstavba a připojení staveništních sociálních zařízení jsou součástí přípravy dodavatele.

Na stávající kanalizační síť je možno se připojit ve stávajících kanalizačních šachtách.

Pitná voda bude spotřebována v prostoru zařízení staveniště a objem bude závislý na počtu pracovníků činných při výstavbě komunikace, velikosti a vybavení sociálního zařízení. Předpokládaný počet pracovníků na stavbě není stanoven.

Plochy zařízení staveniště budou využívány pro skladování a manipulaci se stavebními materiály, pro sociální zázemí pracovníků stavby. Vzhledem k tomu, že v současné fázi projektové dokumentace nelze stanovit potřebné množství vody pro pracovníky, provozní vody ani technologické, bude tato potřeba vyčíslena až na základě požadavků zhotovitele stavby. Nelze také určit způsob dodávky vody.

Orientační přehled potřeby na dodávku vody:

Tabulka 10 Voda pro přímou potřebu (pro pití), voda pro mytí a sprchování pracovníků

pro pití	5	l/osoba/směna
pro mytí a sprchování pracovníků	120	l/osoba/směna (specifická směnová potřeba pro prašné a špinavé provozy)

Voda technologická

Potřeba technologické a provozní vody při výstavbě se vztahuje zejména na tyto činnosti:

- záměsová voda do betonu – v případě využívání mobilních betonáren – do výrobního procesu může být zpětně využívána odpadní voda z mytí mísícího zařízení a z výplachu automixů,
- aplikace stříkaných betonů (např. zabezpečení svahů stavebních jam),
- kropení rozestavěných částí stavby,
- kropení přístupových a stavebních komunikací v blízkosti obytných zón,
- mytí veřejných komunikací znečištěných provozem stavby,
- očista vozidel a stavebních strojů.

Lze uvést, že zásobování vodou může být zajištěno:

- dovážkou v cisternách,
- napojením na místní vodovodní síť v případě dosažitelnosti.

Velikost spotřeby vody bude záviset na ročním období provádění prací a souvisejícím počasím.

Období provozu

Po dokončení stavby se voda bude odebírat a spotřebovávat v rámci běžného provozu vlakových souprav a pozemních objektů. Nově jsou v rámci posuzovaného záměru navrženy tyto pozemní objekty budov, které budou generovat spotřebu vody:

- Údržbová základna Zaječí (most km 41,698),
- ŽST Modřice, provozní objekt OTV (km 137,400).

Středisko údržby bude sloužit k zajištění komplexní údržby železničních kolejových vozidel. S tím souvisí i nároky na potřebu vody. Předpokládaná potřeba vody na údržbu jedné vlakové soupravy (zásobování vozidel vodou, proplach fekálních nádržek, mytí interiéru vozidel) je cca 800 až 1 000 l.

Spotřeba pitné vody v rámci údržbové základny se předpokládá následující:

- maximální hodinová potřeba vody: $Q_{h, \max} = 1,0 \text{ m}^3/\text{hod}$
- maximální denní potřeba vody: $Q_{d, \max} = 10,6 \text{ m}^3/\text{den}$
- roční spotřeba vody: $Q_{365} = 3\,000 \text{ m}^3/\text{rok}$

Potřeba teplé vody v rámci ÚZ Zaječí se předpokládá následující:

- maximální hodinová potřeba teplé vody: $Q_{TV, H\max} = 0,6 \text{ m}^3/\text{hod}$
- maximální denní potřeba teplé vody: $Q_{TV, \text{den}} = 4,3 \text{ m}^3/\text{den}$
- roční spotřeba teplé vody: $Q_{TV, \text{rok}} = 1\,297 \text{ m}^3/\text{rok}$

V souvislosti s provozem stavby se předpokládá potřeba vody pouze na údržbu (např. v zimním období – využití solanky (směs vody a soli)) a mytí vozovek, které jsou součástí stavby. Potřeba technologické vody bude pokryta dovozem cisternami či bude součástí technologie čištění povrchu komunikace.

Další výrazné změny v odběrech a spotřebě vody ve srovnání s dnešním stavem nejsou předpokládány. U stávajících objektů nedochází stavebními úpravami k navyšování spotřeby vody.

Požární voda

Požárně bezpečnostní opatření budou, zejména pro zastávky a tunel v zastavěném území, splňovat ustanovení vyhlášky č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb.

Zde je třeba ještě upozornit na skutečnost, že v případě nutnosti odběru vody z vody povrchové, bude na takovýto odběr vydáno povolení příslušným vodoprávním orgánem.

B.II.3. Ostatní přírodní zdroje (například surovinové zdroje)

Při realizaci záměru budou používány běžné technologie a materiály. Železniční spodek a svršek bude v max. možné míře recyklován pomocí recyklačního mobilního zařízení nebo v recyklační lince.

Dojde ke spotřebě stavebních hmot, pohonných hmot pro stavební stroje a dopravu související s výstavbou. Lze předpokládat, že při stavbě tratě vzniknou nároky na suroviny, které odpovídají charakteru stavby.

Období výstavby

- Vstupné suroviny:
 - štěrkopísky a kamenivo, především pro konstrukční vrstvy vozovek a zpevněné plochy,
 - zeminy vhodné pro násypy,
 - ocelové konstrukce,
 - prefabrikáty (odvodnění),

- panely na přístupové komunikace,
- drcené kamenivo pro betonové konstrukce a asfaltové směsi,
- materiál pro kryty vozovek a zpevněných ploch – ropné asfalty a modifikační přísady, silniční cement,
- staveništní beton,
- železobetonové piloty, železobetonové prefabrikované díly a stěnové desky,
- ocel – především pro betonářskou výztuž a bezpečnostní zařízení (zábradlí apod.).

Dále budou ve fázi výstavby spotřebovávány izolační materiály, kabely, nátěrové hmoty apod. Celková spotřeba materiálu bude předmětem výkazu výměr a orientačního propočtu v dalších stupních projektové dokumentace, dovoz materiálu bude plně v kompetenci dodavatele stavby.

Bližší specifikace použitých materiálů a výrobků bude blíže známa až v dalších fázích přípravy záměru.

Pohonné hmoty pro automobily a provoz nouzových agregátů budou odebírány dodavateli stavby z běžné distribuční sítě za velkoobchodní ceny. Při provozu dopravy budou odebírány pohonné hmoty z prostředků vybraných dopravců.

Zemní bilance

Předpokládaná zemní bilance je uvedena v tabulce níže.

Tabulka 11 Tabulka výkopu – bilance zemin

	Výkopy (m ³)		
	ornice	přímo do násypů	po stabilizaci do násypů
Tunel Rajhrad	4 910	–	199 962
VRT	527 983	870 858	1 420 247
Úseky KT	12 570	–	1 36 018
Komunikace		–	43 818
Opěrné zdi	11 350	15 900	58 700
Ostatní		–	35 749
Celkem	556 813	886 758	1 894 494

Tabulka 12 Tabulka násypu – bilance zemin

	Násypy (m ³)	
	přímo z výkopů	po stabilizaci
Tunel Rajhrad	–	154 908
Úseky VRT	735 371	237 825
Úseky KT	–	42658

Komunikace	–	270 001
Opěrné zdi	–	–
Ostatní	–	5 005
Celkem	735 371	710 397

Ve stávající fázi projektové přípravy stavby nelze odpovědně stanovit zdroje surovin a materiálů ve fázi výstavby. Předpokládané množství a zdroj je uveden v tabulce níže.

Tabulka 13 Celkové množství a zdroj nově zabudovaného materiálu

	Množství v m ³	Objemová hmotnost v t	Zdroj
Kolejové lůžko – třída B0	292 000	423 400	Lom Předklášteří
Železniční spodek	287 000	459 200	Lom Předklášteří
Železniční spodek	430 492	688 787	Lom Dolní Kounice
Železniční spodek	53 812	86 099	SD Vranovice
Kolejové lůžko	146 000	211 700	SD Vranovice
Kolejové lůžko	146 000	211 700	SD Vranovice
Železniční spodek	215 248	344 397	SD Modřice
Železniční spodek	358 746	573 994	SD Vranovice
Železniční spodek	143 498	229 597	UZ Zaječí
Tunel – zásyp	154 908	278 834	VRT km 10,0 - 11,0
Spolu	2 227 704	3 507 708	

Přesná množství a zdroje surovin a materiálů budou upřesněna po vybrání zhotovitele stavby.

Období provozu

Provoz záměru neklade zvláštní nároky na spotřebu materiálů či surovinové zdroje mimo potřebnou údržbu.

Spotřeba pohonných hmot ve fázi provozu záměru bude úměrná intenzitě dopravy na realizovaných přeložkách silnic a intenzitě provozu dieselových lokomotiv na plánovaných přeložkách a stávající trati.

Ve fázi provozu je také nutno uvažovat se spotřebou pohonných hmot, olejů a maziv pro mechanismy údržby a samotnou údržbu tratě.

B.II.4. Energetické zdroje (například druh, zdroj, spotřeba)

Napájecí systém bude zajišťovat napájení odběrů realizovaných z trakčního vedení. Obecně se jedná se o systém trakčních napájecích stanic, resp. transformoven, spínacích stanic a autotransformátorových stanic systému AC zajišťující napájení trakčního vedení. Dalšími odběry napájenými z trakčního vedení může být napájení elektrického předtápěcího zařízení a elektrického ohřevu výhybek. Napájecí systém a související silnoproudá technologie napájecích stanic pro VRT je obvykle aplikován jako systém 1× 25 kV 50 Hz nebo 2× 25 kV

50 Hz. Nasazení, resp. vhodnost napájecího systému trakčních odběrů ve svých závěrech vyhodnocuje „Posouzení napájení vysokorychlostní trati Praha–Brno–Břeclav“. Na jeho základě se může návrh pro jednotlivé dílčí trasy lišit v použití systému 1× 25 kV 50 Hz nebo 2× 25 kV 50 Hz.

V případě polohy napájecích bodů, tj. situování napájecí stanice, případně spínací stanice či autotransformátorové stanice, je zásadní jejich územní realizovatelnost. K realizaci jsou třeba vhodné pozemky, zajištění dopravní obslužnosti, blízké připojení k řešené železniční trati a připojení do distribuční sítě elektrické energie.

Fáze výstavby

Zajištění veškerých zdrojů potřebných pro realizaci stavby bude věcí zhotovitele stavby.

Spotřeba elektrické energie bude stanovena zhotovitelem stavby dle množství použitých stavebních strojů a mechanizace, rozsahu budovaných sociálních a provozních zařízení. Nebude se jednat o nadměrně velkou spotřebu el. energie, která by významně zatěžovala životní prostředí.

Zařízení staveniště bude napojeno na vlastní zdroje nebo na zdroje elektrické energie dočasnými přípojkami ze stávajících vedení VN. Skutečná spotřeba elektrické energie bude stanovena po výběru dodavatele stavby na základě použitých mechanismů a technologií. V místech, kde je vedení el. energie příliš vzdáleno od jednotlivých zařízení staveniště, mohou být použity mobilní diesela agregáty. Jejich parametry budou známy až po určení zhotovitele stavby. Spotřeba elektrické energie bude odpovídat nárokům těchto zařízení, nebude se jednat o nadměrně velkou spotřebu el. energie, která by významně zatěžovala životní prostředí.

Pokud bude zařízení staveniště v železniční stanici připojeno na stávající rozvody elektrické energie, bude nutné dodržet následující postup:

- Podmínky připojení odběrného místa projednat se správcem a provozovatelem elektrických rozvodů v místě připojení odběrného místa.
- Pro sjednání dodávky elektrické energie pro staveniště platí „Pokyny k energetické součinnosti a spolupráci při využívání elektrických rozvodů a zařízení ČD“ vydané v příloze Věstníku Českých drah č. 16/2002.
- V ostatních případech budou dodávky el. energie řešeny mobilními agregáty, jejichž parametry budou známy až po určení zhotovitele stavby.

Fáze provozu

Ve fázi provozu záměru budou spotřebovávány suroviny a energie pro zajištění provozu železniční dopravy a souvisejících zařízení (pohonné hmoty, elektrická energie).

V rámci posuzovaného záměru jsou navrženy tyto napájecí stanice:

- ŽST Modřice, obvod Brno jih (anebo OTV Modřice), transformovna 22/0,4 kV,
- ŽST Modřice, transformovna 22/0,4 kV,
- Tunel Rajhrad, jižní portál, transformovna 22/0,4 kV,
- Odbočka Unkovice, transformovna 22/0,4 kV,
- ÚZ Zaječí, transformovna 22/0,4 kV,
- Šakvice, obvod Starovičky, transformovna 22/0,4 kV

Koncepce napájení může být optimalizována na základě dalších jednání mezi zástupci ČEPS a. s. a Správy železnic ohledně připojení trakčních odběrů do přenosové soustavy ČEPS a. s. na úrovni napětí 400 kV.

Spotřeba elektrické energie je úměrná intenzitě dopravy na dané železniční trati, stejně tak i konkrétnímu typu vysokorychlostních vlakových souprav provozovaných na dané trati. Obecně lze konstatovat, že moderní vysokorychlostní vlaky mají aerodynamický tvar, poměrně nízkou hmotnost a využívají např. rekuperaci elektrické energie při brždění, což má pozitivní dopady z hlediska nároků na potřebu elektrické energie.

Nároky na potřebu el. energie se předpokládají v souvislosti s provozem údržbové základny. V aktuálním stupni projektových příprav je uvažováno s tepelnými čerpadly, resp. umístěním FVE na střechu objektu.

Nároky na spotřebu elektrické energie si vyžádá provozní a nouzové osvětlení navržených tunelů. Na elektrickou energii budou napojeny rovněž další provozní a technologické objekty – objekty pro technologii diagnostiky kolejových vozidel, technologické budovy pro tunely, technologické budovy pro IZS pro tunely, objekt BTS, budovy pro umístění nové drážní technologie v ŽST, objekty trakční napájecí stanice, technologické budovy autotransformátoru.

Provoz záměru si vyžádá spotřebu elektrické energie, která je úměrná charakteru a velikosti daného záměru.

Přehled spotřeby pro linku R13 ve variantě VRT Modřice – Šakvice – Rakvice je předmětem následující tabulky:

Tabulka 14 Spotřeba linky R13

R13 – 200 km/h	BK3 – VRT Modřice – Šakvice – Rakvice
Brno hl. n.	
Zaječí	1 235,2
Břeclav	645,5
Celkem za relaci (trakční)	1 881
Celkem za relaci (celková)	2 498
Vlaků za den	36
Celkem (kWh)	89 913

B.II.5. Biologická rozmanitost

Biologická rozmanitost (biodiverzita) je chápána jako variabilita všech žijících organismů ekosystémů a ekologických komplexů a zahrnuje různorodost v rámci druhů, mezi druhy i mezi ekosystémy. Biologickou rozmanitostí se rozumí pestrost ekosystémů, druhů a genů na určitém stanovišti. Znamená rozmanitost života ve všech jeho formách, úrovních a kombinacích. Zahrnuje genovou variabilitu, variabilitu všech žijících organismů včetně ekosystémů a ekologických komplexů, jejichž jsou součástí. Nejedná se jen o pouhý součet všech genů, druhů a ekosystémů, ale spíše o variabilitu uvnitř a mezi nimi.

Při posouzení biologické rozmanitosti a jejího možného ovlivnění se vychází z kvality dotčeného území v kontextu okolí, plochy záboru biotopů dle jejich kvality a využití jednotlivými organismy ve vztahu ke zbývajícím územím, zejména z pohledu lokální a dálkové migrace. Viz také Strategie EU v oblasti biologické rozmanitosti do roku 2030, Strategie ochrany biologické rozmanitosti České republiky 2016–2025 (MŽP ČR 2016).

Hodnocení vlivu zásahů na přírodu a krajinu je jedním z druhů posuzování vlivu na životní prostředí. Řešeny jsou v tomto případě pouze vybrané části ze zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny (dále „ZOPK“). Cílem hodnocení je stanovit, zda bude mít plánovaný záměr vliv zájmy ochrany přírody a krajiny.

Hodnocení je ukotveno v § 67 ZOPK (proto také „H67“). Základem hodnocení H67 je analýza záměru a průzkum dotčeného území. Na základě rozboru podkladů jsou vytipována kritická místa celého záměru. Hlavní součástí je přírodovědný průzkum, který se zaměřuje na vybrané skupiny organismů. Skupiny se volí na základě typu záměru. Průzkum bude trvat jeden rok (min. jednu vegetační sezónu).

Bylo hodnoceno záměru RS 2 VRT Modřice – Šakvice – Rakvice v délce cca 45 km. Základním vymezením tratě je územní koridor, který je součástí Zásad územního rozvoje Jihomoravského kraje. Samotná trasa je stanovena v rámci projektové dokumentace.

Na celém úseku byl v roce 2022–2023 proveden přírodovědný průzkum zaměřený na cévnaté rostliny, mapování biotopů, dále na pavouky, korýše, hmyz (rovnokřídlí, blanokřídlí, brouci, dvoukřídlí, motýli), ryby, obojživelníci, plazi, ptáci, savci. Prováděna je podrobná rešerše podkladů s cílem vymezit v trase všechny územní systémy ekologické stability a registrovaných významných krajinných prvků. Významné krajinné prvky „ze zákona“ jsou mapovány přímo v terénu.

Pro hodnocení byly dodány dílčí podklady, které se paralelně zpracovávali (dendrologický průzkum, hodnocení krajinného rázu) a které se následně analyzovali a zapracovali do hodnocení. Bylo vymezeno 65 míst, kde může nastat kolizní situace. Jsou to místa, kde se nachází dotčené zájmy ochrany přírody (ÚSES, VKP, zvláště chráněná území, místa s výskytem chráněných druhů, místa s významnou migrací živočichů atd.). V rámci hodnocení vlivu zásahů na přírodu a krajinu nebyl řešen pouze vliv stavby vysokorychlostní tratě, ale i vliv samotného provozu železnice.

Nároky na biodiverzitu:

Záměr je v nivě Svratky a Šatavy lokalizován většinou na pozemcích s lesními porosty. Ty jsou tvořeny převážně lesními biotopy přírodními i nepřírodními.

Projektový koridor vstupuje do území EVL od SZ z polní trati K Ivání přes okraj lesního porostu měkkého luhu nížinných řek biotopu L2.4 jako součásti prioritního přírodního stanoviště 91E0* Smíšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) prakticky (podél terénní deprese), úzká enkláva je mozaiky podél levého břehu Šatavy a slepého ramene. Celkový odhad nároků na tento přírodní biotop/přírodní stanoviště je odhadován v rámci součtu zatímně propočítaných trvalých a dočasných záborů v rozsahu 0,1396 ha (zahrnuje i okraje porostů při SZ okraji mimo vymezení EVL). Těžiště zásahu se bude týkat tvrdých luhů nížinných řek biotopu L2.3 jako biotopu přírodního stanoviště 91F0 Smíšené lužní lesy s dubem letním (*Quercus robur*), jilmem vazem (*Ulmus laevis*), j. habrolistým (*U. minor*), jasanem ztepilým (*Fraxinus excelsior*) nebo j. úzkolistým (*F. angustifolia*) podél velkých řek atlantské a středoevropské provincie (*Ulmenion minoris*). Celkový odhad nároků na tento přírodní biotop/přírodní stanoviště je odhadován v rámci součtu zatímně propočítaných trvalých a dočasných záborů v rozsahu 1,5938 ha. Při výstupu na JV hranici EVL k upravenému korytu Svratky v ohrázení jsou dotčeny lesní porosty biotopu X9B Lesní kultury s nepůvodními listnatými dřevinami s dominancí hybridních topolů; na území EVL jde o zásah v součtu cca 0,0305 ha, mimo EVL v rozsahu cca 0,18 ha.

Dále koridor zasahuje mozaiku vodních a mokřadních biotopů s vazbou na nivu Šatavy. Zásah do mozaiky biotopu V1 Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod (součást přírodního stanoviště 3150 Přirozené eutrofní vodní nádrže s vegetací typu *Magnopotamion* nebo *Hydrocharition*) se většinou týká podjednotky V1G Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod, porosty bez ochrany významných vodních makrofytů lokalizovaných v přírodním korytě Šatavy, pouze lokálně

v části levobřežního ramene je lokalizován fragment podjednotky V1B Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod s řezanem pilolistým (*Stratiotes aloides*). Odhadovaný celkový rozsah zásahu činí cca 0,0381 ha (podjednotka V1B cca 0,0076 ha). V mozaice s biotopem L2.4 (kontext pravobřežního ramene) jde o podjednotku V1G v rozsahu 0,0594 ha). Mozaika mokřadních biotopů dále zahrnuje biotop M7 Bylinné lemy nížinných řek (součást přírodního stanoviště 6430 Vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva nížin a horského až alpinského stupně – není předmětem ochrany EVL) a vegetaci přírodních „naturových“ biotopů M1.4 Říční rákosiny a M1.7 Vegetace vysokých ostřic, v celkovém rozsahu cca 0,1854 ha.

Trasa dále kříží plochu intenzivně kosených luk biotopu X5 v součtu trvalých a dočasných záborů v rozsahu 1,2239 ha (zahrnuje již i odhady dočasného záboru pro stavební dvůr (zařízení staveniště), je totiž dobře přístupná po stávající zpevněné lesní cestě od silnice III/4205 Vranovice – Pouzdřany) a ruderálních lad biotopu X7A Ruderální vegetace mimo sídla, ostatní porosty v rozsahu cca 0,42 ha (ke Svatce).

Jsou tak dotčeny prvky a plochy tzv. zelené i modré infrastruktury (např. propojující prvky a plochy zeleně s vodními plochami v krajině), jako jeden z důležitých faktorů k podpoře biodiverzity.

Ovlivnění biodiverzity vlivem posuzované stavby ve smyslu snížení kontaktu populací, omezení migrace, či mortality jedinců bude minimalizováno řadou navržených opatření, ke kterým patří úprava a doporučení pro stavební objekty, prostorové a časové termínování prací a zajištění odborného dozoru, který bude postup prací monitorovat a bude dohlížet nad nutností a realizací jednotlivých opatření a bude provádět transfery jedinců. Podrobněji jsou tato opatření popsána v příloze 9 (Hodnocení vlivu závažného zásahu na zájmy ochrany přírody a krajiny dle § 67 zákona č. 114/1992 Sb.), případně v kapitole D.IV. předkládané Dokumentace.

Ačkoli dojde k záboru zemědělské půdy, v kontextu dotčeného fragmentovaného území dojde lokálně i k podpoře biodiverzity, a to právě v případě nejvíce ohrožených druhů vázaných na nelesní společenstva. Na náspech/svazích železniční tratě a disturbancí v území mohou vzniknout dočasně, ale i trvale příhodné nelesní biotopy, které bude řada druhů obsazovat a využívat jak k rozmnožování, tak šíření či komunikaci mezi mikropopulacemi. To platí zejména pro bezobratlé vázané na luční ekosystémy. Za tímto účelem byla rovněž navržena řada opatření pro podporu nelesních biotopů v rámci takto vzniklých ploch podél nové železniční trati. Pozitivní ovlivnění včetně lokálního zvýšení biodiverzity lze spatřovat i v doplňující výsadbě dřevin např. v rámci vymezených prvků ÚSES apod.

Kácení

V území bylo provedeno zhodnocení porostů dřevin rostoucích mimo les. Jedná se o kategorii dřevin rostoucích mimo les ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, které se vyskytují v zájmovém území, některé z těchto dřevin bude nutné z důvodu výstavby odstranit.

Některé z dřevin budou podléhat vydání povolení ke kácení. Podle vyhlášky č. 189/2013 Sb. se jedná o dřeviny, které jsou součástí významného krajinného prvku, stromořadí nebo náhradních výsadeb. Povolení je dále vyžadováno pro dřeviny o obvodu kmene nad 80 cm měřeného ve výšce 130 cm nad zemí a pro zapojené porosty dřevin, pokud celková plocha káceného porostu přesahuje 40 m².

Rozsah kácení bude možné stanovit po dokončení projektové dokumentace záměru, až bude možné stanovit přesný rozsah zásahu stavby do území, případně požadavky na bezpečnost provozu na železniční trati.

B.II.6. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu (například potřeba souvisejících staveb)

Dokumentace předmětného záměru posuzuje intenzity železniční a silniční dopravy v zájmovém území pro stávající a dva výhledové časové horizonty. Dopravní intenzity vychází z dopravně inženýrských podkladů, které tvoří přílohu 16 předkládané Dokumentace. Z hlediska stávajícího stavu je posouzen rok 2024. Ve výhledových časových horizontech je vzdálenější časový horizont roku 2055.

Údaje o intenzitách dopravy na železniční síti pro stávající a výhledové intenzity železniční dopravy (stav se záměrem) včetně dalších doplňkových informací (průměrné délky vlaků, podíly tichých brzd apod.) byly poskytnuty ze strany Správy železnic, odbor O15 a O6.

Údaje o intenzitách dopravy na silniční síti pro stávající stav a výhledové stavy vychází z dopravního modelu zpracovaného společností AFRY CZ s. r. o.

Předmětný záměr bude klást také zvýšené nároky na dopravní infrastrukturu v období výstavby. Převážná část materiálu pro stavbu, zejména kolejová pole, výhybky, materiál pro montáž trakčního vedení a kabelového vedení, vnější prvky sdělovací a zabezpečovací zařízení, veškeré prefabrikáty pro mosty, propustky, nástupiště apod. bude přepravována na stavbu přímo po stávajících komunikacích. Dále budou přepravovány zejména sypké materiály a odpadní materiály.

Dopravní systém je v předmětné oblasti dostatečně hustý. Předpokládá se, že v maximální možné míře bude využívána trasa dálnice D2 a silnice I. třídy I/52.

Vzhledem k tomu, že nejsou známi konkrétní zhotovitelé jednotlivých staveb, a tedy ani konkrétní zdroje materiálů do konstrukčních vrstev vozovky a dalších materiálů pro stavbu, nelze v rámci procesu EIA definitivně určit přístupové trasy pro dovoz těchto materiálů, odjezdové trasy pro odvoz přebytečné zeminy ze stavby, a tedy ani intenzity mimostaveništní dopravy na těchto trasách. Pro přepravu materiálu budou složité převážně stávající komunikace I, II, III. tříd a místní komunikace.

Zejména těžká nákladní vozidla stavby, které budou denně využívána na stavbě (bagry, rypadla, grejdry atp.) budou v průběhu realizace využívat projednané dopravní trasy a nebude docházet ke každodennímu návozu této techniky na stavbu.

Silnice využívané pro účel stavby:

- Dálnice: D2, D52
- I. třídy: I/D52 (Videňská)
- II. třídy: II/152, II/384, II/416, II/420, II/425
- III. třídy: III/42510, III/15266, III/41619, III/41621, III/4205, III/4203
- Místní komunikace: Modřice, Popovice, Rajhrad, Vranovice, Přibice, Pouzdřany, Popice

Detailní zásady organizace výstavby (ZOV) budou upřesněny v průběhu další projektové přípravy jednotlivých staveb. Intenzity staveništní dopravy budou záviset na jednotlivých technologických činnostech výstavby záměru.

Pro potřeby realizace budou dále využívány stávající nezpevněné komunikace (polní a lesní cesty směřující ke trati) a účelové cesty. Kde nebude možný přístup pomocí stávající cestní sítě, budou vybudovány staveništní komunikace, které budou po stavbě zrušeny a plocha po nich bude uvedena do původního stavu.

V případě možnosti bude pro dopravu stavebního materiálu využívána i železnice.

Nárůst dopravy na přilehlých komunikacích, který bude způsoben dovozem a odvozem ostatního materiálu pro výstavbu objektů a ze stavby, bude časově omezen pouze na dobu výstavby.

Provoz stavby nenaruší stávající vztah k veřejnému a občanskému vybavení území. Naopak dojde ke zlepšení parametrů infrastruktury (elektrizace, zvýšení traťové rychlosti, instalace moderního železničního zabezpečovacího zařízení a tím zvýšení bezpečnosti železničního provozu, ...).

Vlaková doprava

Osobní doprava

Údaje o intenzitách dopravy na železniční síti pro stávající železniční dopravu je uveden v tabulce níže.

Tabulka 15 Počty průjezdů vlaků dle kategorií v ŽST Modřice (data jsou za období 1. kvartálu roku 2024)

úsek	Průjezd								Výchozí/končící								
	Ex + Sp + R	Os	Sv	Nex	Pn	Mn	Lv	Služ	Ex + Sp + R	Os	Sv	Nex	Pn	Mn	Lv	Služ	Celkem
Brno jih – Modřice	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
H. Heršpice – Modřice	52 + 24 + 2	114	2	30	11	0	9	3	0	0	0	0	0	2	0	0	249
Modřice – Popovice u Rajhradu	52 + 24 + 2	114	2	31	11	0	8	3	0	0	0	0	0	0	0	0	247

Údaje o intenzitách dopravy na železniční síti pro výhledový stav 2055 je uveden v tabulce níže.

Tabulka 16 Intenzity dopravy pro výhledový stav 2055 konvenční trati a VRT

úsek	Sp	Os	Nex	Pn	Ex – VRT	R – VRT	Celkem
Modřice – Brno jih	31	124	75	17	176	17	440
Horní Heršpice – Modřice	31	124	80	16	176	85	512
Vranovice – Šakvice	31	68	80	16	-	-	195
Šakvice – Zaječí	31	-	80	16	-	-	127
Zaječí – odb. Nové Mlýny	31	-	80	16	119	17	263

- Sp – typ 661 – pěti vozová souprava „InterPanter“
- Os – typ 530 – čtyř vozová souprava „RegioPanter“

Způsobilé pro provoz na VRT (modelové soupravy):

- Ex – VR jednotka – osmi vozová souprava Siemens Velaro D
- R – EMU330 – pětivozová souprava „RailJet“ tažená lokomotivou Vectron

Vysvětlení zkratk vlakových souprav:

Ex ... Expresní vlak	Os ... Osobní vlak
R ... Rychlík	Pn ... Průběžný nákladní vlak
Sp ... Spěšný vlak	Nex ... Expresní nákladní vlak

Lv ... Lokomotivní vlak	Mn ... Manipulační vlak
-------------------------	-------------------------

Nákladní doprava

Výhledové počty vlaků nákladní dopravy vycházejí ze síťového modelu nákladní dopravy pro roční průměrnou denní intenzitu sestaveného na odboru strategie Správy železnic. Počty vlaků byly poskytnuty pro horizonty 2035 a 2055. Rozsah je shrnut v následující tabulce.

Tabulka 17 Rozsah nákladní dopravy – výhledový stav

			Nex	Pn	Mn	CELKEM
Modřice – Břeclav	2035	Denní průměr	63	16	0	79
		Max. variace	80	20	0	100
	2055	Denní průměr	80	16	0	96
		Max. variace	103	20	0	123
Brno jih – Modřice	2035	Denní průměr	3	1	2	5
		Max. variace	4	1	2	7
	2055	Denní průměr	5	1	2	8
		Max. variace	7	1	2	10
Brno Horní Heršpice, modř. zhlaví – Brno jih	2035	Denní průměr	9	1	2	11
		Max. variace	11	1	2	14
	2055	Denní průměr	12	1	2	14
		Max. variace	15	1	2	18

Zhruba 75 % všech výhledových tras představují z pohledu uzlu Brno tranzitní ucelené vlaky v relacích Rakousko/Slovensko/Břeclav přednádraží – směr Česká Třebová/Havlíčkův Brod, cca 8 % tras bude ukončeno v ŽST Brno-Maloměřice a cca 12 % tras slouží k obsluze Brna jih. Ostatní trasy připadají na manipulační vlaky.

Silniční doprava

Dopravní prognóza zatížení silniční sítě vychází z předpokládaného rozvoje území a demografie. Prognostický dopravní model je sestaven pro roky 2024, 2035 a 2055.

Pro vytvoření dopravního modelu a výpočet zatížení byl použit dopravně-plánovací software PTV-VISION® společnosti PTV Karlsruhe. Použit byl program VISUM® 2022 pro zatěžování komunikační sítě.

Výhledový nárůst intenzit dopravy je zpracován na základě aktualizovaných TP 225 Prognóza intenzit automobilové dopravy z roku 2018. Stanovení výhledového počtu cest je provedeno pomocí koeficientů vývoje pro jednotlivé vztahy mezi zónami. Koeficienty jsou určeny podle typu zóny, délky cesty a typu vozidla, pro který je koeficient určován. Každá zóna je charakterizována třemi parametry:

- příslušnosti zóny do konkrétního kraje ČR,
- velikost obce podle počtu obyvatel,
- příslušnost obce do rozvojové osy nebo oblasti podle Zásad územního rozvoje kraje (ZÚR). Délky cest mezi jednotlivými zónami jsou rozděleny do tří kategorií:

- do 5 km,
- od 5 km do 20 km,
- nad 20 km.

Posledním parametrem je skupina vozidel, pro které jsou koeficienty určovány. Jedná se o:

- osobní vozidla,
- lehká nákladní vozidla,
- těžká vozidla.

Nárůst dálkových vztahů, které jsou vůči řešenému území tranzitní, vychází z celorepublikového modelu dopravy, který je zpracován na stejných principech uvedených výše (TP 225).

Nárůsty přeshraniční dopravy vychází z koeficientů vývoje mezioblastních vztahů pro zóny reprezentující přeshraniční dopravu dle TP 225. Tyto koeficienty vychází z rozdělení na jednotlivé typy vozidel (osobní vozidla, lehká nákladní vozidla a těžká vozidla) a ze země, do/z které cesta směřuje (Bavorsko, Sasko, Polsko, Slovensko, Rakousko).

Hodnoty intenzit pro noční a denní dopravu jsou vypočteny z celodenních intenzit podle technických podmínek TP 219 Dopravně-inženýrská data pro kvantifikaci vlivů automobilové dopravy na životní prostředí. Pro přepočítání celodenních intenzit na intenzity v denním a nočním období se vychází z kategorie pozemní komunikace, podílu nákladní dopravy a koeficientů uvedených v TP 219.

Pro tyto účely se komunikace dělí na:

- dálnice
- silnice I. třídy se statutem mezinárodní silnice („E“)
- silnice I. třídy bez statutu mezinárodní silnice
- silnice II. třídy
- silnice III. třídy
- místní komunikace

Podíl intenzity v nočním období (22:00–6:00) z celodenní intenzity dopravy pro jednotlivé druhy vozidel je dán vztahem:

$$P_{\text{noc}} = N_Z + (N_Q + k_{\text{PNA}} \cdot P_{\text{NA}})$$

kde:

N_Z je základní procentní podíl intenzity dopravy v noční době [%]

N_Q , k_{PNA} jsou koeficienty zpřesňující procentní podíl intenzity dopravy v noční době podle podílu intenzity nákladní dopravy [%].

Hodnoty koeficientů pro jednotlivé druhy vozidel jsou uvedeny v TP 219 a liší se podle typu komunikace a kategorie vozidel.

Podíl intenzity v denní době se vypočte jako rozdíl celodenní intenzity a intenzity v noční době.

Intenzity dopravy jsou uvedeny v příloze 16 Dopravní model, grafická příloha.

Jiná infrastruktura

V rámci realizace tratě VRT je uvažováno s přeložkami komunikací. V souvislosti se stavbou

bude dotčena i ostatní infrastruktura (vodovod, kanalizace, elektrické přípojky, vysokotlaké, středotlaké plynovody a produktovody). Veškeré přeložky a úpravy této infrastruktury jsou řešeny s jejich vlastníky.

V řešeném území dochází realizací VRT i k zásahu do stávajících pozemních komunikací. V místě křížení těchto komunikací s VRT jsou navrženy úpravy těchto komunikací. V nezbytném rozsahu jsou plánovány dílčí přeložky silnic I., II. a III. třídy a místních komunikací vč. polních cest. Veškeré plánované přeložky komunikací a infrastruktury jsou uvedené v kapitole B.I.6.

Součástí stavby jsou i vyvolané přeložky sítí technické infrastruktury a úpravy území v okolí stavby. Veškeré nově budované nebo stávající upravované inženýrské sítě budou napojeny na stávající sítě.

Veškeré stávající inženýrské sítě budou před zahájením stavebních prací vytyčeny. Inženýrské sítě budou předepsaným způsobem ochráněny před poškozením nebo budou přeloženy v rámci jednotlivých stavebních objektů stavby. Stavební práce a činnosti prováděné v ochranném pásmu inženýrských sítí budou prováděny po předchozím souhlasu správce sítě a podle jeho podmínek.

Navazující stavby

V řešené trase VRT byla zjištěna jedna budoucí významná navazující stavba, která je zpracovávána samostatnou Dokumentací.

MÚK Moravanská

Pro stavbu je nyní dopracována dokumentace pro územní rozhodnutí. V současné době dochází ke schvalování. Jedná se o mimoúrovňové propojení sil. III/18281 (ulice Moravanská) v městské části Brno-jih na sil. I/52 (ulice Vídeňská), resp. na její obousměrné kolektorové silnice III/15268 a III/15277. Projekt se sestává, nejen z vlastní mimoúrovňové křižovatky, ale i z mimoúrovňového křížení břevlavske železniční tratě č. 250 a budoucí vysokorychlostní tratě (VRT).

Seznam dalších souvisejících staveb, které předpokládají dokončení v nejbližším horizontu:

RS1 VRT Praha-Vršovice – Praha-Běchovice,

RS1 VRT Praha-Běchovice – Poříčany,

RS1 VRT Poříčany – Světlá nad Sázavou,

RS1 VRT Světlá nad Sázavou – Velká Bíteš,

RS1 VRT Velká Bíteš – Brno,

Modernizace trati Brno – Přerov,

RS1 VRT Prosenice – Hranice na Moravě,

RS1 VRT Hranice na Moravě – Ostrava-Svinov,

Železniční uzel Brno,

Železniční spojení Brno – Znojmo,

Úpravy železniční infrastruktury pro zavedení rychlosti 200 km/h v úseku Rakvice – Břeclav,

Boskovická spojka,

Modernizace trati Brno – Zastávka u Brna – Jihlava,

Modernizace trati Prostějov – Nezamyslice,
 Modernizace železničního uzlu Ostrava,
 Soubor staveb modernizace trati Kolín – Havlíčkův Brod – Brno,
 Železniční uzel Pardubice,
 Modernizace trati Pardubice – Hradec Králové,
 Rekonstrukce železničního uzlu Česká Třebová,
 Soubor staveb modernizace trati Velký Osek – Hradec Králové – Choceň,
 Soubor staveb modernizace trati Kolín – Všetaty – Děčín,
 Modernizace trati Ústí nad Orlicí – Choceň,
 RS4 VRT Praha-Balabenka – sjezd Lovosice,
 RS4 VRT sjezd Lovosice – sjezd Litoměřice,
 RS4 VRT Středohorský tunel,
 RS4 VRT Krušnohorský tunel,
 Železniční uzel Praha.

Řešení křížení s VRT

Stavba D52 jižní tangenta počítá se schváleným umístěním VRT v rozsahu dle studie proveditelnosti. Několik křížných bodů je realizováno v rámci úpravy MÚK Popovice, MÚK Rajhrad a na ně navazujících komunikací.

Křížení s D52 je navrženo mostní estakádou SO 223 která překlene i stávající trať 250. V rámci MÚK Popovice je navržena úprava severovýchodního kvadrantu MÚK pro odstranění kolize s VRT. Silnice III/00219 vstupující do MÚK Popovice je převedena přes VRT nadjezdem. Dalším křížením v oblasti je silnice II/425 vstupující do MÚK Rajhrad, kde je navržen přesýpaný nadjezd. V rámci přípravy stavby VRT bylo upřesněno řešení MÚK Popovice včetně silnice III/00219 a nadjezdu přes VRT a řešení nadjezdu na II/425 u obce Rajhrad.

Stávající křížení a návrh úprav

Následuje seznam jednotlivých kolizí se stávajícími pozemními komunikacemi včetně informací ohledně předpokládaného řešení mimoúrovňových křížení:

Tabulka 18 Křížení se stávajícími komunikacemi

ŽKM	Zatřídění	k. ú.	Způsob řešení křížení
4,340	III/15281	Přízřenice	Křížení bude částečně převzato z PD „MÚK Moravanská, DÚR“ (Dopravoprojekt Brno, 11/2020). Je zde navržena estakáda přes železniční trať (SO202).
5,902	III/15280	Modřice	Stávající křížení je realizováno nadjezdem. Mostní objekt je pravděpodobně dostatečné šířky mezi operami pro průchod VRT. Neočekávají se významné úpravy nadjezdu.
6,569	III/152	Modřice	Stávající nadjezd v blízkosti MÚK Modřice-jih. Předpokládá se nutné rozšíření mostního objektu a úpravy jihozápadní větve MÚK vzhledem k nedostatečnému koridoru pro průchod VRT.

ŽKM	Zatřídění	k. ú.	Způsob řešení křížení
7,924	cyklostezka	Modřice	Navrhuje se zrušení křížení a přeložka cyklostezky, křížení VRT podél vodoteče Bobrava v km 8,173
8,313	příjezdová cesta k nemovitosti	Modřice, Popovice u Rajhradu	Zrušeno v rámci přípravy stavby D52 jižní tangenta. Připojení pozemku bude nově realizováno účelovou komunikací s podjezdem pod novou D52 z východní strany.
8,637	D52	Popovice u Rajhradu	Řešeno v rámci stavby D52 jižní tangenta estakádou nad VRT. Neočekávají se významné úpravy.
8,915	III/00219	Popovice u Rajhradu	Řešeno dle stavby D52 jižní tangenta nadjezdem.
9,543	II/425	Popovice u Rajhradu	Řešeno dle stavby D52 jižní tangenta přespaným nadjezdem. Vzhledem k napojení na novou turbo okružní křižovatku a MÚK Rajhrad je vozovka rozšířena jako 2× dvoupruhová větev MÚK s celkovou šířkou zpevnění 21 m.
9,844–10,310	III/42510	Rajhrad	Nutná kompletní přeložka silnice III/42510 v úseku mezi sil. II/425 až k ul. Štefánikova v Rajhradu východně mimo těleso koridoru VRT.
10,010	naučná stezka	Rajhrad	Pro připojení polních cest souběžných s D52 nutná přeložka komunikace s úpravou připojení na přeložku sil III/42510.
10,358	ul. Štefánikova	Rajhrad	Stávající připojení na sil. III/42510 (Stará pošta) se nachází v blízkosti portálu tunelu. Vzhledem k celkové úpravě sil. III/42510 se očekává i změna této křižovatky.
10,888	III/39513	Rajhrad	Silnice je umístěna ve stávajícím stavu nad tunelem. Nutné řešení dočasné přeložky vzhledem k hloubení tunelu Rajhrad.
11,220	III/42510	Rajhrad	Silnice je v těsném souběhu s koridorem VRT za portálem tunelu Rajhrad. Nutné řešení možné přeložky vzhledem k umístění portálu. Sil. III/42510 bude během stavby hloubeného tunelu kompletně zrušena, bude řešeno náhradní trasou pro zajištění obslužnosti.
11,532	polní cesta	Rajhrad	Bude řešeno samostatnou souběžnou účelovou komunikací podél koridoru VRT. Připojení na sil. III/42510 bude řešeno v prostoru na tunelem Rajhrad.
11,756	polní cesta	Rajhrad	Bude řešeno samostatnou souběžnou účelovou komunikací podél koridoru VRT. Připojení na sil. III/42510 bude řešeno v prostoru na tunelem Rajhrad.
13,536	III/15266	Sobotovice	Silnice bude vedena jako silniční nadjezd. Trasou silnice je vedena lokální cyklotrasa 5172.
14,224 14,555 14,366	přístup k pozemkům	Vojkovice u Židlochovic	Bude řešeno samostatnými souběžnými účelovými komunikacemi podél koridoru VRT. Předpokládá se

ŽKM	Zatřídění	k. ú.	Způsob řešení křížení
14,900 15,170			propojení těchto polních cest bude mostem v žkm 14,394 (SO 11-22-05) Souběžné polní cesty budou připojeny na silniční síť severně v křížení se sil. III/15266.
15,700	polní cesta	Ledce u Židlochovic	Bude řešeno souběžnou účelovou komunikací podél koridoru VRT vlevo. Polní komunikace bude připojena na silniční síť v křížení se sil. III/41619, km 15,908
16,000	polní cesta	Hrušovany u Brna	Bude řešeno souběžnou účelovou komunikací podél koridoru VRT vlevo. Polní komunikace bude připojena na silniční síť v křížení se sil. III/41619 km 15,908 a pískovnu Hrušovany
15,908	Silnice III tř. Hrušovany u Brna – křižovatka s III/42510	Hrušovany u Brna	V oblasti se předpokládá niveleta koleje VRT v zářezu. Silnice bude vedena ve stávajícím směrovém vedení jako silniční nadjezd. Je předpoklad směrové a výškové úpravy stávající silnice.
16,600	polní cesta	Hrušovany u Brna	V oblasti se předpokládá niveleta koleje VRT v zářezu. Komunikace po levé a pravé straně tratě zabezpečuje přístup ke plochám k montáži výhybek
16,718 17,781	přístup k pozemkům	Hrušovany u Brna	Bude řešeno samostatnými souběžnými účelovými komunikacemi podél koridoru VRT. Předpokládá se propojení těchto polních cest pod mostem v žkm 16,718 a pod mostem přes v žkm 17,781.
18,790	polní cesta	Unkovice	V oblasti se předpokládá niveleta koleje VRT v násypu. Silnice bude vedena ve stávajícím směrovém řešení jako silniční podjezd. Je předpoklad směrové a výškové úpravy stávající silnice.
19,707 20,400	polní cesta	Žabčice	Bude řešeno samostatnými souběžnými účelovými komunikacemi podél koridoru VRT. Předpokládá se propojení těchto polních cest cestním nadjezdem v žkm 20,507 resp. na silniční síť v křížení se sil. II/416.
20,507	II/416	Žabčice	V oblasti se předpokládá niveleta koleje VRT v násypu. Silnice bude vedena v novém směrovém řešení jako silniční nadjezd.
21,220	přístup k pískovně	Žabčice	V oblasti se předpokládá niveleta koleje VRT v násypu. Silnice zabezpečí přístup v rámci oblasti pískovny.
24,630	II/381	Vranovice nad Svratkou	V oblasti se předpokládá niveleta koleje VRT v násypu. Silnice bude vedena v stávajícím směrovém řešení jako silniční nadjezd.
24,850	polní cesta	Vranovice nad Svratkou	Bude řešeno samostatnými souběžnými účelovými komunikacemi podél koridoru VRT. Předpokládá se propojení těchto polních cest cestním nadjezdem v žkm 24,630 a po pravé straně s mostním objektem pro cyklostezku vedenou pod železnici v žkm 25,322

ŽKM	Zatřídění	k. ú.	Způsob řešení křížení
26,213	III/41621	Vranovice nad Svratkou	V oblasti se předpokládá niveleta koleje VRT na železniční estakádě. Silnice bude vedena ve stávajícím směrovém řešení pod železniční estakádou. Je předpoklad směrové a výškové úpravy stávající silnice.
26,957	lesní cesta	Vranovice nad Svratkou	V oblasti se předpokládá niveleta koleje VRT na železniční estakádě. Silnice bude vedena s dílčí směrovou úpravou pod železniční estakádou.
27,691	lesní cesta	Pouzdrany	V oblasti se předpokládá niveleta koleje VRT v náspu. Silnice bude vedena v stávajícím směrovém řešení jako silniční podjezd pod mostním objektem VRT.
28,343	přístup k pozemkům	Pouzdrany	V oblasti se předpokládá niveleta koleje VRT v náspu. Silnice bude vedena s dílčí směrovou úpravou jako silniční podjezd pod mostním objektem VRT.
28,995	III/4206	Pouzdrany	V oblasti se předpokládá niveleta koleje VRT v zářezu. Silnice bude vedena v stávajícím směrovém řešení jako silniční nadjezd. Blízkost existující tratě.
31,214	přístup k pozemkům	Popice	V oblasti se předpokládá niveleta koleje VRT v zářezu. Silnice bude vedena v nové stope s přepojením na nový silniční nadjezd. Blízkost exist. tratě. Náhrada místní komunikace v žkm 31,596.
32,401	přístup k pozemkům	Popice	V oblasti se předpokládá niveleta koleje VRT v zářezu. Silnice bude vedena s dílčí směrovou úpravou v řešení jako silniční nadjezd.
33,543	II/420	Popice	V oblasti se předpokládá niveleta koleje VRT v náspu. Silnice bude vedena v stávajícím směrovém řešení jako silniční podjezd.
35,698	III/4203	Hustopeče u Brna; Šakvice	V oblasti se předpokládá niveleta koleje VRT v zářezu. Silnice bude vedena v stávajícím směrovém řešení jako silniční nadjezd. Blízkost existující tratě.
36,352	přístup k pozemkům	Šakvice	V oblasti se předpokládá niveleta koleje VRT v zářezu. Silnice bude vedena v stávajícím směrovém řešení jako silniční nadjezd. Přestavba existujícího nadjezdu.
37,733	Silnice III/4203	Šakvice	V oblasti se předpokládá niveleta koleje VRT v nízkém náspu, směrovém řešení jako silniční nadjezd.
40,388	Přístup k pozemkům	Zaječí	Propustek pod VRT o průměru 2 m zatím nevím o předpokladu napojení polních cest
41,460	Silnice III/421	Zaječí	V oblasti se předpokládá niveleta koleje VRT v násypu. Silnice bude vedena odsunutou trasou nadjezdem přes VRT v km 41,900.
44,700	Přístup k pozemkům	Rakvice	V oblasti se předpokládá niveleta kolejí VRT v náspu. Předpokládá se propojení polních cest dvojicí cestních podjezdů. Na konvenční trati je klenbový most a z obou stran přilehlého náspu budou zrealizovány

ŽKM	Zatřídění	k. ú.	Způsob řešení křížení
			jednokolejné železniční mosty (kolej č. 1 VRT, kolej č. 2 VRT). Mostní otvory jsou určeny i pro migraci živočichů.
45,464	Silnice III/42115	Rakvice	V oblasti se předpokládá niveleta kolejí VRT v náspu. Předpokládá se realizace dvou jednokolejných železničních mostů (kolej č. 1 VRT, kolej č. 2 VRT) z obou stran konvenční trati. Silnice bude vedena pod novými železničními mosty jako silniční podjezd ve stávající poloze křížení s konvenční tratí. Je předpoklad směrové, šířkové a výškové úpravy stávající silnice.

Ochranná pásma

Dotčená ochranná pásma předpokládaných sítí v prostoru stavby jsou:

a) ochranné pásmo křižujících elektrických vedení (od krajního vodiče) stanoví zákon č. 458/2000 Sb., energetický zákon, v platném znění:

- 7 m pro venkovní vedení 1–35 kV,
- 12 m u venkovních vedení 35–110 kV,
- 15 m u venkovních vedení o napětí 110–220 kV,
- 1 m na každou stranu u podzemních kabelových vedení.

b) ochranné pásmo plynovodů stanoví zákon č. 458/2000 Sb., energetický zákon, v platném znění:

- 1 m u nízkotlakých a středotlakých plynovodů a plynovodních přípojek v zastavěném území obce na obě strany od osy plynovodu,
- 4 m u ostatních plynovodů a plynovodních přípojek na obě strany od osy plynovodu,
- 4 m u technologických objektů na všechny strany od půdorysu,
- bezpečnostní pásma plynárenských zařízení,
- 10 m regulační stanice vysokotlaké,
- vysokotlaké plynovody a plynovodní přípojky do tlaku 40 bar včetně,
- 10 m do DN 100 včetně,
- 20 m nad DN 100 do DN 300 včetně,
- 30 m nad DN 300 do DN 500 včetně,
- 45 m nad DN 500 do DN 700 včetně,
- 65 m nad DN 700,
- vysokotlaké plynovody a plynovodní přípojky s tlakem nad 40 bar,
- 80 m do DN 100 včetně,
- 120 m nad DN 100 do DN 500 včetně,
- 160 m nad DN 500.

c) ochranné pásmo vodovodů stanoví zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích, v platném znění:

- 1,5 m od vnějšího líce stěny potrubí do průměru 500 mm včetně.

d) ochranné pásmo stok a kanalizací stanoví zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích, v platném znění:

- 1,5 m od vnějšího líce stěny potrubí do průměru 500 mm včetně.
- e) ochranné pásmo zařízení pro rozvod tepelné energie stanoví zákon č. 458/2000 Sb., energetický zákon, v platném znění:
- 2,5 m od vnějšího líce stěny potrubí.
- f) ochranné pásmo produktovodů stanoví zákon č. 189/1999 Sb., o nouzových zásobách ropy, v platném znění, ČSN 650201(Z1) Hořlavé kapaliny, prostory pro výrobu, skladování a manipulaci, ČSN 650204 (Z3) Dálkovody hořlavých kapalin, ČSN EN 14161, naftový a plynárenský průmysl - potrubní přepravní systém:
- 300 m od vnějšího líce stěny potrubí.
zabezpečovací pásmo
 - 5 m pro kategorii dálkovodu A,
 - 4 m pro kategorii dálkovodu B,
 - 3 m pro kategorii dálkovodu C.
- bezpečnostní vzdálenost
- 20–300 m dle kategorie dálkovodu a skupiny objektu.
- g) ochranné pásmo sdělovacích a zabezpečovacích vedení je stanoveno zákonem č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích, v platném znění:
- 1,5 m na každou stranu od krajního vodiče.
- h) ochranné pásmo telekomunikací
- Při křížení nebo souběhu s vedením bude nutné dodržet ČSN 73 6005 „Prostorové uspořádání sítí technického vybavení“.
- i) ochranné pásmo dráhy je vymezeno zákonem č. 266/1994 Sb., v platném znění.

Tabulka 19 Ochranné pásmo dráhy

Typ dráhy	Vzdálenosti (m)	
	Od osy krajní koleje	Od hranice obvodu dráhy
Dráhy celostátní, regionální nad rychlost 160 km/h	100	30
Dráhy celostátní, regionální ostatní	60	–
Vlečky	30	–

j) ochranné pásmo silnic

Ochranné pásmo silnic se pro účely zákona č. 13/1997 Sb., v platném znění, rozumí prostor ohraničený svými plochami vedenými do výšky 50 m a ve vzdálenosti:

- 100 m od osy přilehlého jízdního pásu dálnice, rychlostní silnice, nebo rychlostní místní komunikace anebo od osy větví jejich křižovatek,
- 50 m od osy vozovky nebo přilehlého jízdního pásu ostatních silnic I. třídy a ostatních místních komunikací I. třídy,
- 15 m od osy vozovky nebo od osy přilehlého jízdního pásu silnice II. třídy nebo III. třídy a místní komunikace II. třídy.

Konkrétní zásahy do ochranných pásem inženýrských a dopravních sítí budou upřesněny v dalších fázích projektových příprav.

Zásah do ochranných pásem stanovených zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, zákonem č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 254/2001 Sb.“) a zákonem č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon), ve znění pozdějších předpisů je definován v kapitolách C.1 a C.2 předkládané Dokumentace.

B.III. Údaje o výstupech (zejména pro výstavbu a provoz)

B.III.1. Znečištění ovzduší, vody, půdy a půdního podloží (například přehled zdrojů znečišťování, druh a množství emitovaných znečišťujících látek, způsoby a účinnost zachycování znečišťujících látek)

Ovzduší

Údaje o zdrojích

V rámci rozptylové studie byly hodnoceny vlivy na ovzduší, které souvisejí s provozem a výstavbou vysokorychlostní železniční tratě (VRT), a které mohou znatelně ovlivnit kvalitu ovzduší v přilehlých obydlených oblastech. Do výpočtu nebyly zahrnuty zdroje, jejichž vliv na obydlené oblasti je nevýznamný.

Vzhledem k charakteru posuzovaných zdrojů je zřejmé, že emise do ovzduší budou tvořeny především suspendovanými částicemi a výfukovými emisemi z mobilních a stacionárních zdrojů znečišťování. Z hlediska vlivu na ovzduší budou emise prachu podstatně významnější.

Výpočtovým řešením byly zpracovány následující modelové scénáře:

- Období výstavby – nejzatíženější rok období výstavby
- Období provozu – výchozí stav vztažený k roku **2035**
- Období provozu – cílový stav vztažený k roku **2035**
- Období provozu – výchozí stav vztažený k roku **2055**
- Období provozu – cílový stav vztažený k roku **2055**

V rámci předkládané studie byly hodnoceny příspěvky automobilové dopravy (na souvisejících přeložkách komunikací) a příspěvky železniční dopravy (výpočet emisí z provozu lokomotiv na konvenční trati) ve výpočtové oblasti k celkové imisní zátěži.

Automobilová doprava

Imisní příspěvky provozu automobilové dopravy ve výchozím a cílovém stavu jsou vztaženy k letům 2035 a 2055. Intenzita dopravy použitá pro výpočet modelovaných stavů vychází z dopravně inženýrských podkladů. Modelovány byly vybrané úseky komunikací s možností potenciálně významného ovlivnění provozem záměru.

Pro hodnocení byly použity následující modelové scénáře:

- Výchozí stav vztažený k roku 2035/2055:
 - pohyb vozidel na stávajících komunikacích projektovaných k přeložení či ovlivněným přeložením vlivem realizace VRT (liniové zdroje znečištění).
- Cílový stav/stav po realizaci záměru vztažený k roku 2035/2055:

- provoz nově projektovaného parkoviště u ŽST Šakvice (plošný zdroj znečištění),
- pohyb vozidel na přilehlých přeložkách komunikací a souvisejících přeložkami ovlivněných úsecích komunikací (liniové zdroje znečištění).

Železniční doprava

V rámci studie byl proveden výpočet výfukových emisí z provozu dieselových lokomotiv stávající konvenční trati pro stávající a výhledový stav po realizaci VRT. Dieselovými lokomotivami jsou a budou vybaveny pouze manipulační vlaky. Ve výhledovém období dojde generelně ke snížení počtu provozovaných vlakových souprav na konvenční trati na dieselový pohon.

Provoz samotné vysokorychlostní tratě modelován nebyl. Projektovaná trať bude plně elektrifikována, nebude tedy zdrojem emisí ze spalování paliva. Emise resuspendované prašnosti (emise TZL) z povrchu železničního svršku nebyly modelovány z důvodu nedostupnosti relevantních a spolehlivých emisních faktorů, příp. výsledků měření resuspendovaných emisí TZL z provozu vysokorychlostní tratě.

Období výstavby

Výstavba záměru se předpokládá v trvání cca 4 let. Během tohoto období budou na imisní koncentrace znečišťujících látek v obydlých oblastech dočasně působit stacionární i mobilní zdroje znečišťování ovzduší, jejichž lokalizace bude v průběhu výstavby proměnlivá zejména v ose výstavby tratě v závislosti na postupu prací.

Zdroji znečištění během období výstavby bude zejména provoz stavebních mechanismů a manipulace se zeminou, provoz recyklačních linek (plošný zdroj znečištění) a odvoz zeminy nákladními automobily (liniový zdroj znečištění).

Pro vyhodnocení vlivu výstavby byl vytvořen jeden modelový scénář, do kterého byly zahrnuty všechny zdroje znečištění. Byly modelovány všechny zdroje znečištění, které by mohly působit v souběhu a zvolena byla vždy nejhorší možná reálná varianta z pohledu vlivu na ovzduší. Vypočtené imisní příspěvky představují maximální vliv na ovzduší v období za stanovených vstupních a okrajových podmínek. Reálné imisní příspěvky předpokládáme nižší.

Všechny modelované zdroje nebudou s velkou pravděpodobností v provozu současně, ale zároveň se vzájemně nebudou místně ovlivňovat, proto byly modelovány v rámci jediného scénáře.

Imisní limity znečišťujících látek jsou stanoveny s dobou průměrování 1 kalendářní rok, resp. 24 hodin a 1 hodina. Pro získání ročních imisních příspěvků a zhodnocení období výstavby byl z cca 4 letého období (2027–2030) vybrán rok a den s nejvyšším vlivem na ovzduší. Rozptylová studie tedy modeluje největší zatížení lokality z hlediska kvality ovzduší. Mnohem větší vypovídací hodnoty pro osobu je nutno přisuzovat vypočteným ročním charakteristikám.

Hlavní stavební činnosti s vývinem zvýšené prašnosti, zahrnující manipulaci se zeminou za pomoci mechanismů a odvoz materiálu nákladními vozidly, budou zemní práce. Vliv na ovzduší bude ve zbývajících letech výstavby výrazně nižší. V rámci studie byl vyhodnocen vliv výstavby v roce 2029, ve kterém byly, na základě obdržených podkladů, stanoveny nejvyšší emise do ovzduší. Modelovaný rok je nutno stanovit z důvodu použití emisních faktorů silničních vozidel.

V období výstavby budou emise prachu nejhorším činitelem pro kvalitu ovzduší v lokalitě. Vliv výfukových emisí (NO₂, benzen, benzo(a)pyren) bude významně nižší než vliv stavby na imisní zátěž prachovými částicemi.

Automobilová staveništní doprava

Tam kde to bude možné, bude přeprava materiálů během období výstavby probíhat po železnici. Převoz materiálů bude, do doby finalizace kolejového svršku, prováděn nákladními automobily v ose projektované koleje VRT. Staveništní doprava po veřejných i staveništních komunikacích včetně přepravy v ose záměru byla modelována jako liniový zdroj znečištění.

Pro získání reálných imisních koncentrací z pohybu nákladních vozidel transportujících zeminu, kamenivo, odpady a stavební materiály, zejména z pohledu resuspenze částic z vozovky, byla modelována i stávající doprava na okolních komunikacích.

Údaje o emisích

Období výstavby

Modelovány byly následující činnosti, resp. zdroje znečištění ovzduší:

- Recyklační linka (3 ks) včetně obsluhujících mechanismů (3 ks),
- Pohyb stavebních mechanismů (12 ks) a nákladních vozidel (10 ks) v ose koleje – vztaženo na 1 km,
- SD Vranovice - manipulace s materiálem a pohyb stavebních mechanismů (5 ks) a nákladních vozidel (5 ks),
- Tunel Rajhrad - manipulace s materiálem a pohyb stavebních mechanismů (5 ks) a nákladních vozidel (5 ks),
- Mobilní betonárna včetně obsluhujících mechanismů (3 ks),
- Přesypy zeminy v ose budované tratě během na nakládky a vykládky – vztaženo na 1 km.

Do provedeného hodnocení byla vždy zahrnuta resuspenze prachových částic vznikající pojezdem mechanizace vypočtená podle typu povrchu – zpevněný či nezpevněný. Počet ujetých kilometrů byl stanoven odborným odhadem.

Na každé recyklační lince bylo modelováno zpracování celkového množství materiálu k recyklaci vzhledem k faktu, že podíl dělení mezi jednotlivé lokality není nyní znám. Obdržené výsledky jsou tedy nadhodnoceny směrem k vyšší bezpečnosti výsledků.

Dieselagregáty, které mohou být využívány na staveništech s absencí napojení na elektrickou energii (bodové zdroje znečištění) a jejich výfukové emise nebyly zahrnuty do modelového řešení pro svůj nízký podíl na výsledných imisních příspěvcích.

Mechanismy se s v ose koleje se budou pohybovat průběžně podle postupu prací. Stavební mechanismy budou na základě vstupních podkladů působit v úseku 10 km. Pro účely modelové řešení byl tento úsek zkrácen na 1 km pro jejich možnou kumulaci a nepodhodnocení výsledků. Emise z pohybu stavebních mechanismů byla zadána v celé ose projektované tratě VRT, i když nebude působit časově v souběhu.

Provoz mechanismů v ose koleje byl modelován také v lokalitách, kde obytná zástavba těsně sousedí s průběhem projektované tratě (referenční body č. 7, 12 a 17).

Výfukové emise používaných stavebních strojů budou s ohledem na rozsah prací a omezené období výstavby relativně nízké a nemohou významně ovlivnit imisní situaci. Sekundární prašnost vznikající pohybem vozidel a prašnost vznikající přesypem a manipulací s materiálem má na 24 hodinové koncentrace PM₁₀ výrazně vyšší vliv než výfukové emise z pohybu vozidel. K omezení těchto emisí je nutné, vzhledem k relativní blízkosti obytné zástavby, účinně a důsledně aplikovat opatření k omezení prašnosti.

V případě emisí ze stavby bude rozhodující dodržování obvyklých opatření, kterými lze emise omezit na nevýznamnou úroveň. Pro stanovení emisí ze stavební činnosti byly použity emisní faktory z dokumentu „Metodika pro stanovení produkce emisí znečišťujících látek ze stavební činnosti“ (TAČR, 2015).

Tabulka 20 Emisní faktory – stavební činnost

Činnost	Emisní faktor pro PM ₁₀	Podíl PM _{2,5} /PM ₁₀	Jednotka
Zhutňování povrchu vibrační deskou a pýchem	$0,1 \times (s)^{1,5} / M^{1,4}$	0,15	kg/hod/stroj
Vyrovnávání povrchu skrejprem	2,8	0,15	kg/vozokm
Nakládání/vykládání skrejpru	0,0015	0,15	kg/m ³ materiálu
Vrty	0,31	0,15	kg/vrt
Pojezdy vozidel a strojů			
Pojezd po zpevněných plochách	$0,62 \times sL^{0,91} \times Wt^{1,02} \times 1,1023$ tedy $0,68 \times sL^{0,91} \times Wt^{1,02}$	0,242	g/vozokm
Pojezd po nezpevněných plochách	$1,5 \times (s/12)^{0,9} \times (Wt \times 1,1023)/3)^{0,45} \times (S/30) \times 0,2819$	0,1	kg/vozokm
Emise z vnášení nečistot na zpevněné veřejné komunikace (do vzdálenosti 433 m od výjezdu)*	$-28,06 \times D + 24,3$	0,242	g/vozokm

Zemní práce a terénní úpravy			
Výkopy jemnozrných zemin – ad 1	0,2	0,15	g/t vytěženého materiálu
Výkopy jemnozrných zemin – ad 2	0,04	0,15	g/t vytěženého materiálu
Nakládka materiálu	$0,00056 \times (U_v/2,2)^{1,3} / (M/2)^{1,4}$	0,15	kg/t naloženého materiálu
Vykládka materiálu	$0,00056 \times (U_v/2,2)^{1,3} / (M/2)^{1,4}$	0,15	kg/t vyloženého materiálu
Shoz materiálu	$0,0029 \times (d)^{0,7} / (M)^{0,3} \times 0,75$ tedy $0,0022 \times (d)^{0,7} / (M)^{0,3}$	0,15	kg/m ³ materiálu
Buldozerování	$0,34 \times (s)^{1,5} / M^{1,4}$	0,15	kg/hod/stroj
Vyrovnávání povrchu pomocí grejdru	0,085	0,15	kg/vozokm
Vyrovnávání povrchu pomocí rypadla	0,00395	0,15	kg/t transportovaného materiálu
Zpevňování povrchu frézou a pojivy	$(U_v/2,2)^{1,3}$	0,15	kg/vozokm

Vstupní veličiny:

- d – výška pádu [m]
- D – dráha ujetá po veřejné komunikaci od výjezdu ze staveniště
- U_v – průměrná rychlost větru [m/s]
- M – vlhkost materiálu [%]
- S – rychlost [km/hod]
- s – podíl jemných částic o velikosti menší než 75 μm v povrchovém materiálu [%]
- sL – množství prachových částic o velikosti menší než 75 μm usazených na povrchu vozovky [g/m^2]
- Wt – průměrná hmotnost vozidel v metrických tunách [t]

Pro výpočet faktorů a emisí byly použity následující předpoklady:

- vlhkost materiálu - 5 %,
- podíl jemných částic menších než 75 μm v povrchovém materiálu - 15 %,
- nákladní vozidla s 50% vytížením,
- ujetá vzdálenost/1 mechanismus: 3 km/den.

Uvažované zastoupení jednotlivých frakcí v celkových emisích TZL použité ve výpočtech (zdroj informací: Český hydrometeorologický ústav) je uvedeno v následující tabulce.

Tabulka 21 Zastoupení jemných frakcí prachu v TZL

	Hodnota	Jednotky
PM ₁₀	51	% TZL
PM _{2,5}	15	% TZL

Způsob výpočtu emisí z jednotlivých modelovaných zdrojů je uveden níže.

Recyklační linky

Recyklační základny budou využívány pro recyklaci vytěženého drážního šterku, materiálu po demolicích nebo pro úpravu vytěžených zemin a hornin.

Modelované činnosti:

- vykládka na hromadu před zpracováním
- klopení z nakladače do násypky drtiče
- drcení
- klopení do násypky třídiče
- třídění
- klopení z pásu třídiče na plochu
- klopení tříděných frakcí z nakladače na deponii
- klopení tříděných frakcí z nakladače na auta k expedici
- výfukové emise stavebních mechanismů (3 ks/1 linka)
- resuspendovaná prašnost působená pohybem stavebních mechanismů

Pro výpočet imisních příspěvků TZL z recyklace kameniva byly použity emisní faktory pro kamenolomy a zpracování kamene. Pro výpočet imisních příspěvků z recyklace stavebních hmot typu betonu a zdiva byly použity emisní faktory pro recyklační linky stavebních hmot s uvažovaným skrápěním materiálu během recyklace. Použité emisní faktory byly publikovány ve Sdělení odboru ochrany ovzduší z prosince 2022, jímž se stanovují emisní faktory podle § 12 odst. 1 písm. b) vyhlášky č. 415/2012 Sb., jež zohledňují místní národní specifika.

Emise z recyklace byly do modelových výpočtů zahrnuty jako plošný zdroj. Pro účely recyklace budou používány 3 recyklační linky v lokalitách:

- Správa dopravní cesty Modřice,
- Hlavní stavební dvůr Vranovice,
- Údržbová základna Zaječí.

Poměrové rozdělení materiálu k recyklaci na jednotlivé linky není zřejmé. Bude preferováno využití nejbližšího zařízení k omezení délky přepravních tras. Zároveň jsou linky umístěné v takové vzdálenosti, že se imisní příspěvky znečišťujících látek z jejich provozu nebudou vzájemně ovlivňovat. Mohou být tedy modelovány současně. Modelována byla nejméně příznivá varianta, tj. zpracování celého objemu materiálu k recyklaci na každé z uvedených linek. V reálném stavu bude množství materiálu k recyklaci rozděleno mezi 3 linky. Pro všechny recyklační linky platí shodná emisní bilance.

Podíl frakce PM₁₀ na celkových emisích TZL je 51 %, podíl frakce PM_{2,5} na celkových emisích TZL je 15 %.

Ve výpočtu byly uvažovány následující parametry:

Počet recyklačních linek	3
Celkové množství kameniva	171 342 t
Celkové množství stavebního odpadu	1 750 t
Kapacita třídící linky	50 t/hod, 500 t/den
Provozní doba	10 h/den, 346 dní/rok
Počet stavebních mechanismů pro 1 linku	3 ks

Tabulka 22 Emisní faktory TZL pro recyklační linky

Operace	EF pro kamenolomy, vlhký materiál nad 1,3% vlhkosti (g/t)	EF pro recyklační linky stavebních hmot, se skrápěním (g/t)
drcení	0,6	20
třídění	1,1	4
přesypy dopravníků	0,07	3
nakládka a vykládka materiálu	0,9	150/3

Hlavními zdroji fugitivních emisí TZL bude třídění na sítích a přesypy materiálu, příp. drcení. Pro úroveň emisí TZL je zásadní vlhkost zpracovávaného materiálu, která bude vyšší než 1,3 % hm. Suchý materiál bude skrápěn k omezení prašnosti. Je počítáno se 2 přesypy celého objemu zpracovávaného materiálu před vstupem do linky a se 4 přesypy materiálu po průchodu linkou.

Obsluha každé linky bude zabezpečena 3 stavebními mechanismy (výkon 150 kW, váha 16 t, minimální emisní norma STAGE IV).

Tabulka 23 Emise prachu z provozu recyklačních linek (173 092 t materiálu)

Znečišťující látka	Kamenivo	Stavební materiál	Kamenivo	Stavební materiál
Jednotky	(kg/rok)		(g/s)	
PM ₁₀	3 073	294	0,026	2,33
PM _{2,5}	933	88	0,008	0,70

Pro manipulaci s materiálem, v průběhu demolicе během demoličních prací, pro obsluhu třídících a drtících linek jsou ve výpočtu uvažovány stavební mechanismy produkující výfukové emise. Ve všech případech byla zohledněna také resuspenze prachových částic vznikající pohybem mechanismů. Průměrný výkon stavebních mechanismů byl stanoven na 150 kW. Byla uvažována minimální emisní norma mechanismů STAGE IV.

Tabulka 24 Celkové výfukové emise z pohybu mechanismů pro obsluhu recyklační linky

Znečišťující látka	Množství výfukových emisí	Hmotnostní tok výfukových emisí
Jednotky	(kg/rok)	(g/s)
PM ₁₀	39	0,003
PM _{2,5}	39	0,003
NO _x	623	0,050
NO ₂	87	0,007
NO	536	0,043

Tabulka 25 Resuspendovaná prašnost z pojezdu mechanizace (3 ks) při obsluze 1 recyklační linky

Znečišťující látka	Emise resuspendované prašnosti	
Jednotky	(kg/rok)	(g/s)
PM ₁₀	2 033	0,163
PM _{2,5}	598	0,048

Výfukové emise z těžké mechanizace

Vyčíslení emisí z motorů mechanizace bylo provedeno na základě metodiky Emission Inventory Guidebook 2019, části Non-road mobile sources and machinery, Table 3-13 Baseline emission factors for NRMM stage IV (for $20 \leq P < 560$ kW) controlled diesel engines in [g/kWh], irrespective of engine type. Za předpokladu uvedené provozní doby a výkonu strojů, s využitím výkonu strojů na úrovni 100 %, jsou pomocí této metodiky odhadnuty pro vybrané látky výfukové emise.

Emise NO₂ byly vypočteny z NO_x za předpokladu, že podíl NO₂ v celkových NO_x = 14% dle tabulky uveřejněné v Emission Inventory Guidebook 2013, což je horní mez podílu NO₂ v NO_x stanovená konzervativně na straně vyšší ochrany životního prostředí. Reálně se bude podíl NO₂ v NO_x pohybovat spíše kolem 10%.

Uvedená metodika výpočtu výfukových emisí je totožná také pro následující výpočty množství výfukových emisí mechanizace pracující v dalších oblastech VRT, jejichž parametry výpočtu jsou uvedeny v textu níže.

Parametry výpočtu – recyklační linky:

Průměrný výkon mechanismů 150 kW

Resuspendovaná prašnost z pojezdu mechanizace

Jedná se o emise resuspendované prašnosti vznikající při pojezdu mechanismů na plochách při obsluze linek a při manipulaci s materiálem. Emise byly vypočteny podle dokumentu U.S. EPA AP 42, 13.2.2 Unpaved Roads pro pohyb mechanismů po komunikaci s nezpevněným povrchem podle vzorce níže. Odhad ujeté vzdálenosti byl proveden na základě předpokládané vzdálenosti přesunu materiálu a velikosti lžice mechanismu. Ve výpočtu je započteno kropení pojezdových ploch minimálně 2× denně, s účinností 25 %. Literární údaje uvádějí účinnost takového opatření až 50 %. Tato účinnost platí při důsledném a pravidelném kropení. Pro nepodhodnocení výsledků a konzervativní přístup byla použita hodnota v dolní polovině tohoto intervalu.

$$E = 1,5 \times (s/12)^{0,9} \times (W \times 1,1023/3)^{0,45} \times (S/30) \times 0,2819 \quad \text{kg/vozokm}$$

$$E_{\text{ext}} = E [(365 - P)/365]$$

kde k, a, b, c empirické konstanty

s množství siltu (jemnozrnného materiálu) na komunikaci (%)

W hmotnost mechanismu (t)

P počet dní za rok s úrovní srážek více než 0,254 mm

Ve výpočtu byly uvažovány následující parametry:

- hmotnost mechanismu 16 t (recyklační linky, betonárna), 20 t (v ose koleje)
- objem lopaty 1,5 m³ (recyklační linky)
- objemová hmotnost materiálu 2,0 t/m³
- obsah jemných částic na povrchu 8,0 % (stavební plochy)
- ujetá vzdálenost/1 mechanismus: 3 km/den

Vzhledem k faktu, že tyto stroje pracují i v klidu a bez pohybu, jsou získané výsledky nadhodnoceny a reálně budou nižší.

Mobilní betonárna

V rámci stavby je navržena mobilní betonárna v blízkosti ŽST Modřice, a to novém areálu SDC Modřice (související stavba SŽ). Lokalita areálu SDC po dostavbě MUK Moravanská nabízí výhodné silniční napojení na dálnici D52.

Parametry výpočtu emisí z provozu betonárny:

Provozní doba	270 dní za rok (cca 9 měsíců), 24 h/den, 74 % roční provozní doby
Maximální výrobní kapacita	120 m ³ /h, 2 880 m ³ /den
Objemová hmotnost betonové směsi průměrná	2,3 t/m ³

Celkový EF průmyslové výroby betonu	19,7 g TZL v m ³ (při průměrné vlhkosti a dávkování surovin)
Emise TZL	56 736 g/den
Emise TZL	0,657 g/s
Emise PM ₁₀	0,394 g/s
Emise PM _{2,5}	0,230 g/s

Pro frakci PM₁₀ činí 60 % z celkového množství TZL, pro frakci PM_{2,5} poté 35 % z celkového množství TZL [12]. Celkový emisní faktor je zahrnuje řadu technologických operací, které jsou zdrojem prašnosti při výrobě betonu.

Tabulka 26 Technologické operace zahrnuté v celkovém EF průmyslové výroby betonu

Technologické operace	EF v g/m ³ vyrobeného betonu		
	TZL	PM ₁₀	PM _{2,5}
Doprava a naskladňování hrubého kameniva do boxů – fugitivní emise	3,8	1,8	1,04
Doprava a naskladňování drobného kameniva do boxů – fugitivní emise	1,0	0,5	0,3
Nabírání a doprava hrubého kameniva do podzemního zásobníku nebo násypky dopravníku – fugitivní emise	3,8	1,8	1,04
Nabírání a doprava drobného kameniva do podzemního zásobníku nebo násypky dopravníku – fugitivní emise	1,0	0,5	0,3
Doprava hrubého kameniva k míchacímu bubnu, násypce nebo k nadzemnímu zásobníku – fugitivní emise	3,8	1,8	1,04
Doprava drobného kameniva k míchacímu bubnu, násypce nebo k nadzemnímu zásobníku – fugitivní emise	1,0	0,5	0,3
Doprava cementu do sila – odprášení	0,1	0,1	0,06
Doprava popílku, resp. strusky do sila – odprášení	0,2	0,1	0,06
Plnění násypky hrubým kamenivem nad míchacím bubnem – fugitivní emise	3,8	1,8	1,04
Plnění násypky drobným kamenivem nad míchacím bubnem – fugitivní emise	1,0	0,5	0,3
Plnění míchacího bubnu tuhými surovinami – odprášení	0,2	0,1	0,06
Celkový EF průmyslové výroby betonu (při průměrné vlhkosti a dávkování surovin)	19,7	9,5	5,5

Celkové emise z posuzovaného zdroje jsou uvedeny v následující tabulce. Emise z výroby betonu byly do modelových výpočtů zahrnuty jako plošný zdroj v přízemní vrstvě v prostoru navrhované mobilní betonárny s celoročním provozem.

Tabulka 27 Emise prašnosti z provozu technologie mobilní betonárny

Znečišťující látka	Emise prašnosti – betonárna - technologie		
	Jednotky	(kg/rok)	(g/s)
PM ₁₀		9 191	0,394
PM _{2,5}		5 362	0,230

Dále byla uvažována činnost tří stavebních mechanismů.

Tabulka 28 Celkové výfukové emise z pohybu mechanismů pro obsluhu betonárny

Znečišťující látka	Množství výfukových emisí	Hmotnostní tok výfukových emisí
--------------------	---------------------------	---------------------------------

Jednotky	(kg/rok)	(g/s)
PM ₁₀	30	0,003
PM _{2,5}	30	0,003
NO _x	486	0,050
NO ₂	68	0,007
NO	418	0,043

Tabulka 29 Resuspendovaná prašnost z pojezdu mechanizace (3 ks) při obsluze betonárny

Znečišťující látka	Emise resuspendované prašnosti	
Jednotky	(kg/rok)	(g/s)
PM ₁₀	360	0,037
PM _{2,5}	105	0,011

Mechanizace pro výstavbu/rekonstrukci kolejí

Přesný průběh stavebních postupů a využití stavebních zařízení se odvíjí od možnosti budoucího zhotovitele stavby, jehož stupeň mechanizace, pracovní kapacita a technologie nejsou v době zpracování studie známy. Na základě konzultací s projektanty bylo navrženo nasazení mechanizace na straně bezpečnosti.

Mechanismy se s v ose koleje se budou pohybovat průběžně podle postupu prací. Stavební mechanismy budou na základě vstupních podkladů působit v úseku 10 km. Pro účely modelové řešení byl tento úsek zkrácen na 1 km pro jejich možnou kumulaci a nepodhodnocení výsledků. Emise z pohybu stavebních mechanismů byla zadána v celé ose projektované tratě VRT, i když nebude působit časově v souběhu. Pohyb mechanismů v ose VRT byl modelován jako liniový zdroj.

- výfukové emise mechanismů – 12 ks
- výfukové emise nákladních automobilů – 10 ks
- resuspendovaná prašnost z pohybu vozidel

Tabulka 30 Soupis stavební mechanizace pro výstavbu/rekonstrukci kolejí (pro VRT bez demontáže kolejí)

Etapa	Mechanizace	Počet zdrojů	Doba provozu [hod]	Počet dní za rok
zemní práce	Dvoucestné rypadlo	4	10	100
	Kolový nakladač Volvo 60F	4	10	250
	Bourací kladivo Atlas Copco SB 452	1	10	150
	Pásový dozer SD16	4	10	250
	vrtání-pažení	1	10	20
	Autojeřáb AD 20 TATRA	2	5	10
	Nákladní automobil (30 tun)	10	2	250
	ruční nářadí	10	4	20
	kompresor	1	4	20
dem	Dvoucestné rypadlo	4	10	250

Etapa	Mechanizace	Počet zdrojů	Doba provozu [hod]	Počet dní za rok
	Kolový nakladač	4	10	200
	Kolejový pokladač (PKP)	2	10	100
	Pásový dozer SD16	4	10	200
	Vrtání/pažení	1	10	50
	Autojeřáb AD 20 TATRA	2	5	150
	Nákladní automobil (30 tun)	10	2	150
	Strojní čistička kolejového lože RM 76	2	4	50
	Hnací vozidlo pracovního vlaku	2	10	100
	Rozbrušovací pila pro řezání kolejnic	2	10	100
	kompresor	1	4	150
	ruční nářadí	10	4	100
výstavba	Dvoucestné rypadlo	4	10	200
	Kolový nakladač Volvo 60F	4	10	200
	Strojní podbíječka (Plasser&Theurer)	3	10	200
	Kolejový pokladač (PKP)	4	10	200
	Hnací vozidlo pracovního vlaku	4	10	250
	PUŠL 71 (na úpravu tvaru šterkového lože)	5	4	200
	Autojeřáb AD 20 TATRA	2	5	60
	Benzinový rázový utahovák	2	10	200
	Benzinová vrtačka kolejnic	2	10	50
	Rozbrušovací pila pro řezání kolejnic	1	10	50
	Nákladní automobil (30 tun)	10	2	200
	Dynamický stabilizátor koleje VKL 402	1	10	50
	Zhutňovač šterkového lože ZŠ 800	1	8	50
	kompresor	1	4	100
ruční nářadí	10	4	250	

Do výpočtu byla zahrnuta sestava mechanismů z vybrané nejzatíženější etapy s důrazem na počet strojů, provozní dobu a následně také parametry mechanismů. Z porovnání etap vychází téměř totožně jako nejvýznamnější etapy zemních prací e demontáže kolejí.

Nasazení uvedených sestav strojů je předpokládáno na úseku dlouhém 10 km. Dočasně je však možné, že se budou mechanismy pohybovat na menším úseku. Z důvodu vyšší bezpečnosti výpočtu byl tedy přijat předpoklad, že se mechanismy z nejzatíženější etapy pohybují pouze na 1 km osy železnice. Emise byla rozdělena do úseků o velikosti 20 m z důvodu metodiky výpočtu. Tato emise byla zadána v celé ose VRT. Emise nebudou působit současně ve všech částech této osy, ale postupně podle postupu stavebních prací. Zdroj byl modelován jako liniový.

Ve výpočtu jsou zahrnuty výfukové emise stavebních mechanismů a nákladních automobilů pohybujících se v ose VRT. Ve všech případech byla zohledněna také resuspenze prachových částic vznikající jejich pohybem. Byla uvažována minimální emisní norma mechanismů na úrovni STAGE IV.

Metodika výpočtu výfukových emisí a resuspendované prašnosti je uvedena v části týkající se emisí z provozu recyklačních linek.

Parametry výpočtu - stavební mechanizace pro výstavbu/rekonstrukci kolejí je uveden níže.

Počet mechanismů	12 (typu rypadlo, nakladač, dozer)
Počet nákladních automobilů	10
Průměrný uvažovaný výkon	150 kW (mechanismus), 400 kW (NA)
Průměrná hmotnost	20 t (mechanismus), 30 t (NA)
Provozní doba	250 dní/rok, 10 h/den

Ve výpočtu je započteno klopení pojezdových ploch minimálně 2× denně, s účinností 25 %.

Tabulka 31 Celkové výfukové emise ze stavební mechanizace pro výstavbu/rekonstrukci kolejí

Znečišťující látka	Množství výfukových emisí	Hmotnostní tok výfukových emisí
Jednotky	(kg/rok)	(g/s)
PM ₁₀	363	0,041
PM _{2,5}	363	0,041
NO _x	5 800	0,644
NO ₂	812	0,090
NO	4 988	0,554

Tabulka 32 Resuspendovaná prašnost z pojezdu mechanizace (3 ks) při výstavbě/rekonstrukci kolejí

Znečišťující látka	Emise resuspendované prašnosti	
Jednotky	(kg/rok)	(g/s)
PM ₁₀	241	0,292
PM _{2,5}	71	0,086

Mechanizace pro výstavbu tunelu

Tabulka 33 Soupis stavební mechanizace pro výstavbu tunelu

Etapa	Mechanizace	Počet zdrojů	Doba provozu [hod]	Počet dní za rok
zemní práce	Pásový dozer SD16	1	10	168
	Kolový nakladač Volvo 60F	1	10	200
	Nákladní automobil (30 tun)	5	10	200
	Vrtná souprava	2	10	200
	Kolové (pásové) rypadlo	2	10	200
	vrtání-pažení (maloprůměrová vrtná souprava)	2	10	200
	Autojeřáb AD 20 TATRA	1	4	200
	traktorbagr JCB 4CX	1	10	200
	ruční nářadí	10	4	200
	kompresor	1	4	150

Etapa	Mechanizace	Počet zdrojů	Doba provozu [hod]	Počet dní za rok
zemní práce	hutnicí vibrační válec	1	2	200
	hutnicí vibrační válec příkopový	1	4	200
	vibrační pěchy	1	4	200
	Nákladní automobil (do 10 t)	2	2	200
	Nákladní automobil (do 20 t)	1	2	200
	Autojeřáb AD 20 TATRA	1	4	200
	Čerpadlo betonu (např. 8 × 8)	1	4	200
	Autodomíhávač Stetter C3	4	4	200
	vibrátory betonu (ruční)	3	4	200
	kompresor	1	4	200
	ruční nářadí	10	4	200

Do modelového řešení byla zahrnuta etapa zemních prací výstavby tunelu, která má na ovzduší výrazně vyšší vliv než jeho výstavba.

Parametry výpočtu - stavební mechanizace pro výstavbu tunelu je uveden níže.

Počet mechanismů	5 (typu rypadlo, nakladač, dozer, traktorbagr)
Počet nákladních automobilů	5
Průměrný uvažovaný výkon	150 kW (mechanismus), 400 kW (NA)
Průměrná hmotnost	20 t (mechanismus), 30 t (NA)
Provozní doba	200 dní/rok, 10 h/den

Ve výpočtu je započteno klopení pojezdových ploch minimálně 2× denně, s účinností 25 %.

Tabulka 34 Celkové výfukové emise ze stavební mechanizace pro výstavbu tunelu

Znečišťující látka	Množství výfukových emisí	Hmotnostní tok výfukových emisí
Jednotky	(kg/rok)	(g/s)
PM ₁₀	138	0,019
PM _{2,5}	138	0,019
NO _x	2 200	0,306
NO ₂	308	0,043
NO	1 892	0,263

Tabulka 35 Resuspendovaná prašnost z pojezdu mechanizace při výstavbě tunelu

Znečišťující látka	Emise resuspendované prašnosti	
Jednotky	(kg/rok)	(g/s)
PM ₁₀	192	0,133

PM _{2,5}	56	0,039
-------------------	----	-------

Stavební dvůr Vranovice

Pro hlavní stavební dvůr Vranovice byly vypočteny emise z pohybu mechanismů a nákladních aut, z přesypů zeminy a buldozerování.

Tabulka 36 emise z pohybu mechanismů a nákladních aut, z přesypů zeminy a buldozerování

Činnost	Emisní faktor pro PM ₁₀	Podíl PM _{2,5} /PM ₁₀	Jednotka
Nakládka/vykládka materiálu	$0,00056 \times (U/2,2)^{1,3} / (M/2)^{1,4}$	0,15	kg/t naloženého materiálu
Buldozerování	$0,34 \times (s)^{1,5} / M^{1,4}$	0,15	kg/hod/stroj

Provozní doba 200 dní/rok, 10 h/den

Parametry výpočtu – mechanismy a nákladní auta

Počet mechanismů 5
 Počet nákladních automobilů 5
 Průměrný uvažovaný výkon 150 kW (mechanismus), 400 kW (NA)
 Průměrná hmotnost 20 t (mechanismus), 30 t (NA)

Parametry výpočtu - přesypy

Množství manipulovaného materiálu 1200 t/den
 Počet přesypů za den 2
 Průměrná rychlost větru 3 m/s
 EF nakládka/vykládka 0,234 g PM₁₀/t materiálu
 emise PM₁₀ 0,008 g/s
 emise PM_{2,5} 0,001 g/s

Parametry výpočtu – buldozerování

Vlhkost materiálu M 5 %
 Podíl jemných částic menších než 75 μm v povrchovém materiálu (s) 15 %
 EF PM₁₀ Buldozerování 2,08 kg/hod/stroj
 Emise PM₁₀ 0,576 g/s
 Emise PM_{2,5} 0,086 g/s

Ve výpočtu je započteno klopení pojezdových ploch minimálně 2× denně, s účinností 25 %.

Tabulka 37 Celkové emise z provozu SD Vranovice

Znečišťující látka	Množství výfukových emisí	Hmotnostní tok výfukových emisí
Jednotky	(t/rok)	(g/s)
PM ₁₀	4.63	0.615
PM _{2,5}	0.81	0.104
NO _x	1.24	0.172

NO ₂	0.17	0.024
NO	1.07	0.148

Tunel – manipulace s materiálem

Výpočet emisí z pohybu mechanizace pro výstavbu tunelu je popsán v textu výše.

Provozní doba 200 dní/rok, 10 h/den

Parametry výpočtu - přesypy

Množství manipulovaného materiálu	600 m ³ /den
Objemová hmotnost jemnozrné zeminy	2 t/m ³
Počet přesypů za den	2
Průměrná rychlost větru	3 m/s
EF nakládka/vykládka	0,234 g PM ₁₀ /t materiálu
emise PM ₁₀	0,008 g/s
emise PM _{2,5}	0,001 g/s

Parametry výpočtu – buldozerování

Vlhkost materiálu M	5 %
Podíl jemných částic menších než 75 μm v povrchovém materiálu (s)	15 %
EF PM ₁₀ Buldozerování	2,08 kg/hod/stroj
Emise PM ₁₀	0,576 g/s
Emise PM _{2,5}	0,086 g/s

Ve výpočtu je započteno kropení pojezdových ploch minimálně 2× denně, s účinností 25 %.

Tabulka 38 Emise z manipulace s materiálem během stavby tunelu Rajhrad

Znečišťující látka	Množství výfukových emisí	Hmotnostní tok výfukových emisí
Jednotky	(t/rok)	(g/s)
PM ₁₀	4,21	0,58
PM _{2,5}	0,63	0,09

Výkopová zemina – manipulace v ose VRT

V úseku 6 až 46 km osy VRT bylo objednatelem stanoveno množství výkopové zeminy, která bude v rámci stavby manipulována. Osa VRT je rozdělena pro tento účel na 10 km úseky. Pro nepodhodnocení získaných výsledků byly emise z přesypů pro 10 km úsek přiřazena 1 km úseku a modelovány jako průběžný liniový zdroj.

Tabulka 39 Emisní faktor výkopová zemina

Činnost	Emisní faktor pro PM ₁₀	Podíl PM _{2,5} /PM ₁₀	Jednotka
Výkopy jemnozrných zemin s vlhkostí do 12 %	0,2	0,15	g/t vytěženého materiálu

Tabulka 40 Emise z výkopů jemnozrnných zemin v ose VRT

Úsek osy VRT (km)	6-16	16-26	26-36	36-46	Jednotky
emise PM ₁₀	9 042	11 819	12 230	4 697	t/den
	1 808,3	2 363,7	2 446,1	939,3	g/den
	0,050	0,066	0,068	0,026	g/s na 1 km úsek
emise PM _{2,5}	0,008	0,010	0,010	0,004	g/s na 1 km úsek
emise PM ₁₀	660,0	862,8	892,8	342,9	kg/rok na 10 km úsek, modelováno na 1 km
emise PM _{2,5}	99,0	129,4	133,9	51,4	kg/rok na 10 km úsek, modelováno na km

Staveništní automobilová doprava – liniové zdroje znečištění

Intenzita dopravy na přístupových komunikacích bude během výstavby záměru dočasně navýšena. Tam, kde to bude logisticky možné budou materiály převáženy po železnici. Tento typ přepravy nebyl, pro svůj nevýznamný vliv na ovzduší, modelován. V tabulce v textu níže je uveden předpoklad přesunu stavebních hmot velkých objemů během celého období výstavby s odhadem roku realizace přepravy předaný zadavatelem.

Imisní limity jsou stanoveny s dobou průměrování převážně 1 rok, resp. také 24 hodin a 1 hodina. Z harmonogramu staveništní dopravy byl vybrán nejzatíženější rok z pohledu vlivu na ovzduší, který byl vyhodnocen modelovým výpočtem. V ostatních letech bude vliv přepravy materiálů na ovzduší nižší. Modelování bylo provedeno pro rok 2029.

Hodnocena byla průměrná roční intenzita provozu vozidel na modelovaných komunikacích a maximální denní intenzita provozu vozidel pro následné hodnocení denních imisních příspěvků PM₁₀.

Byl přijat předpoklad, že nákladní automobily budou v 1 směru odjíždět bez nákladu. Modelovány byly vybrané úseky č. 7 až 19. Vybrané úseky jsou modelovány v souběhu, tedy s předpokladem provozování všech najednou. Modelování tak bylo provedeno pro emisně nejvýznamnější variantu.

Intenzita dopravy jednotlivých modelovaných úseků, základní vstupní údaj pro výpočet emisí z pojezdu vozidel, je uvedena v následující tabulce. Počet přejezdů (tam a zpět) za den vlivem výstavby záměru na dotčených silnicích je dvojnásobný.

Tabulka 41 Nákladní doprava v období výstavby včetně parametrů

Veřejné komunikace	Objem (m ³)	Hmotnost (t)	Typ přepravy	Počet vozidel/den	Nosnost (t)	Počet dní	Rok realizace	NA/den prům.	NA/den max	ID
Kolejové lůžko _ třída B0	292 000	423 400	vlaková	2	900	235	2031	-	-	1
A1. Železniční spodek _ 40%	287 000	459 200	vlaková	2	900	255	2029-2030	-	-	2
A2. Železniční spodek _ 60%	430 492	688 787	silniční	70	13	757	2029-2030	70	70	3

Veřejné komunikace	Objem (m³)	Hmotnost (t)	Typ přepravy	Počet vozidel/den	Nosnost (t)	Počet dní	Rok realizace	NA/den prům.	NA/den max	ID
A21. Železniční spodek	53 812	86 099	silniční	20	13	331	2029-2030	18	20	4
Staveništní doprava - nový materiál										
B1. Kolejové lůžko _ 50%	146 000	211 700	vlaková	2	900	118	2031	-	-	5
B2. Kolejové lůžko _ 50%	146 000	211 700	silniční	10	16	1 323	2031	-	-	6
B3. Železniční spodek _ 30%	215 248	344 397	silniční	90	16	239	2029-2030	59	90	7
B4. Železniční spodek _ 50%	358 746	573 994	silniční	150	16	239	2029-2030	98	150	8
B5. Železniční spodek _ 20%	143 498	229 597	silniční	60	16	239	2029-2030	39	60	9
Staveništní doprava - přebytek zeminy										
C1. Výkopová zemina	84 854	152 737	silniční	160	16	60	2028-2030	26	160	10
C2. Výkopová zemina	1 663 740	2 994 732	silniční	260	16	720	2028-2030	260	260	11
C3. Výkopová zemina	469 407	844 933	silniční	300	16	176	2028-2030	145	300	12
C4. Výkopová zemina	71 932	129 478	silniční	160	16	51	2028-2030	22	160	13
C5. Výkopová zemina	250 000	450 000	silniční	200	16	141	2028-2030	77	200	14
C6. Výkopová zemina	86 560	155 808	silniční	160	16	61	2028-2030	27	160	15
C7. Výkopová zemina	279 181	502 526	silniční	200	16	157	2028-2030	86	200	16
C8. Výkopová zemina	418 935	754 083	silniční	280	16	168	2028-2030	129	280	17
C9. Výkopová zemina	905 550	1 629 990	silniční	300	16	340	2028-2030	279	300	18
C10. Výkopová zemina	432 908	779 234	silniční	280	16	174	2028-2030	133	280	19
Tunel Rajhrad - přebytek zeminy										
D1. Výkop / mezideponie / zásyp	154 908	278 834	silniční	160	16	109	2027-2028	-	-	20
D2. Výkopová zemina	170 968	307 742	silniční	200	16	96	2027-2028	-	-	21

Výše uvedená tabulka je v rozšířené verzi, spolu se specifikací zdroje, cíle a trasy převozu, uvedená v přílohové části studie. Vymezení modelovaných komunikací je patrné z přílohové části studie.

Špičkové hodinové intenzity dopravy pro výpočet hodinových imisních příspěvků byly přepočteny z celodenních dopravních intenzit na základě koeficientu uvedeného v Technických podmínkách TP 189. Byl použit koeficient pro silnice II. třídy (0,119).

Pro účely výpočtového řešení v modelu SYMOS'97 byly modelované liniové zdroje rozděleny na segmenty o délce 20 m. Každému segmentu byl přiřazen odpovídající hmotnostní tok příslušného kontaminantu na základě podélného sklonu vozovky v daném místě (1 až 4 %), rychlosti (40 až 50 km/h) a počtu projíždějících vozidel. Pro účely modelování byla předpokládána šířka úseků liniových zdrojů 6 m a výška emise 2 až 3 m v závislosti na předpokládané rychlosti dopravního proudu. Plynulost provozu je charakterizována koeficienty 1 až 10 (1 = plynulá jízda, 10 = jízda v koloně vozidel). Pro účely provedeného výpočtu byl použit koeficient 1 až 3, které byl stanoven odborným odhadem.

Emise při zmíněných intenzitách dopravy byly kvantifikovány na základě výpočtu v programu MEFA 13 zohledňující také otěry brzd a pneumatik. Výpočet resuspenze podle metodiky US

EPA AP-42 byl proveden programem Sekundární prašnost 2019. Výpočet v programu MEFA 13 byl proveden se schématem vozového parku "Města a ostatní silnice" s předpokládaným počtem 85 srážkových dní v roce pro cílový rok 2029 a 50% vytižením nákladních vozidel. Vypočtené hmotnostní toky jsou z důvodu velkého objemu dat k dispozici u zpracovatele rozptylové studie.

Období provozu

V rámci předkládané studie byly hodnoceny příspěvky automobilové dopravy (na souvisejících přeložkách komunikací) a příspěvky železniční dopravy (výpočet emisí z provozu lokomotiv na konvenční trati) ve výpočtové oblasti k celkové imisní zátěži. V případě železniční dopravy je provedeno hodnocení pro stávající tratě, kde je podíl diesellové trakce. Na plánované VRT se předpokládá provoz pouze vozů elektrické trakce.

Provoz samotné vysokorychlostní tratě modelován nebyl. Projektovaná trať bude plně elektrifikována, nebude tedy zdrojem emisí ze spalování paliva. Emise resuspendované prašnosti (emise TZL) z povrchu železničního svršku nebyly modelovány z důvodu nedostupnosti relevantních emisních faktorů, příp. výsledků měření resuspendovaných emisí TZL z provozu vysokorychlostní tratě.

V modelovém scénáři „Období provozu“ byly vyhodnoceny stavby související či vyplývající z realizace vysokorychlostní tratě:

- pohyb vozidel na nově projektovaném parkovišti u ŽST Šakvice,
- provoz vozidel na přeložkách komunikací v okolí VRT s důrazem na přeložku komunikace III/42510 (ulice Stará pošta v Rajhradě),
- změny v intenzitách dopravy konvenční tratě ve stávajícím a výhledovém stavu.

Železniční doprava

Záměr vyvolá nezbytné dílčí přeložky stávající konvenční trati v řešeném území. V souvislosti s realizací VRT bude nutná přeložka konvenční železniční tratě mezi Pouzdřany a Popicemi. Pro stávající stav v daném úseku platí:

Vranovice – Břeclav: 1 manipulační vlak (Mn)/den (doba provozu – 3 h/den)

Ve výhledovém stavu již žádné vlaky v diesellové trakci na přeložce Pouzdřany – Popice jezdit nebudou.

V diesellové trakci je a bude provozováno na konvenční železniční trati Modřice – Rakvice minimum vlaků manipulačního typu v řádu prvních jednotek kusů. Jejich provozní doba je 2 až 3 h za den. Ve výhledovém období dojde generelně ke snížení počtu provozovaných vlakových souprav na konvenční trati na diesellový pohon.

Na celé síti VRT budou v noci provozovány údržbové vlaky, které budou pravděpodobně v diesellové trakci s předpokládanou četností cca 2–3 vlaky týdně, s provozem cca 4 h denně. Jejich emise jsou zohledněny úsekem nazvaným „trasa VRT“.

Z hlediska vlivu na ovzduší dojde ve výhledovém stavu ke snížení vlivu železniční dopravy v hodnocených úsecích o cca 44 % ve srovnání se stávajícím stavem, tj. ke snížení množství výfukových emisí z provozu lokomotiv v úseku Modřice - Rakvice.

Samotný provoz posuzované VRT není hodnocen, neboť v tomto případě se bude jednat o čistě elektrickou trakci. Pro vyhodnocení resuspenze z provozu železniční dopravy nejsou v současné době relevantní podklady a závazná metodika ke stanovení množství emisí není k dispozici.

Následující tabulka ukazuje intenzity železniční dopravy jednotlivých úseků na stávající konvenční železniční trati. Uvedeny jsou denní intenzity dieselové trakce. V dieselové trakci budou provozovány pouze manipulační vlaky. Hodnocení je provedeno pro primární emise ze spalování nafty v dieselových lokomotivách.

Tabulka 42 Intenzita železniční dopravy (dieselová trakce)

Úsek	Stávající stav	Výhledový stav - horizont H4 - 2055
	Manipulační vlak - Mn	
	vlak/den	
Brno-Horné Heršpice – Brno-Horní Heršpice modř. zhl.	0	2
Brno-Horní Heršpice modř. zhl. - Modřice	1	0
Brno-Horní Heršpice modř. zhl. - Brno jih	3	2
Brno jih – Modřice	2	2
Modřice – Hrušovany u Brna	0	0
Vranovice-Šakvice	1	0
Šakvice – Zaječí	1	0
Zaječí - odb. Nové Mlýny	1	0
odb. Nové Mlýny – Podivín	1	0
Brno-Maloměřice – Brno jih	3	2
Brno-Maloměřice – Modřice	1	0
Vranovice – Břeclav	1	0
Celkem	15	8

Emisní faktory byly převzaty z dokumentu 1.A.3.c Railways, Guidebook 2019 Evropské agentury pro ŽP (EEA – European Environment Agency). Tato studie poskytuje hodnocení vozového parku dieselových lokomotiv v Evropě a průměrné emisní faktory. Použité emisní faktory (úroveň detailu 2) byly vypočteny škálováním rozsahu výkonů motorů pro každý typ lokomotivy a na základě jejich průměrného věkového rozdělení. U některých znečišťujících látek byly EF převzaty z těžkých silničních nákladních vozidel.

Parametry výpočtu

Spotřeba paliva, traťová lokomotiva (line-haul)	219 kg/h
Průměrná provozní doba	3 h/den
Spotřeba paliva	0,657 t/den

V době provozu jsou zahrnuty i manipulace ve stanicích, tedy doba, kdy vlak není v pohybu.

Tabulka 43 Emise z provozu železniční dopravy (dieselová trakce)

Výfukové emise z provozu lokomotiv manipulačních vlaků										
Znečišťující látka	NOx		CO		PM ₁₀		PM _{2.5}		B(a)P	
Emisní faktor	63		18		1,2		1,1		0,03	
Jednotka EF	kg/t		kg/t		kg/t		kg/t		g/t	
Stav – stávající/výhledový	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V
Úsek	kg/den		kg/den		kg/den		kg/den		g/den	
Brno-Horní Heršpice – Brno-Horní Heršpice modř. zhl.	0,0	82,8	0,0	23,7	0,0	1,6	0,0	1,4	0,0	0,0
Brno-Horní Heršpice modř. zhl. - Modřice	41,4	0,0	11,8	0,0	0,8	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
Brno-Horní Heršpice modř. zhl. - Brno jih	124,2	82,8	35,5	23,7	2,4	1,6	2,2	1,4	0,1	0,0
Brno jih – Modřice	82,8	82,8	23,7	23,7	1,6	1,6	1,4	1,4	0,0	0,0
Modřice – Hrušovany u Brna	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vranovice-Šakvice	41,4	0,0	11,8	0,0	0,8	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
Šakvice – Zaječí	41,4	0,0	11,8	0,0	0,8	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
Zaječí - odb. Nové Mlýny	41,4	0,0	11,8	0,0	0,8	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
odb. Nové Mlýny – Podivín	41,4	0,0	11,8	0,0	0,8	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
Brno-Maloměřice – Brno jih	124,2	82,8	35,5	23,7	2,4	1,6	2,2	1,4	0,1	0,0
Brno-Maloměřice – Modřice	41,4	0,0	11,8	0,0	0,8	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
Vranovice – Břeclav	41,4	0,0	11,8	0,0	0,8	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
trasa VRT	-	17,7	-	5,1	-	0,3	-	0,3	-	0,01
Celkem	620,9	348,9	177,4	99,7	11,8	6,6	10,8	6,1	0,3	0,2

Výfukové emise z provozu lokomotiv manipulačních vlaků na dieselový pohon budou ve výhledovém stavu o cca 44 % nižší než ve stavu stávajícím. Snížení množství výfukových emisí je způsobeno srovnáním počtu provozovaných lokomotiv na dieselový pohon.

Silniční doprava na vybraných úsecích širšího území

V následující části je provedeno vyhodnocení změn v produkci emisí na vybraných úsecích komunikační sítě v okolí hodnoceného záměru.

Dopravní model vychází z aktualizace dopravního modelu Jihomoravského kraje (01/2024), který je kalibrován na Celostátní sčítání dopravy 2020. Dopravní model zahrnuje kompletní komunikační síť dálnic a silnic I., II. a III. třídy a významných místních komunikací v řešeném území. Dopravní prognóza je zpracována pro rok 2024, 2035 a 2055. V přepravní prognóze je zohledněn rozvoj území dle TP 225 a ÚPD. Zprovoznování okolních komunikací je dle předpokládaného harmonogramu výstavby, který byl odsouhlasen objednatel.

Pro výhledové horizonty jsou zpracovány scénáře s projektem a bez projektu.

Výstupem z dopravního modelu jsou kartogramy intenzit, které zobrazují intenzity ve formátu [všechna vozidla / lehká nákladní vozidla (do 3,5 t) / ostatní nákladní vozidla (nad 3,5 t)] v období za 24 hodin.

Výsledné matice cest individuální dopravy současného stavu byly po přidělení na síť kalibrovány na Celostátní sčítání dopravy provedené Ředitelstvím silnic a dálnic v roce 2020 a na dopravní průzkum z projektu Dopravní model města Rajhrad. Z projektu města Rajhrad vyplývá potřeba zvýšení zatížení průmyslového parku v Syrovicích, nicméně konkrétní zdroje dopravy z tohoto průmyslového parku dosud nebyly poskytnuty. Proto byl zpracovatelem proveden pouze odborný odhad.

Rozsah výhledové silniční sítě pro návrhové roky 2024, 2035 a 2055 vychází ze ZÚR Jihomoravského kraje, harmonogramu výstavby silniční a dálniční sítě ČR a návrhu kategorizace silniční sítě ŘSD. Přehled všech uvažovaných staveb v zájmovém území je uveden v následující tabulce. Naprostá většina těchto staveb nesouvisí přímo s realizací posuzované vysokorychlostní tratě. Jedná se o plánované záměry v širokém okolí VRT. Pouze 4 přeložky komunikací vyvolané realizací VRT (poslední 4 řádky tabulky) popisují přímý vliv realizace VRT.

Tabulka 44 Přehled zprovozněných staveb

silnice	úsek	2024	2035	2055
D1	MÚK Kývalka – MÚK Brno západ (zkapacitnění)	✘	✔	✔
D1	MÚK Brno západ – MÚK Brno centrum (zkapacitnění)	✘	✔	✔
D1	MÚK Brno jih – včetně napojení terminálu Vídeňská	✘	✔	✔
D1	MÚK Brno centrum – MÚK Brno jih (zkapacitnění)	✘	✔	✔
D1	MÚK Brno jih – MÚK Brno východ (zkapacitnění)	✘	✔	✔
D1	MÚK Brno východ – MÚK Holubice (zkapacitnění)	✘	✔	✔
D1	MÚK Holubice – MÚK Vyškov (zkapacitnění)	✘	✘	✔
D1	D1 01313 Připojení BPZ Černovická terasa na D1	✘	✔	✔
D2	MÚK Velké Pavlovice	✘	✘	✔
D2	Zkapacitnění Chrlice – Brno vč. nového napojení u Olympie	✘	✔	✔
D46	MÚK Držovice	✔	✔	✔
D46	MÚK Vyškov	✔	✔	✔
D52	Brno, Jižní tangenta včetně zkapacitnění D2	✘	✔	✔
D52	Pohořelice – VN Nové Mlýny	✘	✔	✔
D52	Přechod VN Nové Mlýny	✘	✔	✔
D52	Nové Mlýny – st. hranice ČR / Rakousko	✘	✔	✔
D55	Moravský Písek – Bzenec	✔	✔	✔
D55	Bzenec – Bzenec-Přívóz	✘	✔	✔
D55	Bzenec-Přívóz – Rohatec	✘	✔	✔

silnice	úsek	2024	2035	2055
D55	Rohatec – Lužice	✗	✓	✓
D55	Lužice – Břeclav	✗	✓	✓
I/23	Vysoké Popovice, obchvat	✗	✗	✓
I/23	Rosice – Zakřany, přeložka s obchvaty sídel	✗	✗	✓
I/38	Znojmo obchvat I	✗	✓	✓
I/38	Znojmo obchvat III	✗	✓	✓
I/38	Znojmo obchvat IV	✗	✓	✓
I/38	Znojmo – Hatě	✗	✓	✓
I/40	Břeclav – Valtice, přeložka s obchvatem Valtic	✗	✗	✓
I/41 a I/42	Brno, VMO – Bratislavská radiála	✗	✓	✓
I/42	Brno, VMO – Rokytova	✓	✓	✓
I/42	Brno, VMO – Tomkovo náměstí	✓	✓	✓
I/42	Brno, VMO – Bauerova	✓	✓	✓
I/42	Brno, VMO – Žabovřeská I - etapa II	✓	✓	✓
I/42	Brno, VMO – Vinohrady	✗	✓	✓
I/42	Most Otakara Ševčíka	✓	✓	✓
I/42	Brno, VMO MÚK Ostravská radiála	✗	✓	✓
I/42	Brno VMO Jih Bratislavská radiála – Heršpická	✗	✗	✓
I/42	Brno VMO Pražská radiála – Heršpická	✗	✗	✓
I/43	MÚK Lipůvka	✗	✓	✓
I/43	MÚK Kuřim východ	✗	✓	✓
I/43	MÚK Podlesí, obchvat	✗	✓	✓
I/43	Krhov – Voděrady	✗	✓	✓
I/43	OK Sebranice	✓	✓	✓
I/43	Svitávka, odbočovací pruh	✗	✓	✓
I/50	Křižanovice, křižovatka	✓	✓	✓
I/50	Bučovice, obchvat	✗	✓	✓
I/50	Holubice – Slavkov u Brna, zkapacitnění (2+2)	✗	✗	✓
I/50	Slavkov – Uherský Brod, zkapacitnění (2+1)	✗	✗	✓
I/51	Hodonín – obchvat	✗	✓	✓
I/52	MÚK Moravanská	✗	✗	✓
I/53	Znojmo – Lechovice	✓	✓	✓
I/53	Lechovice – Pohořelice	✗	✓	✓
I/54	Veselí nad Moravou, křižovatka	✓	✓	✓
I/54	Nížkovice, most ev. č. 54-003	✗	✓	✓
I/55	Břeclav, obchvat	✗	✓	✓
I/73	Troubsko – Kuřim	✗	✓	✓
I/73	Kuřim – Bořitov	✗	✓	✓
I/73	Bořitov – Svitávka	✗	✓	✓
I/73	Svitávka – hranice JM kraje	✗	✓	✓
II/152	Obchvat Chrlic, prodloužení II/152	✗	✗	✓
II/152	Želešice, obchvat	✗	✓	✓
II/152	Ořechov – Hajany, obchvat	✗	✗	✓
II/374	Doubravice nad Svitavou – Lhota Rapotina, přeložka	✗	✗	✓
II/374	Rájec – Jestřebí, přeložka	✓	✓	✓
II/374	Lhota Rapotina, obchvat – Boskovice	✗	✗	✓

silnice	úsek	2024	2035	2055
II/380	Tuřany, obchvat	✘	✔	✔
II/380	Telnice, obchvat	✘	✘	✔
II/380	Těšany – Moutnice, obchvat	✘	✘	✔
II/380	Přemostění D1	✘	✘	✔
II/385	Čebín, obchvat	✔	✔	✔
II/385	Hradčany, obchvat	✘	✔	✔
II/394	Tetčice, obchvat	✘	✘	✔
II/394	Neslovice, obchvat	✘	✘	✔
II/416	Blučina, obchvat	✘	✔	✔
II/416	Vojkovice – Hrušovany, přeložka	✘	✘	✔
II/416	Telnice – Křenovice, přeložka	✘	✘	✔
II/416	Měnin, obchvat	✘	✘	✔
II/416	Hrušovany u Brna – Ledce – Pohořelice, přeložka tahu, homogenizace	✘	✘	✔
II/426	Strážnice, obchvat	✘	✘	✔
II/602	Bosonohy, obchvat – spolu s I/73	✘	✔	✔
III/15278	Modřice, obchvat	✘	✘	✔
III/15283	Brno, Slatina, obchvat	✘	✘	✔
MK	Napojení Avion II do MÚK Avion	✘	✔	✔
III/42510	Přeložka ulice Stará pošta	✘	✔	✔
II/381	Přeložka + cyklostezka	✘	✔	✔
III/4203	Přeložka Šakvice 1,3	✘	✔	✔
II/421	Přeložka Zaječí	✘	✔	✔

Špičkové hodinové intenzity dopravy pro výpočet hodinových imisních příspěvků byly přepočteny z celodenních dopravních intenzit na základě koeficientu uvedeného v Technických podmínkách TP 189 – Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích podle následujícího postupu. Byl použit koeficient pro silnice II. třídy (0,119).

Výpočet z hodnoty ročního průměru denních intenzit

Výpočet z hodnoty ročního průměru denních intenzit dopravy se doporučuje použít pouze v případě, že dopravní průzkum ve vhodném období není možné provést. Určí se ze vztahu:

$$I_{50} = RPDI \cdot k_{RPDI,50} \quad (16)$$

kde:

I_{50} padesátirázová intenzita dopravy [voz./h]

RPDI roční průměr denních intenzit dopravy [voz./den]

$k_{RPDI,50}$ přepočtový koeficient ročního průměru denních intenzit dopravy na padesátirázovou intenzitu dopravy [-]

Hodnota koeficientu $k_{RPDI,50}$ je stanovena podle charakteru provozu na komunikaci v tabulce 6.

Tabulka 6 – Hodnoty koeficientu $k_{RPDI,50}$

Charakter provozu	$k_{RPDI,50}$
D-I	0,096
D-II	0,101
E, I	0,103
II-H, II-S	0,119
II-R	0,154 ^{*)}

^{*)} Hodnota 0,154 je orientační, na stanovištích s vyšším podílem rekreační dopravy byla zjištěna v rozmezí 0,120-0,170. Přesnější údaj je nutné stanovit specializovaným dopravním průzkumem se znalostí místních podmínek.

Pro účely výpočtového řešení v modelu SYMOS'97 byly modelované liniové zdroje rozděleny na segmenty o délce 20 m. Každému segmentu byl přiřazen odpovídající hmotnostní tok příslušného kontaminantu na základě podélného sklonu vozovky v daném místě (1 až 4 %), rychlosti (50 až 120 km/h) a počtu projíždějících vozidel. Pro účely modelování byla předpokládána šířka úseků liniových zdrojů 7 až 14 m a výška emise 2 až 5 m v závislosti na předpokládané rychlosti dopravního proudu. Plynulost provozu je charakterizována koeficienty 1 až 10 (1 = plynulá jízda, 10 = jízda v koloně vozidel). Pro účely provedeného výpočtu byly použity koeficienty 1 až 4, které byl stanoveny odborným odhadem.

Emise při zmíněných intenzitách dopravy byly kvantifikovány na základě výpočtu v programu MEFA 13 zohledňující také otěry brzd a pneumatik. Výpočet resuspenze podle metodiky US EPA AP-42 byl proveden programem Sekundární prašnost 2019. Výpočet v programu MEFA 13 byl proveden se schématem vozového parku „Dálnice“ a „Města a ostatní silnice“ dle zařazení komunikace, s předpokládaným počtem 85 srážkových dní v roce pro cílový rok 2035 a 2055 s 50% vytížením nákladních vozidel. Nejzazší definované schéma vozového parku je v programu MEFA stanoveno pro rok 2040. Vypočtené hmotnostní toky jsou z důvodu velkého objemu dat k dispozici u zpracovatele rozptylové studie.

Pro výhledové roky 2035 a 2055 jsou vytvořené varianty aktivní a nulové, které se liší zprovozněním řešených staveb označených v tabulce zeleně.

Pohyb vozidel na parkovišti – ŽST Šakvice

Emise znečišťujících látek vznikající pohybem osobních vozidel na nově zrealizovaném parkovišti po realizaci záměru byly stanoveny na základě kapacity projektovaného parkoviště a jeho předpokládané obrátkovosti v programu MEFA 13. Pro výpočet emisí spojených s pohybem vozidel na příjezdové cestě byl využit také výpočet víceemisí zahrnující studené starty vozidel (kategorie 8 – Parkoviště P+R). Pohyb vozidel na parkovišti byl modelován jako plošný zdroj charakterizovaný nízkou emisí škodlivin.

Tabulka 45 Parametry parkovacích ploch

Označení parkoviště	Kapacita	OA	NA	OA/NA	Délka pojezdu
		voz/den	voz/den	voz/hod	m
Šakvice	76	304	0	36	140

Parametry výpočtu:

Délka strany plošného zdroje	30 m
Výška emise parkoviště	1 m
Vznos kouřové vlečky	2 m
Rychlost pohybu vozidel	20 km/hod
Počet dní za rok, kdy je zdroj v provozu:	365 dní
Počet hodin za den, kdy je zdroj v provozu:	24 hod
Relativní roční využití výkonu:	100%
Obrátkovost parkoviště	2×

Plynulost pohybu vozidel na parkovišti byla odhadnuta na stupeň 4 ze stupnice 0 až 10. Stupeň 4 vyjadřuje plynulý provoz s občasným zastavováním na křižovatkách.

Špičková hodinová intenzita provozu pro výpočet hodinových imisních příspěvků dopravy byla přepočtena z celodenních dopravních intenzit na základě koeficientu uvedeného v Technických podmínkách TP 189 - Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích podle následujícího postupu. Byl použit koeficient pro silnice II. třídy (0,119).

B.III.2. Odpadní vody (například přehled zdrojů odpadních vod, množství odpadních vod a místo vypouštění, vypouštěné znečištění, čistící zařízení a jejich účinnost)

Ke znečištění vody může u hodnocené stavby dojít:

- v průběhu výstavby (především v souvislosti s případnými haváriemi spojenými s únikem nebezpečných látek),
- v průběhu provozu na železniční trati, resp. provozu souvisejících stavebních objektů (především v souvislosti s případnými haváriemi spojenými s únikem nebezpečných látek),
- v průběhu provozu na silniční síti (v souvislosti s běžnou údržbou – vlivem solení v zimním období, výfukové plyny, případně v souvislosti s haváriemi spojenými s únikem nebezpečných látek).

Vzhledem k charakteru stavby a blízkosti vodních toků, individuálních podzemních vodních zdrojů bude pro období výstavby vypracován Plán opatření pro případ havárie (tzv. „havarijní plán“) dle zákona č. 254/2001 Sb., o vodách, ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 450/2005 Sb., o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu, způsobu a rozsahu hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků, ve znění pozdějších předpisů. Dodavatel stavby předloží před zahájením stavby havarijní plán s aktuálními údaji příslušnému vodoprávnímu úřadu k souhlasu, který bude následně součástí tohoto havarijního plánu.

Fáze výstavby

Odpadní vody, které budou produkovány v době výstavby, budou představovat především vody znečištěné v průběhu stavebních prací. Odpadní voda bude vznikat především v rámci technologických postupů a v rámci mytí stavební techniky a zařízení.

Množství této odpadní vody není možné v současnosti odhadnout.

V průběhu výstavby mohou být povrchové vody znečištěny vnosem kontaminantů do toků a do podzemních vod se pak mohou dostávat znečišťující látky z vod povrchových. Přímým zdrojem znečištění mohou být úkapy nebezpečných látek ze strojních mechanismů, případně unik závadných látek v případě havárie.

V období výstavby bude dodavatel stavby nakládat se závadnými látkami ve větším rozsahu v rámci stavebních činností. Současně bude zacházení s těmito látkami spojeno se zvýšeným nebezpečím pro povrchové vody a podzemní vody, protože se stavba nachází v bezprostřední blízkosti vodních toků, v záplavovém území a zasahuje do ochranných pásem přírodních léčivých zdrojů.

Dodavatel stavby je dle zákona č. 254/2001 Sb. povinen učinit odpovídající opatření, aby jím používané závadné látky nevnikly do povrchových nebo podzemních vod. Z tohoto důvodu bude zpracován plán opatření pro případ havárie pro období výstavby, který obsahuje náležitosti vyhlášky č. 450/2005 Sb., o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu, způsobu a rozsahu hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků v platném znění.

Pokud budou dodržena všechna standartní bezpečnostní opatření, bude možné riziko znečištění vod během výstavby a provozu vlivem havárii zcela minimalizováno.

Nakládání s odpadními vodami ve fázi výstavby bude provedeno v souladu s platnou legislativou. Přesné množství produkované odpadní vody bude upřesněno po výběru zhotovitele stavby.

Likvidace odpadních vod ze staveniště je součástí přípravy dodavatele stavby.

Odtok do stávajících odvodňovacích zařízení je možný pouze za podmínky neznečištění a nepoškození využívaných zařízení, vodních zdrojů a pozemků. V době výstavby bude využit stávající, následně nový systém odvodnění trati. V případě zemních prací na úpravě železničního spodku a svršku bude v místech, kde má půda sklon k erozi použito podélného odvodnění pláně, např. příkop na okraji pláně spodku s odvodem vody odolným proti erozi.

Splaškové vody

Ve fázi výstavby vznikající odpadní vody budou likvidovány v souladu s vodním zákonem a NV č. 401/2015 Sb. Množství těchto vod bude omezené. Důvodem je používání chemických WC na jednotlivých zařízeních stavenišť. Splaškové vody v době výstavby tak na vlastní stavbě budou omezeny pouze na vody znečištěné v důsledku mytí. Předpokládaná produkce splaškových vod na jednoho pracovníka stavby je 120 l/osoba/směna.

Případně budou vody převáženy k čištění na nejbližší ČOV nebo vypouštěny do kanalizace pro veřejnou potřebu, s předchozím souhlasem provozovatele této infrastruktury. K tomu účelu zajistí dodavatel stavby smlouvu s provozovatelem uvedené ČOV, resp. kanalizace, včetně potřebné finanční úhrady. Množství těchto vod nebude významné.

Technologické odpadní vody

Technologické odpadní vody budou vznikat např. při čištění stavebních mechanismů, vlhčení betonů apod. V průběhu stavby budou realizována opatření zabráňující kontaminaci povrchových a podzemních vod a horninového prostředí.

S ohledem na to, že se předpokládá v některých lokalitách zasažení hladiny podzemní vody, bude pro fázi výstavby nutné počítat se snižováním úrovně hladiny podzemní vody jejím čerpáním či odvodem po spádnicí. Podzemní vody by měly být čerpány do bezodtokých usazovacích jímek, ve kterých dojde k jejich předčištění před dalším nakládáním. Tyto jímky je nutné dle potřeby vyvážet a s vodou nakládat dle platné legislativy. Usazené kaly z jímek by měly být pravidelně vybírány a následně odváženy na skládku k tomu účelu určenou.

Srážkové vody

Zhotovitel stavby musí dodržovat zejména ustanovení uvedená v zákonu č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) a nařízení vlády ČR č. 401/2015 Sb., kterým se stanoví ukazatele a hodnoty přípustného stupně znečištění vody.

V průběhu výstavby nesmí docházet k nadměrnému znečišťování povrchové vody a ohrožování kvality podzemní vody. Řešení likvidace vody bude v kompetenci zhotovitele stavby a bude provedeno v souladu s platnou legislativou.

Odváděné dešťové vody ze staveniště, a především případné vody vznikající ve stavební jámě musí splňovat limity schválené dle kanalizačního řádu. Kontrolu jakosti těchto vod a systém s jejich nakládáním zajistí dodavatel stavby. Jakost bude kontrolována průběžným monitoringem na staveništi. Možným způsobem předčištění odpadní vody před vypuštěním do kanalizace je využití usazovacích jímek, ve kterých bude voda zbavena nečistot způsobujících zanesení kanalizace. Kaly jsou následně odváženy na skládku k tomu účelu určenou.

Přesné určení technologického způsobu odstranění odpadních vod ze stavební jámy bude určeno v dalších fázích projektové přípravy.

Fáze provozu

Splaškové vody

Během provozu záměru se předpokládá vznik splaškové odpadní vody v rámci zastávek a sociálního zařízení údržbové základny, tyto vody budou svedeny do kanalizace.

Nepředpokládá se významný vznik splaškových či technologických odpadních vod. Vznik splaškové či technologické vody lze očekávat v souvislosti s provozem údržbové základny. Odpadní voda bude v rámci areálu vedena do samostatné ČOV.

Předpokládaná roční produkce splaškových vod na základě bilance potřeby pitné vody areálu je $Q_{365} = 3\ 000\ \text{m}^3/\text{rok}$.

V případě předpokládaného znečištění odpadní vody ropnými látkami bude na areálové kanalizaci navržen v příslušných místech odlučovač ropných látek.

Technologické odpadní vody

Technologické odpadní vody budou vznikat v minimálním množství. Tyto vody budou vznikat v souvislosti s provozem údržbové základny (myčka vozidel, údržba vozidel – proplach fekálních nádržek železničních souprav) a s údržbou navržených komunikací.

V areálu transformovny TNS bude postavena nová čistírna zaolejovaných vod. Čistírna bude pracovat kontinuálně v celoročním provozu. Nová havarijní jímka bude vybudována pro zachycování srážkových oplachových vod ze záchytné vany stanoviště transformátoru. Objem jímky bude dimenzován i pro zachycení transformátorového oleje v případě havárie transformátoru.

V rámci areálu autotransformátorů budou osazeny havarijní jímky pod transformátory a napojeny na čistírnu zaolejovaných vod.

Je nutné vyřešit zabezpečení proti znečištění závadnými látkami ve smyslu § 39 zákona č. 254/2001 Sb. Další odvodnění trati bude řešeno dle požadavků Správy železnic s. o. uvedených pro odvodnění železničního spodku.

Srážkové vody

Rozsah a způsob odvodnění koleje vychází z konfigurace stávajícího drážního tělesa ve vztahu k přilehlému terénu. Odvodnění tělesa železničního spodku je navrženo především pomocí otevřených příkopů zpevněných příkopovými tvárnici TZZ3, dále pak pomocí trativodů, příkopových zídek nebo je voda vyvedena na svah zemního tělesa. Konsolidační vrstvy u nově zřizovaných náspů budou odvodněny patními příkopy nebo patními trativody. Odvodňovací zařízení jsou vyústěna do stávajících vodotečí, k propustkům nebo na volný terén.

Otevřené příkopy jsou navrženy jako zpevněné v celém rozsahu traťového úseku a uzavřené.

Trativody jsou navrženy z plastových trubek DN150 a DN200, které jsou vloženy do trativodní rýhy vyložené filtrační geotextilií. Zásyp rýhy je vyplněn drtí 16/32. Na trativodní síti jsou navrženy plastové šachty DN 400, kde poslední šachta trativodu je navržena s kalovým prostorem. Pro svodné potrubí je použito trub PE-HD DN 300-400.

Vyústění na stávající terén je provedeno pomocí betonových monolitických trativodních vyústí s dlažbou lomového kamene navazující na vyústění. Vyústění trativodů v místě přejezdů s navazujícím podélným odvodněním žel. spodku je vyvedeno do tohoto odvodnění ve výšce minimálně 0,15 m nad niveletou tohoto příkopu.

B.III.3. Odpady (například přehled zdrojů odpadů, kategorizace a množství odpadů, způsoby nakládání s odpady)

Nakládání s odpady se řídí zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech (dále jen „zákon o odpadech“) a navazujícími a upřesňujícími právními předpisy. Především pak také zákonem č. 542/2020 Sb., o výrobcích s ukončenou životností a vyhláškou č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

Pro období, než budou vydány další nové vyhlášky, platí dle metodického pokynu MŽP č. j.: MZP/2020/720/5379 ze dne 23.12.2020 následující: Pokud budou povinné subjekty postupovat tam, kde zákon č. 541/2020 Sb. odkazuje na prováděcí právní předpis, v souladu s dosavadními prováděcími předpisy, má se za to, že postupují v souladu s požadavky nového zákona. To navíc platí v řadě případů nejen pro dobu, než budou vydány nové vyhlášky, ale s ohledem na v návrzích vyhlášek obsažená přechodná ustanovení, i pro značnou dobu po jejich vydání.

Odpady z výstavby

Odpady, které vzniknou v průběhu stavebních prací, lze rozdělit na ty, které budou vázány na vlastní proces realizace stavby, a na ty, které budou vznikat v souvislosti s použitými technologiemi, mechanismy, zázemím stavby apod. Kromě těchto odpadů budou na staveništi a zařízeních staveniště vznikat odpady spojené s pobytem a pohybem lidí (většinou komunální odpad). Odpadový materiál kategorie N (bude-li vznikat) bude shromažďován odděleně do zvlášť k tomu určených nádob z nepropustných materiálů, chráněných proti dešti ve smyslu zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech. Odpady ze stavby budou odváženy a odstraňovány mimo staveniště. Tato činnost bude zajištěna dodavatelem stavebních prací, popř. odbornou firmou, které bude možné specifikovat až po vyjasnění smluvních vztahů mezi investorem a dodavatelem stavby. Obecně platí zásada, že na ploše staveniště je vhodné ukládat odpady jen krátkodobě.

Původce odpadů je odpovědný za nakládání s odpady do doby jejich využití nebo odstranění, pokud toto zajišťuje sám jako oprávněná osoba, nebo do doby jejich převedení do vlastnictví osobě oprávněné k jejich převzetí. Za dopravu odpadů odpovídá dopravce. Zhotovitel stavby je odpovědný za nakládání s odpady až do doby jejich předání oprávněné osobě ve smyslu zákona č. 541/2020 Sb., v aktuálním znění.

Objemově nejvíce odpadového materiálu bude tvořit především rubanina a ostatní vytěžená zemina, šterk ze železničního svršku, stavební suť a vybouraný beton (prostý beton i železobeton), vybouraný asfaltový beton, demontované kovové konstrukce, smýcené keře a kácené stromy z prostoru staveniště.

Další významnou položkou budou odpady z demolovaných pozemních objektů, mostů a komunikací. Tyto materiály budou v rámci stavby důsledně tříděny a následně předány do zařízení na využití odpadů (recyklační linky, obalovny živichných směsí).

V následující tabulce jsou uvedeny možné druhy produkovaných odpadů z výstavby.

Tabulka 46 Přehled odpadů vznikajících při realizaci stavby

Kód druhu odpadu	Název odpadu	Kategorie odpadu
02 01 03	Odpad rostlinných pletiv	O
07 02 99	Pryžové podložky (žel. svršek)	O
08 02 01	Odpadní práškové nátěrové barvy	O
08 02 02	Vodné kaly obsahující keramické materiály	O
08 04 09	Odpadní lepidla a těsnicí materiály obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N

Kód druhu odpadu	Název odpadu	Kategorie odpadu
12 01 01	Piliny a třísky železných kovů	O
12 01 02	Úlet železných kovů	O
12 01 03	Piliny a třísky neželezných kovů	O
12 01 13	Odpady ze svařování	O
13 01	<i>Odpadní hydraulické oleje</i>	N
13 02	<i>Odpadní motorové, převodové a mazací oleje</i>	N
13 05 03	Kaly z lapáků nečistot	N
13 05 07	Zaolejovaná voda z odlučovačů olejů	N
13 07 01	Topný olej a motorová nafta	N
13 07 02	Motorový benzín	N
14 06 02	Jiná halogenovaná rozpouštědla a směsi rozpouštědel	N
14 06 03	Jiná rozpouštědla a směsi rozpouštědel	N
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
15 01 03	Dřevěné obaly	O
15 01 04	Kovové obaly	O
15 01 05	Kompozitní obaly	O
15 01 06	Směsné obaly	O
15 01 07	Skleněné obaly	O
15 01 09	Textilní obaly	O
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N
15 01 11	Kovové obaly obsahující nebezpečnou výplňovou hmotu (např. azbest) včetněprázdných tlakových nádob	N
15 02 02	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N
15 02 03	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy neuvedené pod číslem 15 02 02	O
16 02 14	Vyřazená zařízení neuvedená pod čísly 16 02 09 až 16 02 13	O
17 01 01	Beton	O
17 01 02	Cihly	O
17 01 03	Tašky a keramické výrobky	O
17 01 06	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků obsahující nebezpečné látky	N
17 02 01	Dřevo	O
17 02 02	Sklo	O
17 02 03	Plasty	O
17 02 04	Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezp. látky nebo nebezp. látkami znečištěné	N

Kód druhu odpadu	Název odpadu	Kategorie odpadu
17 03 01	Asfaltové směsi obsahující dehet	N
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	O
17 04 01	Měď, bronz, mosaz	O
17 04 02	Hliník	O
17 04 04	Zinek	O
17 04 05	Železo a ocel	O
17 04 07	Směsné kovy	O
17 04 09	Kovový odpad znečištěný nebezpečnými látkami	N
17 04 10	Kabely obsahující ropné látky, uhelný dehet a jiné nebezpečné látky	N
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	O
17 05 03	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky	N
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O
17 05 07	Štěrky ze železničního svršku obsahující nebezpečné látky	N
17 05 08	Štěrky ze železničního svršku neuvedené pod číslem 17 05 07	O
17 06 03	Jiné izolační materiály, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky	N
17 06 05	Stavební materiály obsahující azbest	N
17 09 03	Jiné stavební a demoliční odpady (včetně směsných stavebních a demoličních odpadů) obsahující nebezpečné látky	N
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O
19 13 06	Kaly ze sanace podzemní vody neuvedené pod číslem 19 13 05	O
20 01 01	Papír a lepenka	O
20 01 02	Sklo	O
20 01 10	Oděvy	O
20 01 11	Textilní materiály	O
20 01 39	Plasty	O
20 01 40	Kovy	O
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	O
20 02 02	Zemina a kameny	O
20 02 03	Jiný biologicky nerozložitelný odpad	O
20 03 01	Směsný komunální odpad	O
20 03 04	Odpad ze septiků a žump	O

Přesné množství druhů odpadů vznikajících při výstavbě není možné v současné fázi projektových příprav specifikovat.

Nakládání se stavebními odpady bude mj. prováděno důsledně v souladu s ustanoveními § 42 vyhlášky č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, která upravuje nakládání s vybouranými stavebními materiály při odstraňování stavby, provádění stavby nebo údržbě stavby.

Podskupina 02 01: Na staveništi bude vznikat odpad 02 01 03 – odpad rostlinných pletiv. Jedná se o pokácené stromy, smýcené pařezy, které budou odstraněny z prostoru staveniště. Kvalitní vzrostlé stromy budou využity jako řezivo. Smýcené keře a náletové dřeviny budou zpracovány štěpkovačem nebo drtičem, s následným využitím jako surovinové skladby kompostů při kompostování. Pokud nebude možné tento rostlinný odpad využít v kompostárně, bude využit v zařízení na energetické využívání odpadů.

Podskupiny 08 01, 08 02 a 08 04: Zbytky barev, lepidel a těsnících materiálů, které budou vznikat převážně v průběhu výstavby. V této skupině mohou vznikat jak nebezpečné, tak ostatní odpady podle použité technologie a materiálů. Pokud již nebudou použité materiály jinak využitelné, budou shromažďovány v uzavíratelných nádobách a podle potřeby a skutečných vlastností budou odváženy k dalšímu využití či odstranění. Lze předpokládat vznik ostatních odpadů 08 01 12, 08 02 01, 08 02 02. Předpokládá se rovněž vznik odpadů 08 04 09 N – odpadní lepidla a těsnící materiály obsahující organická rozpouštědla. Jedná se o nebezpečný odpad, který bude předáván přímo či prostřednictvím dopravce odpadu na základě smlouvy do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu k dalšímu využití či odstranění.

Podskupina 12 01: Při zpracování a použití kovových materiálů mohou vznikat piliny a třísky železných i neželezných kovů a odpady ze svařování, řezání, broušení apod. V případě vzniku většího množství budou tyto odpady řazeny do druhu 12 01 01, 12 01 02, 12 01 03, 12 01 13. Kovový materiál bude odvážen do sběrných surovin. Původce odpadů je povinen vznikající odpady třídít na jednotlivé druhy a kategorie odpadů a takto utříděné druhy odpadů předávat přímo či prostřednictvím dopravce odpadu na základě smlouvy do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu, případně obchodníkovi s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu.

Podskupiny 13 01, 13 02 a 13 07: Použitím stavebních strojů mohou vznikat „vyjeté“ a upotřebené oleje. Z provozu kompresorů mohou vznikat olejové chlorované nebo nechlorované emulze. Jedná se převážně o nebezpečné odpady podskupiny 13 01 – odpadní hydraulické oleje a podskupiny 13 02 – odpadní motorové, převodové a mazací oleje. Konkrétní zařazení do druhu je závislé na výběru uživatele stavební techniky. Nakládání s odpadními oleji je upraveno speciálními podmínkami dle § 92 zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů.

Upotřebené oleje budou shromažďovány ve speciálních kontejnerech na určeném místě a budou přímo či prostřednictvím dopravce odpadu odevzdávány k recyklaci do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu, případně obchodníkovi s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu. Nejpravděpodobnější však bude údržba techniky prováděna u specializované firmy mimo staveniště.

V případě umístění čistící zóny (mycí linky) na staveništi, je možné očekávat produkci druhu odpadu 13 05 03 N – kaly z lapáků nečistot a 13 05 07 N – zaolejovaná voda z odlučovačů oleje. S uvedeným odpadem bude nakládáno dle zákona o odpadech a navazujícími příslušnými předpisy. Jedná se o nebezpečný odpad, který bude předáván přímo či prostřednictvím dopravce odpadu na základě smlouvy do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu k dalšímu využití či odstranění, případně bude předán obchodníkovi s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu.

Během výstavby může dojít k úniku (rozliti) ropných látek (13 07 01 N, 13 07 02 N). Tento odpad patří do kategorie nebezpečné odpady. Odpad bude přímo či prostřednictvím dopravce odpadu na základě smlouvy odvážen k dalšímu využití či odstranění do zařízení určených pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu v souladu s hierarchií odpadového hospodářství, případně bude předán obchodníkovi s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu.

Pravidelnými kontrolami stavu nákladních automobilů a stavebních strojů bude minimalizován vznik daného odpadu.

Podskupina 14 06: Zbytky organických rozpouštědel a ředidel budou vznikat při ředění barev, popř. čištění materiálů. Může se jednat rovněž o pevné látky znečištěné rozpouštědly. Jde o odpad 14 06 02 N, 14 06 03 N. Nevyužitelné zbytky budou shromažďovány v uzavíratelné nádobě a následně přímo či prostřednictvím dopravce odpadu odváženy k dalšímu využití či odstranění na základě smlouvy se zařízením určeným pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu.

Podskupina 15 01: Zahrnuje obaly, které mohou vznikat v souvislosti se zásobováním v průběhu výstavby. Jedná se o papírové a lepenkové obaly, plastové, dřevěné, kovové, kompozitní, směsné, skleněné a textilní obaly patřící do kategorie „ostatní“.

Kromě toho mohou vznikat obaly znečištěné nebezpečnými látkami, popř. prázdné kovové tlakové nádoby (15 01 10 N, 15 01 11 N), které patří do nebezpečných obalů. Kvalitativní i kvantitativní specifikace převažujících druhů odpadů této podskupiny je velmi obtížná, protože bude závislá na výběru konkrétního dodavatele. Po vyprázdnění budou nevratné obaly tříděny a předávány přednostně k dalšímu využití nebo odstranění. Obaly znečištěné nebezpečnými látkami budou předány přímo či prostřednictvím dopravce odpadu na základě smlouvy do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu, případně obchodníkovi s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu (pouze odpad kategorie ostatní).

Podskupina 15 02: Tyto odpady budou vznikat zejména v rámci realizace stavby a částečně při údržbě areálu za provozu. Jedná se o absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy, a to buď znečištěné nebezpečnými látkami – druh 15 02 02 N nebo neznečištěné nebezpečnými látkami – druh 15 02 03. Místem shromažďování tohoto odpadu budou sběrné nádoby, které budou současně transportním obalem. Odpad bude skladován na zabezpečeném místě, a dále bude podle potřeby předán přímo či prostřednictvím dopravce odpadu na základě smlouvy do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu. Ostatní odpad by měl být přednostně využíván jako vytríděný odpad textilního materiálu.

Opotřebované pneumatiky mohou vznikat v souvislosti s provozem dopravních stavebních strojů. Pneumatiky patří dle zákona č. 542/2020 Sb., o výrobcích s ukončenou životností, v platném znění mezi výrobky s ukončenou životností, při nakládání s nimi je tedy třeba se řídit ustanoveními v části druhé tohoto zákona. Zpětný odběr výrobků s ukončenou životností a jejich následné zpracování a využití nebo odstranění je dle § 12 zákona č. 542/2020 Sb. povinen zajistit jejich výrobce. Obměna pneumatik bude probíhat mimo staveniště.

V rámci provozu stavebních strojů mohou vznikat upotřebené nefunkční autobaterie (olověný akumulátor). Původcem tohoto odpadu budou dodavatelské firmy. Přesto v případě vzniku na staveništi budou akumulátory shromažďovány v normalizované nádobě v místě určeném pro shromažďování. Baterie a akumulátory patří dle zákona č. 542/2020 Sb., o výrobcích s ukončenou životností, v platném znění mezi výrobky s ukončenou životností, při nakládání s nimi je tedy třeba se řídit ustanoveními v části druhé tohoto zákona. Zpětný odběr výrobků s ukončenou životností a jejich následné zpracování a využití nebo odstranění je dle § 12 zákona č. 542/2020 Sb. povinen zajistit jejich výrobce.

Skupina 17: Jedná se o stavební odpad, který bude v největší míře obsahovat zbytky pojiv, stavebních prefabrikátů, kovů, izolačních materiálů, umělých hmot apod. S veškerými stavebními odpady je nutno nakládat dle Metodického návodu odboru odpadů MŽP pro řízení vzniku stavebních a demoličních odpadů a pro nakládání s nimi (srpen 2018).

Původce odpadů je při provádění stavby povinen zamezit mísení vybouraných recyklovatelných a opětovně použitelných odpadů s jinými odpady a zejména s nebezpečnými odpady a látkami.

Větší kusy využitelných materiálů budou vytríděny a zařazeny do jednotlivých druhů stavebního odpadu skupiny 17. Vytríděny budou rovněž možné nebezpečné odpady. Zbytková část za předpokladu, že neobsahuje nebezpečné látky, může být zařazena jako směsný stavební odpad (17 09 04), který bude shromažďován na staveništi (např. ve vanových kontejnerech) a následně předán přímo či prostřednictvím dopravce odpadu na základě smlouvy do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu, případně obchodníkovi s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu.

Ve fázi demolice a výstavby bude vznikat odpad podskupiny 17 01 – beton, cihly, tašky a keramika. Odpad na bázi betonu, pokud není znečištěn nebezpečnými látkami (asfalty, oleje atd.), bude předán do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu k recyklaci, případně obchodníkovi s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu. Odpady kategorie 17 01 02 – cihly, 17 01 03 – tašky je rovněž možné nabídnout k recyklaci do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu.

Nebezpečné odpady zařazené pod katalogové číslo 17 01 06 N – směsi nebo oddělené frakce, betonu, cihel, tašek a keramických výrobků obsahující nebezpečné látky budou přímo či prostřednictvím dopravce odpadu předány na základě smlouvy do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu.

Odpad 17 02 01 – jedná se o stavební dřevo používané jako bednění, např. při realizaci stavebních konstrukcí apod. Dřevo se vytrídí tak, aby mohlo být opakovaně používáno. Případně bude nabídnuto k dalšímu využití do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu, např. bude po štěpkování vstupovat do odpadu ze zeleně (kompost). Uvedený odpad lze rovněž nabídnout obchodníkovi s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu.

V souvislosti se zrušením/rekonstrukce stávajícího vedení části konvenční železniční tratě v návaznosti na plánovanou přeložku budou vznikat odpadní železniční dřevěné pražce (17 02 04 N – sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné). Pražce s odpovídající kvalitou mohou být znovu využity na údržbu a opravy železničního svršku. O využití bude rozhodnuto na základě kategorizace svrškového materiálu (v souladu s předpisem Správy železnic, státní organizace „S3, díl XV – Vyzískaný materiál železničního svršku“), která se zpracovává před realizací stavby a přesně vyhodnocuje konkrétní stav vyzískaného materiálu (nakládání s vyzískaným materiálem se bude řídit Směrnicí GŘ Správy železnic, státní organizace č. 42 Hospodaření s vyzískaným materiálem ze dne 7. 1. 2013). Dřevěné pražce nesmí být v žádném případě odstraňovány volným pálením. Nepoužitelné a vyřazené dřevěné pražce budou odstraněny na skládce skupiny S – nebezpečný odpad nebo v zařízení pro energetické využití nebezpečného odpadu.

Nakládání s opětovně použitými dřevěnými výrobky ošetřenými kreosotovými oleji (např. s použitými dřevěnými pražci, mostnicemi nebo sloupy) upravuje interní pokyn Odboru provozuschopnosti GŘ Správy železnic, státní organizace (č. j. 27691/2016-SŽDC-O15) a Sdělení odboru odpadů Ministerstva životního prostředí (č. j. MZP/2022/720/3946 ze dne 11. 7. 2022) k nakládání s opětovně použitými dřevěnými výrobky, ošetřenými kreosotovými oleji, zejména s použitými dřevěnými železničními pražci, mostnicemi nebo sloupy (ošetřenými před 31. 12. 2002) pro jiný než původní účel, ke kterému byly vyrobeny, ve smyslu platných právních předpisů.

Při realizaci nových zpevněných ploch, případně odstranění stávajících ploch může vznikat kategorie odpadu 17 03 02 – asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01 (živičný kryt – asfalt bez dehtu) a dále také odpad 17 03 01 N – asfaltové směsi obsahující dehet. Dle § 83 odst. 4 vyhlášky č. 273/2021 Sb. je do 31. prosince 2023 znovuzískaná asfaltová směs vedlejším produktem, pokud splní požadavky vyhlášky č. 130/2019 Sb., o kritériích, při jejichž splnění je asfaltová směs vedlejším produktem nebo přestává být odpadem, ve znění účinném přede dnem nabytí účinnosti zákona.

Kovový odpad (17 04 01 – měď, bronz, mosaz, 17 04 02 – hliník, 17 04 04 – zinek, 17 04 05 – železo a ocel, 17 04 07 – směsné kovy, 17 04 11 – kabely neuvedené pod 17 04 10), zahrnující veškeré kovové konstrukce, kolejnice, drobné kolejivo, části výhybkových konstrukcí vyjma nebezpečných, demontované kabelové rozvody a skříně, kabely, spojovací materiál (např. i v souvislosti se zrušením stávajícího vedení části konvenční železniční tratě č. 271 v k. ú. Osek nad Bečvou v návaznosti na plánovanou přeložku a zrušením stávajícího vedení Drahotušské spojky v návaznosti na její plánovanou přeložku) je majetkem Správy železnic, státní organizace. Materiál, který se již nebude hodit pro potřeby Správy železnic, státní organizace (např. znovupoužití na provozně méně zatížených tratích) nebo pro své opotřebení, stárí, nevyhovující technické vlastnosti, bude využitelný jako druhotná surovina. Lze jej předat přímo či prostřednictvím dopravce odpadu na základě smlouvy do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu, případně obchodníkovi s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu.

Na stavbě mohou vznikat rovněž vyřazené výhybky znečištěné mazadly (17 04 09 N – kovový odpad znečištěný nebezpečnými látkami). Pro nakládání s vyřazenými výhybkami platí obdobná organizační opatření jako při nakládání s pražci a kolejiemi. O využití bude rozhodnuto na základě kategorizace svrškového materiálu, která se zpracovává po demontáži (resp. po vyjmutí z trati) a přesně vyhodnocuje konkrétní stav vyzískaného materiálu. V případě, že se již výhybky, pro své opotřebení a nevyhovující technické vlastnosti, nebudou hodit pro potřeby Správy železnic, státní organizace, budou využitelné jako druhotná surovina a je možné je předat přímo či prostřednictvím dopravce odpadu na základě smlouvy do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu, případně obchodníkovi s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu.

Z nebezpečných odpadů se ve stavebním odpadu mohou dále vyskytovat zbytky izolačních, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky 17 06 03 N, 17 06 05 N Stavební materiály obsahující azbest a jiné stavební a demoliční odpady 17 09 03 N obsahující nebezpečné látky, či odpady znečištěné nebezpečnými látkami, které se řadí např. do druhu (17 02 04 N).

Dále se ve stavebním odpadu mohou vyskytovat i zbytky izolačních materiálů obsahující dehet (17 03 03 N), případně další odpady (např. 17 04 09 N, 17 04 10 N či 17 08 01 N). Odpady budou předány přímo či prostřednictvím dopravce odpadu na základě smlouvy do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu, případně obchodníkovi s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu.

S výkopovou zeminou bude nakládáno v souladu se zákonem o odpadech č. 541/2020 Sb. Část neznečištěné zeminy bude využita pro zpětné zásypy stavební jámy a terénní úpravy, neboť zákon se nevztahuje na nekontaminované zeminy a jiné přírodní materiály vytěžené během stavebních činností, pokud vlastník prokáže, že budou použity v přirozeném stavu v místě stavby a že jejich použití nepoškodí nebo neohrozí životní prostředí nebo lidské zdraví.

Pokud zemina a jiné přírodní materiály nebudou použity v místě stavby, je původce odpadu povinen je předat v souladu s hierarchií odpadového hospodářství podle § 13 odst. 1 e) zákona o odpadech.

Neznečištěná zemina z výkopů může být dále využita i v jiném místě (mimo staveniště) a může být považována za vedlejší produkt, ovšem pouze za předpokladu splnění všech podmínek stanovených § 8 odst. 1 zákona o odpadech.

Případně může být neznečištěná přebytečná výkopová zemina, která je dle katalogu odpadů řazena pod číslem 17 05 04 předána přímo či prostřednictvím dopravce odpadu na základě smlouvy do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu, případně obchodníkovi s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu.

V případě znečištění zeminy nebezpečnými látkami v důsledku předchozího využití, nebo samotné výstavby záměru (např. vyteklý olej či palivo ze stavebních mechanismů) půjde o nebezpečný odpad 17 05 03 N, který by měl být přímo či prostřednictvím dopravce odpadu předán na základě smlouvy do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu a přednostně dekontaminován. Případně bude odpad předán obchodníkovi s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu.

V případě, že bude vytěžené štěrkové lože kontaminované zejména ropnými uhlovodíky (17 05 07 N – štěrk ze železničního svršku obsahující nebezpečné látky), bude možné je odstranit na dekontaminační ploše nebo přímo na skládce odpadů skupiny S – nebezpečný odpad. Odpad předán na základě smlouvy do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu, případně obchodníkovi s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu.

Během recyklace štěrkového lože bude vznikat odpad 17 05 08 – štěrk ze železničního svršku neuvedený pod číslem 17 05 07. Půjde o zisk z recyklace štěrkového lože, které obsahuje kamenivo nevyhovující frakce. Bude se jednat o úlomky štěrku, drobného kameniva, příměsí prachu, minerálních i organických částic. Na tyto složky budou v převážné míře vázány škodlivé látky obsažené v železničním svršku. Bude nutné s tímto materiálem nakládat v závislosti na míře znečištění.

V rámci realizace stavby bude vznikat směsný stavební odpad 17 09 04 (Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03), který bude shromažďován na staveništi (např. ve vanových kontejnerech) a následně přímo či prostřednictvím dopravce odpadu předán na základě smlouvy do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu, případně obchodníkovi s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu.

Podskupina 19 13: Při případném čerpání podzemní vody během stavebních prací může vznikat druh odpadu 19 13 06 Kaly ze sanace podzemní vody neuvedené pod číslem 19 13 05. Kaly budou následně odvázeny na skládku k tomu účelu určenou.

Podskupina 20 01, 20 02 a 20 03: Jedná se o odpad podobný komunálnímu odpadu včetně složek z odděleného sběru vznikající při činnosti právnických osob nebo fyzických osob oprávněných k podnikání.

Z provozu zařízení staveniště bude vznikat drobný odpad s katalogovým číslem 20 03 01 – směsný komunální odpad. Jeho množství bude závislé především na počtu pracovníků činných na stavbě. Vzniklý směsný komunální odpad bude tříděn, zejména papír a lepenka (20 01 01), sklo (20 01 02), plasty (20 01 39), kovy (20 01 40) a biologicky rozložitelný odpad (20 02 01).

Použité pracovní oděvy (20 01 10 – oděv, 20 01 11 – textilní materiál) budou využity jako čisticí hadry a zbytek bude nabídnut k recyklaci.

Při finálních terénních úpravách, resp. v závěrečné fázi výstavby lze předpokládat vznik menšího množství dalšího odpadu z podskupiny 20 02, a to 20 02 02 – zemina a kameny, který může být použit do zásypu, popř. bude využit jinde nebo bude uložen podobně jako výkopová zemina.

Odpad z chemických toalet 20 03 04, který bude přímo či prostřednictvím dopravce odpadu předán na základě smlouvy do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu.

Nebezpečné odpady vznikající v souvislosti s výstavbou budou shromažďovány na vyhrazených místech odděleně, ve speciálních nepropustných kontejnerech a nádobách určených k tomuto účelu a zabezpečených tak, aby nemohlo dojít k odcizení nebo k úniku škodlivin z uložených odpadů. Uvedené odpady budou předávány původcem v souladu s hierarchií odpadového hospodářství podle § 13 odst. 1 e) zákona o odpadech č. 541/2020 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Při stavební činnosti budou používány postupy, které jsou plně v souladu zejména s požadavky § 3, § 12 a § 15 zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů, zaměřené na předcházení vzniku odpadů a přednostní využívání odpadů.

Provozovatel stavby povede průběžnou evidenci o odpadech a způsobech nakládání s nimi dle § 94 zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech a v případě produkce více než 600 kg nebezpečného nebo 100 t ostatního odpadu posílat každoročně hlášení o produkci odpadů dle § 95 odst. 3 tohoto zákona.

Odpad bude na staveništi tříděn. Dále bude předáván buď přímo nebo prostřednictvím dopravce do zařízení určených pro nakládání s odpady, případně obchodníkovi s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu. Přednostně budou odpady dále využity (stavební recyklát, dřevní hmota, železo apod.). Materiálové využití bude mít přednost před jejich uložením na skládku nebo jiným využitím odpadů. Odpady budou původcem předávány v souladu s hierarchií odpadového hospodářství podle § 13 odst. 1 e) zákona o odpadech. Odvoz odpadu bude prováděn smluvně.

Pro shromažďování jednotlivých druhů odpadů vytvoří dodavatel stavby potřebné podmínky. Nebezpečné odpady budou shromažďovány na vyhrazených místech odděleně, ve speciálních nepropustných kontejnerech a nádobách určených k tomuto účelu a zabezpečených tak, aby nemohlo dojít k neoprávněné manipulaci s nebezpečnými odpady nebo k úniku škodlivin z uložených odpadů. Nádoby na nebezpečný odpad budou označeny druhem nebezpečného odpadu a katalogovým číslem. Uvedené odpady budou předávány do zařízení, které má oprávnění k nakládání s tímto druhem odpadů dle zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů.

Ke kolaudaci budou předloženy doklady o způsobu předání odpadů ze stavební činnosti, pokud jejich další využití na stavbě nebylo možné (např. nekontaminované zeminy), a dále evidence odpadů ze stavby.

Finální místa odstranění odpadů (tj. skládka, zařízení pro energetické využití odpadu) a místa, kam bude odpad odvážen za účelem využití (např. recyklace), budou konkrétně určena až dodavatelem stavby.

Bylo realizováno ekologické hodnocení šterkodrti a podložních zemin. Průzkumné práce byly realizovány za účelem zjištění míry kontaminace materiálu stávajícího kolejového lože a jeho podloží v předmětném úseku zamýšlené stavby v místech stávající železniční trati, a budou sloužit jako podklad pro zpracování dokumentace stavby ve stupni DÚR.

Cílem průzkumu bylo získání informací o míře kontaminace železničního svršku (šterkodrt') a geologického prostředí (výkopová zemina) na lokalitě ve vztahu k dalšímu možnému využití těchto materiálů, případně způsobu jejich likvidace.

Na lokalitě bylo odebráno celkem čtrnáct vzorků šterkodrti pro posouzení možnosti její recyklace do konstrukčních vrstev a pro posouzení možnosti její likvidace jako odpadu a dále

osm výkopových zemin pro posouzení možnosti likvidace těchto zemin při provádění zemních prací.

Z výsledků laboratorních analýz odebraných vzorků **šterkodrti** vyplývá, že **recyklovanou šterkodrt' bude možné znovupoužít do některých konstrukčních vrstev**:

V případě potřeby likvidace šterkodrti jako odpadu splňuje požadavek Vyhlášky 273/2021 Sb. pro využití odpadu pro zasypávání v těchto úsecích:

- Traťový úsek 139,3–140,3 km kolej č. 1, č. 2, 606.
- Traťový úsek Šakvice – Zaječí 107,0–107,7 km, kolej č. 1 a 2.

Tento odpad avšak nesmí být uložen ve vrstvě 1 m od konečného povrchu terénu, v ochranném pásmu vodního zdroje II. stupně ani pod úroveň hladiny podzemní vody.

Nerecyklovanou šterkodrt' z úseku Vlečka REMET (Feron) nebude možné uložit na skládce inertního odpadu, tzn. bude nutné ji uložit na skládce ostatního odpadu (S-002) nebo nebezpečného odpadu (S-NO).

Z výsledků laboratorních analýz odebraných vzorků výkopové zeminy vyplývá, že pro zasypávání může být využita výkopová zemina z úseků:

- Traťový úsek Šakvice – Zaječí 107,0–107,7 km.
- Traťový úsek Šakvice – Vranovice 111,4–112,1 km.
- Traťový úsek 139,5 až 140,5 km.

Uložení výkopové zeminy na skládce skupiny S-inertní odpad, na skládce ostatního odpadu (S-002) nebo nebezpečného odpadu (S-NO) bude možné z těchto úseků:

- Traťový úsek Šakvice – Vranovice 114,3–114,7 km
- Traťový úsek 135,5–136,5 km.
- Traťový úsek 136,5–137,5 km.
- Traťový úsek 138,5–139,5 km.

Výkopovou zeminu z traťového úseku 137,5–138,5 km nebude možné uložit na skládce inertního odpadu, tzn. bude nutné ji uložit na skládce ostatního odpadu (S-002) nebo nebezpečného odpadu (S-NO).

Množství vznikajících druhů odpadů budou upřesněna v průběhu další projektové přípravy.

Finální místa, kam bude odpad odvážen za účelem využití (např. recyklace), případně k odstranění, budou konkrétně určena až dodavatelem stavby.

Odpady z provozu

Ve fázi provozu záměru bude vznikat odpad především v souvislosti s údržbou a úklidem zařízení souvisejícího s provozem železniční dopravy, nově vzniklých komunikacích (přeložek silnic I., II., III. třídy a místních komunikací) a provozem údržbové základny.

Způsoby využívání a odstraňování odpadů budou odpovídat běžným podmínkám v regionu a budou respektovat platnou legislativu.

V následující tabulce jsou uvedeny druhy produkovaných odpadů z provozu.

Tabulka 47 Přehled odpadů vznikajících při provozu

Kód druhu odpadu	Název odpadu	Kategorie odpadu
05 01 03	Kaly ze dna nádrží na ropné látky	N

Kód druhu odpadu	Název odpadu	Kategorie odpadu
06 03 14	Pevné soli a roztoky neuvedené pod čísly 06 03 11 a 06 03 13	O
13 01	Odpadní hydraulické oleje	N
13 02	Odpadní motorové, převodové a mazací oleje	N
13 05	Odpady z odlučovačů oleje	N
13 05 07	Zaolejovaná voda z odlučovačů oleje	N
13 07 01	Topný olej a motorová nafta	N
13 07 02	Motorový benzin	N
14 06 02	Jiná halogenovaná rozpouštědla a směsi rozpouštědel	N
14 06 03	Jiná rozpouštědla a směsi rozpouštědel	N
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
15 01 04	Kovové obaly	O
15 01 07	Skleněné obaly	O
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N
15 01 11	Kovové obaly obsahující nebezpečnou výplňovou hmotu (např. azbest) včetněprázdných tlakových nádob	N
15 02 02	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených),čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N
15 02 03	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy neuvedené podčíslem 15 02 02	O
16 01 17	Železné kovy	O
19 08 05	Kaly z čištění komunálních odpadních vod	O
19 08 13	Kaly z jiných způsobů čištění průmyslových odpadních vod obsahující nebezpečné látky	N
19 08 14	Kaly z jiných způsobů čištění průmyslových odpadních vod neuvedené pod číslem 19 08 13	O
20 01 01	Papír a lepenka	O
20 01 02	Sklo	O
20 01 08	Biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven	O
20 01 25	Jedlý olej a tuk	O
20 01 26	Olej a tuk neuvedený pod číslem 20 01 25	N
20 01 27	Barvy, tiskařské barvy, lepidla a pryskyřice obsahující nebezpečné látky	N
20 01 28	Barvy, tiskařské barvy, lepidla a pryskyřice neuvedené pod číslem 20 01 27	O
20 01 39	Plasty	O
20 01 40	Kovy	O
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	O
20 02 03	Jiný biologicky nerozložitelný odpad	O
20 03 03	Uliční smetky	O

Podskupina 05 01: V souvislosti s provozem čerpací stanice pohonných hmot v rámci údržbové základny mohou vznikat odpady kategorie 05 01 03 N – kaly ze dna nádrží na ropné látky. Tyto odpady budou přímo či prostřednictvím dopravce odpadu předány na základě smlouvy do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu, případně obchodníkovi s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu.

Podskupina 06 03: Posypové soli používané na údržbu komunikací vč. areálových komunikací (chodníky, příjezdové komunikace apod.) v zimním období se řadí do druhu 06 03 14 – Pevné soli a roztoky neuvedené pod čísly 06 03 11 a 06 03 13. Doporučené koncové zařízení k odstraňování – zabezpečená skládka odpadů typu S-OO.

Podskupiny 13 01, 13 02, 13 05: Z obslužné dopravy záměru mohou vznikat „vyjeté“ a upotřebené oleje. Jedná se převážně o nebezpečné odpady podskupiny 13 01 – Odpadní hydraulické oleje a podskupiny 13 02 – Odpadní motorové, převodové a mazací oleje. Nakládání s odpadními oleji je v zákoně upraveno speciálními podmínkami dle ustanovení § 92 zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech, v platném znění. Tyto odpady budou přímo či prostřednictvím dopravce odpadu předány na základě smlouvy do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu, případně obchodníkovi s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu.

Lze předpokládat vznik odpadů podskupiny 13 05 – odpady z odlučovačů oleje. Nakládání s odpadními oleji je upraveno speciálními podmínkami dle § 92 zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech, v platném znění. V souvislosti s provozem ČSPH v rámci údržbového střediska mohou vznikat odpady kategorie 13 07 01 N – topný olej a motorová nafta a 13 07 02 N – motorový benzin. S uvedeným odpadem bude nakládáno dle zákona o odpadech a navazujícími příslušnými předpisy. Jedná se o nebezpečný odpad, který bude předáván přímo či prostřednictvím dopravce odpadu na základě smlouvy do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu k dalšímu využití či odstranění, případně bude předán obchodníkovi s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu.

V souvislosti s realizací nové čistírny zaolejovaných vod (ČZV) v areálu transformovny Prosenice budou vznikat zaolejované vody (13 05 07 N – zaolejovaná voda z odlučovačů oleje). Proces likvidace zaolejovaných vod bude probíhat v rámci objektu ČZV, uvažováno je s použitím filtrační látky (sorbentu), která bude zachytávat transformátorový olej v procesu jednostupňového a dvojestupňového čištění.

Podskupina 14 06: Zbytky organických rozpouštědel a ředidel mohou vznikat při ředění barev, popřípadě čištění materiálů v rámci běžné údržby údržbového střediska a dalších objektů. Jde o odpad 14 06 02 N, 14 06 03 N. Nevyužitelné zbytky budou shromažďovány v uzavíratelné nádobě a následně přímo či prostřednictvím dopravce odpadu odváženy k dalšímu využití či odstranění na základě smlouvy se zařízením určeným pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu, případně budou předány obchodníkovi s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu.

Podskupina 15 01: V rámci provozu ÚZ Zaječí mohou být produkovány prázdné nádoby od barev, laků, čisticích prostředků (15 01 10 N), resp. prázdné spreje (15 01 11 N). Předpokládá se především produkce odpadů kategorie 15 01 – obaly (včetně odděleně sbíraného komunálního obalového odpadu). Po vyprázdnění budou nevrátne obaly tříděny a předávány přednostně k následnému využití, recyklaci nebo odstranění. Obaly znečištěné nebezpečnými látkami budou předány přímo či prostřednictvím dopravce odpadu na základě smlouvy do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu, případně obchodníkovi s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu.

Podskupina 15 02: Součástí záměru je realizace nové čistírny zaolejovaných vod v areálu

transformovny Prosenice, která bude v provozu kontinuálně po celý rok. V rámci procesu čištění zaolejovaných vod bude vznikat upotřebená filtrační látka 15 02 02 N – absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami, kterou bude provedena sorpce transformátorového oleje. Nakládání s těmito odpady bude zajištěno na základě smlouvy v zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu, případně obchodníkovi s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu.

Při údržbě objektu údržbového střediska a dalších objektů mohou vznikat dále např. hadry (15 02 02 N nebo 15 02 03), prázdné nádoby od barev, laků, čisticích prostředků (15 01 10 N), resp. prázdné spreje (15 01 11 N). Předpokládá se především produkce odpadů kategorie 15 01 – obaly (včetně odděleně sbíraného komunálního obalového odpadu). Odpady budou tříděny a předávány přednostně k následnému využití, recyklaci nebo odstranění. Obaly nebo tkaniny znečištěné nebezpečnými látkami budou předány přímo či prostřednictvím dopravce odpadu na základě smlouvy do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu.

Opotřebované pneumatiky budou předávány oprávněné osobě. Nakládání s pneumatikami je nově upraveno zákonem č. 542/2020 Sb., v platném znění, o výrobcích s ukončenou životností, dle ustanovení § 96.

Podskupina 16 01: Ve fázi provozu lze očekávat vznik kovového odpadu z běžné údržby veškerých kovových konstrukcí, kolejnic, drobného kolejiva, výhybkových konstrukcí a spojovacích materiálů, popř. částí železničních vozidel (16 01 17 – železné kovy). Tento odpad je využitelný jako druhotná surovina. Materiál, který se již nebude hodit pro potřeby Správy železnic, státní organizace (např. znovupoužití na provozně méně zatížených tratích) nebo pro své opotřebení, stáří, nevyhovující technické vlastnosti, bude využitelný jako druhotná surovina. Lze jej předat přímo či prostřednictvím dopravce odpadu na základě smlouvy do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu, případně obchodníkovi s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu.

Podskupina 19 08: Především v souvislosti s provozem osobní železniční dopravy se předpokládá vznik odpadních vod z toalet nacházejících se přímo ve vlacích. S likvidací odpadních vod může vznikat odpad 19 08 05 – kaly z čištění komunálních odpadních vod během provozu záměru. Tento druh odpadu bude rovněž vznikat v rámci čističky odpadních vod (ČOV) zřízenou pro potřeby střediska údržby. Nakládání s těmito odpady bude zajištěno na základě smlouvy v zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu, případně obchodníkovi s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu.

Součástí záměru je realizace nové čistírny zaolejovaných vod v areálu transformovny Prosenice, která bude v provozu kontinuálně po celý rok. Kromě vzniku použitých filtračních látek (sorbentů) lze očekávat vznik odpadů 19 08 13 N - kaly z jiných způsobů čištění průmyslových odpadních vod obsahující nebezpečné látky, popř. 19 08 14 - kaly z jiných způsobů čištění průmyslových odpadních vod neuvedené pod číslem 19 08 13. Odpad bude předán přímo či prostřednictvím dopravce odpadu předán na základě smlouvy do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu, případně obchodníkovi s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu.

Podskupiny 20 01, 20 02 a 20 03: V rámci provozu údržbového základny bude vznikat převážně druh odpadu 20 03 01 – směsný komunální odpad. Množství vznikajícího směsného komunálního odpadu je nutné minimalizovat tříděním a odděleným sběrem. Vytríděny mohou být zejména papír a lepenka (20 01 01), sklo (20 01 02), plasty (20 01 39), kovy (20 01 40) a biologicky rozložitelný odpad (20 02 01). Tyto vytríděné složky je nutné umístit do barevně odlišených nádob umístěných v místě shromažďování dopadu. Směsný komunální odpad bude shromažďován v kontejnerech na směsný komunální odpad umístěných v rámci

vyhrazených míst pro uložení odpadu. Odpad bude předán přímo či prostřednictvím dopravce odpadu předán na základě smlouvy do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu, případně obchodníkovi s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu.

V rámci gastronomického provozu, který je součástí objektu údržbové základny, bude docházet k nakládání s odpady kategorie 20 01 08 – biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven (tzv. gastroodpad). Režim zacházení s odpady bude podrobně řešit provozní řád. Gastroodpad bude předáván přímo či prostřednictvím dopravce odpadu na základě smlouvy do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu, případně obchodníkovi s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu.

V rámci gastronomického provozu lze očekávat vznik odpadů, jako jsou jedlý olej a tuk (20 01 25) nebo 20 01 26 N – olej a tuk neuvedený pod číslem 20 01 25. Odpadové tuky budou zachycovány v odlučovacích tuku (19 08 09). Odpad bude předáván přímo či prostřednictvím dopravce odpadu na základě smlouvy do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu, případně obchodníkovi s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu. Podrobné nakládání s těmito odpady bude řešeno samostatně provozovateli těchto provozů.

Za provozu objektů budou vznikat upotřebené, nefunkční zářivky a výbojky. Nefunkční zářivky se budou skladovat v určené místnosti ve speciální nádobě (kontejneru). Upotřebené, nefunkční zářivky a výbojky patří dle zákona č. 542/2020 Sb., o výrobcích s ukončenou životností, v platném znění mezi výrobky s ukončenou životností, při nakládání s nimi je tedy třeba se řídit ustanoveními v části druhé tohoto zákona. Zpětný odběr výrobků s ukončenou životností a jejich následné zpracování a využití nebo odstranění je dle § 12 zákona č. 542/2020 Sb. povinen zajistit jejich výrobce

Z provozu údržbové základny mohou vznikat upotřebené tonery z tiskáren a kopírovacích zařízení (20 01 27 N či 20 01 28). Toner bude recyklován specializovanými firmami. Nakládání s použitými tonery budou zajišťovat oprávněné organizace, které vydají původci odpadu osvědčení o odstranění.

Baterie a akumulátory patří podle zákona č. 542/2020 Sb., o výrobcích s ukončenou životností, mezi vybrané výrobky. Nakládání s nimi je v zákoně o výrobcích s ukončenou životností upraveno speciálními podmínkami. Pro sběr baterií bude na určeném místě umístěn uzavíratelný kontejner pro jejich sběr (zdarma zajišťuje např. nezisková organizace Ecobat). Zpětný odběr výrobků s ukončenou životností a jejich následné zpracování a využití nebo odstranění je dle § 12 zákona č. 542/2020 Sb. povinen zajistit jejich výrobce.

Při údržbě zeleně a zelených ploch bude za provozu vznikat biologicky rozložitelný odpad 20 02 01, příp. jiný biologicky nerozložitelný odpad 20 02 03. Předpokládá se prořez dřevin, opad listů atd. Odpad bude přímo či prostřednictvím dopravce odpadu předán na základě smlouvy do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu. Tento odpad je možno umisťovat do jednorázově umístěného velkoobjemového kontejneru.

Odpad z čištění a úklidu parkoviště a přilehlých komunikací v rámci provozu údržbové základny se obvykle řadí do druhu 20 03 03 – uliční smetky. Tento druh odpadu se stane součástí směsného komunálního odpadu.

Odpady charakteru „N“ (nebezpečný) se běžně při provozu záměru nebudou vyskytovat, případný odpad tohoto charakteru (z údržby a servisu komunikací) bude odstraněn smluvně, přímo firmou zajišťující servis a údržbu, která odpad okamžitě v rámci servisu odveze. Všechny odpady budou na základě smluv odstraněny oprávněnými osobami, které mají povolení k nakládání s odpady.

Provozovatel záměru bude nakládat se vznikajícím odpadem v souladu se schváleným Plánem odpadového hospodářství Jihomoravského kraje tak, aby splnil všechny relevantní cíle a opatření v tomto dokumentu obsažené.

Za nakládání s odpady po zahájení provozu odpovídá jejich původce, tedy provozovatel, který je v souladu s § 94 zákona o odpadech č. 541/2020 Sb., v platném znění povinen vést průběžnou evidenci o odpadech a způsobech nakládání s nimi a dle § 95 zpracovávat roční hlášení o produkci a nakládání s odpady. Další povinnosti investora, jako původce, bude zařazovat odpady dle druhů a kategorií a nakládat s nimi podle jejich skutečných vlastností. Kompletní povinnosti původců odpadů jsou pak uvedeny v § 15 zákona o odpadech č. 541/2020 Sb.

Se všemi odpady bude nakládáno ve smyslu zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech, v platném znění. Na základě ustanovení daných zákonem je každý, dle obecných povinností uvedených v § 13 zákona, povinen nakládat s odpady a zbavovat se jich pouze způsobem stanoveným tímto zákonem. Pokud není stanoveno jinak, lze s odpady nakládat pouze v zařízeních k tomuto účelu stanovených. Každý je pak povinen předcházet vzniku odpadů a omezovat tak jejich množství.

Ve fázi provozu údržbové základny bude zajišťován úklid vozovky a přilehlých prostor (údržba zeleně). Důraz bude kladen především na způsob údržby komunikací a parkovacích ploch v zimních obdobích, tj. účelné využívání posypových materiálů, údržbu sjízdnosti. Odpady budou shromažďovány dle druhů a kategorií ve vhodných nádobách. Odpad, který má nebo může mít nebezpečné vlastnosti (N), bude shromažďován odděleně do zvlášť k tomu určených nádob z nepropustných materiálů, chráněných proti dešti a odcizení. Prostor na kontejnery s odpadem je nutné umístit na přístupném místě. Směsný komunální odpad i jednotlivé základní vytríděné složky budou shromažďovány v kontejnerech o objemu 120 l až 1 100 l.

V případě úniku ropných látek do okolí budou neprodleně zahájeny sanační práce a s kontaminovanou zemínou a vodou bude zacházeno podle zákona o odpadech a souvisejících prováděcích předpisů. Dále budou zajištěny vhodné sorpční prostředky k likvidaci eventuálních havarijních úniků ropných látek z dopravních prostředků.

Finální místa odstranění odpadů (tj. skládka, spalovna) a místa kam bude odpad odvážen za účelem využití (např. recyklace), budou určena až v následujících fázích projektových řízení.

Přesné množství odpadů z výstavby a provozu nelze v tomto stupni rozpracovanosti projektové dokumentace stanovit. Většina těchto údajů bude známa až po určení zhotovitele stavby a bude vycházet z konkrétně použitých technologií.

Z hlediska problematiky odpadů z provozu bude respektováno následující:

- odpady budou soustřeďovány utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií na vymezených sběrných místech a v příslušných prostředcích (speciální sběrné nádoby, kontejnery apod., jejichž typ bude dohodnut s provozovatelem zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu, který bude zajišťovat odvoz odpadu – prostředky určené k soustřeďování odpadu musí splňovat § 5 vyhlášky č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění), nebezpečné odpady budou soustřeďovány odděleně podle druhu ve speciálních prostředcích umístěných ve sběrném místě pro nebezpečný odpad, nepřístupném veřejnosti, intervaly svozu, stejně jako způsob využití a odstranění odpadu bude dohodnut s provozovatelem zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu (vytríděný využitelný odpad bude nabízen k využití, nebezpečný odpad bude předáván k odstranění a odpad podobný komunálním odpadům bude spalován ve spalovně komunálního odpadu, případně odstraňován uložením na příslušné skládce odpadů).

Produkcí odpadů lze očekávat především ve fázi výstavby záměru. Přesné množství některých druhů odpadů vznikajících při výstavbě není možné v současné fázi projektových příprav specifikovat. Většina těchto údajů bude známa až po určení zhotovitele stavby a po podrobném určení technologie výstavby.

Za provozu posuzovaného záměru nebude vznikat nadstandardní množství odpadů, které by nadměrně ohrožovalo životní prostředí. Odpady budou tříděny, čímž dojde ke snížení intenzity nákladní dopravy spojené s odvozem odpadu.

B.III.4. Ostatní emise a rezidua (například hluk a vibrace, záření, zápach, jiné výstupy - přehled zdrojů, množství emisí, způsoby jejich omezení)

B.III.4.1 Hluk

V zájmové lokalitě hlukovou situaci ovlivňuje hluk z provozu dopravy (silniční) a také hluk z provozu dopravy (železniční). Dále je hluková situace v zájmových lokalitách ovlivňována činnostmi stacionárních zdrojů.

Železniční doprava

Na trase bude realizován hloubený tunel v blízkosti Rajhradu (o celkové délce cca 948 m).

Intenzity vlakové dopravy byly dodány zpracovatelem dopravní technologie, a to pro výhledový stav 2055 jak pro samotnou VRT, tak také pro konvenční trať vedoucí částečně v souběhu.

Intenzity dopravy jsou uvedeny v následujících tabulkách ve formě RPDI (roční průměrné denní intenzity) v pořadí za denní dobu 06–22 hod./za noční dobu 22–06 hod. Dalšími parametry souprav jsou délka a podíl kotoučových brzd nebo brzd s nekovovými špalíky v procentech.

Dále byly objednatelem poskytnuty typy možných provozovaných souprav jednotlivých kategorií pro oba typy tratí (VRT i konvenční). Konvenční trať byla posuzována pouze v mapovém oknu shodném s posuzováním VRT, tj. do vzdálenosti 800 m na každou stranu od trasování VRT.

Tabulka 48 Intenzity dopravy pro výhledový stav, horizont „H4“ konvenční (původní) trať

úsek	Sp 132 m 100 %	Os 106 m 100 %	Nex 675 m 80 %	Pn 600 m 80 %	Celkem
Brno-Horní Heršpice – Modřice	27 / 4	106 / 18	50 / 25	11 / 6	194 / 53
Modřice – Hrušovany	27 / 4	106 / 18	53 / 27	11 / 5	197 / 54
Vranovice – Šakvice	27 / 4	57 / 11	53 / 27	11 / 5	148 / 47
Šakvice – Zaječí	27 / 4	-	53 / 27	11 / 5	91 / 36
Zaječí – odb. Nové Mlýny	27 / 4	-	53 / 27	11 / 5	91 / 36

Tabulka 49 Intenzity dopravy pro výhledový stav, horizont „H4“ VRT

úsek	Ex1 200 m 100 %	Ex2 80 m 100 %	R1 200 m 100 %	R2 200 m 100 %	Celkem

Brno hl. n. – Modřice, napojení kolejí 703 a 704 do kolejí 701 a 70	111 / 8	53 / 4	15 / 2	-	179 / 14
Modřice napojení kolejí 703 a 704 do kolejí 701 a 702 – odb. Unkovice	111 / 8	53 / 4	15 / 2	64 / 4	243 / 18
odb. Unkovice – odb. Nové Mlýny	111 / 8	-	15 / 2	-	

- Sp – typ 661 – pěti vozová souprava „InterPanter“
- Os – typ 530 – čtyř vozová souprava „RegioPanter“

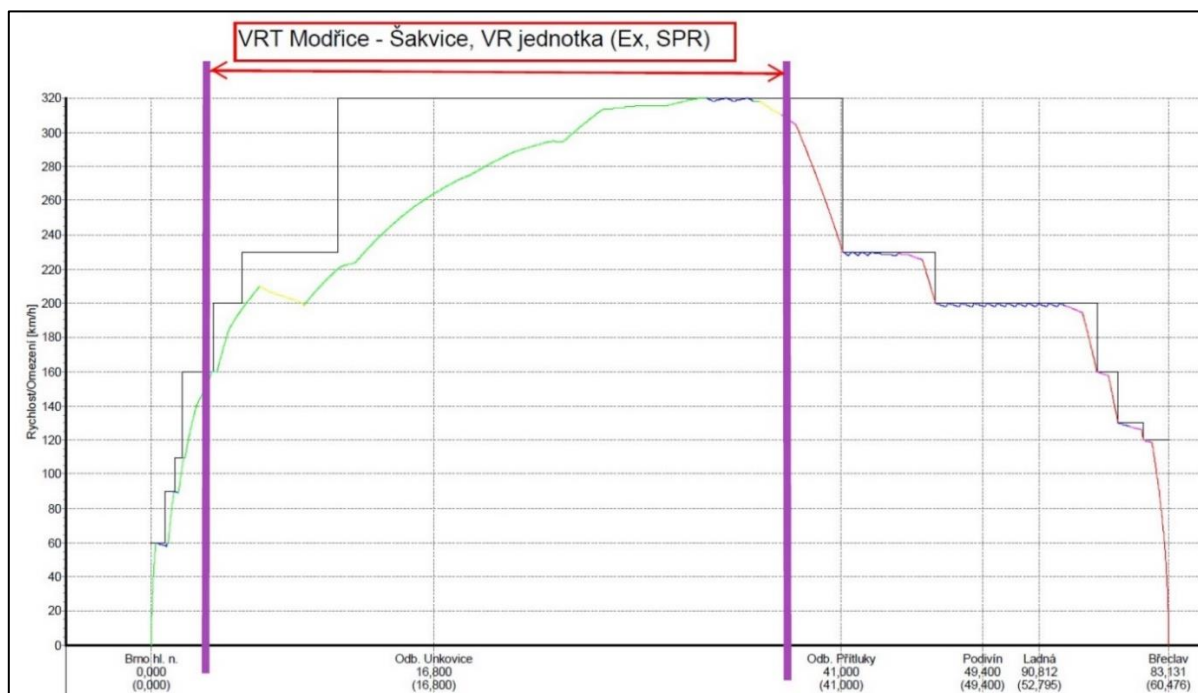
Způsobitelné pro provoz na VRT (modelové soupravy):

- Ex1 – VR jednotka – osmi vozová souprava Siemens Velaro D
- R1 – EMU330 – pěti vozová souprava „RailJet“ tažená lokomotivou Vectron
- Ex2 – EMU240 – tří/čtyř vozová souprava S-104 Renfe
- R2 – EMU240 – tří/čtyř vozová souprava S-104 Renfe

Vysvětlení zkratk vlakových souprav:

Ex ...	Expresní vlak	Os ...	Osobní vlak
R ...	Rychlík	Pn ...	Průběžný nákladní vlak
Sp ...	Spěšný vlak	Nex ...	Expresní nákladní vlak

Pro výpočty byla použita rychlost vlakových souprav dle dynamických rychlostních grafů dodaných objednatelem. Názorný příklad tohoto profilu je na následujícím obrázku. Zjednodušená forma je uvedeny v následujících tabulkách.



Obrázek 11 Dynamický rychlostní profil vysokorychlostní soupravy

Tabulka 50 Modelované maximální rychlosti na VRT (kilometrů je pouze orientační)

od km	3,500	5,500	9,900	17,400	36,100	41,000
do km	5,500	9,900	17,400	36,100	41,000	44,600
Ex1	200 km/h	230 km/h	320 km/h	320 km/h	320 km/h	230 km/h
R1	160 km/h	200 km/h	200 km/h	200 km/h	200 km/h	200 km/h
Ex2	160 km/h	200 km/h	230 km/h	-	-	-
R2	160 km/h	200 km/h	230 km/h	-	-	-

U konvenční trati je u nákladní dopravy modelována stálá rychlost souprav (100 km/h). U spěšných souprav je to 160 km/h a u osobních souprav je to 140 km/h.

Noční provoz na vysokorychlostní trati se uvažuje pouze ve smyslu, že na určitých částech trati musí vlaky vyjet před 6 hodinou ranní anebo naopak dokončují svoji jízdu po 22 hodině večerní. V noční době pak bude probíhat monitoring stavu trati. Tento se bude skládat z následujících typů prací:

- průjezd vozidel,
- diagnostika,
- práce pracovních mechanismů.

Co se průjezdů vozidel týče tak průměrný očekávaný provoz je nájezd + výjezd pracovního stroje 5× týdně. Tedy max 10 jízd za týden.

Diagnostické jízdy se očekávají cca 1× za 14 dní na traťovou kolej. Tyto jízdy mohou být prováděny v denní i v noční době. V denní době budou vzhledem k celkovým intenzitám dopravy zanedbatelné. Pro noc je tedy uvažováno počet jízd 1× za 14 dní pro dvoukolejnou trať.

Samotná práce na daném místě na trati se dá v průměru očekávat cca 1× do roka na traťovou kolej. Tedy v průměru 2 zásahy do roka podél dvoukolejné trati. Rozsah záležitosti na charakteristice poškození a nedá se takto dopředu odhadovat. Vzhledem k nízké četnosti se tato situace v blízkosti chráněných prostorů dá zařadit to kategorie „OKEH“, což je zkratka pro ojedinělou a krátkodobou expozici hlukem, která se nesrovnává s hygienickým limitem.

Noční provoz údržby tak vychází přepočtem na RPDI na 1,5 průjezdu (zaokrouhleně na 2,0) souprav/strojů s nezávislou trakcí.

Správnost výběru a nastavení jednotlivých souprav běžného železničního provozu byla ověřena na základě přímého akustického měření provedeném na obdobných soupravách v běžném provozu ve Francii. Podrobné výsledky jsou uvedeny v protokolu o zkoušce č. 22/20, Ecological Consulting a. s. 2022, který je uveden jako součást Hlukové studie (příloha č. 4).

V dokumentaci jsou navrženy postupy a prvky infrastruktury s cílem snížení účinku hluku a vibrací jak z provozu VRT tak i z provozu konvenční osobní a nákladní železniční dopravy. V rámci řešené stavby se tyto úpravy týkají nové (VRT) i upravované (konvenční) železniční infrastruktury.

Součástí technického řešení jsou nadstandardní opatření zejména v místech kde navrhovaná drážní infrastruktura prochází intravilánem obcí. Nadstandardní opatření jsou navrhovány zejména jako reakce na veřejná projednání investora s veřejností. Mimo parametrů protihlukových stěn (rozměry a lokalizace) to jsou i technické opatření, které jsou směřovány ke zlepšení parametrů infrastruktury, a to z pohledu zvýšení eliminace negativních účinků železniční dopravy na obyvatelstvo – omezení šíření hluku a vibrací a to zejména strukturálních. Na VRT kolejích se v celé délce tratě navrhuje podpražcové podložky. V lokalitě Modřice, kde

dochází k úpravě a modernizaci konvenční drážní infrastruktury v celém rozsahu se navrhuje u výhybek pohyblivé hroty srdcovek (odstranění mezery jízdní dráhy během projezdu přes srdcovku. V lokalitě souběhu s Brněnskou ulicí se navrhuje antivibrační podšterkové podložky, které se umísťují pod kolejové lože.

Pro snížení účinku hluku a vibrací z provozu železniční dopravy jsou navržena především následující opatření:

- **protihluková opatření** (poloha, výška a délka protihlukových stěn) jsou navržena v hlukové studii a jsou posouzena podle Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. ve znění nařízení vlády č. 433/2022 Sb. ze dne 7. prosince 2022, kterým se mění nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů, tak, aby bezpečně splňovaly investorem přijaté limity hluku $L_{Aeq,(t)} = 60 \text{ dB}/55 \text{ dB}$ (v denní/noční době) – rozsah PHS v tabulkách na konci textu.
- v dokumentaci jsou v místech citlivých na ochranu proti hluku a vibracím (zastavěné území obcí) navrženy **prvky železniční infrastruktury, které svojí podstatou funkce pomáhají snižovat nepříznivé účinky hluku a vibrací**. Tyto navrhované prvky železniční infrastruktury nejsou v rámci projektů konvenčních železničních tratí v ČR běžně navrhovány. Kromě systémových opatření (např. diagnostika a systém údržby infrastruktury VRT) se mimo jiné dále navrhuje:

C. **Výhybky v hlavních kolejích** (kde je nejvyšší provoz) se navrhuje **se srdcovkami s pohyblivými hroty**. Tyto výhybky svou konstrukcí výrazně omezují přerušování jízdní dráhy (diskontinuitu koleje) oproti výhybkám s klasickými srdcovkami, které mají v místě žlábků přerušovanou jízdní plochu. Tyto výhybky výrazně snižují emise hluku a vibrací při přejezdu kola drážního vozidla přes výhybku.



Obrázek 12 Srdcovka s pohyblivými hroty a klasická srdcovka se žlábkem

D. Použití **pružných prvků v železničním svršku**:

- pružné podložky pod patou kolejnic – standardní použití,



- na úložní ploše (spodní) pražce je navržena podvalová podložka (která zabezpečuje kromě jiného také snížení napětí mezi pražcem a kolejovým kamenivem, a tak snižuje efekt drčení kameniva, výsledkem je prodloužení intervalu údržby a výměny kameniva, snížení prašnosti a snížení přenosu vibrací z kolejové dopravy do podloží,



- pod kolejové kamenivo na pláň železničního spodku je navržena podšterková pružná podložka (podšterková vibroizolace), která výrazně snižuje přenos vibrací od železničního provozu do podloží a tudíž i přenos vibrací podložím do okolních objektů, podšterková vibroizolace tak výrazně snižuje úroveň strukturální hluk a vibrace v interiérech sousedních objektů.



Odhad intenzit dopravy ve výhledovém stavu bez realizace záměru vysokorychlostní trati je uveden v tabulce za následujících předpokladů: dálková doprava by byla pravděpodobně dost redukována, protože konvenční trať nemá dostatečnou kapacitu. Došlo by k redukci všech linek do Znojma, předpokládáno je také zrušení linky SPR1 a zdvojnásobení taktu u linek Ex3 a Ex5 (souhrnná hodina).

Výše uvedené značí, že k údajům pro KT pro výhledový horizont H4 je nutné přidat linky Ex3 (takt 2 h), Ex5 (takt 2h), Ex4 (takt 2h) a R13 (takt 2h).

Jedná se o odhad dopravního technologa, neboť tento stav nebyl dosud zpracován ani uvažován. Zde jsou tato data uvedena, protože vstupují do výpočtu pro posouzení veřejného zdraví.

Tabulka 51 Odhad intenzit dopravy pro výhledový stav, horizont „H4“ konvenční (původní) trať bez realizace záměru VRT

úsek	Ex	R	Sp	Os	Nex	Pn	Celkem
	200 m 100 %	132 m 100 %	132 m 100 %	106 m 100 %	675 m 80 %	600 m 80 %	
Brno-Horní Heršpice – Modřice	48/3	15/2	27 / 4	106 / 18	50 / 25	11 / 6	257 / 58
Modřice – Hrušovany	48/3	15/2	27 / 4	106 / 18	53 / 27	11 / 5	260 / 60

úsek	Ex 200 m 100 %	R 132 m 100 %	Sp 132 m 100 %	Os 106 m 100 %	Nex 675 m 80 %	Pn 600 m 80 %	Celkem
Vranovice – Šakvice	48/3	15/2	27 / 4	57 / 11	53 / 27	11 / 5	211 / 52
Šakvice – Zaječí	48/3	15/2	27 / 4	-	53 / 27	11 / 5	154 / 41
Zaječí – odb. Nové Mlýny	48/3	15/2	27 / 4	-	53 / 27	11 / 5	154 / 41

Silniční doprava

Použité intenzity dopravy vychází z dopravního modelu (samostatná příloha Dokumentace č. 16: Dopravní intenzity silniční dopravy), který obsahuje v otevřené formě i použité rychlosti na jednotlivých částech komunikací.

Do výpočtového modelu jsou intenzity (RPDI) přerozděleny dle použité výpočtové metodiky (CNOSSOS-EU) na „lehká vozidla“, „středně těžká vozidla“, „těžká vozidla“ s rozdělením na denní a noční dobu. Pro podrobnější zadání skladby dopravy do jednotlivých kategorií výpočtového modelu bylo rozdělení provedeno v poměru dle TP 219.

Silniční doprava je vyhodnocena dle intenzit dopravy stanovených v dopravním modelu (2024, 2035 a 2055). V roce 2055 je sledována i tzv. nulová varianta (tj. bez změn), které vyvolá realizace záměru VRT (nezávislá na dalších stavbách ovlivňující silniční infrastrukturu např. zkapacitnění dálnice D1, Brno jižní tangenta včetně zkapacitnění D2 a další.

Konstrukce vozovky navrhovaných komunikací je zadána s obrusnou vrstvou SMA 11S (asfaltový koberec mastixový modifikovaný).

Realizace železniční stavby tohoto rozsahu vyvolá nutnost úpravy okolní silniční infrastruktury. Z těchto úprav je nejvýznamnější (největší) přeložka komunikace III/42510 (ulice Stará pošta v Rajhradě) v délce cca 1,2 km kvůli tunelu pro vysokorychlostní trať. Posun osy u stávajících objektů bude v místě největší změny o cca 10 metrů směrem od obytné zástavby na ulici Stará pošta. Naopak před touto zástavbou směrem k Brnu bude osa přiblížena o cca 60 metrů směrem k ulici Masarykova. Přehledná situace viz následující obrázek.



Obrázek 13 Situace přeložky ulice Stará pošta, Rajhrad

V blízkosti stávající komunikace Stará pošta vede také dálnice D52, která má nezanedbatelný vliv na celkovou hlučnost od silniční dopravy, ačkoli nikterak nesouvisí s posuzovaným záměrem. To samé lze říct také o silnici II/425 (průtah Rajhradem na Židlochovice). Všechny komunikace byly provozovány již před 01.01.2001 takže spadají do kategorie „starých komunikací“. Po přeložení ulice Stará pošta však dojde k novému zkolaudování úseku, a tudíž bude tento posuzován jako „nová komunikace“.

Další významnou úpravou je zvednutí silničního nadjezdu v Modřicích (komunikace II/152). Změna výšky tohoto nadjezdu bude až o 1 m. Na nadjezdu jsou již ve stávajícím stavu realizovány protihlukové stěny, které budou zachovány anebo zhotoveny znovu ve stejném rozsahu. Realizací samotného zdvihu mostu nedojde ke změně intenzit silniční dopravy a změna v šíření hluku bude vzhledem k protihlukovým stěnám zanedbatelná. Proto tato část není dále posuzována.

Textová část dopravního modelu obsahuje také soupis všech zohledněných staveb. Jejich seznam je poměrně dlouhý, za zmínku stojí určitě zkapacitnění dálnice D1, Brno jižní tangenta včetně zkapacitnění D2, Pohořelice – Nové Mlýny, obchvat Znojma, VMO Brna, MUK Moravanská a další.

Stacionární zdroje

Z hlediska stacionárních zdrojů budou v rámci záměru realizovány tři relevantní zdroje. Těmito jsou údržbová základna, opravná trakčního vedení (OTV) a trakční napájecí stanice (TNS).

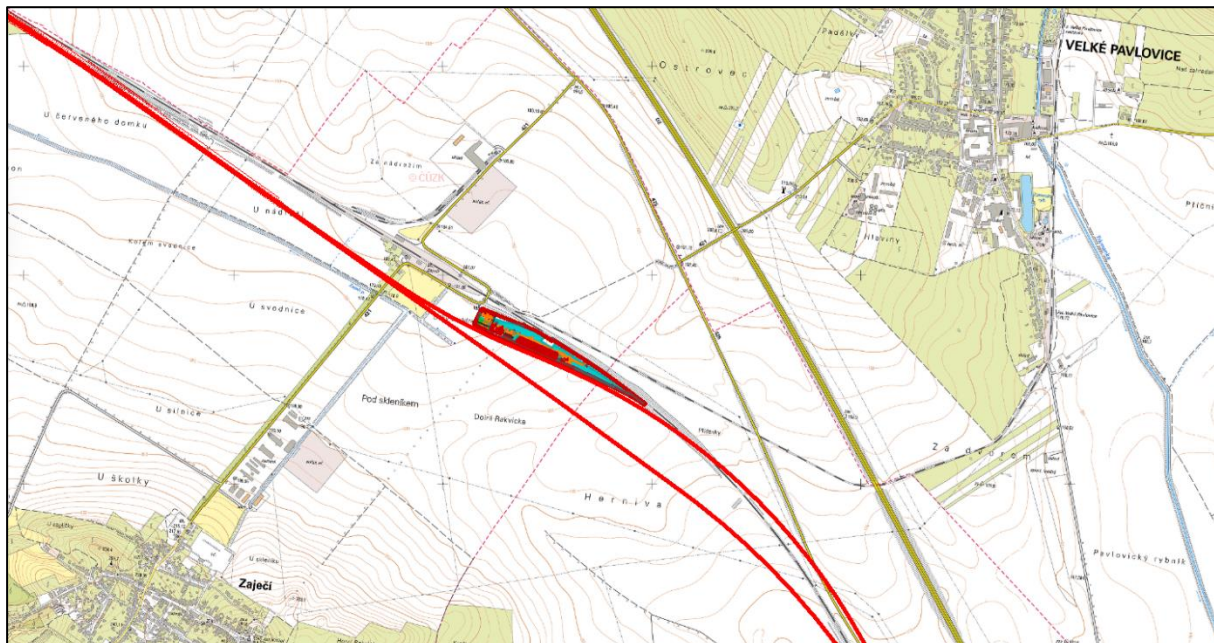
Údržbová základna

Údržbová základna bude umístěna mimo obytnou zástavbu severně od Zaječí (vzdálenost k nejbližším obytným objektům je cca 800 m). Provoz této základny je charakterizován v následujících bodech:

- Příjezd a odjezd pracovníků osobními automobily (5–6 a 21–22 hodin, cca 30 vozidel)
- Příprava železničních stavebních strojů na vyjetí a manipulace pro seřazení strojů a vagonů (22–00 hod). Manipulace mohou být prováděny i v denní době.
 - menší manipulace každodenně (cca 2 pracovní stroje typu MUV, cca 1× dvojecestné vozidlo)
 - větší manipulace maximálně 1× za měsíc (cca 2–3 pracovní stroje a cca 3 vagony na šterk).
- Výjezd železničních stavebních strojů mezi 23:30 - 0:30 hod a jejich návrat 04:00 - 05:00 hod. Stroje typu MUV 75, MPV 22.1, Lokomotiva diesellová (možnost změření hluku na OŘ Olomouc) každodenně (cca 2 pracovní stroje typu MUV, cca 1× dvojecestné vozidlo), maximálně 1× za měsíc (cca 2–3 pracovní stroje a cca 3 vagony na šterk).
- Zásobování strojů PHM a manipulace s čerpáním, manipulace s vypouštěním odpadních nádrží z WC a kuchyněk pracovních strojů. Práce předpokládány denně v době mezi 6:00 a 21:00 hod.
- Zásobování základny materiálem (šterky, kolejová pole, výhybky, drobné kolejivo) a manipulace s těmito materiály jeřáby, nakladači, vysokozdviznými vozíky. Práce předpokládány v denní době (6–21 hod.). Předpoklad maximálně 1× za měsíc.
- Údržba mechanizace a příprava prvků infrastruktury v dílnách i ve venkovním prostoru. Používané nářadí – vrtačky, úhlové brusky, pneumatické nářadí, vysokozdvizný vozík. Práce prováděny v denní době od 6 do 21 hod.

- Haly dílen budou vybaveny vzduchotechnikou a budou v případě prací uzavřeny.

Vzhledem ke vzdálenosti nejbližších obytných objektů není předpokládáno překračování hygienického limitu. Hygienický limit pro provoz stacionárních zdrojů je sice poměrně nízký (50 dB za osm nejhlučnějších hodin denní doby a 40 dB za nejhlučnější noční hodinu), nicméně ve vzdálenosti cca 800 m (objekty u stanice Zaječí) je nebude překračovat.



Obrázek 14 Umístění údržbové základny

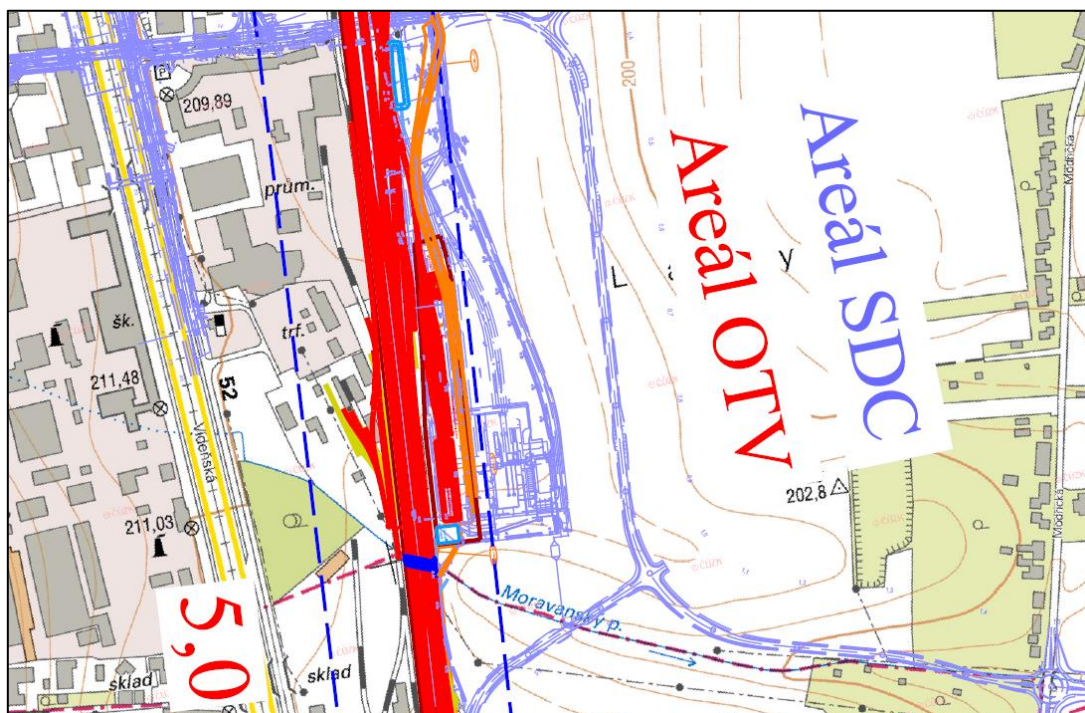
Oprava trakčního vedení

Areál opravy trakčního vedení je již ve stávajícím stavu provozován v Modřicích (cca km 4,9). V rámci realizace záměru bude stávající areál rozšířen také na druhou stranu kolejí. U provozu této opravy platí podobné charakteristiky jako v případě údržbové základny.

- Příprava železničních strojů pro údržbu a opravy trakčního vedení na vyjetí a manipulace pro seřazení montážních strojů kdykoliv během denních i nočních hodin. Menší manipulace a posuny se stroji každodenně (cca 1–2 montážní vozy, 1× kolejový jeřáb).
- Výjezd mechanizačních prostředků (1–2 montážní vozy) jak v denních i nočních hodinách.
- Zásobování OTV trakčním materiálem. Práce předpokládány v denní době od 6:00 hod do 18:00 hod. Předpoklad maximálně 1× za měsíc.
- Údržba mechanizace a příprava prvků infrastruktury v dílnách i ve venkovním prostoru. Používané nářadí – vrtačky, úhlové brusky, pneumatické nářadí, vysokozdvizný vozík. Práce prováděny v denní době od 6:00 hod do 21:00 hod. Haly dílen budou vybaveny vzduchotechnikou a budou v případě prací uzavřeny.
- Zásobování strojů PHM a manipulace s čerpáním, manipulace s vypouštěním odpadních nádrží z WC a kuchyňek pracovních strojů.

Drtivá většina prací je prováděna již ve stávajícím stavu, rozšířením areálu nedojde k přidání dominantních zdrojů hluku do lokality. Dojde pouze k rozšíření areálu tak, aby byl schopen oprav na vysokorychlostních tratích a jednotkách. Vzdálenost k nejbližším obytným objektům

(ulice Modřická mezi Přízřenicemi a Modřicemi) se rozšířením areálu změni ze stávajících cca 700 m na 600 m.

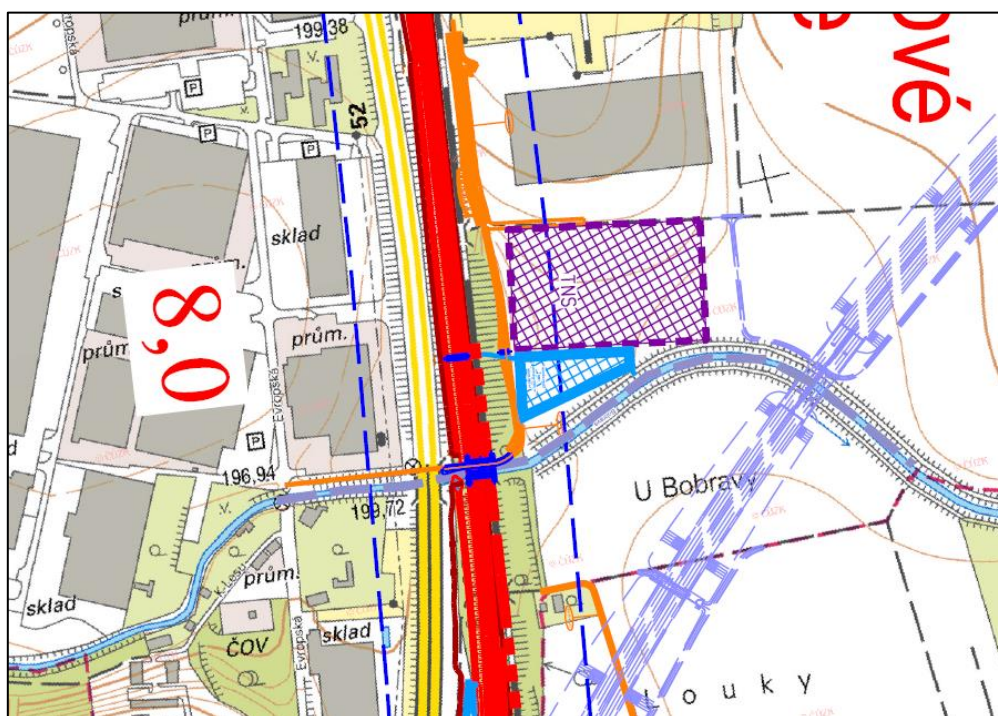


Obrázek 15 Umístění opravy trakčního vedení

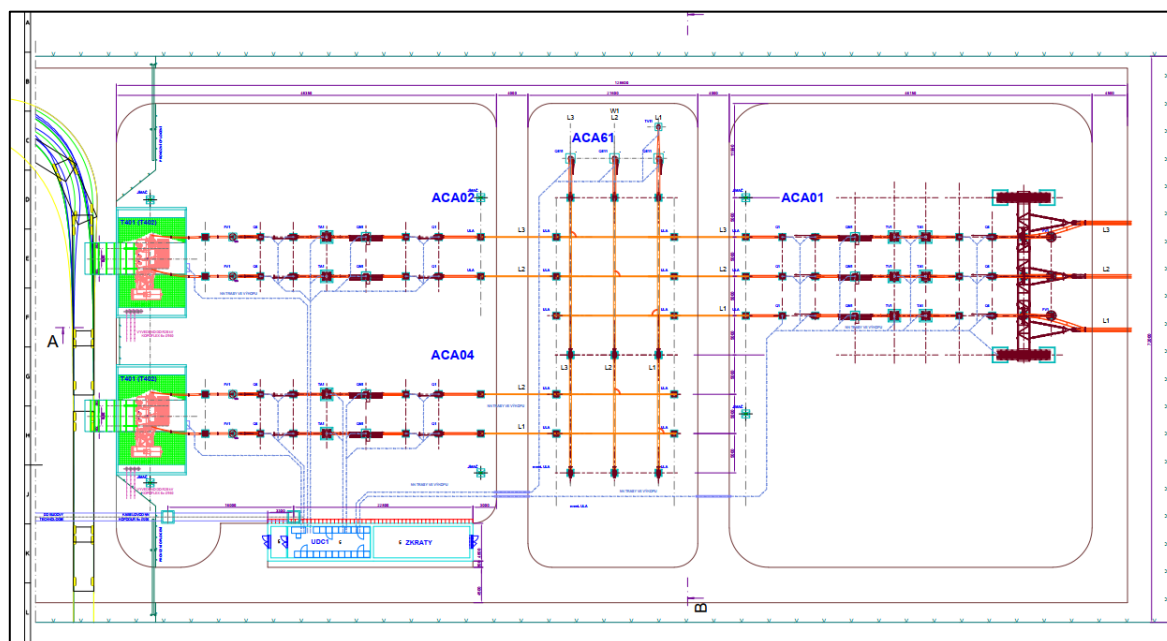
Trakční napájecí stanice (TNS)

V Modřicích je již jedna TNS pro konvenční trať provozována. Další pro provoz vysokorychlostní trati bude vybudována na konci průmyslové oblasti v Modřicích na levém břehu říčky Bobravy (mezi říčkou a poslední velkou halou viz obrázek).

Dle podkladů budou hlavní technologií dva transformátory 400/25 kV o akustickém výkonu 82 dB. Umístění transformátorů je na následujícím obrázku (zeleně).



Obrázek 16 Umístění areálu nové trakční napájecí stanice (fialová)



Obrázek 17 Umístění transformátorů v rámci areálu (zeleně vlevo)

Proces výstavby

Přesný průběh stavebních postupů a využití stavebních zařízení se odvíjí od možností budoucího zhotovitele stavby, jehož stupeň mechanizace, pracovní kapacita a technologie nejsou známy. Na základě konzultací s projektanty se proto uvažuje dlouhodobější nasazení mechanizace, na straně bezpečnosti.

Výše uvedené zdroje hluku shrnují nejhluchnější stavební mechanizaci dané etapy na úseku dlouhém 10 km a jsou do výpočtového modelu vsazeny v místech předpokládaného použití (v místě kolejí).

Tabulka 52 Soupis stavební mechanizace pro výstavbu/rekonstrukci kolejí (pro VRT bez demontáže kolejí)

etapa	zdroj hluku	počet zdrojů	doba provozu [hod]	počet dní za rok	LwA (dB)
zemní práce	Dvoucestné rypadlo	4	10	100	105
	Kolový nakladač Volvo 60F	4	10	250	105
	Bourací kladivo Atlas Copco SB 452	1	10	150	109
	Pásový dozer SD16	4	10	250	106
	Vrtání–pažení	1	10	20	112
	Autojeřáb AD 20 TATRA	2	5	10	95
	Nákladní automobil (30 t)	10	2	250	93
	ruční nářadí	10	4	20	100
	kompresor	1	4	20	117
de mo	Dvoucestné rypadlo	4	10	250	105

etapa	zdroj hluku	počet zdrojů	doba provozu [hod]	počet dní za rok	LwA (dB)
	Kolový nakladač	4	10	200	105
	Kolejový pokladač (PKP)	2	10	100	109
	Pásový dozer SD16	4	10	200	106
	Vrtání/pažení	1	10	50	112
	Autojeřáb AD 20 TATRA	2	5	150	95
	Nákladní automobil (30 t)	10	2	150	93
	Strojní čistička kolejového lože RM 76	2	4	50	105
	Hnací vozidlo pracovního vlaku	2	10	100	105
	Rozbrušovací pila pro řezání kolejnic	2	10	100	117
	kompresor	1	4	150	117
	ruční nářadí	10	4	100	100
výstavba	Dvoucestné rypadlo	4	10	200	105
	Kolový nakladač Volvo 60F	4	10	200	105
	Strojní podbíječka (Plasser&Theurer)	3	10	200	109
	Kolejový pokladač (PKP)	4	10	200	106
	Hnací vozidlo pracovního vlaku	4	10	250	105
	PUŠL 71 (na úpravu tvaru šterkového lože)	5	4	200	90
	Autojeřáb AD 20 TATRA	2	5	60	95
	Benzínový rázový utahovák	2	10	200	106
	Benzinová vrtačka kolejnic	2	10	50	94
	Rozbrušovací pila pro řezání kolejnic	1	10	50	117
	Nákladní automobil (30 t)	10	2	200	93
	Dynamický stabilizátor koleje VKL 402	1	10	50	104
	Zhutňovač šterkového lože ZŠ 800	1	8	50	115
kompresor	1	4	100	117	
ruční nářadí	10	4	250	100	

Tabulka 53 Soupis stavební mechanizace pro výstavbu tunelu

etapa	zdroj hluku	počet zdrojů	doba provozu [hod]	počet dní za rok	LwA (dB)
zemní práce	Pásový dozer SD16	1	10	168	106
	Kolový nakladač Volvo 60F	1	10	200	105
	Nákladní automobil (30 t)	5	10	200	93
	Vrtná souprava	2	10	200	112

etapa	zdroj hluku	počet zdrojů	doba provozu [hod]	počet dní za rok	LwA (dB)
	Kolové (pásové) rypadlo	2	10	200	106
	vrtání-pažení (maloprůměrová vrtná souprava)	2	10	200	112
	Autojeřáb AD 20 TATRA	1	4	200	95
	traktorbagr JCB 4CX	1	10	200	102
	ruční nářadí	10	4	200	100
	kompresor	1	4	150	117
zemní práce	hutnicí vibrační válec	1	2	200	106
	hutnicí vibrační válec příkopový	1	4	200	106
	vibrační pěchy	1	4	200	92
	Nákladní automobil (do 10 t)	2	2	200	93
	Nákladní automobil (do 20 t)	1	2	200	93
	Autojeřáb AD 20 TATRA	1	4	200	95
	Čerpadlo betonu (např. 8 × 8)	1	4	200	95
	Autodomíchávač Stetter C3	4	4	200	105
	vibrátory betonu (ruční)	3	4	200	89
	kompresor	1	4	200	117
	ruční nářadí	10	4	200	100

Tabulka 54 Soupis stavební mechanizace pro výstavbu estakád (Šatava a EVL Plačkův les)

etapa	zdroj hluku	počet zdrojů	doba provozu [hod]	počet dní za rok	LwA (dB)
zemní práce	Dvoucestné rypadlo	3	9	250	105
	Kolový nakladač Volvo 60F	3	9	250	105
	Bourací kladivo Atlas Copco SB 452	1	9	20	109
	Pásový dozer SD16	3	9	250	106
	Vrtání/pažení	1	9	200	112
	Autojeřáb AD 20 TATRA	2	9	80	95
	Nákladní automobil (30 tun)	10	9	250	93
	ruční nářadí	10	4	250	100
	kompresor	1	4	150	117
	Dvoucestné rypadlo	3	9	250	105
zemní práce	Dvoucestné rypadlo	4	9	100	105
	Kolový nakladač Volvo 60F	4	9	200	109
	Bourací kladivo Atlas Copco SB 452	1	9	20	106

etapa	zdroj hluku	počet zdrojů	doba provozu [hod]	počet dní za rok	LwA (dB)
	Pásový dozer SD16	4	9	100	112
	pilotování	2	9	150	112
	Vrtání/pažení	1	9	200	105
	Autodomíhávač Stetter C3	5	4	200	95
	Autojeřáb AD 20 TATRA	2	9	150	97
	Věžový jeřáb	1	9	250	93
	Nákladní automobil (30 tun)	5	9	200	117
	kompresor	1	4	100	100

Výstavba během noční doby není uvažována.

Součástí posouzení procesu výstavby je také železniční a silniční doprava materiálu. Harmonogram průběhu nákladní staveništní dopravy na veřejných i staveništních tvoří přílohu 11. Silniční doprava je zde rozdělena na dvě části. První probíhá po veřejných komunikacích a je proto hodnocena společně s celkovou silniční dopravou. Druhá probíhá pouze po staveništních komunikacích a je zohledněna společně s dalšími pracovními mechanismy uvedenými výše.

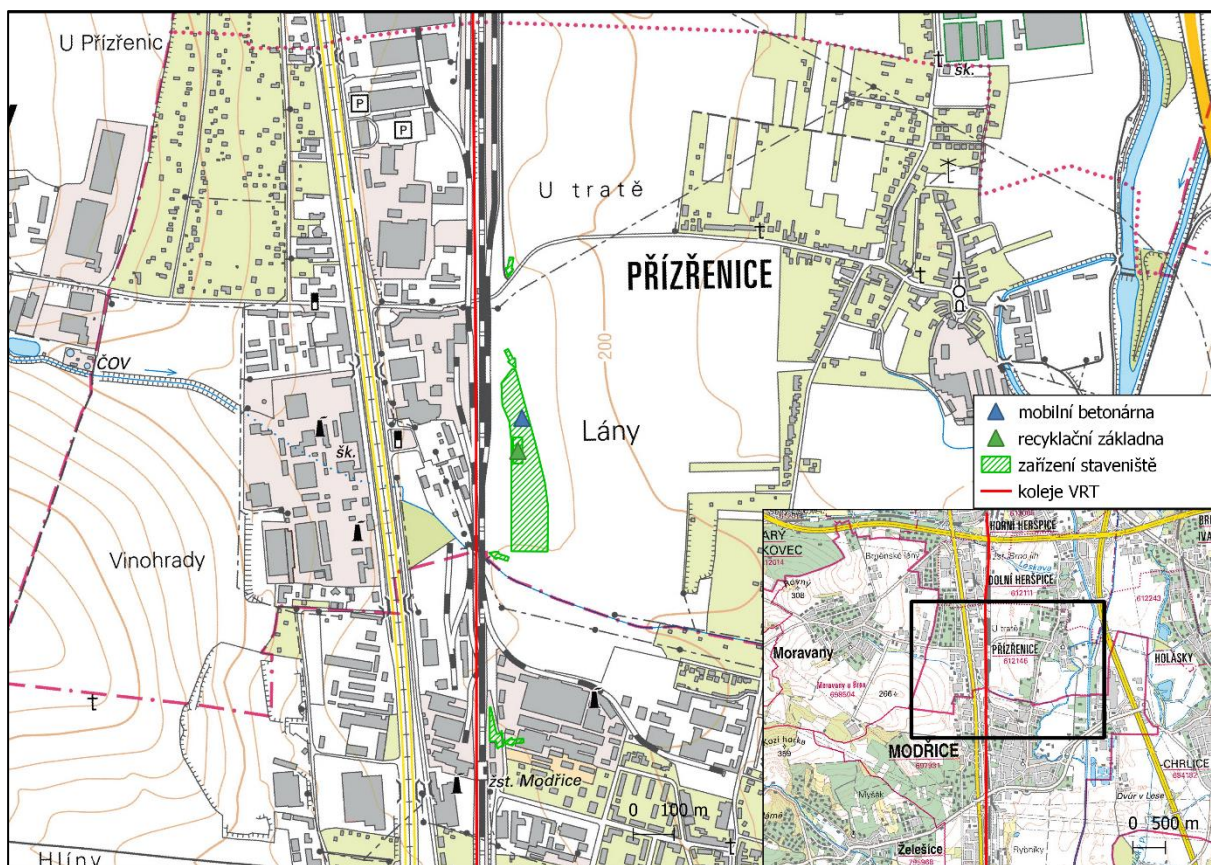
U železniční dopravy lze příspěvek několika nákladních souprav za den zanedbat. Ostatní intenzity silniční dopravy jsou přepočítány na RPDÍ (Předpokládány provoz je pouze v pracovní dny, tj. 5 dní v týdnu. Tato hodnota je na straně bezpečnosti s přihlédnutím k počasí a státním svátkům).

Použité intenzity silniční dopravy na veřejných komunikacích opět vychází z dopravního modelu (příloha č. 16 Dokumentace), který obsahuje v otevřené formě i použité rychlosti na jednotlivých částech komunikací. Pro každý úsek byl zvolen referenční bod ve vzdálenosti 7,5 m od osy komunikace a 3 m nad vozovkou. Orientační mapa bodů je zobrazena v kapitole 6.3 Hlukové studie (příloha č. 4).

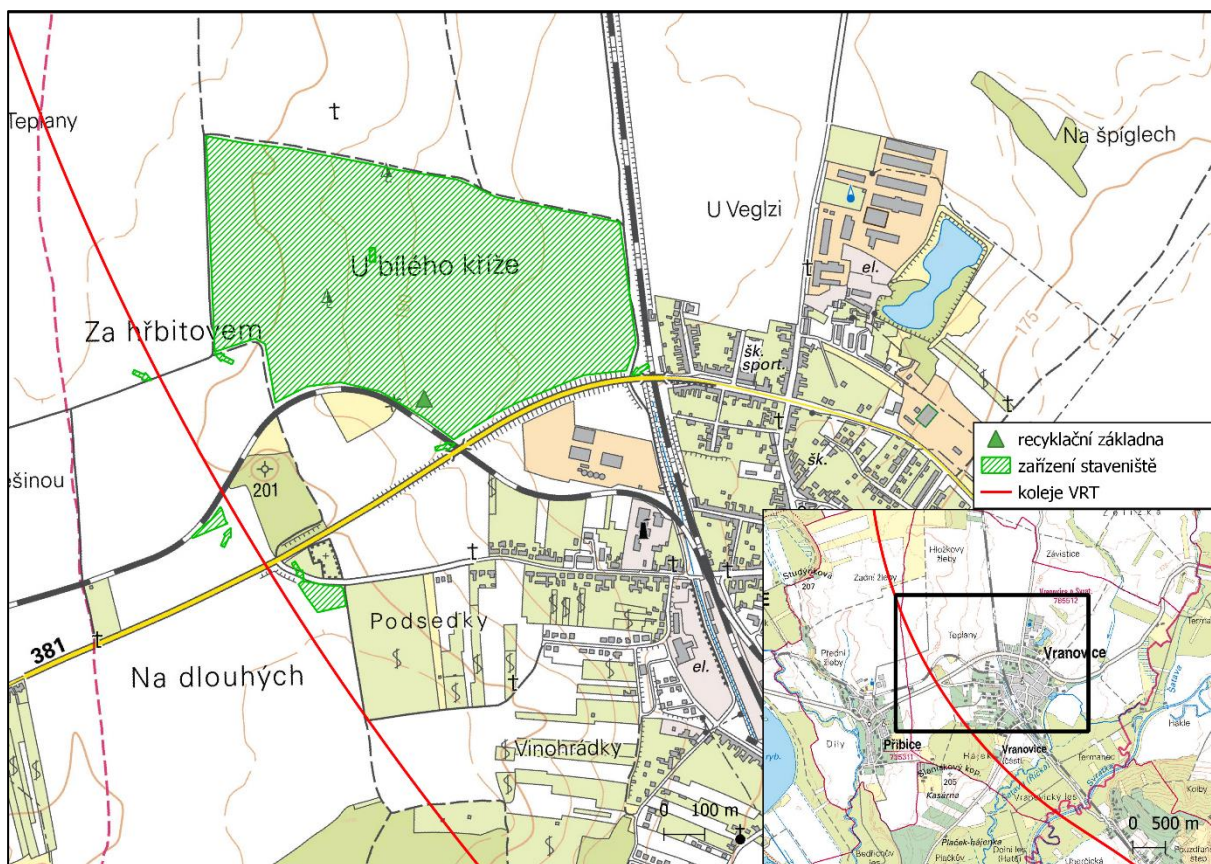
Recyklační základny a mobilní betonárna

V rámci stavby je uvažováno s recyklací materiálu ze šterkového lože. Akustický výkon recyklační základny byl stanoven na 117 dB, a to na základě přímého akustického měření podobného zařízení v minulosti. Celkem je plánované umístění tří recyklačních základen a jedné mobilní betonárny.

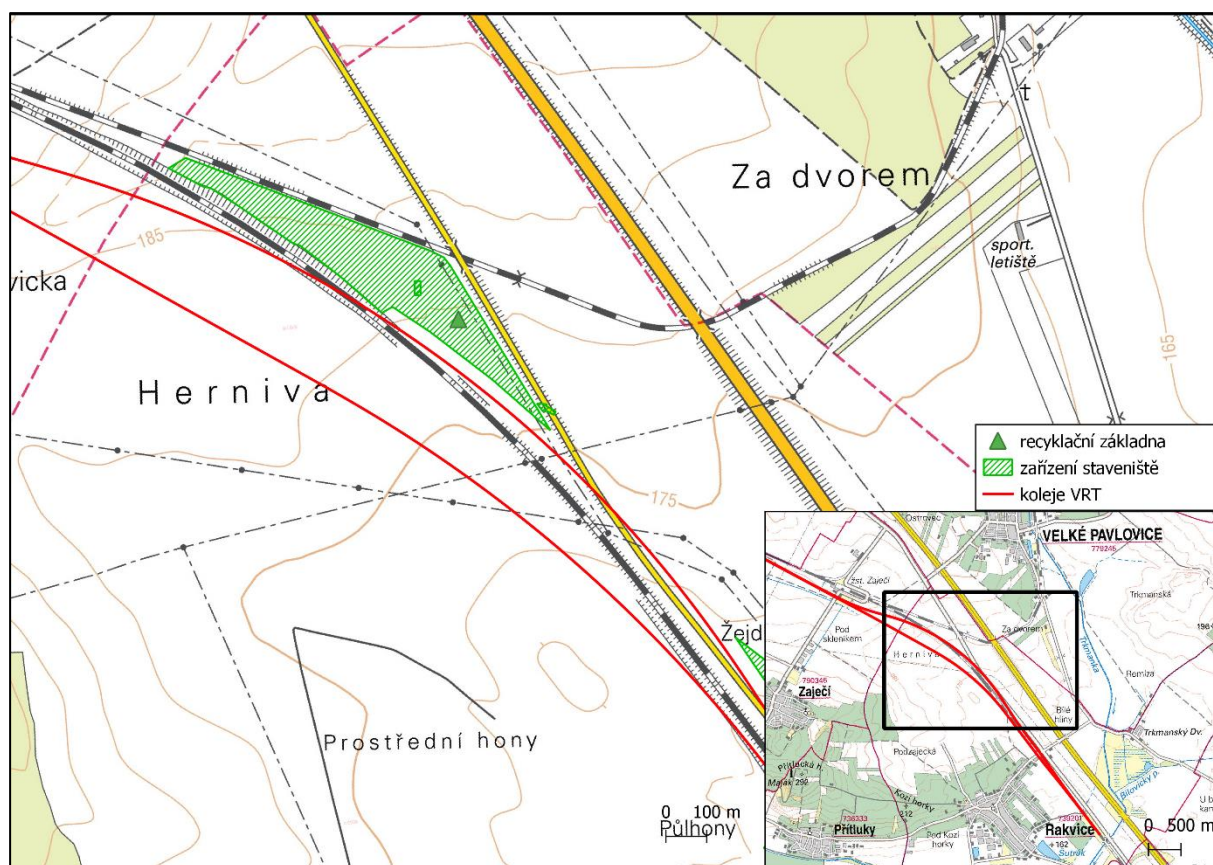
Odhad jejich umístění v rámci staveniště je na následujících obrázcích. Provoz těchto zdrojů je modelován společně s ostatními stavebními mechanismy. Je uvažován nepřetržitý provoz během celé denní doby během celého roku (na stranu bezpečnosti).



Obrázek 18 Odhad umístění recyklační stanice/mobilní betonárny v rámci zařízení staveniště SD Modřice



Obrázek 19 Odhad umístění recyklační stanice v rámci zařízení staveniště SD Vranovice



Obrázek 20 Odhad umístění recyklační stanice v rámci zařízení staveniště ÚZ Zaječí

B.III.4.2 Mikro-tlakové vlny (Sonicboom)

Mikro-tlakové vlny (sonický efekt, sonic boom) na výstupním portálu tunelu vznikají jako následek kompresní vlny, která vzniká při vjezdu vlaku do tunelu. Při postupu kompresní vlny tunelem dochází k jejímu postupnému zosťování (navyšování gradientu).

V běžném provozu evropských vysokorychlostních tratí se tento jev v minulosti neprojevoval z důvodu použití šterkového lože a kvůli specifikacím délky a průřezu tunelů.

Možných protiopatření k mikro-tlakovým vlnám je hned několik. Je velmi efektivní již potlačení vzniku kompresní vlny při vstupním portálu tunelu pomocí vstupních krytů (tunnel entrance hood) a optimalizace tvaru čelní části soupravy.

Vzhledem k tomu, že na českých VRT budou používány vysokorychlostní soupravy zahraniční výroby, je úprava tvaru čelní části soupravy pro naše podmínky irelevantní. Kryty na vstupech tunelů mají otvory („okna“) optimalizované pro minimalizování maximálního tlakového gradientu iniciální vlny. Nedávné testy ovšem ukázaly, že u dlouhých tunelů je velmi důležitý i průběh tlakové vlny tunelem.

Ze zkušeností s útlumem tlakové vlny v tunelech se šterkovým ložem bylo usouzeno, že nebude docházet k mikro-tlakovým vlnám v těchto tunelech dimenzovaných na rychlost 300 km/h.

Silný přetlakový impuls, který vzniká při vjezdu čela vlaku do tunelu, se rychlostí zvuku šíří k portálu tunelu, kde se odráží zpět. Část jeho energie je vyzařována směrem ven v podobě tlakových mikrovln (MPW). V některých vzácných případech se tento tlakový výboj vyvine v silný slyšitelný zvuk.

Tento jev se objevil v rané éře japonských „kulových vlaků“ a stal se náročným problémem, když byly uvedeny do provozu tratě Šinkansen s tunely s pevnou jízdni drahou – koleje na

betónové desce. Vedl k intenzivnímu výzkumu zaměřenému na lepší pochopení základních fyzikálních zákonitostí a k vytvoření základů pravidel pro osvědčené postupy při navrhování tunelů.

V dnešní době se připouští, že:

- Tlakové mikrovlny (MPW) vznikají tlakovým impulsem, který vytváří čelo vlaku vjíždějící do tunelu.
- Amplituda MPW závisí především na strmosti vlnoplochy na výstupním portálu, nikoli na její amplitudě.
- Strmost čela vlny při vjezdu do tunelu závisí na rychlosti vlaku, poměru blokování vlaku a tunelu, tvaru vlaku a tvaru portálu a tunelu.
- V dlouhých tunelech s pevnou jízdní dráhou proti trati s kolejovým ložem je strmost čela usnadněna.
- Protiopatření lze přijmout buď na straně vjezdu (snížená rychlost vjezdu, kryt tunelu), nebo na straně výjezdu (aktivní metody).

Lze shrnout, že pravděpodobnost vzniku sonického třesku je nejvyšší u dlouhého, úzkého tunelu s pevnou jízdní dráhou s přímými a nezakrytými portály tunelu, kterým projíždějí netvarované vlaky vysokou rychlostí.

Za zmínku stojí, že výskyt sonického třesku je vyloučen, pokud se vlaky křížují, protože tlakové impulsy v přídí vlaku se v tunelu vzájemně potkávají a tím se negují.

Výsledky ukazují, že tunel obecně splňuje požadavky pro všechny jízdní režimy. Při vysokých rychlostech vlaků jejich krátká doba pobytu v tunelu nevytváří dostatečný prostor pro vytvoření plně rozvinutých signatur, a to i při jejich míjení se přímo v tunelu.

B.III.4.3 Vibrace

Vibrace jsou mechanická chvění vznikající při průjezdu vozidla po dané trati. Vibrace se podloží přenášejí do obytné zástavby, kde způsobují nežádoucí účinky na lidský organismus. Přesné stanovení hodnot zrychlení mechanického chvění (vibrací) je velmi obtížné. Vibrace v obytných budovách, kde je měříme a posuzujeme, závisí na mnoha aspektech, například: kvalita železničního svršku a spodku, geologické poměry, vzdálenost od osy koleje, druh, stáří kvalita a technický stav budovy, který je ve výpočtu velmi obtížné postihnout atd. Přesné stanovení výhledových hodnot modelovým výpočtem je tedy téměř nemožné.

Zemní vibrace/strukturální hluk

Hygienické limity vibrací

Hygienický limit vibrací v chráněných vnitřních prostorech staveb se vyjadřuje průměrnou váženou hladinou zrychlení vibrací ($L_{w,T}$), základní limit $L_{w,T} = 75$ dB. Hygienické limity vibrací v chráněných vnitřních prostorech staveb se vztahují na horizontální a vertikální vibrace v místě pobytu osob a k době trvání vibrací T . Pro přerušované a nepřerušované vibrace v obytných místnostech je dle přílohy č. 5 k NV 272/2011 Sb. k základnímu limitu 75 dB připočtena korekce 6 dB pro den, resp. 3 dB pro noc. Hodnoceným deskriptorem je energetický průměr ze všech zaznamenaných průjezdů vlaků, který prezentuje celkovou vibrační zátěž na daném bodě. Hygienický limit vibrací v daném případě je $L_{w,T} = 81$ dB pro den a $L_{w,T} = 78$ dB pro noc. S ohledem na povahu zdroje jsou naměřené hodnoty porovnávány s přísnějším limitem pro noc.

Hygienické limity pro strukturální hluk

Strukturálním hlukem se rozumí vibrace přenášené terénem (podložím), vyzářené konstrukcí budov do jejich vnitřního prostoru jako hluk. Hygienický limit maximální hladiny akustického tlaku A se stanoví pro hluk šířící se ze zdrojů uvnitř objektu součtem základní maximální hladiny akustického tlaku A L_{Amax} se rovná 40 dB a korekcí přihlížejících ke druhu chráněného vnitřního prostoru a denní a noční době podle přílohy č. 2 k tomuto nařízení. Korekce pro noční dobu je -10 dB.

V případě hluku z dopravy na pozemních komunikacích, dráhách a z leteckého provozu, se nesleduje tónovost hluku.

Za hluk ze zdrojů uvnitř objektu, s výjimkou hluku ze stavební činnosti, se pokládá i hluk ze zdrojů umístěných mimo tento objekt, který do tohoto objektu proniká jiným způsobem než vzduchem, zejména konstrukcemi nebo podložím.

Technické limity vibrací

Pro stanovení mezních hodnot vlivu vibrací na konstrukci staveb je pro účely této studie využita tabulka 8 v kapitole 6.4.1 ČSN 730040, kde jsou pro kategorie staveb podle ČSN EN 1991-1-7 stanoveny hodnoty efektivní rychlosti v_{ef} (mm/s), při jejichž dodržení není třeba vliv vibrací na tyto stavby dále analyzovat, považují se za bezpečné a poškození staveb je vyloučeno.

V období výstavby mohou vibrace vznikat zejména činností těžkých stavebních strojů, resp. použitím speciálních technologií (ražení pilot). Dále mohou vznikat v souvislosti s průjezdy těžkých nákladních automobilů (dopravní obsluhy staveniště) obytnou zástavbou.

Jako vyhovující hodnoty jsou tedy pro účely této studie brány hodnoty v_{ef} [mm/s] uvedené ve výše citované tabulce nebo hodnoty nižší.

Tabulka 55 Mezní hodnoty efektivní rychlosti v_{ef}

Třída odolnosti objektu	Mezní hodnoty efektivní rychlosti v_{ef} [mm/s]			
	kategorizace staveb podle ČSN EN 1991-1-7			
	CC3	CC2b	CC2a	CC1
A	0,2	0,4	0,7	1,1
B	0,4	0,6	1,0	1,8
C	0,7	1,5	2,0	2,8
D	0,9	2,0	2,35	3,5
E	1,1	2,5	3,0	4,0
F	1,5	3,0	4,0	5,0

Třídy následků:

CC1 – malé následky poruchy dle EN 1990 => stupeň poškození 0-1 dle tab. 13, ČSN 730040

CC2 – střední následky poruchy dle EN 1990 => stupeň poškození 2-3 dle tab. 13, ČSN 730040

CC3 – velké následky poruchy dle EN 1990 => stupeň poškození 4-5 dle tab. 13, ČSN 730040

Tabulka 56 Třídy odolnosti objektů dle tabulce 9, ČSN 730040

Třída odolnosti objektu	Objekty bytové, občanské, průmyslové a zemědělské	Objekty inženýrské	Objekty podzemní	Podzemní inženýrské sítě a kabely
A	chatrné stavby, neodpovídající stavebním předpisům, zříceniny; historické budovy z neopracovaného kamene nebo cihel s klenutými překlady, průvlaky a plošnými klenbami nad místnostmi v přízemí a suterénu; kamenné a zděné pomníky a kašny; budovy s rozsáhlou plastickou výzdobou; budovy ve zvláštní památkové péči; archeologické objekty.			
B	běžné cihelné stavby, izolované nebo řadové domy s půdorysnou plochou do 200 m ² nejvýše o 3 podlažích			
C	velké budovy z cihel a tvárnic, dobře ztužené stavby panelové a montované z betonových prvků; zdivo na cementovou maltu	kamenné mosty (sochy a ozdoby) opěrné a ochranné zdi z kamene a cihel, zděné vodojemy	keramické a kamenné obklady a dlažby v podzemních objektech metra, v podchodech	Potrubí osinkocementové, kameninové, kabelové spojky. Pupinovy skříně na sdělovacích kabelech
D	budovy s ocelovým nebo betonovým skeletem, dřevěné a hrázděné stavby s dobrým ztužením, prostý beton	opěry mostů z opracovaného kamene, monolitické vodojemy	cihelné, kamenné a tvárnice vyzdívané v podzemních objektech	potrubí litinové, betonové, potrubí z umělých hmot
E	železobetonové a ocelové konstrukce, výrobní a provozní objekty, železobetonová sila a zásobníky	železobetonové inženýrské stavby, ocelové stožáry	betonové monolitické konstrukce podzemních objektů; vyzdívané a monolitické štoly kruhového a vejčitého tvaru; stoky a technologické tunely z dílců a trub o průměru větším než 800 mm; podzemní železobetonové stěny, kotvení – kořeny kotev	kabely žilové a koaxiální sdělovací kabely
F			železobetonové a ocelové ostění tunelů metra a kolektorů; úkryty civilní obrany	potrubí ocelové

Pro účely této studie jsou všechny stavby pro bydlení řazeny do třídy odolnosti B a pro stanovení rozhodné mezní hodnoty efektivní rychlosti v_{ef} je uvažován stupeň poškození 0-1 dle tab. 13, ČSN 730040, bez vzniku poškození podle třídy odolnosti objektu. Při dodržení tohoto algoritmu hodnocení lze dovozovat i vyhovující hodnoty vibrací přenášených na člověka hodnocených podle hygienických limitů a dodržení hygienických limitů pro strukturální hluk.

Posuzovány jsou vždy objekty nebo skupiny objektů v daném sídle, ležící nejbližší k trase trati. Metoda stanovení dle Banedanmark New Vibration Model je využita jako plánovací nástroj pro kvalifikovaný odhad střední hodnoty zatížení vibracemi vyvolanými provozem na posuzované železniční trati, smyslem této studie je označit objekty určené k případné pasportizaci ve vyšším stupni projektové dokumentace a současně označit úseky nové trati, kde budou doporučena antivibrační opatření.

Výsledky posouzení s měřenými body jsou uvedeny v příloze č. 18 Studie vibrací a technické seismicity v kapitole 7.

B.III.4.4 Záření radioaktivní, elektromagnetické

Radioaktivní záření

Posuzovaná stavba není zdrojem radioaktivního záření. Nepředpokládá se výskyt žádného zdroje radioaktivního záření. V průběhu vlastní výstavby je možno očekávat krátkodobé používání svářecích agregátů. Ultrafialové záření se může vyskytovat pouze krátkodobě po dobu montáží konstrukcí či technologií při svařování obloukem či plamenem, a přitom budou využívány běžné osobní ochranné pomůcky.

Na stavbě nebudou instalována žádná zařízení, která by mohla být zdrojem radioaktivního či ionizujícího záření ve smyslu vyhlášky č. 18/1997 Sb., o ochraně zdraví před ionizujícím zářením. Při výstavbě nebudou použity materiály, u nichž by se účinky radioaktivního záření daly očekávat.

Elektromagnetické záření

Při přípravě záměru nebude docházet k produkci elektromagnetického záření.

Při provozu, nadzemní vedení VVN 110 kV představuje nízkofrekvenční zdroj elektrického a magnetického pole, která však při těchto vlnových délkách nejsou svázána vlastnostmi známými z šíření elektromagnetických vln. Pro hodnocení vlivů na zdraví člověka je v případě nízkofrekvenčních polí rozhodující magnetické pole. Hygienický limit ochrany zdraví před účinky polí tohoto typu stanoví nařízení vlády č. 480/2000 Sb., které již reflektuje dokument Evropské unie č. 1999/519/EC ze dne 12.06.1999 (meze pro expozici veřejnosti 0 až 300 GHz v elektromagnetických polích). Limitní hodnota indukce magnetického pole pro případ nepřetržité expozice je stanovena pro osoby (ne zaměstnance) na 100 μ T.

Intenzita magnetického pole je nejvyšší přímo pod vodičem a se vzdáleností prudce klesá. Nadlimitní účinky magnetického pole vyznívají v případě vedení 110 kV ve vzdálenosti cca 4–6 m od vodiče. Na hranici ochranného pásma (12 m od krajního vodiče) jsou hodnoty magnetického pole maximálních hodnot cca 70 μ T. Elektrická pole tohoto typu jsou velmi slabá nebo mají vysokou impedanci, takže se na indukování elektrických proudů v těle člověka prakticky neuplatňují a nejsou předmětem hygienického hodnocení. U elektrického pole se výrazně projevuje stínící účinek objektů. Uvnitř budov, a to i přímo pod vedením, je pole prakticky nulové. Rovněž porosty stromů a keřů intenzitu pole výrazně snižují, podle hustoty porostu a vegetačního období lze hovořit až o řádu násobků.

B.III.4.5 Světelné znečištění

K jednomu z nejvýznamnějších fyzikálních faktorů našeho prostředí, které prokazatelně působí na lidské zdraví, patří světelné záření (jako součást optického spektra elektromagnetického záření), které nám kromě jiného zprostředkovává i významný přenos informací o našem vnějším okolí (umožňuje nám zrakové vnímání). Zároveň je známo, že světlo může na člověka působit příznivě i nepříznivě, a to:

- množstvím světla (energetické působení),
- barvou světla (spektrálním složením),
- dobou trvání (dlouhodobé nebo krátkodobé působení),
- časovým průběhem (např. dynamickou proměnlivostí denního světla, popř. střídáním světla a tmy).

Za hygienicky důležité přitom bývá považováno zajištění dostatečného množství denního světla pro pobyt ve vnitřním prostoru (jedna ze základních fyziologických potřeb člověka) a ochrana před oslněním (aby nebyly překračovány adaptační schopnosti lidského zraku). K dalším

významným hygienickým aspektům světla také patří přirozené střídání denního světla a tmy v průběhu celodenního cyklu. Bylo prokázáno, že přirozené střídání denního světla a tmy synchronizuje vnitřní biorytmy člověka.

Tyto vnitřní biorytmy jsou u něj vrozené a jsou pro udržení lidského zdraví nezbytné (mj. ztráta vnitřních biorytmů bývá považována za jednu z příčin psychogenních onemocnění). V souvislosti s posuzováním nepříznivého vlivu světla na lidské zdraví jsou rozlišovány účinky světla na přímé a nepřímé.

Novým zdrojem světelného znečištění v území budou projíždějící vlaky na VRT a přeložkách železniční tratě a automobily na plánovaných přeložkách komunikací (silnice I., II., III. třídy a místních komunikace).

Součástí záměru je osvětlení míst, které to svým charakterem vyžadují, především se jedná o železniční stanice/zastávku, tunely, osvětlení areálu údržbové základny, osvětlení dalších stavebních objektů záměru (např. osvětlení areálu TNS, areálů autotransformátorů), stejně tak i nezbytné vyvolané úpravy veřejného osvětlení.

Jednotlivé stavební objekty budou řešeny detailněji v navazující dokumentaci dle předpisů SŽ a příslušných norem. Intenzity osvětlení budou odpovídat aktuálním platným normám (např. ČSN 36 0459 Omezování nežádoucích účinků venkovního osvětlení) a drážním předpisům. Areály budou osvětleny především pomocí individuálních stožárů. Ovládání a řízení osvětlení bude dálkové a ústřední s možností diagnostiky provozu.

Pro účely zpracování světelné studie nebyl poskytnut konkrétní návrh venkovního osvětlení. Jednotlivé stavební objekty budou řešeny detailněji v navazující fázi dle předpisů SŽ a příslušných norem.

Předmětem návrhu bude osvětlení míst, které to svým charakterem vyžadují, především se jedná o železniční stanice, tunely, osvětlení areálu údržbové základny, osvětlení dalších stavebních objektů záměru (např. osvětlení areálu TNS, areálů autotransformátorů), stejně tak i nezbytné vyvolané úpravy veřejného osvětlení v daných obcích.

V souvislosti s navrženým záměrem se přepokládá osvětlení následujících stavebních objektů:

- TNS Popovice, rozvody NN a osvětlení

V areálu TNS Modřice bude osvětlení vycházet z vnitřních směrnic Správy železnic s. o., tedy bude osazeno svítidly LED umístěných na individuálních stožárech výšky 5 a 7 m na obvodu areálu a svítidly LED uvnitř areálu.

- Železniční stanice v rámci celé trasy VRT, rozvody NN a osvětlení

Oblasti výhybek budou osvětlena svítidly LED umístěnými na individuálních sklopných stožárech výšky 12 m.

- Seznam jednotlivých kolizí se stávajícími pozemními komunikacemi včetně informací ohledně předpokládaného řešení mimoúrovňových křížení je uveden v dokumentaci v kapitole *B.II.6. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu (například potřeba souvisejících staveb)*. V souvislosti s danými stavebními objekty se předpokládá úprava veřejného osvětlení a bude předmětem dalšího stupně projektové dokumentace.

Osvětlení tunelu

V tunelu se bude nacházet dvojí osvětlení, a to nouzové a provozní. Při provozu tunelů se neuvažuje s rozsvícením provozního osvětlení. Provozní osvětlení slouží pouze k revizi a údržbě tunelů.

Nouzovým osvětlením o nejnižší intenzitě 2 lx se vybaví únikové cesty a záchranné chodby tunelů delších než 0,5 km. Požadovaná doba činnosti nouzového osvětlení je 45 minut.

Pro provozní osvětlení je hodnota $E_m = 15$ lx. Použití provozního osvětlení je v případě údržby tunelů (zapíná ho správce) nebo se může objevit požadavek pro spuštění osvětlení před vjezdem vlaku do tunelu.

Na výše uvedené parametry bude proveden návrh elektrického osvětlení. Zároveň budou rozumně aplikovaná opatření pro eliminaci světelného znečištění.

Osvětlení Údržbové základny

Návrh osvětlení venkovních pracovišť v rámci údržbové základny bude proveden v souladu s platnými normami a dle Předpisu pro osvětlení venkovních železničních prostor SŽDC, E11 včetně implementace normy ČSN 36 0459.

Architektonické osvětlení není v rámci areálu navrženo.

Dle normy ČSN 36 0459 je nezbytné věnovat pozornost i případnému reklamnímu osvětlení. K tomuto bodu se dá vztáhnout i případné osvětlení označení údržbové základny. Návrh bude proveden v souladu s předpisem SŽDC E11 včetně aplikace normy ČSN 36 0459.

Osvětlení zastávek

Osvětlení železničních zastávek je navrženo v rozsahu nezbytném pro bezpečnost, tzn. osvětlení nástupiště, chodníků, dále přístřešků.

Dle normy ČSN 36 0459 je nezbytné věnovat pozornost i případnému reklamnímu osvětlení. K tomuto bodu se dá vztáhnout i případné osvětlení pylonu označení železniční zastávky. Návrh bude proveden v souladu s předpisem SŽDC E11 včetně aplikace normy ČSN 36 0459.

Osvětlení ostatních stavebních objektů železniční trati

Návrh osvětlení jednotlivých stavebních objektů železniční trati (např. areálu TNS, oblastí výhybek u ŽST, areálů autotransformátorů) bude proveden v souladu s ČSN 36 0459, ČSN EN 12 464-2 a dále s normami a technickými podmínkami vztahujícími se k danému typu stavebního objektu.

Veřejné osvětlení

Stávající veřejné osvětlení bude v nezbytných případech souvisejících se záměrem upraveno tzn. bude docházet k přeložkám a doplnění nového osvětlení. Návrh/přeložky budou řešeny tak, aby byl kladen důraz na bezpečnost, tzn. bude brán zřetel na vyšší zrakovou náročnost v dané oblasti a budou v rámci možností aplikována potřebná opatření k prevenci snižování světelného znečištění.

Podrobný průzkum daných míst bude proveden v rámci navazující Dokumentace, včetně nového návrhu elektrického osvětlení s aplikací normy ČSN 36 0459 a potřebných výpočtů pro ověření splnění požadavků.

Zóny světelného prostředí

Zóny světelného znečištění vycházejí z normy ČSN 36 0549 a zařazení bylo provedeno podle pravidel uvedených v této normě.

Prostředí se z hlediska citlivosti na nežádoucí účinky venkovního osvětlení dělí do pěti zón Z0, Z1, Z2, Z3, Z4 tak, aby byla zachována kompatibilita se zónami životního prostředí v ČSN EN 12464-2 a ČSN EN 12193 i v dokumentu CIE 150:2017. Pro označení zón se v tomto dokumentu používá termín zóny světelného prostředí. Nejcitlivější prostředí nejprůsňější požadavky na omezení nežádoucích účinků venkovního osvětlení jsou v zóně Z0, nejméně

přísné jsou v zóně Z4. Pro účely tohoto dokumentu se obce na území ČR dělí do tří skupin a definují se chráněné oblasti. Navržené členění obcí vychází z právních předpisů.

Tabulka 57 Skupiny obcí podle statutu

Označení	Obec
O1	Obec bez statutu
O2	Město a městys
O3	Hlavní město a statutární město

Stanovené zóny světleného znečištění vycházejí z platných územních plánů dotčených měst a obcí, resp. z vymezení zastavěného území a zastavitelných ploch v platných územních plánech.

Tabulka 58 Zóny světelného prostředí

Označení	Světelné prostředí	Specifikace
Z0	velmi tmavé	Nezastavěna území v chráněných oblastech podle této normy
Z1	tmavé	Ostatní nezastavěná území a plochy zeleně přírodního charakteru v zastavěném území
Z2	málo světlé	Zastavěna území a zastavitelné plochy v obcích O1 a okrajových a odloučených částech v obcích O2 a O3
Z3	středně světlé	Celoměstsky významná centra v obcích O2 a lokální centra a kompaktní vnitřní části v obci O3
Z4	velmi světlé	Celoměstsky významná centra v obcích O3

Do zóny Z2 byly zařazeny nejen plochy zastavěného území a zastavitelné plochy dle platných územních plánů měst a obcí, ale i plochy, které budou s ohledem na posuzovaný záměr v budoucnu definované jako zastavitelné, resp. zastavěné. Do zóny Z3 byli zařazeny části Statutárního města Brno (Horní a Dolní Heršpice).

Světelnými zdroji *ve fázi výstavby* mohou být jak vlastní osvětlení stavebních dvorů, tak i světlomety stavebních strojů/mechanismů na stavbě. Tyto zdroje budou působit po časově omezenou dobu.

Světelné zdroje *ve fázi provozu* záměru budou osazeny na železničních stanicích, kde budou osazeny sloupy veřejného osvětlení.

Zdrojem světelného znečištění budou rovněž i světlomety projíždějících vlakových souprav. Míra světelného znečištění je závislá jak na samotném typu reflektoru, jejich seřízení apod., tak i na možnostech šíření světelného znečištění do okolí.

Částečné odstínění šíření světelného znečištění do okolního prostředí může být zajištěno např. realizovanými protihlukovými stěnami, vegetačními úpravami tělesa komunikace či samotným faktem, že je komunikace vedena v některých úsecích v zářezu.

V případě světelných zdrojů, u kterých je možné v souvislosti s realizací záměru ovlivnit jejich návrh (tj. osvětlení dráhy, příp. osvětlení staveniště), bude důsledně postupováno v souladu s obecnými doporučeními k zamezení výskytu světelného znečištění dle Metodického pokynu Ministerstva životního prostředí (č. j. MZP/2023/080/455) ze 10/2023).

Za účelem další eliminaci světelného znečištění je nutno přizpůsobit návrh vegetačních úprav, které mohou světelné znečištění z velké míry pohlcovat. Jako preventivní doporučení je v kapitole D.IV navrženo, aby finální návrh VO plnil především funkční hledisko – měla by

být osvětlená zejména jen potřebná plocha a její bezprostřední okolí a úroveň osvětlení by mělo odpovídat typu a hustotě provozu. Zároveň by mělo být osvětlení dostatečně rovnoměrné. K tomuto účelu jsou vhodná funkční svítidla přímo určená pro osvětlování silnic a chodníků, která umí směřovat světlo tam, kde je třeba. Pokud je to možné, měla by být instalována vodorovně, nebo jen s minimálním náklonem.

B.III.4.6 Zápach

Posuzovaný záměr nebude ve fázi výstavby ani provozu zdrojem obtěžujícího zápachu.

B.III.5. Doplnující údaje (například významné terénní úpravy a zásahy do krajiny)

Zájmové území představuje otevřená krajina tvořená mozaikou zástavby menších obcí, luk, polí, menších lesních remízů nebo břehových porostů podél menších vodních toků.

V souvislosti s výstavbou navrhovaného záměru lze významné terénní úpravy předpokládat při realizaci tunelu, násypů a zářezů železničního tělesa, dále při realizaci přeložek silnic a při realizaci údržbové základny. Terénní úpravy budou zahrnovat skrývku kulturních zemin (ornice, případně humózní vrstvy zeminy v záboru stavby) a níže uložených vrstev a dále výkopové práce spojené s realizací tělesa VRT.

V řešeném úseku jsou násypy:

- od km 7,800 do 8,500 výška náspu max. 7,0 m
- od km 12,660 do 12,750 výška náspu max. 5,0 m
- od km 16,000 do 16,300 výška náspu max. 11,2 m
- od km 16,640 do 16,800 výška náspu max. 8,1 m
- od km 17,275 do 17,375 výška náspu max. 6,1 m
- od km 17,550 do 17,900 výška náspu max. 8,0 m
- od km 18,191 do 18,830 výška náspu max. 9,9 m
- od km 20,125 do 20,300 nízký násep do výšky max. 2,0 m
- od km 21,075 do 21,240 výška náspu max. 6,8 m
- od km 21,290 do 21,410 výška náspu max. 6,4 m
- od km 21,850 do km 24,750 nízký násep do výšky 2,5 m
- od km 26,050 do 26,180, výška náspu max. 9,7 m
- od km 27,515 do 28,775, výška náspu max. 9,5 m
- od km 30,500 do km 30,750, nízký násep do výšky 2,3 m
- od km 33,000 do km 33,850, násep do výšky max. 6,0 m
- od km 34,625 do km 35,450, násep do výšky max. 3,2 m
- od km 37,750 do km 39,600, násep do výšky max. 8,2 m
- od km 40,100 do km 41,600, násep do výšky max. 3,2 m

Propojovací koleje

Kolej č. K1

- od km 41,600 do km 46,250 (až po napojení tělesa do stávajícího náspu),
- násep do výšky max. 8,0 m.

Kolej č. K2

- od km 41,600 do km 42,225, nízký násep do výšky max. 2,7 m,
- od km 42,550 do km 46,250 (až po napojení tělesa do stávajícího náspu),
- násep do výšky max. 8,0 m.

V řešeném úseku jsou zářezy:

- km 6,516–7,730: hloubka zářezu max. 3 m, lavička u paty zářezu š. 0,6 m, sklon svahů 1:2,
- km 8,580–8,900 (pouze vpravo, vlevo je retenční nádrž): hloubka zářezu vpravo max. 11 m (téměř v celé délce zárubní zed'), lavička u paty zářezu š. 0,6 m, sklon svahů 1:2,
- km 8,900–9,475: hloubka zářezu vlevo max. 6 m – lavička u paty zářezu š. 0,6 m, hloubka zářezu vpravo max. 11 m – lavička u paty zářezu š. 3 m, resp. 4,5 m (sjezdy do zářezu), sklon svahů 1:2,
- v km 9,600–10,204: hloubka zářezu max. 14 m (ve většině délky úseku zárubní zed' vlevo i vpravo), v km 9,600 vlevo i vpravo navržen přístup do zářezu (těžký přístup pro údržbu), lavičky š. 0,6 m vlevo i vpravo, spodních 6 m hloubky zářezu svahy ve sklonu 1:3, výše ve sklonu 1:2, ve spodní části zářezu (svahování 1:3) je navržena plošná ochranná drenážní vrstva tloušťky 0,8 m z lomového kamene,
- km 11,150–11,450: hloubka zářezu max. 18 m (vpravo do km 11,407 zárubní zed'), cca v km 11,2 vlevo a v km 11,45 vpravo navrženy přístupy do zářezu (těžké přístupy) včetně plochy pro IZS vlevo, lavičky u paty zářezu š. 3 m vlevo i vpravo, sklon svahu 1:3 v celé hloubce zářezu do km cca 11,250, od km 11,250 spodních 6 m hloubky zářezu svahy ve sklonu 1:3, výše ve sklonu 1:2, v místech svahů zářezu ve sklonu 1:3 je navržena plošná ochranná drenážní vrstva tloušťky 0,8 m z lomového kamene,
- km 11,450–12,000: hloubka zářezu max. 12 m, lavičky u paty zářezu š. 3 m, v km 12,050 vlevo i vpravo navržen přístup do zářezu (lavička š. 4,5 m), sklon svahů 1:2,
- km 12,000–12,500: hloubka zářezu max. 3 m, lavička u paty zářezu š. 0,6 m, sklon svahů 1:2,
- km 12,750–13,536: hloubka zářezu max. 7,5 m, lavička u paty zářezu š. 0,6 m (lavičky přerušeny v místě silničního nadjezdu v km 13,536), sklon svahů 1:2,
- km 13,536–13,950: hloubka zářezu max. 10 m, lavička u paty zářezu š. 3 m, v km 13,600 vlevo i vpravo navržen přístup do zářezu (lavička š. 4,5 m), sklon svahů 1:2, resp. lomený 1:2,5 a 1:2,
- km 13,950–14,500: hloubka zářezu max. 15 m, lavička u paty zářezu š. 3 m (lavičky přerušeny v místě silničního nadjezdu v km 14,416), v km 14,350 vpravo a v km 14,400 vlevo navržen přístup do zářezu (lavička š. 4,5 m), spodních 6 m hloubky zářezu svahy ve sklonu 1:3, výše ve sklonu 1:2, ve spodní části zářezu (svahování 1:3) je navržena plošná ochranná drenážní vrstva tloušťky 0,8 m z lomového kamene,
- km 14,600–14,800: hloubka zářezu vlevo max. 5,5 m - lavička u paty zářezu š. 0,6 m, hloubka zářezu vpravo max. 9 m - lavička u paty zářezu š. 3 m, sklon svahů 1:2,
- km 15,300–16,000: hloubka zářezu max. 12,0 m, lavička u paty zářezu š. 0,6 m, sklon svahů 1:2,
- km 16,145–16,500: hloubka zářezu max. 6,60 m, lavička u paty zářezu š. 0,6 m, sklon svahů 1:2,

- km 16,800–17,250: hloubka zářezu max. 5,00 m, lavička u paty zářezu š. 0,6 m, sklon svahů 1:2,
- km 17,380–17,530: hloubka zářezu max. 6,30 m, lavička u paty zářezu š. 0,6 m, sklon svahů 1:2,
- km 17,890–18,190: hloubka zářezu max. 8,00 m, lavička u paty zářezu š. 0,6 m, sklon svahů 1:2,
- km 18,850–19,900: hloubka zářezu max. 6,80 m, lavička u paty zářezu š. 0,6 m, sklon svahů 1:2,
- km 20,350–21,075: hloubka zářezu max. 7,00 m, lavička u paty zářezu š. 0,6 m, sklon svahů 1:2,
- km 21,240–21,290: hloubka zářezu max. 3,60 m, lavička u paty zářezu š. 0,6 m, sklon svahů 1:2,
- km 24,750–26,050: hloubka zářezu max. 5,00 m, lavička u paty zářezu š. 0,6 m, sklon svahů 1:2,
- km 28,850–29,285: hloubka zářezu max. 6,4 m, lavička u paty zářezu š. 1,35 m, sklon svahů 1:1,5 s kamenným obsypem hr. 0,8 m se zazuběním kamenného obsypu a vyztužením dvojosou geomříží umístěnou na každém stupni
- km 29,285–29,400: hloubka zářezu max. 5,0 m, lavička u paty zářezu š. 0,50 m, sklon svahů 1:2 s kamenným obsypem hr. 0,8 m
- km 29,400–30,050: hloubka zářezu max. 3,0 m, lavička u paty zářezu š. 0,50 m, sklon svahů 1:2
- km 30,775–30,850: hloubka zářezu max. 3,0 m, lavička u paty zářezu š. 0,50 m, sklon svahů 1:2
- km 30,850–31,000: hloubka zářezu max. 5,0 m, lavička u paty zářezu š. 0,50 m, sklon svahů 1:2 s kamenným obsypem hr. 0,8 m
- km 31,000–31,100: hloubka zářezu max. 3,0 m, lavička u paty zářezu š. 0,50 m, sklon svahů 1:2
- km 31,300–31,700: hloubka zářezu max. 4,5 m, lavička u paty zářezu š. 0,50 m, sklon svahů 1:2 s kamenným obsypem od km 31,350 do km 31,600
- km 32,450–33,000: hloubka zářezu max. 3,2 m, lavička u paty zářezu š. 0,50 m, sklon svahů 1:2
- km 33,900–34,600: hloubka zářezu max. 18,2 m, lavička u paty zářezu š. 3,00 m, sklon svahů 1:2 do výšky 6,0 m s kamenným obsypem hr. 0,80 m, od výšky 6,0 do 12,0 m sklon svahů 1:1,75 a od výšky 12,0 do 18,0 m sklon svahů 1:1,5 m. Mezi prvním sklonem a druhým je navrhnutá lavička š. 4,5 m s návrhem příkopu na zachycení vody ze svahu a zamezení přemokření kamenného obsypu.
- km 35,475–36,800 hloubka zářezu max. 4,8 m, lavička u paty zářezu š. 0,50 m, sklon svahů 1:2
- km 42,400–42,500 hloubka zářezu max. 1,5 m, lavička u paty zářezu š. 0,50 m, sklon svahů 1:2

Další terénní úpravy budou vznikat v rámci realizace tunelu Rajhrad (948 m) a realizací nových mostních objektů a estakád.

Kubatura výkopů a násypů je v této fázi projektové přípravy uvedena níže v tabulce.

Problematika možného ovlivnění krajiny je komentována rovněž v kapitole *D.I.7. Vlivy na biologickou rozmanitost (fauna, flóra, ekosystémy)* předkládané Dokumentace.

Předpokládaná zemní bilance je uvedena v tabulce níže.

Tabulka 59 Tabulka výkopu – bilance zemin

	Výkopy (m ³)		
	ornice	přímo do násypů	po stabilizaci do násypů
Tunel Rajhrad	4 910	–	199 962
VRT	527 983	870 858	1 420 247
Úseky KT	12 570	–	1 36 018
Komunikace		–	43 818
Opěrné zdi	11 350	15 900	58 700
Ostatní		–	35 749
Celkem	556 813	886 758	1 894 494

Tabulka 60 Tabulka náspu – bilance zemin

	Násypy (m ³)	
	přímo z výkopů	po stabilizaci
Tunel Rajhrad	–	154 908
Úseky VRT	735 371	237 825
Úseky KT	–	42658
Komunikace	–	270 001
Opěrné zdi	–	–
Ostatní	–	5 005
Celkem	735 371	710 397

Podrobně bude zpracována bilance zemin v projektu, kde bude vymezena velikost výkopů a potřeba násypů zeminy v rámci stavby. Na stavbě bude deponována pouze zemina, která bude následně na stavbě využita k ohumusování svahů zemních těles a k případným rekultivacím území v oblasti stavby. Zbývající zeminy budou po odtěžení odvezena do místa trvalého využití.

Problematika zásahu do krajiny je řešena v kapitole posuzující vlivy stavby na krajinný ráz. Snížení dopadu záměru lze u technických staveb ovlivnit vhodným technickým řešením, a především začleněním stavby do krajiny (vegetační úpravy). Jsou navržena opatření, která

umožní co nejmenší zásah do životního prostředí, zejména, technické řešení stavby využitím veškerých prvků a opatření pro harmonické začlenění stavby do krajiny.

Rizika havárií vzhledem k navrženému použití látek a technologií

Závažnou havárií je mimořádná, částečně nebo zcela neovladatelná, časově a prostorově ohraničená událost, zejména závažný únik nebezpečné látky, požár nebo výbuch, která vznikla nebo jejíž vznik bezprostředně hrozí v souvislosti s užíváním objektu, vedoucí k vážnému ohrožení nebo k vážným následkům na životech a zdraví lidí a zvířat, životním prostředí nebo majetku a zahrnující jednu nebo více nebezpečných látek.

Záměr není objektem, ve kterém je nakládáno s nebezpečnými látkami. Je potřebné zmínit možné havarijní stavy, které jsou řešeny z hlediska možného ovlivnění podzemních a povrchových vod. Z hlediska zákona č. 254/2001 Sb., o vodách je dle § 40 havárií mimořádné závažné zhoršení, nebo mimořádné závažné ohrožení jakosti povrchových nebo podzemních vod. Za havárii se vždy považují případy závažného zhoršení nebo mimořádného ohrožení jakosti povrchových nebo podzemních vod ropnými látkami, zvláště nebezpečnými látkami, popřípadě radioaktivními zářiči a radioaktivními odpady, nebo dojde-li ke zhoršení nebo ohrožení jakosti povrchových nebo podzemních vod v chráněných oblastech přirozené akumulace vod nebo v ochranných pásmech vodních zdrojů. Dále se za havárii považují případy technických poruch a závad zařízení k zachycování, skladování, dopravě a odkládání látek uvedených v předchozí větě, pokud takovému vniknutí předcházejí.

Požadavky jsou dále řešeny vyhláškou č. 450/2005 Sb. o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu, způsobu a rozsahu hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků) resp. kontaminaci zemin.

Možnost vzniku havárií je nezbytné připustit jak v etapě výstavby, tak i v etapě provozu. V etapě výstavby havarijní situaci nelze vyloučit při používání stavebních mechanismů v blízkosti vodních toků. Veškeré dopady na okolí se projeví především v kontaminaci vody a půdy.

Pro provoz navržené železniční trati se neplánuje skladování ani používání nebezpečných chemických látek ani používání nebezpečných chemických přípravků. Rovněž nejsou známy v okolí navržené trasy objekty nebo zařízení, ve kterých se tyto nebezpečné chemické látky nebo nebezpečné chemické přípravky používají respektive skladují.

Z výše uvedených důvodů není třeba řešit zásady prevence závažných havárií podle přílohy č. 9 Vyhlášky Ministerstva pro místní rozvoj č. 503/2006 Sb. o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření.

Z výše uvedeného důvodu nedochází k ovlivnění řešení zásad prevence závažných havárií podle přílohy č. 9 Vyhlášky Ministerstva pro místní rozvoj č. 503/2006 Sb. o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření.

Investor stavby a dodavatel stavby před zahájením stavby zpracuje Havarijní plán splňující náležitosti vyhlášky č. 450/2005 Sb. a zabezpečí jeho aktualizaci po dobu trvání stavby.

Dodavatel stavby zajistí před zahájením stavby a provozu konkrétního zařízení stavby následující administrativní opatření:

- Ustanovení zodpovědného zaměstnance stavby, zodpovědného zaměstnance zařízení staveniště.
- Ověření telefonního spojení na místa ohlášení havárie a/nebo havarijního úniku. V případě změn telefonního spojení uvedeného ve schváleném „Havarijním plánu“ pak aktualizaci telefonního seznamu.

- Prokazatelné seznámení s „Havarijním plánem“ účastníky stavby včetně uvedení míst, ze kterých bude po dobu stavby možno provést hlášení o vzniku havárie a/nebo havarijního úniku závadné látky. Na těchto místech zabezpečí dodavatel stavby umístění aktualizovaného telefonního seznamu pro hlášení o vzniku havárie a/nebo havarijního úniku závadné látky a obsah tohoto hlášení.

Předložení Havarijního plánu dotčenému správci toku k odbornému stanovisku a ke schválení dotčenému vodoprávnímu úřadu.

Výskyt havarijních situací nelze vyloučit, avšak důsledným dodržováním předpisů bezpečnosti práce a vhodnými technickými opatřeními (např. dodržováním pracovní kázně v období výstavby, provozováním strojů a vybavení v dobrém technickém stavu, správně fungující odlučovače ropných látek v období provozu silnice, odstavování vozidel na zpevněných plochách apod.) lze jejich potenciální vliv snížit a omezit.

Problémy by mohly nastat při nesprávném nakládání s odpady, při nedodržení protipožárních opatření, při havárii vozidel na přilehlých komunikacích v rámci stavby. Případný únik motorového oleje nebo pohonných hmot bude eliminován pravidelnou kontrolou technického stavu a pravidelnou údržbou vozidel a stavebních mechanismů v průběhu vlastní stavby. Možnost vzniku havárií může souviset s úniky látek, selháním lidského faktoru nebo požárním nebezpečím.

Z pohledu možných nehod existuje především riziko úniku ropných látek a olejů, které mohou mít negativní vliv na jakost vody a půdy v území a s tím související biotopy navázané na dotčené vodní toky.

Fáze výstavby

Riziko kontaminace povrchových a podzemních vod (zdrojů pitné vody)

V případě havarijního úniku závadných látek do povrchových nebo podzemních vod budou neprodleně provedena bezprostřední opatření a při odstraňování příčin a následků havárie se bude postupovat dle schváleného Plánu opatření pro případ havárie. Každá taková skutečnost bude oznámena příslušným institucím dle tohoto plánu.

Riziko kontaminace půdy a půdního podloží

Ke znečištění půd a půdního podloží může u hodnocené stavby dojít:

- v průběhu výstavby (především v souvislosti s případnými haváriemi spojenými s únikem nebezpečných látek),
- provozem komunikací (v souvislosti s běžnou údržbou – vlivem solení v zimním období, výfukovými plyny, případně v souvislosti s haváriemi spojenými s únikem nebezpečných látek).

Riziko vznikající v průběhu výstavby je soustředěno zejména do prostoru staveniště (znečišťování půd povrchovými splachy z prostoru staveniště, uniklými oleji, ropnými produkty). K znečištění půdy může dojít při zemních pracích, popř. při další manipulaci únikem pohonných a mazacích látek. Tato nebezpečí budou minimalizována zabezpečením strojů proti úniku ropných látek, preventivní a pravidelnou údržbou veškeré mechanizace, modernizací strojového parku a dodržováním bezpečnostních opatření při manipulaci s nebezpečnými látkami. Současně během výstavby může dojít k zhutnění půdy a zhoršení jejích fyzikálních a chemických vlastností (zejména podorničí) v plochách dočasného záboru. V případě kontaminace půdního prostředí bude postupováno v souladu s platnou legislativou a Havarijním plánem.

Z hlediska havárií se jedná o akutní a časově nepředvídatelný stav. Při haváriích s únikem nebezpečných látek je třeba co nejrychleji zabránit jejich dalšímu úniku a pomocí sorpčních materiálů, příp. mechanických zábran zabránit dalšímu šíření. Při likvidaci důsledků havárie je nezbytné postupovat podle platné legislativy.

Znečištění půdy zasolením v bezprostředním okolí komunikací je dáno primární kontaminací sněhu při posypu, pluhování, frézování komunikace a vlivem rozstříků vozidel. Působením posypových materiálů ze zimní údržby (anorganické posypové soli) komunikace dochází ke zvýšení hodnoty pH okolní půdy. Nejvyšší koncentrace chloridů lze očekávat maximálně do vzdálenosti 2–3 m od hrany komunikace, ve vzdálenosti cca 10 m dosahují koncentrace chloridů již spíše pozadových hodnot.

Obsah těžkých kovů (Pb, Cd, Cu, Ni, Zn) se bude projevovat zejména do vzdálenosti 5 m od komunikace. Se zvyšující se vzdáleností od komunikace se koncentrace škodlivých látek postupně snižují. Nejvýznamnější vliv se tedy projeví zejména v těsné blízkosti komunikací.

Sekundární kontaminace vzniká rozplavováním zasoleného sněhu v době tání do okolí. Tam, kde se vlivem geomorfologie terénu vytváří při tání množství vody ze silnice, se mohou vyšší koncentrace sodíku i chloridů dostat do větší vzdálenosti. To je problémem na prudkých svazích, a především u lesních pozemků, což není případ hodnoceného záměru.

Pohyb solí v půdách není spojen jen s negativním vlivem na vodu a vegetaci, ale poškozuje také vlastnosti půdy z agrochemického a ekologického pohledu. Za normálních podmínek se nejvyšší obsahy solí v půdě akumulují podél krajnic. Transport do vzdálenějších míst závisí na místních podmínkách, jako je např. sklon svahu, směr a typ drenážního systému, půdní typ, vegetační kryt, přítomnost sněhu a ledu a také intenzita srážek. Vlivem srážek je sůl transportována povrchovým odtokem do okolních půd.

Aby došlo k minimalizaci škod způsobených solením, je žádoucí, aby se v blízkosti komunikací vyskytovaly tolerantní druhy vegetace, jak k obsahům solí v půdním roztoku, tak i k solným aerosolům.

Vliv solení i působení těžkých kovů je závislý na vlastnostech půdy, propustnosti podloží, svažitosti a také na intenzitě a úhrnu dešťových srážek. Obecně však lze konstatovat, že při dodržení všech předpisů týkajících se ochrany životního prostředí je riziko kontaminace půd minimální. Celkově budou vlivy na běžné úrovni pro daný typ stavby.

Selhání lidského faktoru

Riziko ohrožení kvality životního prostředí vlivem selhání lidského faktoru souvisí zejména s dopravními nehodami. Pokud dojde během provozu k jakékoli poruše na zařízení nebo havárii, budou učiněna opatření, aby se podobná situace následně neopakovala. V rámci výstavby je nutné dodržovat NV č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a její související předpisy.

Zabezpečení proti požáru

Riziko požáru je ošetřeno jak umístěním mobilních a přenosných hasicích přístrojů v místě čerpání pohonných hmot, tak zpracováním požárních poplachových směrnic.

Uvedená rizika lze účinně minimalizovat dostatečnými preventivními i následnými opatřeními, která budou specifikována v dalších stupních přípravy stavby. Je možno předpokládat, že odpočívka nebude zdrojem specifických, neobvyklých nebo významných rizik pro životní prostředí a obyvatelstvo.

Po ukončení provozu konkrétního zařízení staveniště respektive stavby dodavatel oznámí tuto skutečnost subjektům, kterým předložil kopii schváleného „Havarijního plánu“.

Protipožární ochrana je řešena dle platné legislativy. Riziko ohrožení požáry a explozemi lze hodnotit jako přijatelné.

Na základě výše uvedeného lze konstatovat, že jednotlivá identifikovaná rizika jsou v rámci technického řešení záměru dle platných norem minimalizována, a tudíž jsou přijatelná.

Následná opatření

Opatřeními ke zneškodňování havárie jsou především ohrazování a odstranění závadných látek ze zemského povrchu (horninového prostředí a zpevněných ploch), utěsnění a zaslepení kanalizačních výpustí, zaslepení (uzavření) kanalizací, použití zvláštních zachytých systémů, odtěžení kontaminované zeminy, bezpečné uskladnění odpadů vzniklých zneškodňováním havárie a vyčištění kanalizací, zachycení plovoucích, především ropných látek pomocí norných stěn a sorpčních prostředků z povrchových vod, sanační čerpání a jiné metody u vod podzemních.

Dále se havárie zneškodňuje použitím pevných sorbentů při zneškodňování havárie na nezpevněných plochách a pozemních komunikacích odvodněných kanalizací nebo odvodněných na nezpevněný terén.

Tyto a obdobné postupy se použijí pouze podle pokynů vodoprávního úřadu, udělených jím v rámci řízení prací při zneškodňování havárie.

Postup zneškodňování havárie a jejích následků a konečné výsledky zneškodňovacích prací se pro ověření účinnosti a úplnosti zásahu sledují účelovým monitoringem jakosti povrchových a podzemních vod nebo horninového prostředí v dotčeném území po celou dobu prací.

Odstraňováním následků havárie se rozumí:

- odstranění zachycených závadných látek, zemin, případně jiných hmot jimi kontaminovaných, včetně použitých sorpčních prostředků, obalů, pomocných nástrojů a zařízení,
- odstranění následků provedených opatření na pracovních plochách a zařízeních.

Fáze provozu

Potenciální rizika vzniku havárií či nestandardního stavu, která lze obecně identifikovat, jsou únik nebezpečných látek, požár, exploze atd. Tato rizika jsou spojená především s dopravními nehodami na dotčené železniční trati.

Posuzovaný záměr zasahuje do záplavového území. Vzhledem k tomu, že musí být vypracován povodňový plán stavby, který splňuje náležitosti určené zákonem č. 254/2001 Sb., o vodách, ve znění pozdějších předpisů a TNV 75 2931 Povodňové plány.

Při provozu záměru se nepředpokládá negativní vliv na kulturní dědictví v souvislosti s nehodami, katastrofami či nestandardními stavy (haváriemi).

Rozsáhlejší vliv může mít únik nebezpečných látek do podzemních a povrchových vod.

Včasným zásahem lze rozsah havárie omezit na minimum.

Nebezpečí pro širší okolí může nastat rovněž při vzniku většího požáru při dopravní nehodě na předmětné železniční trati. Negativním projevem požáru pro širší okolí je vznik jedovatých a dráždivých plynů. Dále pak při hasičském zásahu vznikají odpadní vody kontaminované směsí hasebních látek a látek vyplavených při hašení.

C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

C.I. Přehled nejvýznamnějších environmentálních charakteristik dotčeného území (např. struktura a ráz krajiny, její geomorfologie a hydrologie, určující složky flóry a fauny, části území a druhy chráněné podle zákona o ochraně přírody a krajiny, významné krajinné prvky, územní systém ekologické stability krajiny, zvláště chráněná území, přírodní parky, evropsky významné lokality, ptačí oblasti, zvláště chráněné druhy; ložiska nerostů; dále území historického, kulturního nebo archeologického významu, území hustě zalidněná, území zatěžovaná nad míru únosného zatížení, staré ekologické zátěže, extrémní poměry v dotčeném území)

Struktura a ráz krajiny

Zásady územního rozvoje Jihomoravského kraje (dále jen ZÚR) (knesl kynčl architekti s. r. o. (2020)) pro potřeby určení cílových kvalit krajiny na území JMK stanovují a vymezují jednotlivé krajinné celky jako části území Jihomoravského kraje, jejichž charakter je výsledkem činnosti a vzájemného působení přírodních a/nebo lidských faktorů (ve smyslu Evropské úmluvy o krajině). Pro zachování nebo dosažení cílových kvalit jednotlivých krajinných celků se stanovují požadavky a úkoly zabezpečující ochranu a zachování význačných nebo charakteristických rysů krajiny, možný udržitelný rozvoj (zajišťující harmonizaci změn způsobených sociálními, hospodářskými a environmentálními procesy) a vytváření kvalit krajin do budoucna. Stanovené cílové kvality krajinných celků se opírají o identifikované krajinné, přírodní a kulturně historické hodnoty krajiny a reagují na zjištěné negativní nebo rušivé jevy v krajině. Stanovené cílové kvality krajiny akceptují činnost člověka v území jako zásadní podmínku pro zachování kulturní krajiny. Pro každý z vymezených krajinných celků jsou stanoveny územní podmínky pro zachování nebo dosažení cílových kvalit dělicí se na obecnější „požadavky na uspořádání a využití území“ a konkrétnější „úkoly pro územní plánování“, kterými jsou vyjádřena územně plánovací opatření podporující ochranu, správu a plánování krajiny ve smyslu Evropské úmluvy o krajině.

ZÚR pro potřeby určení cílových charakteristik krajiny na území JMK stanovují celkem 38 krajinných celků. Jak je zřejmé z obrázku níže, záměr se nachází na území krajinných celků 7 – Velkobílovickém, 16 – Židlochovicko-hustopečském, 17 – Dyjsko-svrateckém, 21 – Ořechovsko-vranovickém a 22 – Brněnském.

Za obrázkem níže je uveden popis jednotlivých krajinných celků, v kap. 7 Krajinného rázu (příloha č. 13) je následně komentář k souladu řešení záměru se ZÚR JMK.



Obrázek 21 Krajinné typy dle Zásad územního rozvoje Jihomoravského kraje

Krajinný celek 7 – Velkobílovický: Pohledově otevřená mírně zvlněná zemědělská krajina se středně velkými bloky zemědělské půdy. Rázovitá krajina vinic a vinařských obcí. Krajinná dominanta Přítlucké hory s vinohrady na jejích svazích umožňující daleké výhledy na panorama Pálavy s hladinou Novomlýnské nádrže a architektonickou dominantou kostela sv. Jana Křtitele v Zaječí.

Krajinný celek 16 – Židlochovicko-hustopečský: Pohledově otevřená zemědělská krajina s mírně až výrazně zvlněným reliéfem s převažujícím zastoupením zemědělské půdy uspořádané do středně velkých bloků, rozsáhlými vinicemi a ovocnými sady. Krajina s výraznými dominantami vrchů a hřbetů (hřbet Žebráků a Uherčických hor), ve svazích s pestrou strukturou využití (vinice, sady, maloplošná obhospodařované pozemky, stepní lada, menší lesní porosty).

Krajinný celek 17 Dyjsko – svratecký: Rovinatá zemědělská krajina, ve struktuře převládají středně velké bloky orné půdy, menší lesní porosty lužních lesů a menší rybníční soustavy. Krajina údolních niv Dyje a dolních toků Svratky, Jihlavy a Jevišovky s dochovanými fragmenty přirozených říčních systémů; s kontrastem horizontály vodních ploch novomlýnských nádrží s hřebeny Pálavy a významnou architektonickou dominantou Rajhradského kláštera.

Krajinný celek 21 - Ořechovsko-vranovický: Zemědělská krajina s plochým až mírně zvlněným reliéfem s dominantním zastoupením středně velkých bloků orné půdy s malým podílem lesních porostů. Krajinotvorná funkce řeky Svratky a na ni vázané přírodě blízké segmenty krajiny.

Krajinný celek 22 – Brněnský: Urbanizovaná krajina plochého až výrazně členitého reliéfu s přírodním rámcem lesních komplexů a zalesněných horizontů. Urbanizovaná krajina s panoramatem historického jádra Brna s jeho historickými stavebními dominantami. V jihovýchodní části pohledově otevřená krajina s významnou stavební dominantou kostela Zvěstování Panny Marie v Tuřanech.

Vymezení dotčeného krajinného prostoru

Prvním krokem vyhodnocení vlivu záměru je vymezení dotčeného krajinného prostoru.

Dotčený krajinný prostor (DoKP) byl vymezen na základě potenciální viditelnosti navrhovaného záměru (samotného tělesa železniční trati, vč. estakády, mostních objektů, přesmyků, ekoduktů, trakčního vedení, protihlukových stěn, souvisejících technologických objektů apod.). Vzhledem k charakteru záměru (rozsáhlá liniová stavba s několika výškově a prostorově výraznějšími částmi – tj. trakční vedení, PHS, pozemní komunikace, mostní objekty, estakáda, nadjezdy, PHS apod.) a jeho situování do poměrně rovinného terénu, předpokládáme, že okruh zřetelné viditelnosti bude cca 2 km, okruh slabé viditelnosti do cca 5 km.

Potenciální viditelnost záměru byla stanovena na základě terénního šetření, map viditelnosti záměru a zkušeností s obdobnými typy stavebních záměrů. Ve výsledku je potencionální viditelnost ovlivněna zejména polohou budoucích stavebních objektů, jejich charakterem (zejména výškou, ale i dalšími prostorovými rozměry), okolním reliéfem, přítomností vzrostlé vegetace (lesa), zástavby a vzdáleností pozorovatele od stavebního záměru. Jedná se o teoretický okruh, ze kterého by mohl být stavební záměr vizuálně patrný (nezohledňuje dílčí menší geomorfologické útvary, vzrostlou vegetaci s výjimkou lesa apod.). Okruh pro vymezení dotčeného krajinného prostoru byl stanoven ve vzdálenosti max. 5 km od plánované stavby. Při pohledech z větší vzdálenosti, než je vymezená oblast dotčeného krajinného prostoru, již nebude stavební záměr zřetelný a nebude se významně pohledově uplatňovat.

Pro potřeby studie posouzení vlivu stavby na krajinný ráz bylo nutné, aby byl tento DoKP podrobněji určován. Jeho vymezení vychází z výsledků studie analýzy viditelnosti a terénního šetření. Při pohledech z větší vzdálenosti, než je vymezená oblast dotčeného krajinného prostoru, již nebude stavební záměr zřetelný a nebude se významně pohledově uplatňovat.

Podrobnější charakteristika dotčeného krajinného prostoru je podána v následujících kapitolách.

Oblast krajinného rázu, místo krajinného rázu

Vymezení oblastí krajinného rázu (OKR)

Pro objasnění širších vztahů v krajině došlo k vymezení v širším okolí DoKP dvou oblastí krajinného rázu. Oblast krajinného rázu je chápána jako rozsáhlá část území s podobnou

přírodní, kulturní a historickou charakteristikou, která se výrazně liší od jiné oblasti ve všech charakteristikách či v některé z nich a která zahrnuje jedno či více míst krajinného rázu. Při vymezování krajinných oblastí hrála roli zejména geomorfologická charakteristika okolí a estetické charakteristiky krajinného rázu.

Celkově byly vymezeny v dotčeném území tři krajinné oblasti, a to:

- KO Modřická pahorkatina,
- KO Rajhradská pahorkatina,
- KO Západní část Dyjsko-moravské pahorkatiny.

Detailnější pozornost při popisu nejvýznamnějších charakteristik krajinných oblastí byla věnována nejbližšímu okolí záměru, tedy těm charakteristikám, které se nacházejí převážně v dotčeném krajinném prostoru a mohou být realizací záměru potenciálně nejvýznamněji dotčeny.

Krajinná oblast – Modřická pahorkatina (KO1)

Tato KO představuje urbánní a suburbánní krajinu situovanou u jižního okraje Brna. V oblasti urbánní a suburbánní zástavby dominují zarovnané antropogenní povrchy jako např. navážky a plošiny, podél napřímených, uměle zahloubených a regulovaných toků Svratky a jejich přítoků se táhnou mohutné protipovodňové hráze.

Z hlediska geomorfologického členění náleží předmětná krajinná oblast k soustavě Vněkarpatské sníženiny, podsoustavě Západní Vněkarpatské sníženiny, celku Dyjsko-Svratecký úval, podcelku Rajhradská pahorkatina a okrsku Modřická pahorkatina. Modřická pahorkatina se pozvolna stupňovitě zvedá západním směrem od Dolnosvratecké nivy, která na ni navazuje od východu. Nadmořská výška Modřické pahorkatiny se pohybuje v rozmezí 200–300 m a pomalu stoupá od Dolnosvratecké nivy k západu a k severozápadu (nejvyšší bod Rovný 308 m n. m. severozápadně od Moravan). Reliéf zde odpovídá ploché pahorkatině, ve které převládají zarovnané polní plošiny a mírné dlouhé svahy. V prostorech urbánní a suburbánní zástavby jsou, jak již bylo uvedeno výše, četné antropogenní zarovnané tvary reliéfu (navážky a plošiny) dále jsou zde významně zastoupeny komunikační zářezy a násypy.

Území je řazeno k Lechovickému bioregionu (Culek 2013). Bioregion je tvořen šterkopískovými terasami s pokryvy spraší a ostrůvky krystalinika. Převažuje zde 1., dubový vegetační stupeň (panonská dubohabřina, v široké údolní nivě Svratky lužní les typu jilmové doubravy podle Neuhäuslové a kol.). Zájmové území leží v oblasti teplomilné květeny ve fyto geografickém obvodu Panonské termofytikum, fyto geografický okres 18 Jihomoravské úvaly (podokres 18a Dyjsko – svratecký úval).

Vzhledem k významnému zastoupení zastavěných a urbanizovaných ploch v této KO, nalezneme zde pouze omezené množství turistických stezek, které se nacházejí u západní až jihozápadní části této KO (směrem dále od města Brna). V blízkosti severozápadní hranice území vede také naučná stezka (dále jen NS) Bohunice v západní části NS Pohádková potok, a dále pak podél Svitavy Svatojakubská cesta – Moravskoslezská, která za soutokem Svitavy se Svratkou pokračuje dále podél Svratky. Nalezneme zde několik cyklostezek (např. kolem Svratky a Svitavy). Přírodně hodnotná území se zde téměř nevyskytují (podrobněji viz níže).

Přírodní charakteristiky

Velkoplošná **zvláště chráněná území** definovaná zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v aktuálním znění, se zde nevyskytují. Žádné cenné původní ekosystémy se zde nezachovaly. Ojedinelý přírodní fragment tvoří soutok Svratky a Svitavy s malými zbytky lužních břehových porostů. Dále je pak možné uvést maloplošné zvláště chráněné území PP

Holásecká jezera, jenž rovněž zastupuje prvek **územního systému ekologické stability (ÚSES)** – lokální biocentrum a nachází se cca 1 km východně od soutoku Svatky se Svitavou. Jedná se o vodní a mokřadní ekosystémy s břehovým porostem.

Z **lokalit sítě Natura 2000** se v této KO nachází pouze evropsky významná lokalita Modřického rameno (CZ0620010), které však záměrem dotčena nebude, jelikož je trasa záměru situována v dostatečné vzdálenosti, a to cca 800 m východním směrem, za zástavbou Modřic).

V širším zájmovém území, které již však není to KO zahrnuto (několik kilometrů jihozápadním směrem od Moravan), se nachází přírodní park Bobrava, který chrání zalesněné údolí řeky Bobravy s přírodě blízkými listnatými lesy a háji.

Žádný nadregionální prvek **územního systému ekologické stability** není v předmětné KO vymezen. Ve východní části k. ú. Modřice KO prochází regionální biokoridor (dále jen RBK) s vazbou na tok Svatky – RBK 1486 Soutok – Rajhradská bažantnice. V trase RBK je situováno regionální biocentrum (Soutok Svatky a Svitavy (RBC 238)). Dalším RBK v KO je RBK Střelický les - Želešický hájek, který vede k RBC Želešický hájek a dále pak pokračuje jako Želešický hájek-RK 1486 s vazbou na tok Bobravy (situován u hranice k. ú. Modřice a Popovice). Z výše uvedených prvků ÚSES dojde k územnímu středu s trasou záměru pouze v případě RBK Želešický hájek-RK 1486 a Želešický hájek – RK 1492. V území je rovněž vymezeno několik dalších lokálních biocenter a biokoridorů.

K významným přírodním charakteristikám můžeme v této KO řadit také přítomnost **významných krajinných prvků**. Jedná se o v zákoně č. 114/1992 Sb., v aktuálním znění, taxativně vyjmenované vodní toky a jejich údolní nivy, které protékají posuzovanou krajinnou oblastí, lesní porosty a vodní plochy. Žádný registrovaný VKP se v dotčené KO nenachází. Trasa záměru se v rámci předmětné KO dostává do územního střetu s vodními toky Leskava a Bobrava (včetně jejich niv) a bezejmenným přítokem Mlýnského náhonu. Křížení vodních toků záměrem je řešeno prostřednictvím dostatečně kapacitních mostních objektů, zásahy do koryt těchto vodotečí jsou navrženy prostřednictvím přírodě blízkých úprav, a tak významné ovlivnění těchto VKP není předpokládáno. Dále se v KO nachází ještě již uvedený Mlýnský náhon a několik menších vodních ploch (např. vodní plocha Primál).

Znaky estetických hodnot

Významnou součástí rázu krajiny je její estetická hodnota. Estetická hodnota krajiny vzniká z pozitivně přijímaných vlastností vnímané krajiny (prostorové vztahy, krajinná scéna) a z pozitivních postojů vnímajícího subjektu (emocionálně i racionálně podmíněných). Je vnímatelným specifickým projevem přírodních, kulturních a estetických hodnot, harmonického měřítko a harmonických vztahů v krajině.

Obraz krajinné oblasti není harmonický, jelikož je utvářen reliéfem a způsobem využití území. Reliéf při řece Svatce jižním směrem od Brna je rovinatý, směrem k západu se pozvolna zvedá, nicméně pouze mírnými svahy.

Významnými liniovými prvky v této krajině, které vedou ve směru sever – jih a díky nimž dochází k výrazné fragmentaci krajiny, jsou silnice I/52, dálnice D2 (která zde zastupuje východní hranici OKR) a rovněž řeka Svatka (případně i krátký úsek Svitavy v severní části OKR před soutokem s vlastní Svatkou). Za jižní hranici KO lze považovat řeku Bobravy, tekoucí ve směru západ-východ.

Krajina zde je dlouhodobě odlesněná, intenzivně využívaná a významně urbanizována, a to zejména v severní, centrální a východní části KO. Zelené vegetační struktury se v jádrovém území vyskytují omezeně v úzkých liniích podél napřímených a regulovaných vodních toků Svatky a Svitavy, případně pomístně v rámci městské výsadby. Směrem na západ až jihozápad

dále od Brna v krajinném pokryvu přibývá zemědělských ploch, nicméně i zde nese krajina rysy urbanizace, která se projevuje pronikáním a rozšiřováním nové komerční i rezidenční zástavby, výstavbou nových komunikací atd. Mezi antropogenně přetvořenou krajinou a zemědělskými plochami jsou ostrá rozhraní bez jakéhokoliv přechodu. Urbánní ráz krajiny se výrazně projevuje také v pohledových horizontech, v nichž dominuje mohutná městská zástavba Brna. Směrem k západní až jihozápadní hranici OKR dochází, jak již bylo uvedeno výše, k mírnému zvlnění reliéfu. S přibližováním se k řece Bobravě přibývá v krajinném pokryvu dřevinná vegetace tvořená listnatými lesíky (dále směrem na západ tvoří přechod do přírodního parku Bobrava, který však již není součástí KO). V centrální části KO převládají zastavěné plochy, které tvoří široké pásy především podél komunikací D2, Vídeňská, Ořechovská, Modřická, Brněnská.

V této krajině a jejím okolí lze díky charakteru reliéfu a výrazné zástavbě nalézt pouze omezené množství míst, odkud je možný panoramatický výhled do celé krajiny a výhledy na horizont nejsou významněji narušeny. Harmonický charakter krajiny je významně narušen přítomností antropogenních prvků. Negativní dominantu této KO představuje nákupní centrum Olympia (viz obrázek dále v textu). Také je pak z výrazných antropogenních prvků třeba zmínit IKEU, Avion Shopping Park a další plošně rozsáhlá zařízení obchodu a služeb.

Jak již bylo výše uvedeno, v dotčené OKR převládají rozlehlé zastavěné plochy, zřejmý je nedostatek výrazných prvků, které by toto území členily a vytvářely tak drobnější prostorovou strukturu.

Historicko – kulturní charakteristiky

Historickou osu krajinné oblasti (tekoucí ve směru sever-jih) tvoří řeka Svratka, jejíž koryto je oproti původní podobě výrazně napřímené a regulované. Dále je pak třeba zmínit osy komunikací (zejména stávající D52) ve stopě starých obchodních stezek a železniční trať Brno - Břeclav.

Jak již bylo uvedeno v textu výše, krajina je zde silně urbanizovaná a přeměněná dlouhodobou a intenzivní činností člověka. Vzhledem k tomu, že je KO situována v úrodné rovinaté nivě řeky Svratky a rovněž díky příhodným klimatickými podmínkám doházelo k osídlování území již v pravěku a vystřídaly se tu nejrůznější kultury. Podrobněji bude osídlování věnováno v textu níže (historicko-kulturní charakteristiky následujících vymezených oblastí krajinného rázu).

Úrodná zemědělská krajina s maticí orné půdy, formovaná po staletí zemědělskou činností, která dlouho sloužila samozásobení a poté využívala pro odbyt svých zemědělských produktů blízkost rostoucího města Brna zásadně změnila svůj krajinný ráz po roce 1990. Příměstské obce (Moravany, Modřice, Dolní Heršpice) se sice rozrůstaly a významně zvyšovaly počet obyvatel již v průběhu celého 20. století, avšak k hlavním změnám v krajinném rázu došlo až po roce 1990 vlivem masivních procesů rezidenční i komerční urbanizace, které změnily zcela strukturu krajiny i její funkce na rozsáhlých plochách. Ve výhodné poloze významných komunikací (jižně od křížení dálnic D1 a D2, podél D52 ve směru na Vídeň) se soustředila komerční zástavba. Mírně odlišnou podobu v současném využití krajiny a krajinném pokryvu zaznamenáme v západní a jihozápadní části KO, kde stále plošně převládají zemědělské plochy (převážně intenzivně využívané rozsáhlé bloky orné půdy). Ojedinele se zde vyskytují se i dříve založené ovocné sady, zčásti opuštěné.

Významným milníkem v oblasti byla výstavba železniční trati Vídeň – Brno, resp. v úseku Břeclav – Brno. Tato trať (z Břeclavi do Brna) je nejstarší parostrojní železnicí na českém území. Podrobněji bude popisu historického vývoje této trati věnováno v textu níže (historicko-kulturní charakteristiky následujících vymezených oblastí krajinného rázu).

V OKR se nachází také kulturní památky, které byly díky svému významu zapsány Národním památkovým ústavem do seznamu kulturních nemovitých památek, především se jedná o kostely či menší stavby, povětšinou s lokálním vizuálním působením.

Níže je uveden výčet některých kulturní nemovitých památek v dotčené KO:

- Kostely: Neposkvrněného početí Panny Marie (Želešice), sv. Gotharda (Modřice), sv. Václava (Moravany),
- kaple: sv. Václava (Modřice),
- sochy: sv. Jana Nepomuckého (Želešice, Modřice), sv. Floriána (Modřice),
- městské a měšťanské domy (Želešice, Modřice),
- fara (Modřice),
- vodní mlýn (Želešice),
- radnice (Modřice),
- ad.

Výše uvedené kulturní nemovité památky jsou také významnými kulturními dominantami této OKR.

Jak již bylo uvedeno, negativní kulturní dominanty jsou v této OKR (vyjma západní a jihozápadní části) hojné a výrazné. Z vizuálně nejvýraznějších je třeba zmínit nákupní centrum Olympia, IKEU, Avion Shopping Park a další plošně rozsáhlá zařízení obchodu a služeb. Dále pak tělesa dálnic D2, D1 a silnice I/52, trakční vedení stávající železniční trati, komíny a stožáry vysílačů. S lokálnějším působením je také možné uvést stožáry vedení VN a VVN, průmyslové objekty a areály v okrajových částech (Moravany, Přízřenice, Modřice).

Výše zmiňované indikátory přítomnosti znaků přírodní, kulturní a historické charakteristiky krajinné oblasti Modřická pahorkatina byly shrnuty do následující tabulky.

Tabulka 61 Indikátory přítomnosti přírodních, kulturních a historických hodnot krajinné oblasti

1. Indikátory přítomnosti přírodních hodnot dle zákona č. 114/1992 Sb.
1.1. Přítomnost evropsky významné lokality (EVL) soustavy NATURA 2000
1.2. Přítomnost velkých, napřímených a regulovaných řek (Svratka, Svitava) i menších vodních toků
1.3. Přítomnost přírodní památky
1.4. Výskyt zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů
1.5. Omezený výskyt dřevinné vegetace (vyjma jihozápadní hranice)
1.6. Přítomnost skladebných prvků vyšších ÚSES (regionální úroveň)
1.7. Přítomnost významných krajinných prvků (VKP)
1.8. Zelené travní pásy a liniový břehový porost podél Svratky a Svitavy
2. Indikátory přítomnosti estetických hodnot
2.1. Kompaktní městská a velkoměstská zástavba Brna na severním horizontu
2.2. Velké fádňní bloky orné půdy v západní části KO
2.3. Krajina výrazně fragmentována komunikační sítí (D2, D1, I/52 atd.)
2.4. Přítomnost významného množství antropogenních prvků v krajině – plošně rozsáhlá zařízení obchodu a služeb (např. IKEA, Avion Shopping Park), tělesa dálnic D2, D1 a silnice I/52, trakční vedení stávající železniční trati, komíny a stožáry vysílačů, stožáry vedení VN a VVN, průmyslové objekty a areály v okrajových částech
2.5. Přítomnost území s významnou historickou stopou

2.6. Fenomén obchodního a zábavního centra Olympia
2.7. Nově vysázená stromořadí a nově vybudované cesty členící zemědělskou krajinu
3. Indikátory přítomnosti kulturní a historické charakteristiky
3.1. Přítomnost kulturních nemovitých památek
3.2. Obytná i komerční zástavba různé velikosti a typů – kompaktní městská a velkoměstská zástavba, řadové bytové domy, obchodní centra, průmyslové a skladovací objekty, autosalony, čerpací stanice adt.
3.3. Stará obytná zástavba rodinných domků v jádrech původních venkovských sídel
3.4. Ovocné sady a zahrady na okrajích sídel
3.5. Přítomnost kulturních dominant (kostely, zámky, kapličky)
3.6. Urbanistické osy v území zachované v původní stopě (obchodní stezky, vodní toky)
3.7. Přítomnost sítě cyklostezek, turistických tras a naučných tras
3.8. Přítomnost nejstarší parostrojní železnici na českém území

Krajinná oblast – Rajhradská pahorkatina (KO2)

Z hlediska geomorfologického členění náleží předmětná krajinná oblast k soustavě Vněkarpatské sníženiny, podsoustavě Západní Vněkarpatské sníženiny, celku Dyjsko-Svratecký úval a podcelku Rajhradská pahorkatina. Rajhradská pahorkatina představuje plochou nížinnou pahorkatinu mezi nivami řek Svatky a Jihlavy, která je tvořena především neogenními a čtvrtohorními sedimenty a sprašovými překryvy. Nacházejí se zde šterkoviště, ojediněle i pískové přesypy. Území Rajhradské pahorkatiny pokrývají zejména pole.

Území je řazeno k Lechovickému bioregionu (Culek 2013). Bioregion je tvořen šterkopískovými terasami s pokryvy spraší a ostrůvky krystalinika. Převažuje zde 1., dubový vegetační stupeň, na severních svazích pak 2., bukovo-dubový stupeň.

Reliéf je z velké části jednotvárný, rovinný, místy, zvláště při okraji vrchovin přecházející do pahorkatiny. Významným prvkem jsou dlouhá, poměrně přímá (cca 1–4 km široká a jen 20–40 m hluboká) údolí tranzitních toků. Pouze průlomy toků přes výchozy tvrdých hornin při okrajích bioregionu jsou úzké, skalnaté. Charakteristickým prvkem jsou malá suchá údolíčka - úpady. Dle výškové členitosti má reliéf charakter ploché pahorkatiny s členitostí 30–75 m, v plochých sníženinách až roviny s členitostí do 30 m. Při okrajích okolních pahorkatin členitost roste až na 130 m a reliéf má ráz členité pahorkatiny. Typická nadmořská výška bioregionu je 190–280 m.

Potenciální vegetace je řazena do dubohabrových hájů a teplomilných doubrav, omezeně i šípkových doubrav. Bioregion představuje část severopanonské podprovincie ovlivněné srážkovým stínem, sousedstvím hercynských bioregionů a s charakteristickým výskytem acidofilních druhů.

Osídlení je velmi staré a kontinuální od neolitu. Zejména východní a jihovýchodní okraje bioregionu byly souvisle odlesněny ještě v prehistorických dobách a dnes jsou bez přirozené lesní vegetace (pouze s ostrůvky akátin nebo kulturních borů). Přirozená náhradní vegetace se dnes vyskytuje téměř výhradně jen na tvrdých podkladech. Charakteristickým jevem jsou rozsáhlé kultury (pole, sady, místy i vinice).

Krajinnou oblastí prochází síť turistických stezek a cyklostezek. Nalezneme zde rovněž naučnou stezku Rajhradsko, NS Krajinnou Výhonu a dále několik přírodně hodnotných území (např. PŘP Výhon, PP Nové hory, PP Nosislavská zátočina, PP Přísnotický les a PP Knížecí les.

Přírodní charakteristiky

Velkoplošná **zvláště chráněná území** definovaná zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v aktuálním znění, se zde nevyskytují, ale nachází se zde řada (již výše uvedených) maloplošných zvláště chráněných území. V rámci předmětné krajinné oblasti však k územnímu střetu s žádným maloplošným zvláště chráněným územím nedojde.

Z **lokalit sítě Natura 2000** se v KO nachází evropsky významné lokality Bezourek (CZ0620001), Židlochovický zámecký park (CZ0623032), Přísnostický les (CZ0623801) a Knižecí les (CZ0623800). Žádná z nich však záměrem dotčena nebude, jelikož je trasa záměru situována v dostatečné vzdálenosti od uvedených EVL.

Z hlediska posuzování vlivu na krajinný ráz mají velký význam přírodní parky. Dle § 12, odst. 3 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny může orgán ochrany přírody a krajiny k ochraně krajinného rázu s významnými soustředěnými estetickými a přírodními hodnotami, který není zvláště chráněn podle části třetí tohoto zákona, zřídit obecně závazným právním předpisem přírodní park a stanovit omezení takového využití území, které by znamenalo zničení, poškození nebo rušení stavu tohoto území. Nejbližším přírodním parkem je PřP Výhon, nacházející se v k.ú. Židlochovice (dále zasahuje také do k.ú. Blučina, Nosislav). Přírodní park byl vyhlášen zejména díky paleontologickým a archeologickým nálezům (mamutí kosti, bronzové předměty, knížecí hrob s výstrojí a šperky), výskytu chráněných druhů rostlin (např. vstavač vojenský, len žlutý, lilie zlatohlávek) a živočichů (66 druhů ptáků (např. vlha pestrá, strnad luční, pěnice vlašská), dále ještěrka obecná, slepýš křehký, z hmyzu pak např. martináč hruškový, otakárek fenyklový a ovocný) a významným krajino tvorným prvkům, které představují staré sady a vinice. PřP záměrem však dotčen nebude, jelikož se nachází v dostatečné vzdálenosti od trasy záměru (cca 4,2 km východním směrem).

Žádný nadregionální prvek **územního systému ekologické stability (ÚSES)** není v předmětné KO vymezen. V severní části KO je vymezeno regionální biocentrum Rajhradská bažantnice (RBC 211), které je propojeno regionální biokoridorem Rajhrad bažantnice – Slámová s RBC Slámová). Dalším RBK v KO je RBK 1490 Želešický hájek-RK 1486 s vazbou na tok Bobravy, který vychází z RBC Želešický hájek (situován u hranice k.ú. Modřice a Popovice). Jižním směrem od RBC Želešický hájek vede RBK Želešický hájek – RK 1492. Mezi Židlochovicemi, Blučinou a Nosislaví (ve vzdálenosti cca 3 km východním směrem od trasy záměru) je vymezeno RBC 191 Výhon. V ploché krajině jihozápadně od Hrušovan u Brna je vymezeno RBC 48 Červené vrchy (ve vzdálenosti cca 2,5 km od záměru). Dále se v lužním lese (v nivě řeky Svratky) mezi Nosislaví a Židlochovicemi nachází RBC 47 Nosislav (ve vzdálenosti cca 2,4 km od záměru). V k.ú. Židlochovice je vymezen zleva říčním tokem Svratky a zprava říčkou Šatavou RBK 088 Nosislav – Slámová. Z výše uvedených prvků ÚSES dojde k územnímu středu s trasou záměru pouze v případě RBK Želešický hájek-RK 1486 a Želešický hájek – RK 1492. V území je rovněž vymezeno několik dalších lokálních biocenter a biokoridorů.

K významným přírodním charakteristikám můžeme v této KO řadit také přítomnost **významných krajinných prvků**. Jedná se o v zákoně č. 114/1992 Sb., v aktuálním znění, taxativně vyjmenované vodní toky a jejich údolní nivy, které protékají posuzovanou krajinnou oblastí, lesní porosty a vodní plochy. Trasa záměru se v rámci předmětné KO dostává do územního střetu s vodním tokem Šatavou (včetně nivy), dále pak drobnými lesními porosty (jižně od Rajhradu). Křížení vodních toků záměrem je řešeno prostřednictvím dostatečně kapacitních mostních objektů, zásahy do koryt těchto vodotečí jsou navrženy prostřednictvím přírodě blízkých úprav, a tak významné ovlivnění těchto VKP není předpokládáno. V případě zásahů do nivy toku a dále pak lesního porostu lze s lokálním negativním ovlivněním již uvažovat, zejména díky navrženému kácení dřevin v těchto místech. Vyjma již uvedených

VKP, se kterými je trasa záměru v přímém střetu, protéká touto KO řeka Svratka, Litava a několik drobnějších toků. Rovněž se zde vyskytují drobnější vodní plochy (např. Hrušovanské rybníčky, Klínky, Unkovické louky, rybník Šimlochy, Šejba, Ludmila, Blučínák aj.). Ty jsou vázány na nivu Svratky a Šatavy a společně s doprovodnou zelení vytváří registrované VKP.

Znaky estetických hodnot

Scénérie krajinné oblasti má charakter intenzivně využívané zemědělské krajiny s přírodními či přírodě blízkými prvky s pozitivním projevem, jako je vzrostlá zeleň, zejména liniová, dále pak ostrůvkovitá či zapojená. Rovněž zde nalezneme plochy ovocných sadů, vinice a také zahrádkářské oblasti. Nicméně je však nutné zmínit zřejmé ovlivnění krajiny lidskou činností v podobě těžby, která zde probíhá dlouhodobě.

Krajina je v některých směrech pohledově otevřená. OKR je tvořena rovinným až mírně zvlněným reliéfem (zejména východním směrem k Přírodním parku Výhon) s dominantním zastoupením středně velkých bloků orné půdy a s malým podílem lesních porostů. Jako pohledové horizonty z vyvýšených elevací lze považovat z východní strany kopec Výhon, ze západní Bobravskou vrchovinu, z jihovýchodní pak Pálavské vrchy. V této OKR převládají horizontální linie (orná půda, liniové stavby). Významným liniovým prvkem v krajině, který rovněž vytváří její osu (sever – jih), je napřímené a regulované koryto Svratky. Dalšími antropogenními prvky, jež výrazně fragmentují krajinu jsou pozemní komunikace D52 (vytvářející západní hranici KO), D2 (východní hranice KO) a stávající trať železnice. Za jižní hranici lze považovat silnici II/381, případně železniční trať z Vranovic do Pohořelic, severně od obce Přibice. Jak již bylo uvedeno, ve zdejší krajině výrazně převládají plochy zemědělské půdy, a to především orné. Celkově lze krajinu hodnotit jako intenzivně využívanou. Sídla zde jsou situována převážně v údolích okolních vodních toků (např. Šatava). Způsob zemědělského hospodaření na konci minulého století (velké lány, scelené pozemky) spolu s terénem zásadně určuje ráz této krajiny. Vzhledem k tomu, že většina nejbližších sídel je převážně pod úrovní horizontu, dochází k tomu, že se významně pohledově neuplatňují. V této krajině a jejím okolí lze nalézt pouze omezené množství míst, odkud je možný panoramatický výhled do celé krajiny a výhledy na horizont nejsou významněji narušeny. Významnějšími místy rozhledu jsou elevace, které vystupují nad okolní krajinu. Za zmínku jistě stojí rozhledna Akátová věž v Židlochovicích, ze které jsou umožněny výhledy do okolní krajiny. Krajinný obraz vnímaný právě odsud je důležitý proto, že takto vnímá krajinu velký počet osob (místních i turistů). Pro běžného pozorovatele jsou pak umožněny výhledy převážně z místních komunikací a z turistických stezek.

Charakter krajiny je narušen přítomností technicistních prvků, jednoznačně vizuálně nejvýraznějším jsou tělesa dálnice D52 a D2, trakční vedení železniční trati, stožáry vysílačů, VVN aj.

Jak již bylo výše uvedeno, v dotčené OKR převládají rozlehlé plochy orné půdy je zde nedostatek výrazných prvků, které by toto území členily a vytvářely tak drobnější prostorovou strukturu. Krajinu člení zejména horizontální linie v podobě dopravních staveb (komunikace a železnice), dále pak vzrostlá zeleň kolem komunikací, případně zapojená v podobě menších lesních porostů.

Historicko – kulturní charakteristiky

Historickou osu krajinné oblasti tvoří řeka Svratka (tekoucí ve směru sever-jih) s liniovými doprovodnými porosty a osy komunikací ve stopě starých obchodních stezek (vyjma již uvedeného silnice III. třídy z Rajhradu do Pohořelic byla hlavní cestou nazývanou Jantarová stezka, která propojovala významná evropská města od severu na jih) a železniční trať Brno – Břeclav (podrobněji viz níže).

OKR lze charakterizovat jako zemědělskou krajinu, ve které má orná půda má významný podíl. Je zde však možné nalézt i menší plochy a přirozenou vegetaci, i když krajina zde je málo zalesněná. Směrem na jih KO, je díky teplým klimatickým podmínkám možné zde nalézt i plochy vinic a ovocných sadů.

Vzhledem k tomu, že se oblast rozprostírá v úrodné rovinaté nivě řeky Svatky (rovněž je součástí KO soutok Svatky s Litavou (dříve označována jako Cezava) a rovněž díky příhodným klimatickými podmínkám doházelo k osídlování území již v pravěku a vystřídaly se tu nejrůznější kultury. Archeologické nálezy dokazují, že území bylo osídleno již ke konci doby kamenné. Oblast plnila důležitou hospodářsky-společenskou roli. Koncentrovala se zde mj. metalurgie, výroba kostěné a parohové industrie a kvalitní a estetické keramiky. Aktivní bylo i zapojení do dálkového výměnného obchodu, díky poloze na soutoku výše uvedených řek a nálezům importů (jantar a předměty s mykénskými vlivy). Pronikáním slovanských kmenů do oblasti byly ovládnuty nebo vytlačeny zbytky lidu předcházejících kultur při tzv. jantarové cestě. Dlouhá staletí museli osadníci chránit své příbytky před nájezdy Avarů z východu, Franků a Němců ze západu, Tatarů, Kumánů a Turků z východu. Mnoho vesnic bylo takto vypáleno a zničeno. V době bitvy na Moravském poli roku 1278 kraj těžce trpěl, co nezničila válečná tažení, dokonaly hordy loupeživých rytířů. Po několika stoletích se situace opakovala. Po bitvě na Bílé hoře byly obce zpuštěny a postiženy morem.

V rámci této KO je také nutno zmínit těžbu šterkopísku, která zde má dlouholetou tradici a probíhá již od doby 1. republiky. Díky těžební činnosti došlo v lokálních ohledech v původní krajině k jistým nevratným změnám, zejména krajinného reliéfu (k rekultivaci na těchto plochách ještě nedošlo). Rozsáhlé šterkopískové terasy se těžily a místy dosud těží v centrální části této KO, konkrétně v okolí obcí Hrušovany u Brna, Ledce u Židlochovic, a Žabčice.

Jak již bylo stručně uvedeno Významnou událostí v oblasti byla výstavba železniční trati Vídeň – Brno, resp. v úseku Břeclav – Brno. Trať z Břeclavi do Brna je nejstarší parostrojní železnicí na českém území. Výstavba železnice začala v roce 1838 a úsek Brno–Rajhrad byl již koncem tohoto roku sjízdný (pravidelný provoz byl na celé trati z Břeclavi do Brna zahájen v. červenci 1839, čímž navázala na dráhu z Vídně do Břeclavi, jež byla zprovozněna o měsíc dříve). Trať Břeclav–Brno náležela k síti Severní dráhy císaře Ferdinanda (KFNB), ovšem se zprovozněním celého spojení z Vídně do Krakova přestala být hlavním aktivem společnosti. Tím spíše, že v 70. letech 19. století vybudovala konkurenční Rakouská společnost státní dráhy (StEG) spojení z Vídně do Brna přes Hrušovany nad Jevišovkou. V 90. letech 19. století byly do trati Břeclav–Brno zaústěny čtyři nové místní dráhy: z Hodonína přes Čejč (1897), z Hustopečí (1894), z Pohořelic (1895) a ze Židlochovic (1895), z toho poslední dvě postavila přímo KFNB. Zdvojkolejnění se trať dočkala za první republiky v letech 1930–1936. Po Mnichovské dohodě byla trať na sedmi místech přerušena novou hranicí. Součástí Německé říše se staly Břeclav, Zaječí, Šakvice a Vojkovice. Po skončení druhé světové války se trať stala opět součástí spojení mezi Prahou a Bratislavou. V roce 1967 byla celá trať elektrifikována.

Velké změny v území přinesly rovněž události v roce 1948, poté i kolektivizace zemědělství. Dalším významným historickým mezníkem byl rok 1989, po kterém následovaly významné změny technické infrastruktury v území (plynofikace, výstavba kanalizace atd.). Došlo i ke změnám charakteru zástavby venkovských oblastí. Struktura tvořená zemědělskými usedlostmi zahrnujícími i hospodářské stavby se doplnila ještě v předválečném období o rodinné domy bez hospodářského zázemí. V poválečném období se bydlení i na venkově rozrostlo o typizovanou bytovou výstavbu, degradující prostředí venkova na úroveň městské periferie. V posledních letech dochází dále zejména na okrajích obcí k rozrůstání nepůvodní zástavby nerespektující historicko-urbanistickou strukturu.

V OKR se nachází řada kulturních památek, které byly díky svému významu zapsány Národním památkovým ústavem do seznamu kulturních nemovitých památek, především se jedná o zámky, kostely, kapličky či menší stavby, povětšinou s lokálním vizuálním působením.

Níže je uveden výčet některých kulturní nemovitých památek v dotčené KO:

- Zámky: Zámek Žabčice, Zámek s parkem (včetně jeho ochranného pásma) (Židlochovice),
- kostely: sv. Václava (Přísnovice), sv. Vavřince (Vojkovice), Povýšení sv. Kříže (Židlochovice, Rajhrad), sv. Petra a Pavla (Rajhrad),
- kaple: sv. Václava (Holasice, Modřice),
- sochy: sv. Jana Nepomuckého (Holasice, Vojkovice, Židlochovice), sv. Floriána (Vojkovice, Rajhrad), sousoší ležících lvů (Holasice),
- zvonice býv. kostela sv. Mikuláše (Židlochovice),
- fara (Židlochovice),
- cukrovar (Židlochovice), Pitrův most (Rajhrad), busta Josefa Dobrovského (Rajhrad), podzemní hrobka Žerotínů (Židlochovice), Strejcův sbor (Židlochovice), vila dr. Viktora Bauera (Hrušovany u Brna), sýpka (Žabčice),
- smírčí kříže (Hrušovany u Brna, Přísnovice), klášter benediktinů (Rajhrad),
- ad.

Výše uvedené kulturní nemovitě památky jsou také významnými kulturními dominantami v OKR. Jednou z vizuálně významných dominant, kterou lze zároveň řadit mezi kulturní je Zámek Židlochovice s parkem.

Z výraznějších negativních kulturních dominant můžeme zmínit tělesa dálnic D52 (u západní hranice KO), D2 (u východní hranice KO), trakční vedení stávající železniční trati (vedoucí cca středem KO) a stožáry vysílačů. Nutné je také uvést výrobní a logistické areály, průmyslové a skladovací objekty, stožáry vedení VN a VVN, solární elektrárny atd.

Výše zmiňované indikátory přítomnosti znaků přírodní, kulturní a historické charakteristiky krajinné oblasti Rajhradská pahorkatina byly shrnuty do následující tabulky.

Tabulka 62 Indikátory přítomnosti přírodních, kulturních a historických hodnot KO2

1. Indikátory přítomnosti přírodních hodnot dle zákona č. 114/1992 Sb.
1.1. Přítomnost několika evropsky významných lokalit (EVL) soustavy NATURA 2000
1.2. Přítomnost přírodního parku Výhon
1.3. Přítomnost přírodních památek
1.4. Výskyt zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů
1.5. Přítomnost skladebných prvků vyšších ÚSES (regionální úrovně)
1.6. Přítomnost významných krajinných prvků (VKP) ze zákona i registrovaných
1.7. Přítomnost větších vodních toků (Šatava, Svratka, Litava) a vodních ploch
2. Indikátory přítomnosti estetických hodnot
2.1. Intenzivně využívaná zemědělská krajina s převahou velkých bloků orné půdy na úkor lesa
2.2. Otevřená krajina s rovinným až mírně zvlněným reliéfem.
2.3. Střední část KO ovlivněna těžbou štěrkopísku (změna reliéfu)
2.4. Převaha horizontálních linií (orná půda, liniové stavby)

2.3. Fragmentace krajiny zejména díky komunikacím
2.4. Přítomnost antropogenních prvků v krajině – těleso D52, D2, trakční vedení železnice, stožáry elektrického vedení, stožáry vysílačů, výrobní a logistické areály, průmyslové a zemědělské objekty, solární elektrárny
2.5. Velká část sídel pod úrovní horizontu
2.5. Přítomnost území s významnou historickou stopou
3. Indikátory přítomnosti kulturní a historické charakteristiky
3.1. Přítomnost kulturních nemovitých památek
3.2. Těžbou šterkopísku s dlouhodobou tradicí
3.3. Přítomnost kulturních dominant (kostely, zámky, kapličky)
3.4. Urbanistické osy v území zachované v původní stopě (obchodní stezky, vodní toky)
3.5. Přítomnost sítě cyklostezek, turistických tras a naučných tras
3.8. Přítomnost nejstarší parostrojní železnici na českém území

Krajinná oblast – Západní část Dyjsko-moravské pahorkatiny (KO3)

Scenérie krajinné oblasti se vyznačuje poměrně harmonickým snoubením kulturní zemědělské krajiny se středními bloky orné půdy a s přírodními či přírodě blízkými prvky s pozitivním projevem, jako je vzrostlá zeleň, ať už především liniová, či ostrůvkovitá. O strukturální pestrosti v případě půdních bloků lze hovořit pouze v případě střídání různých způsobů využití této zemědělské půdy (odlišnými plodinami na orné půdě). V severní části KO, zejména mezi meandrujícími koryty řeky Svratky a Šatavou je však možné nalézt i lesní porosty a převládá zde lesozemědělská krajina. V oblasti nalezneme také (zejména směrem na jih díky teplým klimatickým podmínkám) významné zastoupení vinic, případně ovocných sadů, dále pak množství terasovaných svahů. Z hlediska harmonických vztahů v krajině je zemědělská činnost v souladu s přírodním prostředím. V oblasti jsou zřejmé plynulejší přechody ze sídel do krajiny přes drobnou hospodářskou držbu. Stále zde přetrvávají zachovalé pohledy některých sídel.

Krajina zde je pohledově otevřena. OKR je tvořena zejména zvlněným reliéfem v severní, severozápadní a východní (severovýchodní) části. Jižní až jihovýchodní část pak přechází do zvlněného až plochého reliéfu (zejména v místech konce trasy uvažovaného záměru lze hovořit o rovině). Nejvýraznější krajinnou osu tvoří stávající železniční trať Brno–Břeclav. Vizuální významnou dominantou na západní (jihozápadní) straně jsou Pálavské vrchy, resp. vrch Děvín (550 m n. m.), který se uplatňuje při pohledech tímto směrem. Z vyvýšených míst východní až jihovýchodní části této KO jsou rovněž umožněny daleké výhledy na Novomlýnské nádrže. Směrem na východ se uplatňuje návrší Hustopečské pahorkatiny (Slunečná, U Obrázku, Kraví Hora), směrem na severovýchod pak Divácká vrchovina (Liščí Vrch, Přední Kout).

Z vyšších partií území jsou umožněny panoramatické výhledy do celé krajiny. Výhledy na horizont nejsou významněji narušeny, na horizontu se směrem na západ uplatňují zejména Pálavské vrchy, směrem na sever/severovýchod Přední kout (410 m n. m.). Jak již bylo uvedeno, vizuálně významnou dominantou Pálavských vrchů je na východní straně vrch Děvín (550 m n. m.), který se uplatňuje v dálkových pohledech.

Harmonický charakter krajiny je částečně narušen na některých místech přítomností technicistních prvků. K vizuálně výraznějším můžeme zařadit velké zemědělské a průmyslové objekty (dominantní je zejména výrobní a skladový areál nedaleko železniční zastávky v Šakvicích (viz obrázek dále v textu), eventuálně průmyslové a zemědělské objekty severně od obce Zaječí (včetně fotovoltaické elektrárny), dále pak trakční vedení železniční trati, stožáry vysílačů, VVN atd. Vyjma již uvedeného je třeba zmínit poměrně významné zastoupení fotovoltaických elektráren v území (2 v Popicích, 3 v Hustopečích, 2 v Šakvicích, 2 v Zaječí).

Historicko – kulturní charakteristiky

Jak již bylo uvedeno v kapitolách výše, významně historicky se i v této KO uplatňuje železniční trať Vídeň – Brno, resp. Břeclav – Brno, jelikož se jedná o nejstarší parostrojní železnici na českém území. Podrobněji bylo již popisu historického vývoje této trati věnováno (historicko-kulturní charakteristiky KO2). Tato trať vytváří historickou osu krajinné oblasti. Dále je pak třeba zmínit osy komunikací ve stopě starých obchodních stezek.

Změny v krajině této oblasti souvisejí zejména s rokem 1948 a následnou kolektivizací zemědělství. Po roce 1989, kdy došlo k významným změnám technické infrastruktury (plynofikace, výstavba kanalizace atd.), došlo rovněž i ke změnám charakteru zástavby venkovských oblastí. Struktura tvořená zemědělskými usedlostmi zahrnujícími i hospodářské stavby se doplnila ještě v předválečném období o rodinné domy bez hospodářského zázemí. V poválečném období se bydlení i na venkově rozrostlo o typizovanou bytovou výstavbu, degradující prostředí venkova na úroveň městské periferie. V posledních letech dochází dále (zejména na okrajích obcí) k rozrůstání nepůvodní zástavby nerespektující historicko-urbanistickou strukturu. V této KO převládají menší až střední neortogonální návěsní obce situované zejména v blízkosti páteřních komunikací. Nejvýznamnější a rovněž největší jsou vlastní Hustopeče. Původně obec vznikla ve 13. století, ale osídlení území je doloženo již z předholocénní doby, díky výhodné poloze a klimatickým podmínkám (podrobněji historickému osídlení bylo věnováno již výše, v rámci KO2 (historicko-kulturní charakteristiky). Městem se staly v roce 1572. Město bylo ve vlastnictví řady významných šlechtických rodů, např. Lichtenštejnů. Také bylo a stále je významným centrem vinařství.

Vinice této oblasti patřily k největším v českých zemích. V období Třicetileté války poklesla výměra vinic v území na desetinu původního stavu. Po roce 1900 pronikla do oblasti révkaza, díky které došlo ke zničení téměř veškerých vinic. Vinařství v oblasti začalo opět vzkvétat v třicátých letech, kdy vznikaly nové vinařské školy a zemědělské vinařské spolky. Po roce 1955 nastal rozvoj velkovýsadeb družstevních vinohradů, ale i malých záhumenkových vinic. V současné době patří území opět mezi nejznámější vinařskou oblast Moravy.

Při srovnání historické podoby zájmového území (historická mapa z II. vojenského mapování) se současným stavem je zřejmé, že historické cesty v území zůstaly zachovány. Rovněž je z historické mapy patrné již dřívější odlesnění zejména jižní (jihozápadní) části území, dále pak za jihozápadní hranicí KO absence Novomlýnských nádrží, které byly postaveny až v 70. a 80. letech 20. století.

V OKR se nachází řada kulturních památek, které byly díky svému významu zapsány Národním památkovým ústavem do seznamu kulturních nemovitých památek, především se jedná o zámek, kostely, kapličky či menší stavby, povětšinou s lokálním vizuálním působením.

Níže je uveden výčet některých kulturní nemovitých památek v dotčené KO:

- *Zámek*: Zámek v Pouzdřanech,
- *kostely*: sv. Jana Křtitele (Přibice, Rakvice, Zaječí), sv. Kateřiny (Starovičky), sv. Barbory (Šakvice), sv. Oldřicha a Metoděje (Strachotín), sv. Jiřího (Starovice), sv. Ondřeje (Popice), sv. Mikuláše a Václava (Pouzdrány),
- *kaple*: Panny Marie, Matky dobré rady (Vranovice), sv. Jana Nepomuckého (Starovice), sv. Rocha, sv. Šebestiána a sv. Rozálie (Popice), sv. Rozálie (Pouzdrány),
- *sochy*: sousoší sv. Jana Nepomuckého s prosebníci (Šakvice, Rakvice, Zaječí), sv. Floriána (Vranovice, Strachotín, Popice), sv. Isidora Madridského (Šakvice), Panny Marie Immaculaty (Starovice), sv. Gattarda (Starovice), sv. Josefa (Starovice), sousoší Nejsvětější Trojice (Popice), sv. Vendelína (Popice), sv. Jana Nepomuckého

(Pouzdrány, Uherčice),

- měšťanské domy a domy (Pouzdrány),
- studniční kaple (Přibice), kostnice (Vranovice), poklona (Popice), radnice (Uherčice), fara (Pouzdrány),
- boží muka (Vranovice, Starovičky, Strachotín, Pouzdrány, Uherčice),
- ad.

Výše uvedené kulturní nemovité památky jsou také významnými kulturními dominantami v OKR. Jednou z vizuálně významných dominant, kterou lze zároveň řadit mezi kulturní je gotický kostel sv. Mikuláše a Václava v Pouzdranech.

Výše zmiňované indikátory přítomnosti znaků přírodní, kulturní a historické charakteristiky krajinné předmětné krajinné oblasti byly shrnuty do následující tabulky.

Tabulka 63 Indikátory přítomnosti přírodních, kulturních a historických hodnot KO3

1. Indikátory přítomnosti přírodních hodnot dle zákona č. 114/1992 Sb.
1.1. Přítomnost evropsky významných lokalit (EVL) soustavy NATURA 2000
1.2. Přítomnost národní přírodní rezervace
1.3. Přítomnost přírodní rezervace
1.4. Přítomnost přírodní národní památky
1.5. Výskyt zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů
1.6. Meandrující koryta Svatky a Šatavy
1.7. Přítomnost skladebných prvků ÚSES (nadregionální a regionální úrovně)
1.8. Přítomnost významných krajinných prvků (VKP) ze zákona
1.9. Přítomnost lesních porostů
2. Indikátory přítomnosti estetických hodnot
2.1. Harmonické snoubení kulturní zemědělské a lesozemědělské krajiny (v severní části)
2.2. Pohledově otevřená krajina se zvlněným reliéfem postupně se snižující k jihozápadu.
2.3. Přítomnost terasovaných svahů
2.4. Kvalitní dílčí scenérie tvořené kulturními dominantami v souladu s přírodními prvky
2.5. Rozsáhlé plochy vinohradů, v menší míře sady, menší plochy ovocných sadů teplomilných druhů ovoce
2.6. Výskyt lad a luk
2.7. Vizuální významná dominanta na západní straně - vrch Děvín uplatňující se v dálkových pohledech, z vyšších míst umožněn i dálkový pohled na vodní plochu Novomlýnských nádrží
2.8. Přítomnost antropogenních prvků v krajině – velké zemědělské a průmyslové objekty (dominantní výrobní a skladový areál v Šakvicích, trakční vedení železniční trati, stožáry vysílačů, VVN)
2.9. Přítomnost území s významnou historickou stopou – historická osa (trasa železnice) zachována v původní stopě
3. Indikátory přítomnosti kulturní a historické charakteristiky
3.1. Přítomnost kulturních nemovitých památek
3.2. Menší až střední neortogonální návěsní obce situované zejména v blízkosti páteřních komunikací
3.3. Přítomnost kulturních dominant (velký počet kostelů, zámek, kapličky)
3.4. Urbanistické osy v území zachované v původní stopě (obchodní stezky)

3.5. Přítomnost sítě cyklostezek (včetně vinařských), turistických tras a naučných tras
3.6. Silný region vinařství
3.7. Přítomnost nejstarší parostrojní železnici na českém území
3.8. Plynulejší přechody ze sídel do krajiny přes drobnou hospodářskou drážbu
3.10. Přítomnost významného množství rozhleden

Vymezení míst krajinného rázu

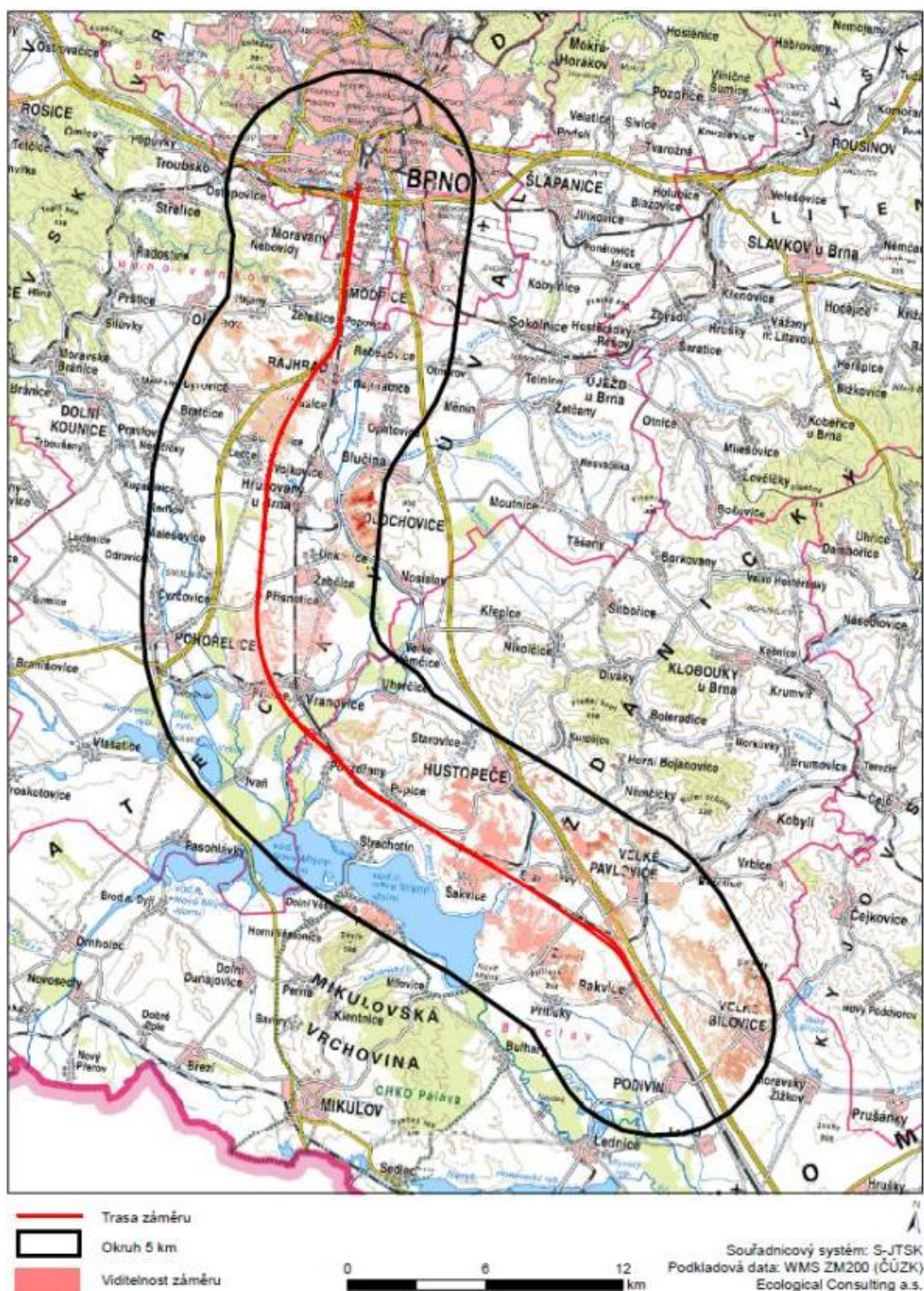
Ve stanoveném dotčeném krajinném prostoru (DoKP), ve kterém byly vymezeny tři krajinné oblasti bylo vymezeno celkem pět dílčích krajinných prostorů, které jsou z hlediska charakteristik krajinného rázu víceméně homogenní, a každý se skládá z několika míst krajinného rázu (MKR). Pro zjednodušení bylo dále v textu v tomto případě přistoupeno k detailnímu hodnocení jednotlivých krajinných prostorů.

Místem krajinného rázu chápeme část krajiny, stejnorodou z hlediska přírodních, kulturních a historických charakteristik a výskytu estetických a přírodních hodnot, které odlišují místo krajinného rázu od ostatních míst krajinného rázu. Každé místo krajinného rázu má tedy svůj individuální charakter. Místa krajinného rázu rovněž představují oblasti, ze kterých bude záměr teoreticky viditelný, tedy byly vygenerovány vizuálně potenciálně dotčené plochy bez hustého lesního porostu a zástavby, které byly sceleny do relativně kompaktních území (vymezení krajinných oblastí je uvedeno na obrázku níže a je součástí přílohy č. 3).

Pro zjednodušení nebyly vymezovány samotná místa krajinného rázu, ale území bylo rozděleno do víceméně homogenních krajinných prostorů, které se skládají z mnoha míst krajinného rázu.

Vymezení krajinných prostorů bylo provedeno na základě tzv. analýzy potenciální viditelnosti, a dále na základě terénních šetření a geomorfologických a přírodních charakteristik území.

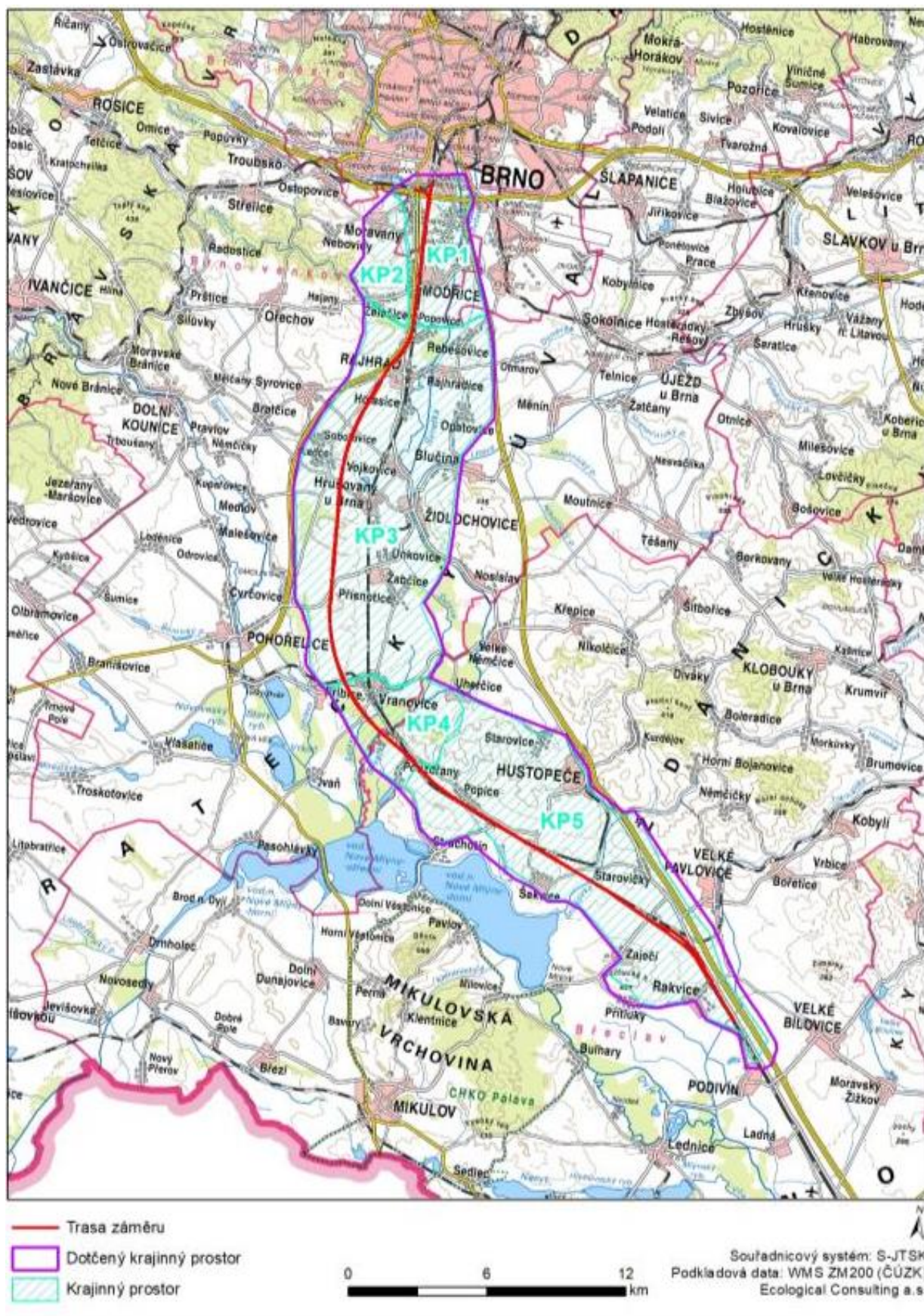
Mapové vyjádření analýzy viditelnosti je uvedeno na obrázku níže.



Obrázek 22 Analýza potenciální viditelnosti záměru

Celkem bylo vyčleněno **5** dílčích **krajinných prostorů**:

- 1) KP Městská, silně urbanizovaná krajina Modřické pahorkatiny (jižní okraj Brna)
- 2) KP Antropogenní a zemědělská krajina Modřické pahorkatiny
- 3) KP Okolí Rajhradska a Hrušovanska
- 4) KP Lesozemědělská krajina v okolí PR Plačkův les a říčka Šatava (mezi obcemi Vranovice a Pouzdřany)
- 5) KP Jižní a západní část Hustopečska a Rakvicko



Obrázek 23 Vymezení dotčeného krajinného prostoru a dílčích krajinných prostorů (KP) v souvislosti s posuzovaným záměrem

Základní geomorfologické údaje

Dle regionálně-geologického členění ČR se nachází zájmové území zprvu na hranici soustavy Českého masivu a Karpat, a to v obci Modřice a jejím blízkého okolí. Směrem k Jihu se však zájmová lokalita nachází převážně již jen na území soustavy Západních Karpat, a to oblasti karpatské předhlubně a flyšového pásma Západních Karpat. V závěru okrajově spadá do soustavy Západopanonské pánve, která je na území české republiky zastoupena Jihomoravskou pánví s Dolnomoravským úvalem představujícím nejj jižnější část Moravy na jihovýchodě Česka s přesahem na Slovensko. Tato část se nachází na dolním toku řek Moravy a Dyje a jedná se o plochu nebo jen mírně zvlněnou, fluvialně výrazně přemodelovanou sníženinu o převažující nadmořské výšce 150–200 metrů, která spadá do Jihomoravské pánve. Je to jediný výběžek Panonské pánve zasahující na české území.

Předkvartérní podloží na zájmové lokalitě

Předkvartérní horninové podloží tvoří, na počátku trasy v části Brno-město, Horní Heršpice, Dolní Heršpice a dále v obci Modřice, výchozy metamorfovaných a magmatických hornin regionální jednotky brněnského masivu. Jedná se o magmatické hlubinné horniny charakteru biotického granodioritu až tonalitu, biotitického až glaukonitického granitu a biotit-amfibolitického až křemenného dioritu. Dále se zde nachází také výchozy metamorfovaných hornin charakteru serpentinitu a ultramafitu. Tyto horniny jsou datovány do období proterozoika až neoproterozoika. Neogenní sedimenty (miocén) karpatské předhlubně jsou zastoupeny vápnitými jíly (tégly) s ojedinělými polohami písků a písčitých štěrků.

Směrem na JV od Modřic a dále k Šakvicím se horniny brunovistulika vyskytují až ve větších hloubkách pod úrovní terénu. Lze předpokládat, že podloží kvartérních sedimentů zde bude budováno miocenními sedimenty vněkarpatské předhlubně, mezi něž patří marinní až brakické vápnité jíly (šlíry, tégly) místy s písčitými vložkami a případně také nezpevněné sedimenty charakteru písků a štěrků. Takový vývoj skladby podloží lze předpokládat až k ostré tektonické hranici mezi vněkarpatskou předhlubní a vnější skupinou příkrovů flyšového pásma Západních Karpat. Tato hranice se nachází v blízkosti obce Pouzdřany. Pouzdřanská jednotka, která představuje tuto skupinu příkrovů v oblasti, je zastoupena marinními jílovci a slínovci neogenního až paleogenního stáří.

Pouzdranská jednotka provincie Západní Karpaty je silně tektonicky ovlivněna a generelně jsou její zlomové linie orientovány ve směru JZ-SV, tj. souhlasně s průběhem čelní linie karpatských příkrovových struktur.

Úroveň předkvartérního podloží byla zastižena v široké škále hloubek, odpovídajících rozsahu a intenzitě geomorfologických, tektonických a diagenetických procesů, které probíhaly v průběhu ukládání sedimentů, resp. po ukončení sedimentace a při procesech jejich zpevňování a případné následné alterace.

Kvartérní pokryv

Kvartérní zeminy jsou představovány antropogenními, eolickými, eolicko-fluviálními, deluvio-fluviálními, fluviálními či organogenními sedimenty holocenního až pleistocenního stáří.

Z počátku projektované trasy převažují eolické a eolicko-fluviální, deluvio-fluviální a fluviální sedimenty. Místy se vyskytují i polohy antropogenních navážek. Od obce Hrušovany u Brna až k obci Pouzdřany nastupují mocná fluviální a aluviální písčité a štěrkovitá souvrství holocenního až pleistocenního stáří. Od Pouzdřan ve směru na Šakvice lze nalézt zejména sedimenty deluviálního a deluvio-fluviálního, fluviálního a organogenního charakteru, v menší míře i zeminy eolického původu.

Eolické sedimenty jsou představovány sprašemi a sprašovými hlínami. Deluviální sedimenty tvoří písčito-hlinité až hlinito-písčité zeminy. Fluviální a aluviální sedimenty jsou tvořeny přeplavenými eolickými a deluviálními sedimenty a zejména mocnými písčitymi, šterkovitými a záplavovými nivními sedimenty. Antropogenní navážky mají charakter redeponovaných jíílů, hlín, písků a šterků, popř. jsou tvořeny betonem či asfaltem. Málo rozšířené, ale významné jsou organogenní sedimenty a horniny. Představují je místy pohřbené humózní horizonty o různé mocnosti (splachy, slepá ramena) fluviálního původu.

Z pohledu inženýrsko-geologického rajónování se v zájmové oblasti a jejím blízkém okolí nachází tyto inženýrsko-geologické rajony (abecedně seřazeno):

- **An – rajon antropogenních uloženin** – jedná se o většinou nesoudržné a neulehlé akumulace sedimentů. Jejich vznik je způsoben antropogenní činností za vzniku skládek, navážek, násypů a výsypů.
- **D – rajon deluviálních (svahových) a deluvio-fluviálních (splachových) sedimentů** – jedná se o jíly, hlíny, písky a jejich kombinace, často s úlomky hornin. Jsou charakterizovány jako sedimenty se sklonem ke svahovým pohybům, pokrývají svahy elevací nebo výplně údolí menších toků.
- **Dk – rajon deluviálních (svahových) kamenitých až blokovitých sedimentů** – jedná se o klastické sedimenty s častým zvodněním. Mají sklon ke vzniku svahových pohybů.
- **Ep – rajon eolických (navátých) písků** – jedná se o homogenní, nesoudržné a únosné zeminy vzniklé činností větru v pleistocenním období.
- **Es – rajon spraší a sprašových hlín** – jedná se o pórovité a stlačitelné sedimenty s lokální prosedavostí a jsou středně únosné.
- **Fn – rajon náplavů nížinných toků včetně fluvio–lakustrinních sedimentů** – zrnitostně jde převážně o hlinité a písčité sedimenty tříd F3, F6 a třídy rozpojitelnosti 2–3, využití zemin do zemních konstrukcí je díky nehomogenitě a vysoké přirozené vlhkosti velmi problematické, únosnost je kromě omezených bazálních šterkovitých poloh nízká až velmi nízká. Často se zde vyskytuje mělká hladina podzemní vody.
- **Ft – rajon pleistocenních říčních sedimentů (terasy)** – jedná se o písky, šterky a jejich kombinace. Jsou charakterizovány jako únosné, snadno rozpojitelné základové půdy. Vznik je způsoben akumulační činností pleistocenních říčních toků.
- **Ih – rajon magmatických intruzivních hornin** – jedná se o granodiority, granity, diority, gabra, porfyry, aplity a pegmatity. Jsou popisovány jako pevné, skalní horniny, které jsou únosnými základovými půdami. Při zvětrávání vznikají eluvia, která nepravidelně přecházejí do zdravé horniny.
- **Mv – rajon vysoko metamorfovaných (izotropních) hornin** – jedná se o svory, pararuly, ortoruly, ruly, migmatity, amfibolity a jejich kombinace. Ve zdravém stavu jsou to horniny pevné, vysoce únosné základové půdy a těžce rozpojitelné.
- **Ng – rajon šterkovitých sedimentů** – jedná se o neogenní šterkovité zeminy nesoudržného charakteru. Souvrství dosahují proměnlivé mocnosti a jsou homogenní. Jedná se o únosnou základovou půdu.
- **Nj – rajon jílovito-prachovitých sedimentů** – jedná se o terciární jílovité sedimenty či potrhané jíly. Z faktu jejich nehomogenosti a objemové nestálosti jsou na svazích náchylné k sesouvání.
- **NK – rajon střídajících se jemnozrnných, písčitých a šterkovitých sedimentů** – střídání poloh jíílů, písků a šterků, nestejnorodá a nestejně stlačitelná základová půda.

- **Or – rajon organických zemin (min 5 % organických příměsí)** – jedná se o rašeliny, slatiny a uhlí, které je charakterizováno jako nehomogenní a nesoudržné. Tudíž je nevhodné pro zakládání staveb
- **Sf – rajon flyšoidních (výrazně anizotropních) hornin** – stavba je tvořena střídáním souvrství klastických sedimentů o různé mocnosti. Jsou únosné za předpokladu, že nejsou uloženy na svazích, jinak jsou náchylné k sesouvání.
- **Sj – rajon jílovcových a prachovcových hornin** – zástupci jsou jílovce, prachovce, slínovce a břidlice různé pevnosti, často obtížně rozpojitelné, únosné a podmíněčně vhodné pro zakládání staveb.
- **Ss – rajon pískovcových a slepencových hornin** – jedná se o pískovce, slepence, droby a arkózy, které jsou charakterizovány jako pevné, obtížně rozpojitelné a únosné horniny

V úseku Modřice – Rajhrad – Sobotovice/Vojkovic se vyskytují zejména geotypy **Es** a **Fn**. Tento úsek je nejvíce ovlivněn eolickou, eolicko-fluviální a fluviální činností. V menší míře však i geotypy **An**, **D**, **Dk** a **Fn**. V blízkosti zájmové lokality (hlavně Z až SZ od ní) se hojně vyskytují předkvartérní IG geotypy **Ih**, **Mv**, **Ng** a **Nj**.

V úseku Sobotovice/Vojkovic – Přibice/Vranovice – Pouzdřany se vyskytují zejména fluviální IG geotypy **Fn** a **Ft**. Zeminy zmíněného IG geotypy tvoří pleistocenní říční terasy z písků a štěrků o velké mocnosti nebo náplavy nížinných toků. Dále se zde v menší míře vyskytují IG geotypy **Ep**, **Es**, **Fn**, **D**, **Dk**, **Ng**, **Nj** či **Or**.

V úseku Pouzdřany – Popice – Šakvice se vyskytují zejména IG geotypy **Es**, **Fn**, **D**, **Dk**, **Or**, **Sf** a **Sj**. Tento úsek je nejvíce ovlivněn sedimentací předkvartérních hornin a zemin flyšového pásma Západních Karpat a deluviální, deluvio-fluviální a fluviální činností. Méně se již vyskytují IG geotypy **An**, **Ep**, **Ft**, **Ng** a **Ss**.

V úseku Šakvice – Rakvice se vyskytují zejména IG rajony **An**, **Fn**, **D**, **Nk**, **Dk**, **Or** a **Sj**. Tento úsek je nejvíce ovlivněn sedimentací předkvartérních hornin a zemin flyšového pásma Západních Karpat a deluviální, deluvio-fluviální a fluviální činností.

Hydrologie

Povrchové vody

Podle hydrologického členění ČR (hydroekologický informační systém VÚV T.G.M.) náleží zájmové území do povodí Dunaje. Mezi Vranovicemi a Pouzdřany pak probíhá dílčí rozhraní povodí II. a III. řádu:

- | | |
|-----------|--|
| II. řádu | 4-15 Svatka po Jihlavu |
| | 4-17 Dyje od Svatky po ústí a Morava od Dyje po ústí |
| III. řádu | 4-15-03 Svatka od Svitavy po Jihlavu |
| | 4-17-01 Dyje od Svatky po ústí |

Východně od Pohořelic projektovaná trasa probíhá po rozhraní s povodím II. řádu 4-16 Jihlava a Svatka od Jihlavy po ústí, resp. povodím III. řádu 4-16-04 Jihlava od Rokytné po ústí a Svatka od Jihlavy po ústí a okrajově do něj zasahuje.

Z hlediska nejpodrobnějšího členění projektovaná trasa probíhá následujícími povodími IV. řádu (postupně ve směru staničení plánované trasy):

- Povodí IV. řádu vodoteče Svatka 4-15-03-0010-0-00, jež spadá pod povodí III. řádu Svatka od Svitavy po Jihlavu. Plocha dílčího povodí IV. řádu činí 13,281 km².

- Povodí IV. řádu vodoteče Bobrava 4-15-03-0200-0-00, jež spadá pod povodí III. řádu Svatka od Svitavy po Jihlavu. Plocha dílčího povodí IV. řádu činí 5,844 km².
- Povodí IV. řádu vodoteče Vojkovický náhon 4-15-03-0272-0-00, jež spadá pod povodí III. řádu Svatka od Svitavy po Jihlavu. Plocha dílčího povodí IV. řádu činí 21,975 km².
- Povodí IV. řádu vodoteče Šatava 4-15-03-1250-0-00, jež spadá pod povodí III. řádu Svatka od Svitavy po Jihlavu. Plocha dílčího povodí IV. řádu činí 49,197 km².
- Povodí IV. řádu vodoteče Šatava (říčka) 4-15-03-1270-0-00, jež spadá pod povodí III. řádu Svatka od Svitavy po Jihlavu. Plocha dílčího povodí IV. řádu činí 25,488 km².
- Povodí IV. řádu vodoteče Dyje 4-17-01-0010-1-00, jež spadá pod povodí III. řádu Dyje od Svatky po ústí. Plocha dílčího povodí IV. řádu činí 17,570 km².
- Povodí IV. řádu vodoteče Popický potok 4-17-01-0020-0-00, jež spadá pod povodí III. řádu Dyje od Svatky po ústí. Plocha dílčího povodí IV. řádu činí 27,071 km².
- Povodí IV. řádu vodoteče Štinkovka 4-17-01-0080-0-00, jež spadá pod povodí III. řádu Dyje od Svatky po ústí. Plocha dílčího povodí IV. řádu činí 13,883 km².
- Povodí IV. řádu 4-17-01-0090 Zajetí potok, jež spadá pod povodí III. řádu Dyje od Svatky po ústí. Plocha dílčího povodí IV. řádu činí 11,045 km².
- Povodí IV. řádu 4-17-01-0455 bezejmenný potok (oblast obce Rakvice), jež spadá pod povodí III. řádu Dyje od Svatky po ústí. Plocha dílčího povodí IV. řádu činí 15,269 km².

Vodohospodářsky významnými vodními toky, které protékají zájmovou oblastí nebo v její blízkosti, jsou řeka Svatka a její přítoky, případně řeka Jihlava a její levostranné přítoky. Vyjmenované toky patří do povodí řeky Dunaje.

Pro toky Svatku, Svitavu, Jihlavu a Dyji jsou stanovena záplavová území. Projektovaný záměr bude lokálně zasahovat do záplavového území toku Svatka pro Q₁₀₀ za obcí Vranovice v délce cca 2 000 m směrem na Pouzdřany.

Podzemní voda

Zájmová oblast se vyskytuje z pohledu hydrogeologického rajónování ČR (hydroekologický informační systém VÚV T.G.M.) ve směru staničení projektované trati v hydrogeologických rajónech základní vrstvy 2241 *Dyjsko-svratecký úval* a 3230 *Středomoravské Karpaty – severní část*.

Hydrogeologický rajón 2241 *Dyjsko-svratecký úval* se rozkládá na ploše 1460,77 km². První vrstevní kolektor je tvořen štěrkopískem terciérních a křídových pánví o mocnosti souvislého zvodnění 15 až 50 m s volnou hladinou a převažujícím chemickým typem Ca-Mg-HCO₃-SO₄. Jedná se o průlinový se střední transmisivitou (0,0001 - 0,001 m²/s). V nadloží této základní vrstvy se nachází svrchní vrstva 1643 *Kvartér Svatky* a 1644 *Kvartér Jihlavy*.

Svrchní vrstva 1643 *Kvartér Svatky* s plochou 152,302 km² v povodí Dunaje je tvořena fluvialními štěrkopísky kvartérního a neogenního stáří. Mocnost souvislého zvodnění je 5 až 15 m s volnou hladinou. Propustnost kolektoru je průlinová s vysokou transmisivitou (>0,001 m²/s) s převažujícím chemickým typem Ca-HCO₃. Mineralizace podzemních vod bývá v rozsahu 0,3–1,0 g/l. Tento dílčí rajón se nachází na větší části zájmové lokality mezi obcemi Modřice až Pouzdřany ve směru staničení.

Svrchní vrstva 1644 *Kvartér Jihlavy* s plochou 50,529 km² v povodí Dunaje je tvořena fluvialními štěrkopísky kvartérního a neogenního stáří. Mocnost souvislého zvodnění je 5 až 15 m s volnou hladinou. Propustnost kolektoru je průlinová s vysokou transmisivitou

(>0,001 m²/s) s převažujícím chemickým typem Ca-Na-HCO₃. Mineralizace podzemních vod bývá v rozsahu 0,3–1,0 g/l. Tento dílčí rajón se nachází okrajově v zájmové lokalitě, a to hlavně v úseku u Slaniskového kopce mezi Příbicemi a Vranovicemi a taktéž poblíž Žabčic.

Hydrogeologický rajón 3230 *Středomoravské Karpaty – severní část* se nachází v úseku Pouzdřany – Šakvice. Rozkládá se na ploše 1173,61 km². Kolektor je průlino-puklinový s nízkou transmisivitou (<0,0001 m²/s). Nevymezený vrstevní kolektor je tvořen jílovci a slínovci paleogenního stáří a křídovými sedimenty Karpatské soustavy. Kolektor má volnou hladinu a převažující chemický typ Ca-HCO₃.

Z doposud provedených hydrogeologických průzkumných prací vyplynulo a s ohledem na transmisivitu v jednotlivých HG rajonech, že se v hlubším HG rajonu terciérních a křídových pánevních sedimentů jedná o pomalé proudění podzemní vody se směrem k jihu s místními odchylkami. Ve svrchních kvartérních štěrkopísčitéch horizontech Jihlavy a Svratky se jedná o výrazně rychlejší proudění. V části středomoravských Karpat v průlino-puklinovém kolektoru vázaném na jílovce a slínovce se jedná o velmi pomalé prodění. Všechny HG rajony mají volnou hladinu podzemní vody.

Hydrogeologický rajón 2250 *Dolnomoravský úval* se rozkládá na ploše 1416,91 km². Štěrkopísčité kolektor je průlinový se střední transmisivitou (0,0001- 0,001 m²/s). Hladina podzemní vody je napjatá, mocnost zvodnění činí 5 až 15 m. Mineralizace se pohybuje v rozmezí 0,3 – 1 g/l a převažujícím chemickým typem je Ca-Mg-HCO₃-SO₄.

Realizovanými průzkumnými pracemi byly v zájmovém území ověřeny stávající hydrogeologické poměry.

Mělký oběh podzemní vody je vázán na zeminy kvartérního pokryvu (včetně násypů rekultivačních materiálů) a zčásti také na hlubší kolektor v křídových a terciérních zpevněných sedimentech. Podle výsledků průzkumných prací na lokalitě a v jejím okolí se ustálená hladina podzemní vody pohybuje v celé trase v diametrálně odlišných hloubkových úrovních od 0,2 m p.t. v blízkosti vodotečí a nivách až do 21,8 m p.t. v místech vytěžených a zrekultivovaných ploch po těžbě štěrkopísků.

Hlubší oběh podzemní vody lze očekávat v hloubce více než 10 m p.t. v průlinovém kolektoru vyvinutém v terciérních a křídových sedimentačních formacích vněkarpatských sníženin. Hlubší a mělké oběhy podzemní vody spolu s ohledem na výskyt propustného rozhraní, velmi pravděpodobně vzájemně komunikují.

K infiltraci srážkové vody dochází pouze v nezastavěných částech povodí. Generelní směr proudění podzemní vody a jeho dynamika je určován především sklonem a dotvarováním paleoreliéfu a geologickou stavbou nivních náplavových uloženin a výplně vněkarpatské předhlubně. Předpokládáme, že proudění mělkých podzemních vod v dotčeném území probíhá souběžně s erozní bází místních vodotečí v rámci povodí a směřuje generelně k jihu až jihovýchodu.

Realizovanými průzkumnými pracemi byly v zájmovém území ověřeny stávající hydrogeologické poměry.

Mělký oběh podzemní vody je vázán na zeminy kvartérního pokryvu (včetně násypů rekultivačních materiálů) a zčásti také na hlubší kolektor v křídových a terciérních zpevněných sedimentech. Podle výsledků průzkumných prací na lokalitě a v jejím okolí se ustálená hladina podzemní vody pohybuje v celé trase v diametrálně odlišných hloubkových úrovních od 0,2 m p.t. v blízkosti vodotečí a nivách až do 21,8 m p.t. v místech vytěžených a zrekultivovaných ploch po těžbě štěrkopísků.

Hlubší oběh podzemní vody lze očekávat v hloubce více než 10 m p.t. v průlinovém kolektoru vyvinutém v terciérních a křídových sedimentačních formacích vněkarpatských sníženin. Hlubší a mělké oběhy podzemní vody spolu s ohledem na výskyt propustného rozhraní, velmi pravděpodobně vzájemně komunikují.

K infiltraci srážkové vody dochází pouze v nezastavěných částech povodí. Generelní směr proudění podzemní vody a jeho dynamika je určován především sklonem a dotvarováním paleoreliéfu a geologickou stavbou nivních náplavových uloženin a výplně vněkarpatské předhlubně. Předpokládáme, že proudění mělkých podzemních vod v dotčeném území probíhá souběžně s erozní bází místních vodotečí v rámci povodí a směřuje generelně k jihu až jihovýchodu.

Z hlediska hydrogeologické funkce je možné na lokalitě rozlišit následující jednotlivé vrstvy:

Svrchní vrstvy eolických a méně i fluviálních jílovitých a hlinitých soudržných sedimentů tvoří *svrchní izolátor až poloizolátor mělké kvartérní zvodně*, který zamezuje, či zpomaluje infiltraci srážkových vod do hlubších vrstev horninového prostředí. Pouze lokálně byla v rámci trasy stavby ověřena také mělká antropogenní zvodně vázaná na propustné polohy antropogenních navážek.

Fluviální štěrkovité, písčité a jílovitopísčité sedimenty tvoří mělký, průlinově propustný *kvartérní kolektor*, ve kterém je často vyvinuta mělká kvartérní zvodně. Jedná se o zvodnění s převážně volnou až mírně napjatou hladinou podzemní vody. *Hlubší oběh podzemní vody* je vázán na hlouběji uložené vrstvy předkvartérního podloží charakteru neogenních písčitých zemin, nebo na propustné vrstvy zvětralého skalního podloží písčitých sedimentů s průlinovou, lokálně i s průlinovo-puklinovou propustností.

Vrstvy předkvartérního podloží tvořeného neogenními plastickými jíly tvoří *bazální izolátor* svrchní mělké kvartérní zvodně.

Záměry hladiny podzemní vody v realizovaných sondách inženýrsko-geologického průzkumu jsou uvedeny v následující tabulce. V ostatních vrtech hladina podzemní vody nebyla zastižena.

V okolí areálů společností LB MINERALS, s.r.o., Moravia Tech, a.s. a České štěrkopísky spol. s r.o. Hrušovany u Brna, kde probíhá a bude pokračovat těžba živcové suroviny a štěrkopísku v těsné blízkosti Hrušovan a v oblasti Žabčic v areálu společnosti Písek Žabčice spol. s.r.o., kde probíhá současná povrchová těžba štěrkopísků, je režim mělkých podzemních vod narušen rozsáhlou antropogenní činností, v souvislosti s jejich těžbou, resp. po jejich vytěžení. Bez rozsáhlého hydrogeologického průzkumu spojeného s dlouhodobým monitorováním je nemožné určit proudění a infiltraci podzemních vod. Z doposud provedených současných a archivních hydrogeologických průzkumných prací vyplynulo, že se jedná o velmi pomalé proudění se sklonem k jihu a s místními odchylkami.

Z hlediska stavebních objektů, které budou založeny hlubinně na pilotách, či plošně do úrovně kde již byla zastižena hladina podzemní vody, je nutné počítat s jejím nepříznivým vlivem na stavební konstrukce a na průběh stavebních prací. Předpokládaný rozkyv hladiny podzemní vody kvartérní v průběhu kalendářního roku může generelně být až 1,0 m, v případě dlouhodobých a extrémních klimatických podmínek a v lokalitách v blízkosti vodotečí i vyšší.

Pasportizace hydrogeologických objektů

V rámci pasportizace hydrogeologických objektů v území možného ovlivnění projektovanou stavbou do vzdálenosti průměrně cca 250 m od osy projektované trasy VRT byla provedena pasportizace celkem 142 ks zpřístupněných, zjištěných hydrogeologických objektů (vrtané a kopané studny). Jedná se o HG objekty v obcích Modřice (51 HG objektů), Popovice (3 HG objekty), Rajhrad (28 HG objektů), Ledce (9 HG objektů), Sobotovice (10 HG objektů),

Vojkovice (3 HG objekty), Hrušovany u Brna (2 HG objekty), Vranovice (6 HG objektů), Pouzdrany (4 HG objekty) a Popice (26 HG objektů).

Především v úseku trasy u Rajhradu, kde je projektován tunel a navazující hluboké zářezy lze předpokládat, že stavbou takto hluboce zapuštěných stavebních objektů, které budou částečně plnit funkci drenážního prvku, může dojít k dočasnému i trvalému odvodnění některých blízkých domovních studní.

V rámci pasportizace HG objektů v území možného ovlivnění projektovanou stavbou do vzdálenosti průměrně cca 250 m od osy projektované trasy VRT úseku Šakvice-Rakvice byla provedena pasportizace celkem 14 ks zpřístupněných, zjištěných hydrogeologických objektů (vrtané a kopané studny). Jedná se o HG objekty v obcích Zaječí (3 HG objektů) a Rakvice (11 HG objekty). Na základě dosavadních výsledků není předpokládáno, že realizací projektované stavby dojde ke ztrátě podzemních vod v uvedených hydrogeologických objektech. Přehled je uveden v následující tabulce, situování studní je uvedeno rovněž v příloze č. 2 HGP.

Fauna a flóra, ekosystémy

Fauna a flóra

Průzkumy byly prováděny od března 2022 do konce srpna 2023. Spolupracovalo na něm sedm odborníků na jednotlivé skupiny. Trasa byla kompletně projita v březnu. Na základě předběžných zjištění z terénu a prvních získaných dat byla vymezena „kritická“ místa. Z celkem 132 potenciálně kritických míst bylo vybráno celkem 65 ploch – tzv. hotspot, kde se očekávala zvýšená biodiverzita (druhů, společenstev i procesů) a zároveň zde mohou nastávat problémy s migrací nebo problémy s budoucím provozem železničního provozu. Přehled hotspotů je uveden v Tab. 1 a Příloze P2.

Tabulka 64 Přehled hotspotů na v plánované trase VRT

Hotspot	Velikost [ha]	Katastrální území	Přesah 40 m koridoru	Přesah koridoru dle ZÚR
1	1,35	Horní Heršpice		
2	0,593	Horní Heršpice		
3	0,624	Horní Heršpice, Dolní Heršpice		
4	0,735	Horní Heršpice, Dolní Heršpice		
5	0,792	Horní Heršpice, Dolní Heršpice	×	
6	0,456	Dolní Heršpice		
7	0,339	Přízřenice, Modřice	×	
8	0,149	Modřice		
9	0,792	Modřice		
10	2,114	Modřice		
11	0,488	Modřice		
12	0,788	Modřice		
13	0,509	Modřice	×	
14	2,045	Modřice		
15	0,684	Popovice u Rajhradu		
16	0,136	Rajhrad		
17	0,06	Rajhrad		
18	0,233	Rajhrad		
19	0,068	Vojkovice u Židlochovic		
20	0,96	Sobotovice, Ledce u Židlochovic		
21	0,172	Ledce u Židlochovic	×	
22	2,245	Hrušovany u Brna		
23	0,285	Hrušovany u Brna		

Hotspot	Velikost [ha]	Katastrální území	Přesah 40 m koridoru	Přesah koridoru dle ZÚR
24	0,781	Hrušovany u Brna		
25	0,107	Hrušovany u Brna		
26	0,154	Hrušovany u Brna		
27	3,999	Hrušovany u Brna, Unkovice	×	×
28	9,254	Unkovice	×	
29	6,316	Žabčice		
30	3,119	Vranovice nad Svratkou	×	
31	2,633	Vranovice nad Svratkou		
32	35,583	Vranovice nad Svratkou, Pouzdřany, Iváň	×	×
33	3,552	Vranovice nad Svratkou, Pouzdřany	×	×
34	2,225	Pouzdrány		
35	0,055	Pouzdrány		
36	0,168	Pouzdrány		
37	1,296	Pouzdrány	×	
38	0,683	Pouzdrány, Popice		
39	0,258	Popice		
40	0,41	Popice		
41	0,89	Popice		
42	0,466	Popice	×	
43	0,939	Popice, Strachotín		
44	1,022	Šakvice		
45	0,412	Šakvice		
46	0,424	Šakvice		
47	0,47	Šakvice		
48	1,821	Šakvice	×	
49	0,184	Šakvice	×	
50	1,437	Šakvice	×	
51	0,071	Šakvice		
52	0,113	Zaječí		
53	0,083	Zaječí		
54	0,056	Zaječí		
55	0,094	Zaječí, Rakvice		
56	0,547	Rakvice		
57	0,423	Rakvice		
58	2,419	Rakvice		
59	2,72	Rakvice		
60	2,883	Rakvice		
61	0,238	Zaječí		
62	0,1	Zaječí		
63	0,07	Zaječí, Rakvice		
64	0,791	Rakvice		
65	2,711	Rakvice		

Celkem bylo nalezeno 816 druhů, z toho 81 bylo se statusem zvláště chráněného druhu. Nejvíce zastoupenou skupinou byly rostliny, kde bylo nalezeno celkem 409 druhů (6 zvláště chráněné druhy). Území bylo bohaté i na zástupce hmyzu (261 zástupců, z toho 18 druhů chráněných zákonem). Z dílčí skupin je možné jmenovat 172 nalezených druhů brouků a 90 druhů ptáků (ptáci mají největší zastoupení zvláště chráněných druhů v počtu 29).

Nejvíce zastoupenou plochou, kde bylo zaznamenáno nejvíce druhů, byl hotspot č. 32 s počtem 240 druhů, dalšími nejvíce zastoupenými plochami jsou č. 30 a č. 31 (pozn. vzhledem k tomu, že do statiky nebyly započítáni pavoukovci, je v této zprávě pokles z původních 252 druhů nově na 240 druhů). Sekvence těchto tří ploch se nachází v oblasti EVL Vranovický a Plačkův les/PR Plačkův les a říčka Šatava. Na druhy bohaté byly i plochy, které jsou tvořeny běžnými biotopy – často s prvky tzv. nové (městské) divočiny. Nejmenší plocha měla pouze 9 druhů. Průměrně na jednu plochu (hotspot) bylo 100 druhů. Nejčastěji bylo na plochách nalezeno 103 druhů.

Nalezeno bylo celkem 81 zvláště chráněných druhů, z toho 9 druhů bylo ve statusu kriticky ohrožený, 39 druhů silně ohrožený a 33 ohrožený druhů. Na nejvíce plochách z chráněných druhů objevoval čmelák skalní /O/ (na 54 plochách z 65 celkových). Další v pořadí byly zástupci hmyzu, až na sedmém místě byl jiný zástupce skupiny, konkrétně slavík obecný (O).

V každé dílčí ploše (hotspot) se vyskytl alespoň jeden zvláště chráněný druh. Nejvíce chráněných druhů se vyskytovalo v ploše č. 32 (29 chráněných druhů), což odpovídá místu EVL Vranovický a Plačkův les/PR Plačkův les a říčka Šatava. Mezi další plochy, kde byla vyšší koncentrace chráněných druhů, patřily všechny tři pískovny a několik stávajících železničních náspů, kde se na svazích vyvinula poměrně bohatá fauna a flora. Velmi hodnotné byly porosty dřevinné vegetace v zemědělské krajině (lesy, remízy, ovocné sady, meze).

Flóra

Popis vegetace

Vegetace v plánovaném úseku není v celku příliš významná. Trať povede přes z větší části přes zemědělskou půdu, která je intenzivně obdělávaná (pozn. problém může nastat s drobnou i vysokou zvěří, které ve volné krajině migruje za kvalitnějšími porosty, které jsou tvořeny trvalými travními porosty).

V místech, která jsou „nášlapnými“ kameny v zemědělské krajině, často ale hostí i ochránářsky cennější druhy, zvyšuje počet se druhů a ubývá i ruderalních druhů. Mezi cenné biotopy se řadí EVL Vranovický a Plačkův les/PR Plačkův les a říčka Šatava a k němu přilehlé lesy včetně lesního komplexu Hájek v k. ú. Vranovice, pískovny (Ledecká, Hrušovanská, Žabčická) a železniční náspy se xerothermní vegetací. Ochranářsky cenných druhů bylo zaznamenáno 34 druhů (z toho 6 zvláště chráněné). Mezi významné druhy patří, např. slanobýl draselný (pískovny), pelyněk pontický (železniční náspy), bělolist rolní (pískovny), smldník alsaský (železniční náspy), chrastavec Kitaibelův (železniční násep), kamejka modronachová (lesní porosty), jasan úzkolistý (lužní lesy), ledenec přímořský (železniční násep), radyk prutnatý (pískovna). Mezi zákonem chráněné druhy patří violka obojetná, sasanka lesní (železniční náspy), přeslička větevnatá, plamének přímý a třemdava bílá (lesostepní porost Hájek) a tis červený, který je spíše domestikovaný a utečený ze zahrádek.

V některých úsecích se šíří invazní druhy, jako je pajasan žláznatý, trnovník akát, křídlatka japonská, netýkavka žláznatá, slunečnice topinambur, loubinec popínavý, topol kanadský, starček úzkolistý. Na jednom místě byla nalezena ambrozie peřenolistá (plocha č. 1). V blízkosti plochy č. 19 bylo zjištěno ohnisko klejichy hedvábné.

Biotopy

Pro řešené území byla zvolena klasifikace biotopů podle Katalogu biotopů (Chytrý et al. 2010).

Velkou část trasy tvoří biotopy silně ovlivněné nebo vytvořené (značené jako X). Jedná se především o biotopy ovlivněné zemědělskou činností (X2 Intenzivně obhospodařovaná pole, X3 Extenzivně obhospodařovaná pole, X4 Trvalé zemědělské kultury, X5 Intenzivně obhospodařované louky).

Přirozenější vegetace otevřených i křovinatých ploch reprezentují biotopy: X7A Ruderální bylinná vegetace mimo sídla (ochranářsky významné porosty), X7B Ruderální bylinná vegetace mimo sídla (ostatní porosty), X8 Křoviny s ruderálními a nepůvodními druhy a X13 Nelesní stromové výsadby mimo sídla, které jsou charakteristické zejména jako vegetace železničních náspů.

Mezi biotopy lesního typu, které jsou výrazně ovlivněny nebo přímo změněny člověkem patří X9B Lesní kultury s nepůvodními listnatými dřevinami, X10 Lesní paseky a holiny.

Upravené vodní toky spadají pod biotop X14 Vodní toky a nádrže bez ochranářsky významné vegetace.

Přirozené nebo méně ovlivněné biotopy jsou charakterizovány jednotkami: vodními toky (V), mokřady (M), sekundární trávníky (T), lesy (L) a křovinami (K). Konkrétně se pak jedná o biotopy viz níže (pozn. podtržené biotopy jsou přítomny na území EVL Vranovický a Plačkův les).

Mokřadní biotopy charakterizují rákosiny eutrofních stojatých vod (M1.1) a říční rákosiny (M1.4). Do pobřežní vegetace pak spadají M1.7 Vegetace vysokých ostřic. Cenné jsou pak M6 Bahnitě říční náplavy a M7 Bylinné lemy nížinných řek.

Říční systémy jsou definovány V1B Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod s řezanem pilolistým (*Stratiotes aloides*) nebo biotopy V1G Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod, porosty bez ochranářsky významných vodních makrofytů. Dále se jedná o makrofytní vegetace vodních toků, stanoviště s potenciálním výskytem vodních makrofytů nebo se zjevně přirozeným či přírodě blízkým charakterem koryta (V4B).

Lesní biotopy jsou zastoupeny zejména lužními typy: L2.3 Tvrdé luhy nížinných řek a L2.4 Měkké luhy nížinných řek. Mezi velmi cenné biotopy se řadí xerothermní lesy–L3.4 Panonské dubohabřiny a L6.2 Panonské teplomilné doubravy na spraši. Z dřevinné vegetace je dále možné uvést K3 Vysoké mezofilní a xerofilní křoviny.

Vyskytují-li se přirozenější trávníky, jedná se o suché trávníky (T3) reprezentované: T3.3A Subpanonské stepní trávníky a T3.4D Širokolisté suché trávníky, porosty bez význačného výskytu vstavačovitých a bez jalovce obecného (*Juniperus communis*). Jejich přítomnost je především na náspech a jejich okrajích.

Fauna

Bezobratlí

Nejvýznamnější lokality jsou Plačkův les a okolí Pouzdřan (včetně 38, 39). Motýli jsou hlavně ze stepních lokalit. Úsek č. 38, 39 by dal nazvat jako „motýlí louka“. Otakárek ovocný se hodně vyskytoval u různých zahrad a ovocných sadů, které patří mezi cenné biotopy v celé trase. Zvláštním místem je plocha č. 15. Ačkoliv se jedná o degradovaný prostor u dálnice, je zde ale poměrně vysoká biodiverzita. Velmi cenné jsou pískovny.

***Agrilus hastulifer* (Ratzeburg, 1839) (EN) – polník hedvábný**

Vzácnější druh, vyskytující se na jižní Moravě. Druh obývá světlé listnaté lesy, s dospělci se můžeme setkat v květnu až červenci, když posedávají na listech na okrajích lesů nebo pasek.

***Agrilus hyperici* (Creutzer, 1799) (NT) – polník třezalkový**

Druh otevřených suchých trávníků teplejších oblastí s ostrůvkovitým rozšířením v pahorkatinách. Žije na třezalkách na výslunných stráních a pastvinách. Druh se vyskytuje na místech s výskytem třezalky (*Hypericum* sp.), což je jeho živná rostlina.

***Ampedus sinuatus* (Germar, 1844) (NT) – kovařík**

Teplomilnější druh vyskytující se spíše v nížinách, na jižní Moravě celkem častý. Larvy se vyvíjí v trouchnivějícím dřevě listnatých stromů. Dospělci sedí na listech stromů na okrajích vegetace.

***Anthaxia fulgurans* (Schrank, 1789) (EN) – krasec**

Imaga sedají k úživnému žíru především na květy rostlin z čeledi hvězdicovitých (Asteraceae). Vyskytuje od poloviny května, do konce července, s nejsilnějším výskytem v červnu. *Anthaxia fulgurans* je vázána zejména na lesostepní biotopy v jižně exponovaných svazích s výskytem živné dřeviny, kterou je dřín obecný (*Cornus mas*). Další živné dřeviny jsou třešeň (*Prunus avium*), švestka (*P. domestica*), trnka (*P. spinosa*) a jablň domáci (*Malus domestica*). Brouci se častěji vyskytují na květech hlohů (*Crataegus* sp.).

***Carabus scheidleri* (Panzer, 1799) (O) – střevlík Scheidlerův**

Dospělci od dubna do září, především na loukách, polích, prosvětlených lesích a zahradách. Aktivní je především v noci, kdy loví drobnější bezobratlé, žížaly a mlže. Vzácněji aktivuje i za denního světla, často při dešti nebo špatném počasí.

Páření probíhá od začátku června, samičky kladou vajíčka během následujících měsíců. Larva přezimuje a až na jaře následujícího roku vylézají imaga.

***Cardiophorus vestigialis* Erichson, 1840 (EN) – kovařík**

V ČR je rozšířen na sprašových stepních biotopech, především na jižní Moravě. Larvy se vyvíjí v půdě. Na lokalitě odchyceno několik jedinců pomocí smýkací sítě.

***Cicindela campestris* (Linnaeus, 1758) (O) – svižník polní**

S dospělci se setkáme od dubna až do září, především na otevřených stanovištích, jako jsou polní a lesní cesty. Hojně na různých xerothermních stanovištích, jako jsou vřesoviště a písčiny. Brouci jsou často vidět, jak se sluní, nebo rychle pobíhají a vyhledávají kořist. Při vyrušení střídá krátký nízký let s rychlým během. Hojně na okrajích polních cest.

***Cicindela germanica* (Linnaeus, 1758) (O, NT) – svižník německý**

Dospělci od dubna do září s maximem v květnu a červnu. Obývá především úhory, polní cesty, písčiny, xerothermní výchozy s rozvolněnou vegetací, sekundárně také v lomech a výsypkách. Dospělci i larvy se živí dravě, především drobnými bezobratlými jako jsou mravenci apod. Imaga na rozdíl od našich dalších druhů svižníků létají velice málo, ve dne se pouze pohybují po zemi. Je známo, že v noci dospělci přilétají na světlo. Díky intenzifikaci zemědělství tento druh rapidně ustoupil a dnes se s ním setkáme pouze v oblastech s tradičním hospodařením, kde jsou ponechávány úhory, také sekundárně obsazuje lomy a výsypky.

***Drasterius bimaculatus* (Rossi, 1790) (EN) – kovařík**

Teplomilný druh, obývající především travnaté a písčité oblasti nižších poloh, vyskytující se u nás jen na jižní Moravě, v poslední době se ale šíří.

***Holochelus aequinoctialis* (Herbst, 1790) (NT) – chroustek jarní**

Teplomilný druh vyskytující se ve střední Evropě na otevřených plochách. V ČR lokálně hojněji pouze na jižní Moravě.

Vývojový cyklus trvá přibližně tři roky. Larvy žijí v půdě a živí se kořeny bylin. Imaga se objevují na jaře a nacházejí se na různých rostlinách a keřích od dubna do června. Během dne jsou skryti v zemi a za soumraku létají a někdy přilétají na světlo.

***Lachnaia sexpunctata* (Scopoli, 1763) (CR) – huňáč**

Teplomilný zástupce nížinných oblastí, vyskytuje se na xerothermních biotopech s rozvolněnými formacemi keřů a nižších stromů. Živnými dřevinami jsou duby a vrby. V ČR je vzácná, vyskytuje se na jižní Moravě, ale v poslední době se šíří.

***Lucanus cervus* (Linnaeus, 1758) (O, VU) – roháč obecný**

Larvy se vyvíjí v odumřelém dřevě listnatých stromů, nejčastěji dubů, zejména pak v pařezech a kořenech. Na území ČR je roháč obecný rozšířený ve většině nížin, ale vyskytuje se jen lokálně v prosvětlených lesích a parcích se starými duby.

Jižní Morava patří mezi oblasti s častějším výskytem druhu.

***Omalopecta ruricola* (Fabricius, 177) (EN) – vruboun**

Teplomilný druh, vyskytující se na jižní Moravě. Je nalézán na okrajích stepních trávníků a polí sedící na travinách.

***Omophlus proteus* (Kirsch, 1869) (VU) – květomil hlohový**

Teplomilný druh, vyskytující se lokálně hojně na jižní Moravě na teplých lesostepních lokalitách, imaga sedají na kvetoucí stromy a keře, především na hloh (*Crataegus* spp.) a růže (*Rosa* spp.). Na keřích se často vyskytují ve velkém počtu.

***Onthophagus verticicornis* (Laicharting, 1781) (NT) – lejnožrout**

Druh vyskytující se na spásaných trávnících a pastvinách krav, ovcí i koz. Na vhodných místech poměrně hojný druh.

***Oxythyrea funesta* (Poda, 1761) (O) – zlatohlávek tmavý**

Všeobecně se vyskytující a běžný druh naší fauny. Imaga se vyskytují od pozdního jara do konce léta na květech.

***Podonta nigrita* (Fabricius, 1794) (VU) – květomil černý**

Teplomilný druh, vyskytující se od června na květech různých rostlin. Na jižní Moravě místy hojný, na lokalitě hojně na květech.

***Stenurella septempunctata* (Fabricius, 1793) (NT) – tesařík**

Xerothermní druh, jehož larvy se vyvíjí v tlejícím dřevě listnatých stromů jako buk (*Fagus* sp.) a líska obecná (*Corylus avellana*). Imaga se objevují na květech na slunných místech, na okrajích lesostepí a stepí.

***Tropinota hirta* (Poda, 1761) (SO, VU) – zlatohlávek huňatý**

Vyskytuje se především na xerothermních biotopech. Dospělce nalezneme na květech rostlin, zejména hvězdnicovitých.

Samičky kladou vajíčka do půdy, larvy se živí tlejícími kořeny rostlin. Lokálně hojný druh.

***Uloma culinaris* (Linnaeus, 1758) (NT) – poterník**

Druh se vyvíjí v trouchnivějícím dřevě převážně listnatých stromů, imaga nejsou příliš často k zastížení mimo dřevo.

***Amata phegea* (Linnaeus, 1758) (NT) – běloskvrnák pampeliškový**

U nás místy se vyskytující motýl připomínající vřetenušku vzhledem i způsobem života. Vyhledává prosluněné lokality včetně řídkých lesů.

***Apatura ilia* (Denis & Schiffermüller, 1775) (O) – batolec červený**

Batolec červený je denní motýl z čeledi babočkovití. Vyskytuje u lesních cest, alejí, na okrajích smíšených lesů a v okolí vodních ploch. Živnými rostlinami housenek jsou topol osika (*Populus tremula*), topol černý (*P. nigra*) a vrba jíva (*Salix caprea*).

***Apatura iris* (Linnaeus, 1758) (O) – batolec duhový**

Vyhledává vlhčí prostředí jako lesní cesty podél potoků ale i vodní nádrže, střídavě prosluněné plochy. Housenky se živí na různých vrběch (*Salix* spp.). Jednogeneční motýl.

***Catocala electa* (Vieweg, 1790) (SO, NT) – stužkonoska vrbová**

Druh břehových porostů, lužních lesů. Housenky žijí na vrběch (*Salix* spp.).

***Colias alfacariensis* (Ribbe, 1905) (VU) – žlutásek jižní**

Druh stepí a lesostepí, náspů, lomů apod. Živnými rostlinami jeho housenek je na našem území převážně čičorka pestrá (*Coronilla varia*), příp. podkovka chocholatá (*Hippocrepis comosa*). Je dvougenerační, při vhodných podmínkách částečně třígenerační.

***Euplagia quadripunctaria* (Poda, 1761) (směrnice EU II, IV) – přástevník kostivalový**

U nás poměrně běžný druh nižších až středních poloh. Vyhledává slunné lokality jako lesostepi, okraje lesů, doubravy.

Housenky jsou polyfágní, živnými rostlinami jsou např. hluchavky (*Lamium*), kopřivy (*Urtica*), starče (*Senecio*), šalvěje (*Salvia*) nebo také sadec konopáč (*Eupatorium cannabinum*), jehož nektar rádi sají dospělci.

***Hesperia comma* (Linnaeus, 1758) (VU) – soumračník čárkovaný**

Preferuje slunné suché lokality jako pastviny, stepi, řídké zarostlé stráně. Živnou rostlinou housenek je kostřava ovčí (*Festuca ovina* agg.)

***Iphiclides podalirius* (Linnaeus, 1758) (O/NT) – otakárek ovocný**

Otakárek ovocný je dvougenerační denní motýl, který obývá lesostepi a teplé svahy, často orientované na jih a porostlé křovinami. Živnou rostlinou jeho housenek jsou hlohy a slivoně. Historicky žil roztroušeně na celém území ČR, ale v důsledku intenzifikace sadarství a lesnictví ustoupil.

***Lycaena dispar* (Haworth, 1803) (SO) – ohniváček černočárný**

Na Moravě je vcelku hojný, šíří se i do východních Čech. Vyhledává podmáčené louky, ruderalní mokřady a okraje vodních toků. Vyskytuje se v nižších polohách. Živnými rostlinami housenek jsou širokolisté šťovíky (*Rumex* spp.). Je dvougenerační, vzácně i třígenerační.

***Minois dryas* (Scopoli, 1763) (VU) – okáč ovsový**

Vyskytuje se na křovinatých stráních, v opuštěných lomech, řídkých listnatých lesích, místy i na vlhkých loukách. Živnými rostlinami jsou bezkolonec modrý (*Molinia caerulea*), kostřava červená (*Festuca rubra*), ostřice bílá (*Carex alba*), o. kalužní (*C. acutiformis*), sveřep vzpřímený (*Bromus erectus*), třtina křovištní (*Calamagrostis epigejos*).

***Polyommatus bellargus* (Rottemburg, 1775) (VU) – modrásek jetelový**

Tento modrásek vyhledává suché a slunné biotopy, jako jsou stepi a lesostepi, lada, skalnaté svahy, lomy. Na našem území je jeho živnou rostlinou čičorka pestrá (*Coronilla varia*), popř. podkovka chocholatá (*Hippocrepis comosa*). Jeho housenky jsou fakultativně myrmekofilní. Ačkoli byl dříve u nás nejhojnějším z modrásků, v Čechách je nyní na ústupu.

***Polyommatus coridon* (Poda, 1761) (VU) – modrásek vikvicový**

Vyskytuje se na stepích, skalnatých a suchých svazích, náspech, v lomech. Živnou rostlinou housenek je čičorka pestrá (*Coronilla varia*), méně často pak I podkovka chocholatá (*Hippocrepis comosa*). Je fakultativně myrmekofilní.

***Polyommatus daphnis* (Dennis & Schiffermüller, 1775) (VU) – modrásek hnědoskvrný**

Tohoto modráška najdeme opět na suchých lokalitách jako stepi, stráně, náspy, lomy roztroušeně v teplých oblastech.

Živnou rostlinou housenek je čičorka pestrá (*Coronilla varia*). Jeho housenky jsou fakultativně myrmekofilní.

***Polyommatus thersites* (Cantener, 1834) (VU) – modrásek vičencový**

Vyskytuje se na skalních stepích, kamenitých stráních, náspech, periferiích měst. Živnou rostlinou housenek je vičenec písečný (*Onobrychis arenaria*) a v. setý (*O. viciifolia*).

***Satyrrium pruni* (Linnaeus, 1758) (NT) – ostruháček švestkový**

Vyhledává stráně, meze, polní cesty, okraje listnatých lesů. Živnou rostlinou housenek je trnka obecná (*Prunus spinosa*), příp. švestka domácí (*Prunus domestica*) a slivoň obecná (*Prunus insititia*).

***Mantis religiosa* (Linnaeus, 1758) (KO, VU) – kudlanka nábožná**

Jedná se o jediného zástupce kudlanek u nás, dříve se na našem území vyskytoval jen v nejteplejších oblastech jižní Moravy, ale v posledních letech významně expanduje, pravděpodobně díky příznivému (teplejšímu a suššímu) klimatu a stává se běžným druhem naší přírody. Obývá travnaté stepní a lesostepní lokality. U kudlanky nábožné převládá zelené zbarvení, vzácněji hnědé nebo hnědo-šedé.

***Stylurus flavipes* (Charpentier, 1825) (SO, VU) – klínatka žlutohná**

U nás poměrně vzácný druh vážky, preferuje nížinné pomalu tekoucí toky. Zalétává lovit na okolní louky.

***Bombus* spp. – čmeláci a pačmeláci (O)**

Zvláště chráněný rod důležitý pro opylování. Čmeláci zpravidla vyhledávají slunná a otevřená stanoviště, popř. parkovou krajinu. Hnízda si staví obvykle pod zemí, např. v opuštěných norách zemních hlodavců, v trsech vegetace. Tvoří jednoleté kolonie menší než včela medonosná.

***Formica* spp. - mravenci (O)**

Rod lesních mravenců, který ale najdeme i v příměstských oblastech, neboť většina jeho druhů preferuje slunnější lokality jako paseky a okraje lesů. Staví kupovitá mraveniště, případně schovaná pod zemí. Některé druhy se živí sekrety mšic.

***Scolia hirta* (Schrank, 1781) (NT) – žahalka žlutá**

Druh stepí, okrajů cest, u nás se vyskytuje hojněji jen na jižní Moravě. Samičky kladou vajíčka do chroustů a zlatohlávků.

***Diaea livens* (Simon, 1876) (EN) – běžník dubový**

Tento mediteránní druh běžníka proniká až do střední Evropy. V ČR zatím zjištěn je na Třeboňsku a na jižní Moravě.

Obývá otevřené biotopy, kde se vyskytuje na solitérních stromech na listech vysoko v korunách.

***Marpissa nivoyi* (Lucas, 1846) (VU) – skákavka úzká**

Tato skákavka se v ČR vyskytuje poměrně vzácně, převážně na jižní Moravě. Vyskytuje se na skalních stepích, travnatých suchých osluněných svazích, písečných dunách, ale také v litorálu a na březích rybníků a tůní.

***Philodromus marginatus* (Clerck, 1757) (VU) – listovník plochý**

Náš největší listovník. V ČR se vyskytuje nepříliš hojně, především v teplejších oblastech a nížinách, můžeme ho najít na kmenech stromů, obzvláště těch porostlých lišejníky, v lesích nebo zahradách.

***Rhysodromus histrio* (Latreille, 1819) (EN) – listovník strakatý**

Tento poměrně vzácný listovník byl v ČR nalezen pouze na jižní Moravě a na Kokořínsku. Můžeme ho najít na bylinách nebo keřích na osluněných xerothermních stanovištích s řídkou vegetací.

***Tmarus piger* (Walckenaer, 1802) (VU) – běžník větvový**

U nás nepříliš hojný druh běžníka, vyskytuje se zejména v nížinách, na lesostepích, v doubravách a na osluněných lesních okrajích. Můžeme ho najít na keřích, bylinné vegetaci a na kůře a větvích stromů.

Komentáře k nálezům obratlovců (číslo u komentáře označuje hotspot)



Trasa Modřice-Šakvice **Trasa Šakvice-Rakvice** **Hotspot**
 hlavní trať  hlavní trať  Hotspot
 vlečka  vedlejší trať

Obrázek 24 Mapa hotspotů (www.cuzk.cz)

- 1:** V podrostu poblíž potoka zjištěn slavík obecný, místo odpovídá jeho biotopovým požadavkům. Travnatá plocha vhodná pro ještěrku obecnou, vzhledem k výskytu v přilehlých plochách se dá předpokládat i zde. Spolu se zahrádkami poměrně zajímavá mozaika biotopů.
- 2:** Populace ještěrky obecné obývající celý pás podél trati i mezi kolejemi na plochách 2, 3, 4 a 6. Na stejné lokalitě (kromě 3 nejspíš) se pohybují i srnky. Zajímavá plocha, která je navíc součástí většího nezastavěného území.
- 3:** Výskyt ještěrky obecné. Nezdá se, že by zde žil ještě nějaký chráněný obratlovec (mohl by tu být strakapoud jižní).
- 4:** V křovinách a náletech slavík, na otevřenějších místech ještěrka.
- 5:** V křovinách podél potoka slavík. Na topolu hnízdí káně. Pěkné ekotonové stanoviště oživené potokem.
- 6:** I přes své umístění mezi kolejemi má plocha pro živočichy význam. Výskyt ještěrky obecné (součást populace vyskytující se na předešlých plochách) a zajíce, zřejmě sem chodí i srnky.
- 7:** V trávě těsně u trati slepýš, v křovinách slavík. Potok se jeví příliš rychlý a špinavý pro obojživelníky.
- 8:** Plocha se nejeví zoologicky příliš hodnotná, pro ptáky budou zajímavější stromy podél trati za mostem.
- 9:** Může se vyskytovat křeček (potvrzený výskyt na druhé straně trati a pak na konci plochy 10).
- 10:** V zahradách strakapoud jižní, kavka obecná a další ptáci. Populace křečků, která osídluje i políčko a plochy 11 a 12.
- 11:** Křečci na okraji pole, ale i pod keři.
- 12:** Na hranici s 11 křeček polní, v křovinách slavík.
- 13:** Zpěv slavíka, hnízdění konipasa horského. V potoce ryby (jelec tloušť), mohly by být i žáby.
- 14:** Těsně u trati slepýš, v lesíku žluva, slavík a veverka. Na druhé straně trati u podjezdu tůň, kde byla vajíčka žab ze skupiny hnědých skokanů (shluky už byly potrhané a nešly druhově určit, nejspíš skokan štíhlý). Lesík má z hlediska výskytu obratlovců poměrně velký potenciál. Travnatý ostrůvek mezi nájezdem a sjezdem dálnice hostí velkou populaci ještěrky obecné.
- 15:** Zajímavá plocha s větším množstvím ptáků včetně chráněných (tuhýk obecný, slavík obecný a žluva hajní) a výskytem ještěrky obecné.
- 16:** Starý sad, vhodný pro krutihlava (v okolí se vyskytuje), zaznamenán křeček polní.
- 17:** Plocha se nejeví jako příliš významná.
- 18:** Nezaznamenány žádné chráněné druhy, potenciálně by mohl být slavík.
- 19:** Zaznamenána žluva hajní, poblíž plochy hnízdí káně.
- 20:** Plocha obtížná na průzkum, protože se zde nachází oplocené soukromé pozemky, teoreticky by tu mohl být strakapoud jižní, či krutihlav.
- 21:** Daný úsek potoka se nejeví příliš oživený.

- 22:** Hnízdění břehulí a vlh (přímo v trase), zřejmě i bramborníčků černohlavých a bělořitů. Kolem pískovny přelétává moták lužní.
- 23:** Může se zde vyskytovat strakapoud jižní (zaznamenán na vedlejší ploše), význam pro hnízdění ptáků.
- 24:** Na kraji lesíku strakapoud jižní a lejsek bělokrký, na teráskách ještěrka.
- 25:** V křoví slavík obecný, na stromě v aleji hnízdění kalouse ušatého.
- 26:** U pole ještěrka, v křovinách ťuhýk obecný a žluva.
- 27:** Hojný výskyt ještěrek, na ploše či v těsné blízkosti hnízdění bramborníčku černohlavých. V poli hnízdění čejek a výskyt křepelky polní.
- 28:** Hojný výskyt ještěrek, malá tůň a také mokřad poblíž, kde se rozmnožují skokani štíhlí a ropuchy obecné, v mokřadu možné hnízdění motáka pochopa, dále se vyskytují krahujec, žluva a luňák červený. V těsné blízkosti plochy hnízdí káně, poštolka a kalous. Na louce a kolem polní cesty nory syslů obecných. Výskyt koroptví polních. Na louce často loví různé druhy dravců a volavky.
- 29:** V jezírkách v severní části pískovny zelení skokani a rozmnožující se ropuchy zelené. V jižní části ještěrka obecná. V trase železnice hnízda břehulí a možná i vlh. Hnízdění bělořitů, výskyt pochopů, doupňáků, kavek, luňáků hnědých i červených. Na ploše severně nad pískovnou strnadi luční a koroptve polní. Louka a pole jižně od pískovny s výskytem čejky chocholaté, pravděpodobně i ještěrka obecná, lovicí dravci.
- 30:** V malé tůňce v severozápadní části zelení skokani, v severní části slepýš, ještěrky v nezalesněných částech na celé ploše. Slavík, žluva a lejsek šedý spíše v zalesněné severní části, ťuhýk v křovinách, luňák červený a doupňák opakovaně poblíž lokality. Na poli blízko plochy čejky, koroptve, křepelky a pochopové.
- 31:** Slepýš v jižní části u zahrady, v severní části na okraji lesa slavík, ťuhýk a lejsek šedý. V lese žluva, hnízdo kání přímo v trase. Výskyt datla může zajistit hnízdní dutiny pro holuby doupňáky. Vzrostlé duby jako útočiště a zdroj potravy pro mnoho živočichů.
- 32:** Významná lokalita v rámci celé jižní Moravy s výskytem mnoha chráněných druhů. Vhodné pro obojživelníky, zjištění ropucha obecná, rosnička zelená, skokani z okruhu zelených skokanů a skokan štíhlý. Kromě nich je vzhledem k pozorování v okolí možný i výskyt skokana ostronosého, kuňky obecné a čolka obecného. Z plazů pozorování ještěrka obecná na severním okraji a užovka obojková poblíž Šatavy. Přímo v trase hnízdí krahujec obecný a luňák červený. V rákosině na severním okraji pravděpodobné hnízdění motáka pochopa a rákosníka velkého. Na okrajích a mýtinách ťuhýk obecný. V lese žluva, strakapoud prostřední, slavík a lejsek šedý. U Šatavy čírky obecné, zrzohlávky rudozobé, ledňáček říční, kvakoš noční a bobr evropský (fyzicky pozorován na jaře, pobytové stopy celoročně). Hojný výskyt netopýrů více druhů. Nad lesem létá včelojed lesní.
- 33:** Z ohrožených druhů zaznamenání zelení skokani, celoročně pozorování ledňácci říční, během jara pár hus velkých, labutě velké a zrzohlávky rudozobé.
- 34:** Ze zoologického hlediska významný jižní okraj se slepým ramenem, kde se hojně vyskytují především juvenilní zelení skokani, dále rosnička zelená, čolek obecný a užovka obojková, možný je i výskyt kuňky obecné. Rameno je však plné různého odpadu včetně pneumatik a autobaterií, na podzim již převážně vyschlé. Směrem na západ mimo plochu v břehu slepého

ramene nora ledňáčka. Lokalitu obývá též skokan štíhlý a žluva hajní, na jižním okraji ťuhýk obecný, který se vyskytuje i na poli dále v trase. Opakované pozorování luňáka hnědého.

35, 36: Plochy se nejeví jako příliš významné.

37: Na první pohled nevypadá plocha příliš zajímavě, ale vyskytuje se zde ťuhýk obecný, krutihlav obecný, lejsek šedý a krahujec obecný. Travinokřovinatý pás mezi tratí a polem. Hnízdění bramborníčka černohlavého.

38: V lesíku slavík obecný a lejsek šedý. Úkryt pro polní zvěř.

39: Tůňka během roku postupně vysychala, ale stihly se zde rozmnožit kuňky obecné i ropuchy zelené, zaznamenán i zelený skokan. Pro obojživelníky tedy významné místo (díky periodickému vysychání se zde neudrží ryby a neovlivňují negativně obojživelníky). Na okrajích křovin a mezi plochami 39 a 38 bramborníček černohlavý.

40: Křoviny přitahují drobné ptactvo, což láká krahujce.

41: Zajímavá rozmanitá plocha. Potok přitahuje zelené skokany a užovku obojkovou. V křovinách slavík obecný. Staré stromy mají od strakapoudů vytesáno mnoho dutin, ty obsazuje krutihlav. Opakovaně pozorována žluva hajní a více druhů netopýrů.

42: Vzhledem k přítomnosti vzrostlých stromů, křovin a potoka lokální biocentrum a oživení mezi polními kulturami, o čemž svědčí přítomnost slavíka obecného, ťuhýka obecného a lejška šedého.

43: Travinokřovinatý porost mezi tratí a polem, včetně oplocenky. V křovinách slavík obecný, na mezi u trati křeček polní. Hnízdění bramborníčka černohlavého.

44: Ve strouze podél trati byli na jaře pozorováni dospělci kuňky obecné, rozmnožují se zde ropuchy zelené. Loni se zde vyskytovali i zelení skokani, letos nezaznamenáni. Voda láká též ptáky k pití a koupání. Plocha představuje vhodné prostředí pro ještěrku obecnou. Z chráněných druhů se zde dále vyskytují konipas luční a bramborníček černohlavý. Konipas pravděpodobně hnízdil v přilehlém poli, bramborníček pak spíše blíže železniční stanici. Občas sem zalétne moták pochop, ale ten loví spíše nad polem.

45: U propustku stejně jako loni užovka obojková a slavík obecný. Hnízdo káně lesní. Několikrát zde poletoval luňák červený. Hnízdo káně může být v dalších letech obsazeno jiným druhem, třeba právě luňákem. U potoka užovka obojková.

46: Slavík obecný se zde vyskytoval celou sezonu. Konipas luční pravděpodobně hnízdil v přilehlém poli. U žluvy jde spíše o zálet z okolí, ale mohla by zde i hnízdit. Hnízdo káně lesní letos prázdné. Může být v budoucnu obsazeno i jiným druhem. Zaletuje luňák červený.

47: V zatravněné části ještěrka obecná, v hustějším křoví slavík obecný. Vzhledem k přítomnosti juvenilního ťuhýka šedého pravděpodobně v blízkosti proběhlo hnízdění.

48: Vzhledem k rozloze a rozrůzněnosti pro obratlovce zajímavá plocha. V hustějším podrostu se drží slavík obecný, v rozvolněnějších křovinách ťuhýk obecný, ve stromech a větších keřích žluva hajní a hrdlička divoká (v evropském měřítku ohrožená). Hnízdění poštolky obecné ve stračím hnízdě na sloupu trolejového vedení.

49: V rákosí zaznamenáni tři druhy rákosníků včetně silně ohroženého rákosníka velkého, ve škvírách na spodní straně mostu hnízdí vrabci polní. Charakter potoka se nejeví úplně vhodný pro obojživelníky, přesto může sloužit jako migrační koridor, a to i pro další druhy. Zjištěna užovka obojková.

50: Podobná charakteristika jako u plochy 48, výskyt slavíka obecného a žluvy hajní, dále z chráněných druhů zaznamenána užovka obojková. Rozmnožuje se zde liška obecná, vzhledem k množství nor zde mohou být přítomny i další šelmy.

51: Vzhledem k návaznosti se zde může vyskytovat většina druhů z plochy 50 (pro slavíka se však vhodná nejeví), z chráněných druhů zaznamenána žluva hajní.

52: Vzhledem k charakteru méně atraktivní plocha, rozmnožuje se pěníce hnědokřídlá, zaznamenáno též starší hnízdo straky obecné.

53: Zajímavější část větrolamu je spíše jižněji (zhruba 200 metrů od plochy hnízdí káně lesní). Z chráněných druhů zaznamenána žluva hajní.

54: Plocha navazuje na zoologicky velmi zajímavé rákosiny podél Zaječího potoka. Z chráněných druhů na ploše zaznamenán jen konipas luční, mohou sem však zasahovat i teritoria např. rákosníka velkého, cvrčilky slavíkové, či slavíka modráčka.

55: Pole je lovištěm motáka pochopa, může zde hnízdit skřivan polní.

56: Plocha se jeví vhodná pro plazy, o čemž svědčí přítomnost ještěrky obecné. Strouha u trati je dlouhodobě zavodněná a mohla by tak podobně jako plocha 44 hostit obojživelníky, zároveň slouží k napájení zvířat a koupání ptáků.

57: Plocha přes trať napojená na plochu 56 a sdílející některé druhy, oproti ní však více zarostlá křovím. Též přítomnost vody ve strouze u trati.

58: Blízkost ploch 59, 60, 64 a 65 vytváří poměrně velký biotop sdílející mnohé druhy. Nejde však vždy o stejné jedince, např. rodinky ťuhýků jsou v daných plochách dohromady minimálně 3. I samotná plocha 58 je poměrně různorodá. Z chráněných druhů zaznamenány ještěrka obecná (v jižní části), ťuhýk obecný, slavík obecný, žluva hajní a strakapoud jižní. V mokřině s rákosím by se mohli rozmnožovat obojživelníci. Večer zde loví více druhů netopýrů.

59: Plocha převážně zarostlá dřevinami, ještěrka obecná zaznamenána na náspu trati, slavík obecný pak v podmáčené křovině na jižním konci. Vzrostlé stromy využívané strakapoudem jižním a žluvou hajní. Přítomna též veverka obecná.

60: Pestrá plocha se vzrostlými stromy, keři, rákosinami, navazují na ni zahrady a políčka. U trati zjištěna ještěrka obecná, u políček a zahrad krutihlav obecný a rodinka ťuhýků obecných. V křovinách žije slavík obecný. Strakapoud jižní hnízdí zde, či v blízkém okolí, podobně žluva hajní. Zaletuje sem moták pochop.

61: Vysoké stromy využívány dravci a vránami jako pozorovatelný. Z chráněných druhů zaznamenán krahujec obecný a strakapoud jižní.

62: Úhor rozšiřuje nabídku potravy pro ptáky, může hnízdit skřivan polní, zaznamenán i konipas luční.

63: Pole slouží jako loviště motáku pochopovi a káni lesní. Vyskytuje se zde i konipas luční.

64: Plocha převážně zarostlá stromy a keři, pod nimi zastíněné tůňky, místy rákosiny a světlejší místa, kde se vyskytuje ještěrka obecná. V křovinách hnízdí ťuhýci obecní.

65: Rozlehlá a pestrá plocha. Z chráněných druhů se tu hojně vyskytuje a velmi pravděpodobně hnízdí žluva hajní, prokazatelně zde hnízdí lejsek šedý, pravděpodobně slavík obecný, dále pak na ploše či v blízkém okolí hnízdí strakapoud jižní a ťuhýk obecný. V mokřině by se mohli rozmnožovat obojživelníci.

Ekosystémy

V území bylo provedeno zhodnocení porostů dřevin rostoucích mimo les, ve výše popisované lokalitě. Jedná se o kategorii dřevin rostoucích mimo les ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, které se vyskytují v zájmovém území, některé z těchto dřevin bude nutné z důvodu výstavby odstranit. Na některé z nich se bude vztahovat žádost o povolení ke kácení dřevin dle § 8 tohoto zákona. Rozsah kácení bude možné stanovit po dokončení projektové dokumentace záměru, až bude možné stanovit přesný rozsah zásahu stavby do území, případně požadavky na bezpečnost provozu na železniční trati.

Fytogeografická charakteristika

Zájmové území spadá do panonského fyto geografického obvodu, konkrétně do okresů Dyjsko-svratecký úval, Znojensko-brněnská pahorkatina a Hustopečská pahorkatina. Z hlediska biogeografického zájmové území zasahuje do Dyjsko-moravského bioregionu, Lechovického bioregionu a Hustopečského bioregionu.

Lechovický A 4.1a bioregion

Bioregion leží v termofytiku ve východní části fyto geografického okresu 16. Znojensko-brněnská pahorkatina a v severozápadním cípu fyto geografického podokresu 20b. Hustopečská pahorkatina, zabírá rovněž výběžky fyto geografického podokresu 18a. Dyjsko-svratecký úval, zejména při Jevišovce.

Vegetační stupně (Skalický): kolinní, méně planární.

Potenciálně větší část území pokrývají dubohabřiny, zejména teplomilné panonské (*Primulo veris-Carpinetum betuli*), okrajově se prolínající s hercynskými (*Melampyro nemorosi-Carpinetum betuli*). Na extrémnějších vysýchavých stanovištích je možno předpokládat teplomilné doubravy, zřejmě i s šipákem. Potenciálně největší plochy zaujímal asi *Quercetum pubescenti-roboris* ze svazu *Aceri tatarici-Quercion*, řidčeji se objevovalo i *Corno-Quercetum petraeae* (svaz *Quercion pubescenti-petraeae*) a *Potentillo albae-Quercetum* ze svazu *Quercion petraeae* a možná i další. Na extrémně kyselých substrátech v méně příznivých expozicích lze očekávat i acidofilní doubravy (*Luzulo albidae-Quercetum petraeae*). Podél větších vodních toků v průlomech je vyvinuto *Stellario nemorum-Alnetum glutinosae*, lemované na březích vegetací svazu *Phalaridion arundinaceae*, ve vodě je typická vegetace svazu *Batrachion fluitantis* (zejména v řece Dyji). Podél menších toků je možno předpokládat střemchové jaseniny *Pruno padi-Fraxinetum excelsioris*. Na skalnatých stanovištích je primární bezlesí – komplex xerofilních typů ze svazů *Alyso-Festucion pallentis* a *Festucion valesiacae*, na vzácnějších vápencích (Stránská skála) i *Diantho lumnitzeri-Seslerion*. Výjimečný je výskyt humolitů s bažinnými olšinami (svaz *Alnion glutinosae*).

Na tvrdých podkladech se místy vyskytuje polopřirozená náhradní vegetace svazů *Festucion valesiacae* a *Koelerio-Phleion phleoidis*, vzácně na neogénu i *Cirsio-Brachypodion pinnati*. Vzácně je přítomna i vegetace teplého křídla vlhkých luk svazu *Calthion palustris*. V nedávné minulosti zde existovaly i fragmenty haloofilních a subhalofilních společenstev.

Skladba flóry je ovlivněna polohou na kontaktu panonské a středoevropské oblasti. V tomto bioregionu je zastoupena řada mezních prvků, probíhá zde řada okrajů areálů (díličích i absolutních). Na xerothermních stanovištích jsou četní zástupci submediteránního elementu, např. koulénka prodloužená (*Globularia bisnagarica*), tařinka horská (*Alyssum montanum*) a dub pýřitý (*Quercus pubescens*), a zčásti i ponticko-jihosi-biřského elementu, např. kosatec nízký (*Iris pumila*), třešeň křovitá (*Prunus fruticosa*), lnice kručinkolistá (*Linaria genistifolia*) a šalvěj hajní (*Salvia nemorosa*). Na tvrdých nebo písčítých substrátech jsou přítomny i západosubmediteránní a subatlantské prvky, k nimž náleží ovsíř luční (*Avenula pratensis*),

ožanka hroznatá (*Teucrium botrys*), chmerek vytrvalý (*Scleranthus perennis*) a paličkovec šedavý (*Corynephorus canescens*), dále perialpidi, vesměs norického migrantu, např. kručinka chlupatá (*Genista pilosa*), dvouřadec pozdní (*Cleistogenes serotina*) a dvojštítek hladkoplodý proměnlivý (*Biscutella leavigata* subsp. *varia*). Zasahují sem (resp. v minulosti zasahovaly) i halofyty, např. sivěnka přímořská (*Glaux maritima*), a druhy slatin, např. ostřice Hostova (*Carex hostiana*) a kapradiník bažinný (*Thelypteris palustris*). Fauna bioregionu je součástí panonské části Moravy s vyzníváním zástupců pontomediteránního prvku k východním svahům České vysočiny. Vyznívá zde např. rozšíření pakudlanky jižní nebo pestrokřídlece podražcového, z plazů například ještěrky zelené, které ovšem všechny pronikají i do sousedícího Hercynika (zvláště do Jevišovického bioregionu 1.23). Pro rozsáhlé lány jihovýchodní části tohoto bioregionu byl v minulosti charakteristický výskyt dropa velkého, dále lindušky úhorní a dytika úhorního. Tuhýk rudohlavý vymizel patrně v 70. letech 20. století. Dyje má charakter podhorské řeky, patří do parmového pásma, s prvky pásma cejnového, Jevišovka do lipanového pásma, ostatní drobné vodní toky náležely do pstruhového pásma, dnes jsou však prakticky bez ryb.

Dyjsko-moravský 4.5 bioregion

Bioregion se rozkládá v termofytiku ve fytogeografickém okrese 18. Jihomoravský úval, z něj však byly vyjmuty některé výběžky (např. v nivě Jevišovky), a též oblasti budované písky a štěrkopísky na Bzenecku a Valticku.

Vegetační stupně (Skalický): planární.

Potenciálně převládají lužní lesy. Tvrdý luh je tvořen střeoevropskou asociací *Quercu-Ulmetum* a panonskou *Fraxino pannonicae-Ulmetum*, které na hrúdech přecházejí do specifických panonských dubohabřin (*Fraxino pannonicae-Carpinetum betuli*) a snad až k teplomilným doubravám. V depresích se často objevují vrbinové asociace *Salicetum albae* ze svazu *Salicion albae*. Primární bezlesí je vyvinuto na mokřadech (vnitrozemská delta, mrtvá ramena) s komplexem vegetace svazů *Phragmition australis* a *Magno-Caricion gracilis*, které přecházejí ve vodě v různé typy vegetace, náležejících svazům *Hydrocharition morsus-ranae*, *Nymphaeion albae*, *Potamion* a *Ranunculion aquatilis*. Na Dyji pod Znojmem do bioregionu zasahuje i typická vegetace vodních makrofyt s lakušníkem říčním (*Batrachium fluitans*).

V současnosti lesy a primární bezlesí pokrývají zhruba čtvrtinu plochy. Na části bezlesí jsou vyvinuty polopřirozené luční porosty, náležející zejména svazu *Deschampsion cespitosae*. Na nejvyšších místech nivy (hrúdy) jsou ostrůvky xerofilní luční vegetace, náležející svazu *Koelerio-Phleion phleoidis* a velmi vzácně i *Festucion valesiacae*.

Ve vlhkomilné i suchomilné flóře jsou zastoupeny četné druhy vázané na aluvia dolních toků řek, velmi často vyzářující z Panonie, kontinentálního (ponticko-jihosibiřského) charakteru, které mají zčásti charakter mezních prvků. Jsou to např. jasan úzkolistý (*Fraxinus angustifolia*), bledule letní (*Leucojum aestivum*), pryšec bahenní (*Euphorbia palustris*), p. lesklý (*E. lucida*), máčka plocholístá (*Eryngium planum*), žluťucha žlutá (*Thalictrum flavum*), jarva žilnatá (*Cnidium dubium*), šišák hrálovitý (*Scutellaria hastifolia*), záraza písečná (*Orobancha arenaria*), divizna brunátná (*Verbascum phoeniceum*) a svízelka piemontská (*Cruciata pedemontana*).

Vzácně se udržely hájové druhy, snad splavené z vyšších, především karpatských poloh, případně představující reliktů přezáplavového období, např. kopytník evropský (*Asarum europaeum*), zapalice žluťuchovitá (*Isopyrum thalictroides*), rozrazil horský (*Veronica montana*), kyčelnice cibulkonosná (*Dentaria bulbifera*) a sněžěnka podsnežník (*Galanthus nivalis*). Subatlantské prvky jsou nečetné, vyskytují se převážně na kyselých písčích, náleží

k nim např. paličkovec šedavý (*Corynephorus canescens*), pavinec horský (*Jasione montana*), vzácněji subatlantské druhy rostou i v lužních lesích, např. ostřice hubená (*Carex strigosa*).

K charakteristickým ekodémům lesních dřevin patří lužní populace dubu letního, a to především v oblasti Soutoku, která má plochu asi 500 ha. Klíčovým ekodémem je i populace jasanu úzkolistého s plochou též asi 500 ha. Dalšími ceněnými ekodémy jsou populace topolu bílého a topolu černého.

Hustopečský 4.3 bioregion

Bioregion leží v termofytiku ve fytogeografickém podokrese 20b. Hustopečská pahorkatina (kromě severozápadního a severovýchodního cípu a výše položených míst při hranicích se Ždánickým lesem) a v jihozápadní části fytogeografického podokresu 20a. Bučovická pahorkatina, náleží sem i ploché terasy nad nivami Dyje a Moravy, které jsou součástí fytogeografických podokresů 18a. Dyjsko- svratecký úval a 18b. Dolnomoravský úval.

Vegetační stupně (Skalický): kolinní.

Potenciální vegetaci tvoří z větší části panonské dubohabřiny (*Primulo veris-Carpinetum betuli*), místy (zejména na severních expozicích) jsou nahrazeny karpatskými (*Carici pilosae-Carpinetum betuli*), velmi vzácně se vyskytují i přechodné typy s dominantním bukem, blížíci se asociaci *Carici pilosae- Fagetum sylvaticae*. Časté je rovněž zastoupení teplomilných doubrav. Na mírných svazích v jižní části bioregionu bývají panonské sprašové doubravy (*Quercetum pubescenti-robotis*) ze svazu *Aceri tatarici- Quercion*, do severní části na obdobná stanoviště zasahují i středoevropské teplomilné doubravy *Potentillo albae-Quercetum* ze svazu *Quercion petraeae*. Na extrémnějších konvexních jižních svazích jsou typické šipákové doubravy (*Quercion pubescenti-petraeae*, především asociace *Corno-Quercetum petraeae*). Na zasolených půdách depresí byly snad v minulosti panonské halofilní lesostepi (*Galatello-Quercetum*). V údolích podle vodních toků jsou lužní lesy typu *Pruno padi-Fraxinetum excelsioris*.

Primární bezlesí je velmi vzácné, pravděpodobně je vázáno na stepní oka na nejprudších svazích, tvoří je komplex fytoocenóz svazů *Festucion valesiaca*, *Cirsio-Brachypodion pinnati*, *Geranion sanguinei* a *Prunion spinosae*. Polopřirozená lesní vegetace zaujímá jenom část plochy. Místy je vyvinuta náhradní travinobylinná vegetace. Její podstatnou součástí jsou rozmanité fytoocenózy svazů *Festucion valesiaca* a *Cirsio-Brachypodion pinnati*. Na fragmentech slanisek byl komplex slanomilných společenstev, dnes prakticky destruovaný. Nečetné vodní plochy a mokřady jsou bez význačnější vegetace.

Ve skladbě flóry jsou zastoupeny četné teplomilné druhy, mezi nimi je přítomna celá řada mezních prvků. Jsou to druhy vyznívající z jihu až jihovýchodu, submediteránní, např. dub šipák (*Quercus pubescens*), třemdava bílá (*Dictamnus albus*) a koulenka prodloužená (*Globularia bisnagarica*), ponticko-jihosibiřské, např. pelyněk pontický (*Artemisia pontica*), kozinec rakouský (*Astragalus austriacus*), katrán tatarský (*Crambe tataria*) a kosatec nízký (*Iris pumila*), a dokonce orientálně- turánské, reprezentované např. bytelem rozprostřeným (*Kochia prostrata*). Na okraje, zejména do lesní flóry, pronikají druhy ze sousedních bioregionů, náležející flóře alpsko-karpatských podhůří, např. ostřice chlupatá (*Carex pilosa*), dymnivka plná (*Corydalis solida*), zapalice žluťuchovitá (*Isopyrum thalictroides*) a oměj vlčí mor (*Aconitum lycoctonum*). Zřídka sem zasahují karpatské druhy, představované hvězdnatcem zubatým (*Hacquetia epipactis*), velmi ojediněle i migroelementy hercynské – vzácně se vyskytuje jaterník podléška (*Hepatica nobilis*). Slaniska v minulosti hostila velmi početný soubor druhů většinou ponticko-panonského elementu, např. slanorožec rozprostřený (*Salicornia prostrata*), hvězdnici sivou (*Aster canus*), h. slanistou panonskou (*Aster tripolium subsp. pannonicum*) a skytěnku bodlinatou (*Crypsis aculeata*).

Současný stav dřevinné vegetace

Stavba svým liniovým charakterem protíná krajinu a dostává se tak do kolize s různými druhy a charakterem porostů. Plánovaná trať je ve svém začátku a konci navržena souběžně se současným železničním koridorem, který je z velké části doprovázen izolační zelení. Jedná se o smíšené porosty, převážně keřovitého charakteru s příměsí solitérních dřevin, nebo souvislých porostů mladších dřevin s keřovým podrostem. V porostech tohoto typu, dominují v jižněji položených oblastech zejména dřeviny *Prunus*, *Rosa* nebo *Robinia*. Dále se zde v závislosti na konkrétním stanovišti hojně vyskytují druhy *Juglans*, *Euonymus*, *Ulmus*, *Ligustrum*, či *Acer*. V sousedství stávajícího železničního koridoru se nachází rovněž velké množství soukromých zahrad, kde lze předpokládat zvýšený výskyt domácích ovocných dřevin a dřevin okrasných.

Z velké části trať také protíná nezastavěnou zemědělskou půdu, kde dochází ke kolizi s dělicí a rozptýlenou mimolesní zelení, jejíž součástí jsou například meze, remízky, keřové skupiny, aleje, nebo solitérními stromy. Jedná se o druhově i věkově velmi rozmanité porosty. Mezi nejčastější druhy, patří kromě již zmíněných druhů, také druhy *Quercus*, *Populus*, *Salix* nebo také *Tilia*. Vytýčené území prochází v několika místech rovněž plochami vinic a lesních porostů. Lesní porosty nejsou předmětem této Dokumentace.

Tabulka 65 Seznam dřevin zjištěných v zájmovém území

Vědecký název	Český název
<i>Acer campestre</i>	javor babyka
<i>Acer negundo</i>	javor jasanolistý
<i>Acer platanoides</i>	javor mléč
<i>Acer pseudoplatanus</i>	javor klen
<i>Acer saccharinum</i>	javor stříbrný
<i>Aesculus hippocastanum</i>	jírovec maďal
<i>Ailanthus altissima</i>	pajasan žláznatý
<i>Alnus incana</i>	olše šedá
<i>Betula pendula</i>	bříza bělokorá
<i>Caragana arborescens</i>	čimišník stromovitý
<i>Cornus mas</i>	dřín obecný
<i>Cornus sanguinea</i>	svída obecná
<i>Corylus avellana</i>	líška obecná
<i>Corylus colurna</i>	líška turecká
<i>Crataegus laevigata</i>	hloh obecný
<i>Euonymus europaeus</i>	brslen evropský
<i>Fallopia aubertii</i>	opletka čínská
<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý
<i>Gleditsia triacanthos</i>	dřezovec trojtrnný
<i>Hedera helix</i>	břečťan popínavý
<i>Juglans nigra</i>	orešák černý
<i>Juglans regia</i>	orešák královský
<i>Laburnum anagyroides</i>	štědřenec odvislý
<i>Ligustrum vulgare</i>	ptačí zob obecný
<i>Lonicera xylosteum</i>	zimolez obecný
<i>Malus domestica</i>	jabloň domácí

Vědecký název	Český název
<i>Morus alba</i>	morušovník bílý
<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	loubinec pětistý
<i>Picea abies</i>	smrk ztepilý
<i>Picea pungens</i>	smrk pichlavý
<i>Pinus nigra</i>	borovice černá
<i>Populus alba</i>	topol bílý
<i>Populus × canadensis</i>	topol kanadský
<i>Populus canescens</i>	topol šedý
<i>Populus nigra</i>	topol černý
<i>Populus tremula</i>	topol osika
<i>Prunus armeniaca</i>	meruňka domácí
<i>Prunus avium</i>	třešeň ptačí
<i>Prunus domestica</i>	švestka domácí
<i>Prunus padus</i>	střemcha obecná
<i>Prunus sp.</i>	slivoň
<i>Pyrus communis</i>	hrušeň obecná
<i>Quercus robur</i>	dub letní
<i>Rhus typhina</i>	škumpa orobincová
<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník akát
<i>Rosa canina</i>	růže šípková
<i>Rubus idaeus</i>	ostružiník maliník
<i>Salix caprea</i>	vrba jíva
<i>Salix fragilis</i>	vrba křehká
<i>Salix erythroflexuosa</i>	Vrba pokroucená
<i>Sambucus nigra</i>	bez černý
<i>Spiraea</i>	tavolník
<i>Syringa vulgaris</i>	šeřík obecný
<i>Thuja occidentalis</i>	zerav západní
<i>Tilia cordata</i>	lípa srdčitá
<i>Tsuga canadensis</i>	jedlovec kanadský
<i>Ulmus sp.</i>	jilm
<i>Viburnum opulus</i>	kalina obecná
<i>Vitis vinifera</i>	réva vinná

Vliv na dřeviny rostoucí mimo les

Stavba svým liniovým charakterem protíná krajinu a dostává se tak do kolize s různými druhy a charakterem porostů. Plánovaná trať je ve svém začátku a konci navržena souběžně se současným železničním koridorem, který je z velké části doprovázen izolační zelení. Jedná se o smíšené porosty, převážně keřovitěho charakteru s příměsí soliterních dřevin, nebo souvislých porostů mladších dřevin s keřovým podrostem. V porostech tohoto typu, dominují v jižněji položených oblastech zejména dřeviny *Prunus*, *Rosa* nebo *Robinia*. Dále se zde v závislosti na konkrétním stanovišti hojně vyskytují druhy *Juglans*, *Euonymus*, *Ulmus*, *Ligustrum* či *Acer*. V sousedství stávajícího železničního koridoru se nachází rovněž velké množství soukromých zahrad, kde lze předpokládat zvýšený výskyt domácích ovocných dřevin a dřevin okrasných.

Z velké části trať také protíná nezastavěnou zemědělskou půdu, kde dochází ke kolizi s dělicí a rozptýlenou mimolesní zelení, jejíž součástí jsou například meze, remízky, keřové skupiny, aleje, nebo solitérními stromy. Jedná se o druhově i věkově velmi rozmanité porosty. Mezi nejčastější druhy patří kromě již zmíněných druhů také druhy *Quercus*, *Populus*, *Salix* nebo také *Tilia*. Vytyčené území prochází v několika místech rovněž plochami vinic a lesních porostů. Vliv na lesní porosty je vyhodnocen zvlášť v rámci posouzení vlivu záměru na významné krajinné prvky.

V území bylo provedeno zhodnocení porostů dřevin rostoucích mimo les, ve výše popisované lokalitě. Jedná se o kategorii dřevin rostoucích mimo les ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, které se vyskytují v zájmovém území, některé z těchto dřevin bude nutné z důvodu výstavby odstranit. Na některé z nich se bude vztahovat žádost o povolení ke kácení dřevin dle § 8 tohoto zákona. Podle vyhlášky č. 189/2013 Sb. se jedná o dřeviny, které jsou součástí významného krajinného prvku, stromořadí nebo náhradních výsadeb. Povolení je dále vyžadováno pro dřeviny o obvodu kmene nad 80 cm měřeného ve výšce 130 cm nad zemí a pro zapojené porosty dřevin, pokud celková plocha káceného porostu přesahuje 40 m².

Celkem bylo hodnoceno 60 samostatných lokalit o celkové rozloze zhruba 477 796 m² s 282 solitérními stromy, kde dochází ke kolizi dřevin rostoucích mimo les se stavbou. Kompletní popis hodnocených lokalit, včetně jejich základních charakteristik, lokalizace a druhového složení je uveden v tabulce 17 v příloze 9 Hodnocení vlivu závažného zásahu na zájmy ochrany přírody a krajiny.

Rozsah kácení bude stanoven v průběhu zpracování PD, po upřesnění rozsahu zásahu stavby do okolního území. V rámci dokumentace pro územní rozhodnutí bude zapotřebí aktualizovat geodetické zaměření a doměřit dřeviny, které se v území vyskytují, ale nebyly však geodeticky zaměřeny. Toto je nutné zejména z důvodu určení vlastnického práva k předmětným dřevinám.

Některé z dřevin budou podléhat vydání povolení ke kácení. Podle vyhlášky č. 189/2013 Sb. se jedná o dřeviny, které jsou součástí významného krajinného prvku, stromořadí nebo náhradních výsadeb. Povolení je dále vyžadováno pro dřeviny o obvodu kmene nad 80 cm měřeného ve výšce 130 cm nad zemí a pro zapojené porosty dřevin, pokud celková plocha káceného porostu přesahuje 40 m².

Před zahájením stavební činnosti bude nutno dřeviny mimo zábor zajistit dle ČSN 83 9061 – Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích. Zejména je nutné minimalizovat výkopové práce, vyloučit pojezdy těžké techniky, minimalizovat mechanická poranění kmene a větví a skladování nebezpečných látek v kořenové zóně, což je plocha povrchu půdy pod korunou stromu ohraničená okapovou linií koruny (obvodem půdorysného průmětu koruny) zvětšená o 1,5 m po celém obvodu okapové linie koruny.

Kácení dřevin je doporučeno provádět v době vegetačního klidu, tj. od 01.11. do 31.03. běžného roku. Příslušný orgán ochrany přírody a krajiny může ve svém rozhodnutí o povolení ke kácení dřeviny uložit náhradní výsadby. Současně může uložit následnou péči o dřeviny po nezbytně nutnou dobu, nejvýše však na dobu pěti let.

Migrace

Výstavbou dopravní, průmyslové a sídlení infrastruktury se v krajině vytvářejí bariéry, které významným způsobem brání volnému pohybu živočichů. Biotopy vhodné pro existenci živočichů jsou děleny na stále menší části, v krajině tak vznikají izolované části bez dostatečné komunikace s okolím. Tento proces, označovaný jako fragmentace krajiny a fragmentace populací, patří k významným negativním vlivům lidské činnosti na živou přírodu.

Liniové dopravní bariéry přinášejí pro populace živočichů dvě základní rizika. Jedná se o již výše zmíněnou fragmentaci populací, dále pak o mortalitu. Ta je důsledkem pokusů živočichů dopravní bariéru překonat. Obě tato rizika spolu vzájemně souvisí, návrhy opatření proti nim jsou často protichůdná. Základním opatřením pro zachování průchodnosti komunikace je realizace vhodných migračních objektů, mortalitě bývá přecházeno především výstavbou oplocení. Oplocení sice brání vstupu živočichů na železnici, zároveň však přispívá k izolaci populací. Výchozím předpokladem pro účinnou minimalizaci vlivů je proto kombinace oplocení komunikace s dostatečným počtem vhodných migračních objektů.

Řešení problematiky migrace živočichů je zakotveno v řadě koncepčních materiálů schválených na celostátní úrovni. Jedná se především o Státní politiku životního prostředí ČR 2012–2020, Dopravní politiku ČR pro období 2014–2020 a další. Povinnost zpracování rámcové migrační studie během procesu posouzení vlivů záměru na životní prostředí (EIA) ukládají Technické podmínky Ministerstva dopravy ČR č. 180 – Migrační objekty pro zajištění průchodnosti dálnic a silnic pro volně žijící živočichy (2006). Podle jednotlivých etap investiční přípravy záměrů je v TP navržena postupná příprava podkladů pro řešení obecné koncepce migrace až po detaily technických řešení. Doporučeny jsou 4 stupně řešení:

- Strategická migrační studie, která řeší migraci na úrovni celostátních koncepcí a SEA.
- Rámcová migrační studie řešící základní průchodnost záměrů na úrovni EIA.
- Detailní migrační studie, která řeší konečné umístění a technické parametry objektů na úrovni DÚR.
- Rozpracování technických detailů je řešeno na úrovni DSP.

Migrační studie pro předmětný záměr si klade za cíl zhodnotit území z hlediska migrace živočichů a rámcově zhodnotit umístění a technické řešení migračních objektů včetně doporučení pro řešení doprovodných prvků, jako jsou vegetační úpravy, napojení na okolní krajinu apod.

Každý mostní objekt na posuzovaném úseku komunikace je hodnocen jako potenciální migrační objekt, a to v samostatné tabulce. Požadované účinnosti migračního objektu může být dosaženo pouze při dosažení vhodných ekologických podmínek i technického řešení. Pro každý objekt je tedy popisován samostatně migrační potenciál ekologický i migrační potenciál technický.

Převedení migračních profilů

Migrační profil je definován jako místo křížení migrační cesty s pozemní komunikací. Sřetává se zde biotická a technická (antropogenní složka). Jde tedy o místa s vysokým migračním tlakem (např. hluboké údolí s vodním tokem, křížení dálkového migračního koridoru apod.) a tedy místa, kde je nutné hledat optimální technické převedení. Odpovídající průchodnost migračních profilů je prioritní z hlediska výsledné průchodnosti celého záměru.

Četnost migračních objektů

Každá kategorie živočichů má jiné požadavky nejen na technické řešení migračních objektů (zejména rozměry), ale také na jejich četnost, tedy vzájemnou vzdálenost migračních objektů. Doporučená vzdálenost migračních objektů pro jednotlivé kategorie živočichů je uvedena v tabulce níže.

Tabulka 66 Doporučená vzdálenost migračních objektů

Kategorie	Doporučená vzdálenost migračních objektů
-----------	--

A	velcí savci	v místě migračních koridorů: max. 2,5 km na každou stranu od osy koridoru mimo migrační koridory: 5–8 km
B	ostatní kopytníci	v jádrových územích výskytu: 2–5 km mimo jádrová území: 5–10 km
C	savci střední velikosti	0,5–1 km
D	obojživelníci, drobní savci	nutné respektovat přirozené migrační cesty obojživelníků u naváděcích plotů vzdálenost cca 60 m, u plotů tvaru V cca 100 m

Na úseku Modřice – Šakvice bylo zhodnoceno 16 mostních objektů, u nichž je předpoklad využití pro migrujícími živočichy.

Přehled mostních objektů na úseku Modřice – Šakvice je uveden v tabulce níže.

Tabulka 67 Přehled mostních objektů na úseku Modřice – Rakvice

SO	km	typ	popis	rozměry (m)		
				šířka	výška	délka
18-20-03	139,739	P	Most přes vodoteč Leskava	5,0	3,6	32,0
17-20-02	137,543	P	Most přes Moravanský potok	8,4	2,0	38,0
16-20-02	134,305	P	Most přes vodoteč Bobrava	14,0	5,5	28,0
11-22-03	9,531	N	Most na silnici II/245, Rajhrad	94/130	---	78,0
11-20-02	12,701	P	Most km 12,701, migrační koridor	15,0	4,5	14,2
11-22-04	13,536	N	Most na silnici III/15266	35,5/46	---	43,6
11-20-03	15,045	P	Estakáda Šatava	385,0	18,1	13,8
11-20-04	16,718	P	Most přes polní cestu	15,0	5,0	20,2
12-20-01	17,600	P	Most přes účelovou komunikaci	15,0	5,1	19,6
12-20-02	21,220	P	Most přes účelovou komunikaci Pískovny Žabčice	8,0	5,6	13,2
12-20-03	24,421	P	Most přes železniční vlečku Vranovice – Pohořelice	20,0	5,2	13,2
12-20-04	26,850	P	Estakáda přes EVL	1 316	6,6	15,0
12-20-05	27,691	P	Most přes lesní cestu	4,0	4,5	28,4
12-20-07	28,343	P	Most přes místní komunikaci	15,0	4,4	13,2

SO	km	typ	popis	rozměry (m)		
				šířka	výška	délka
12-20-08	32,064	P	Most přes Popický potok	10,3	1,9	15,3
12-20-09	33,269	P	Most přes vodoteč P2	6,1	2,4	25,5
12-20-10	33,550	P	Most přes silnici II/420	15,0	5,0	13,2
12-20-11	33,708	P	Most přes vodoteč P3	4,0	2,5	27,1
12-20-12	34,944	P	Most přes vodoteč P4	5,0	2,6	21,4

Vysvětlivky: P – podchod
N – nadchod

Rozměry jsou uvedeny z hlediska migrace

Přehled mostních objektů na úseku Šakvice – Rakvice je uveden v tabulce níže.

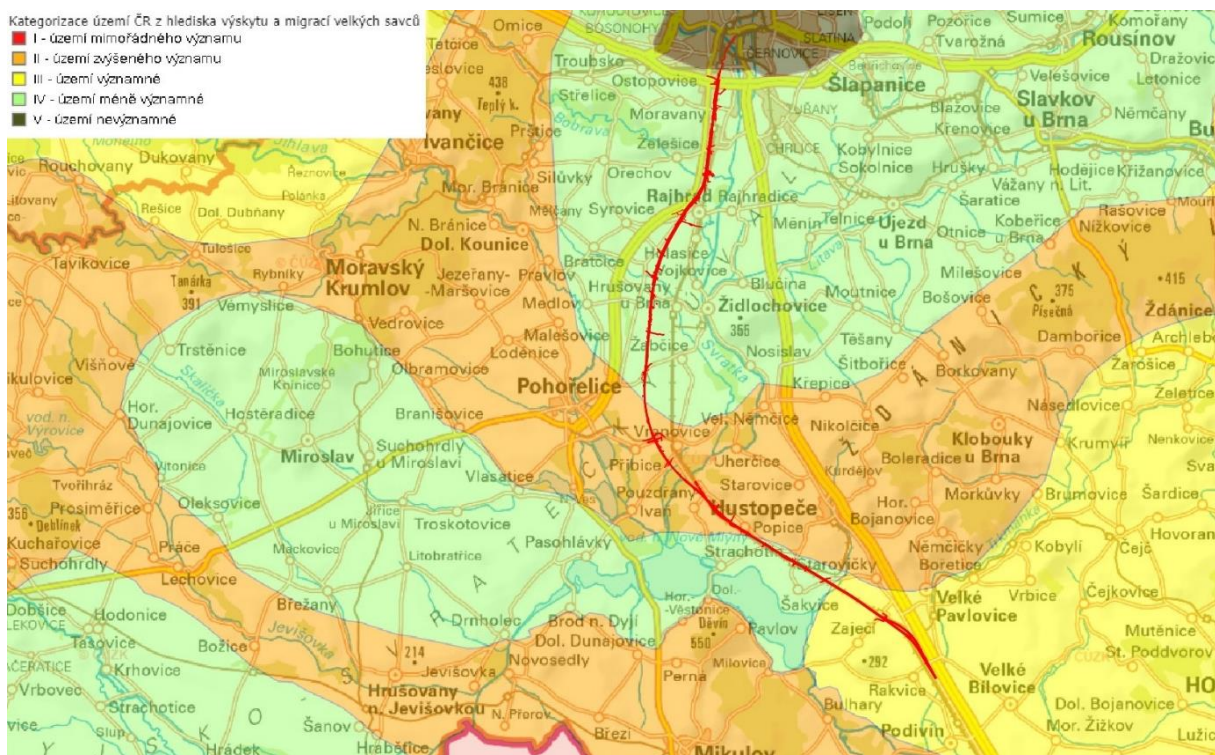
Tabulka 68 Přehled mostních objektů na úseku Modřice – Šakvice

km	typ	popis	rozměry (m)		
			šířka	výška	délka
37,396	P	Propustek v km 37,396	4,0	2,2	17,0
38,436	P	Most přes vodoteč Štinkovka	15,0	5,8	14,0
40,395	P	Propustek km 40,395	2,0	2,0	17,0
41,193	P	Propustek km 41,193	2,0	2,0	17,9
44,700	P	Most přes polní cestu	15,0	4,5	85,0

Vysvětlivky: P – podchod

Rozměry jsou uvedeny z hlediska migrace

S ohledem na charakter zájmového území a metodickým doporučením je možné zájmové území vyhodnotit jako poměrně proměnlivé. Severní a jižní část je migračně méně významná, zvýšený význam má potom úsek trati mezi Vranovicemi a Němčicemi, dek dochází ke křížení Svratky a její údolní nivy s lesními porosty.



Obrázek 25 Významnost migračního území (<https://gis-aopkcr.opendata.arcgis.com/>)

Prítomnost biotopů vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců

Lokální posouzení

Kromě dálkových migrací je třeba posoudit i místní migrace, týkající se pohybů v krajině u těch druhů, které mají v dané oblasti pravidelný výskyt. Pohyby jsou velmi různorodé, zahrnují migraci sezónní, pohyby za potravou apod. Jedná se o běžné druhy živočichů, které při svých denních pohybech sledují většinou přirozené podpurné prvky v krajině. Jednotlivé druhy lze seskupit do základních kategorií s podobnými vlastnostmi ve vztahu k migraci.

Posouzení dle kategorizace živočichů

Kategorie A – velcí savci (jelen, rys, medvěd, vlk, los)

Jedná se o dálkově migrující druhy, u nichž se hodnotí migrace v nadregionálním měřítku. V zájmovém území nebyl zjištěn jejich výskyt, nelze však vyloučit výskyt jelena lesního (*Cervus elaphus*). Do budoucna lze očekávat i občasný migrační výskyt rysa ostrovida (*Lynx lynx*) a vlka obecného (*Canis lupus*), a to s ohledem na pozvolné zvyšování početnosti na území ČR.

Kategorie B – ostatní kopytníci (srnec, prase divoké, některé nepůvodní druhy)

Lokálně migrující druhy, migrují zejména mezi zdroji potravy a odpočinku. Základním cílem je zprůchodnění trati pro místní populace, významné je zde hledisko minimalizace mortality jedinců z důvodu střetu s projíždějícími vlaky. V zájmovém území byl zjištěn výskyt srnce obecného (*Capreolus capreolus*) a prasete divokého (*Sus scrofa*).

Kategorie C – savci střední velikosti

Cílové druhy této skupiny lze rozdělit podle převládajícího prostředí na druhy suchozemské (C1) a druhy vázané na vodní toky (C2).

C1 (liška, jezevec, zajíc, drobné kunovité šelmy)

Základním typem migrace je lokální migrace, která zahrnuje cesty mezi zdroji potravy, vodou a různými částmi obývaného teritoria. V úvahu je nutné brát také migraci osamostatňujících se

mláďat, hledajících nová volná teritoria. Ve vztahu k populacím se jedná o místní populace, které se dokáží na místní podmínky dobře adaptovat. Jedná se o druhy nepříliš citlivé na rušivé antropogenní vlivy.

Základním cílem je zprůchodnění komunikace pro místní populace, významné je zde hledisko minimalizace kolizí s projíždějícími vozidly. V území byl zjištěn výskyt lišky obecné (*Vulpes vulpes*) a zajíce polního (*Lepus europaeus*).

C2 (vydra)

Vydra je svým způsobem života odlišná od ostatních druhů této kategorie, kromě lokální migrace je třeba uvažovat i dálkovou migraci dospělých samců. Důležitým rysem těchto migrací je převažující vazba na vodní toky. Významné je zde hledisko minimalizace mortality migrujících jedinců. Do této kategorie je možné zařadit i bobra evropského (*Castor fiber*).

Oba druhy byly zaznamenány na soutoku Šatavy a Svatky (EVL Plačkův les). Migrují po obou tocích i mezi oběma toky.

Kategorie D – obojživelníci, plazi, drobní savci

Jedná se především o sezónně migrující druhy mezi suchozemskými stanovišti a místy rozmnožování. Základním cílem je zprůchodnění komunikace pro místní populace ve vazbě na přítomnost trvalých vodních ploch.

Při návrzích migračních objektů je třeba respektovat potřeby a možnosti všech věkových kategorií obojživelníků. Zatímco několikacentimetrový stupeň může dospělá žába překonat, pro juvenilní jedince nepřekonatelnou bariérou.

Jedná se o jednu z nejohroženějších skupin v rámci stavby, výskyt jednotlivých zástupců byl zaznamenán prakticky v celé trase. Konkrétně byly zjištěny následující druhy:

Obojživelníci:

- skokan štíhlý (*Rana dalmatina*)
- skokan hnědý (*Rana temporaria*)
- skokan ostronosý (*Rana arvalis*)
- skokan zelený (*Pelophylax esculentus*)
- skokan skřehotavý (*Pelophylax ridibundus*)
- rosnička zelená (*Hyla arborea*)
- ropucha obecná (*Bufo bufo*)
- ropucha zelená (*Bufo viridis*)
- kuňka žlutobřichá (*Bombina variegata*)
- kuňka obecná (*Bombina bombina*)
- čolek obecný (*Lissotriton vulgaris*)

Plazi:

- užovka hladká (*Coronella austriaca*)
- užovka obojková (*Natrix natrix*)
- ještěrka obecná (*Lacerta agilis*)
- ještěrka živorodá (*Zootoca vivipara*)
- slepýš křehký (*Anguis fragilis*)

Savci:

- křeček polní (*Cricetus cricetus*)

sysel obecný (*Spermophilus citellus*)
myšice temnopásá (*Apodemus agrarius*)
ježek východní (*Erinaceus roumanicus*)
hraboš polní (*Microtus arvalis*)
veverka obecná (*Scirpus vulgaris*)

Vytipovány byly následující kritické lokality:

- EVL Plačkův les
- vodní toky, drobné vodní plochy
- písčovní
- suché trávníky na náspech nebo mezích

Kategorie E – ryby a ostatní vodní živočichové

Do této kategorie spadají živočichové vázaní na vodní prostředí. Zásadní význam mají konstrukce mostů a způsob úpravy vodního toku pod mostem. Technické řešení musí vyloučit vytváření neprůchodných vodních stupňů a nevhodné úpravy vodního toku pod mostem. Živočichové této kategorie se vyskytují v tocích Šatava a Svratka, v ostatních vodních tocích v zájmovém území jejich výskyt zjištěn nebyl. Byly zjištěny následující druhy:

cejn velký (*Abramis brama*)
ouklej obecná (*Alburnus alburnus*)
karas obecný (*Carassius carassius*)
hrouzek obecný (*Gobio gobio*)
jelec jesen (*Leuciscus idus*)
mník jednovousý (*Lota lota*)
okoun říční (*Perca fluviatilis*)
hořavka duhová (*Rhodeus amarus*)
lín obecný (*Tinca tinca*)

Kategorie F – ptáci a netopýři

Pro tuto kategorii jsou uvažována dvě základní rizika: mortalita způsobená kolizemi s vozidly a mortalita v důsledku nárazu na průhledné protihlukové stěny. Početně se jedná o největší skupinu v zájmovém území. V rámci území jsou významné zejména následující lokality:

- lokality s dřevinnou vegetací (lesy, remízy, křoviny, ovocné sady)
- lesy (zejména Plačkův les)
- otevřená polní krajina
- mokřadní biotopy

Kategorie G – společenstva rostlin, bezobratlých živočichů a drobných obratlovců

Pokud komunikace vytváří bariéru v biotopech, které vzhledem ke své specifčnosti, vzácnosti a zranitelnosti vyžadují speciální ochranu, je třeba navrhnout opatření, která zajistí propojení celých společenstev.

V zájmovém území se nacházejí následující významnější společenstva:

- Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod, porosty bez ochrannářsky významných vodních makrofytů

- Makrofytní vegetace vodních toků, stanoviště s potenciálním výskytem vodních makrofytů nebo se zjevně přirozeným či přírodě blízkým charakterem koryta
- Rákosiny eutrofních stojatých vod
- Říční rákosiny
- Vegetace vysokých ostřic
- Panonské dubohabřiny
- Tvrdé luhy nížinných řek
- Měkké luhy nížinných řek
- Panonské teplomilné doubravy na spraši
- Širokolisté suché trávníky, porosty bez význačného výskytu vstavačovitých a bez jalovce obecného

Mokřadní biotopy se nacházejí v EVL Plačkův les. Dalším cenným biotopem je les „Hájek“ u Vranovic. Podél trati se dále nachází několik stepních enkláv. Významné biotopy se nacházejí v pískovnáhách.

Vymezení migračních profilů

Migrační profil je definován jako místo křížení migrační cesty s bariérou, v tomto případě železniční trati. Střetává se zde biotická a technická (antropogenní) složka. Jedná se tedy o migračně významnou cestu, jejíž převedení je třeba věnovat pozornost.

Hlavní migrační profily lze vymezit především podél menších i větších vodních toků, které jsou často lemovány břehovými porosty, dále liniiovými prvky dřevin rostoucích mimo les, terénními sníženinami a údolními a v rámci větších lesních celků. Na tyto prvky jsou také často vázány skladebné části ÚSES.

V zájmovém území byly vymezeny následující migrační profily:

1. km 2,70 Vodní tok Leskava

Migrační profil je vymezen podél vodního toku Leskava, který je zde lemován dřevinným doprovodem, postupně přecházejícím v ornou půdu. Navržená železnice zde vede v souběhu stávající trati, západně od níž se nachází průmyslová zóna. Severně odtud železniční trati podchází dálnice D1, a to pod mostní estakádou, pod kterou zároveň protéká Leskava. Migrační profil je významný zejména pro migraci obojživelníků, plazů a drobných savců, dále se zde pohybují i větší savci kategorie B. Vzhledem k poměrně silným antropogenním vlivům zde nelze očekávat výskyt živočichů kategorie A. Na dřevinnou vegetaci v území je vázán hojný výskyt ptáků, na zemědělských pozemcích východně od trati byl zaznamenán výskyt křepelky polní.

2. km 4,90 Moravanský potok

Moravanský potok zde podtéká stávající železniční trať, se kterou navržený záměr prochází v souběhu. Západně od trati se nachází průmyslové objekty, východně potom zemědělské pozemky a podél potoka dřevinná vegetace. Potenciálně zde lze očekávat migraci živočichů kategorie C a D.

3. km 6,80-7,90 U vlečky

Jedná se o lokalitu východně od obce Želešice, nachází se zde proluka mezi zástavbou tvořená zemědělskou půdou s rozptýlenými dřevinami, v širším okolí menší vodní plocha s bohatým dřevinným doprovodem. Byl zde zaznamenán výskyt zvěře kategorie B (prase divoké, srnec obecný), zvěře kategorie C (zajíc obecný) a dále křeček polní (kategorie D), který byl zjištěn i dále jižně podél stávající železniční trati.

4. km 8,10-8,20 Vodní tok Bobrava

Migrační profil je vymezen podél vodního toku Bobrava se souvislým břehovým porostem stromů a keřů. Východně se rozkládá již volná krajina tvořená zemědělskými pozemky s občasným výskytem dřevin rostoucích mimo les, cca 1 400 m od místa křížení se Bobrava vlévá do Svratky. Západně se nachází okraj průmyslové zóny, dále však přecházející do většího lesního celku, jehož severní hranici tvoří právě Bobrava. Území je významné z hlediska migrace savců, plazů i obojživelníků (kategorie B, C, D), nachází se zde množství ptáků. Trasa navržené trati zde vede stále v souběhu s tratí stávající.

5. km 9,2-9,6 Rajhrad sever 1

Území severně od Rajhradu je tvořeno zemědělskou půdou s rozptýlenými i souvislejšími prvky mimolesní zeleně. Vyskytují se zde živočišné kategorie C (zajíc polní, liška obecná) a kategorie D (obojživelníci, křeček polní). Z ptactva zde byli zaznamenáni např. ťuhák obecný a slavík obecný. Navržená trať zde vede podél dálnice D52.

6. km 10,0 Rajhrad sever 2

Tento migrační profil pozvolna navazuje na předchozí, byla zde zaznamenána migrace obojživelníků využívajících stávající podchod pod D52.

7. km 11,10 Rajhrad východ

Dřevinné porosty na jihovýchodní hranici obce Rajhrad tvoří potenciálně vhodný prostor pro migraci živočichů kategorie B a C, lze očekávat i výskyt plazů a drobných savců. Jižně směrem k obci Sobotovice byl zaznamenán souvislý výskyt křečka polního.

8. km 12,70 Malá nivka

Profil je vymezen na zemědělské půdě, v blízkosti širšího liniového porostu dřevin, pokračujícím východním směrem. Jedná se o přirozenou migrační trasu, hojně se zde vyskytují živočišné kategorie B, C i D. Jedná se o území se zjištěným výskytem křečka polního, z ptáků byl zjištěn např. konipas luční.

9. km 13,50-13,60 Silnice III/15266

Oboustranný liniový porost dřevin podél silnice III/15266 tvoří v krajině přirozenou migrační trasu pro živočichy kategorie B, C a D. Jedná se málo frekventovanou komunikaci, zemědělské pozemky v okolí poskytují bohatý zdroj potravy. Jedná se o území se zjištěným výskytem křečka polního, z ptáků byl zaznamenán výskyt žluvy hajní.

10. km 14,80-15,30 Šatava

Migrační profil je vymezen podél vodního toku Šatava, na severu je území ohraničeno chatovou osadou, na jihu přechází v zemědělské pozemky s porosty dřevin. Samotný tok Šatavy je lemován bohatě vyvinutým břehovým porostem dřevin, v širším okolí se nachází několik vodních ploch. Území je migračně významné pro obojživelníky (probíhá zde tah k vodním plochám), dále se zde vyskytují plazi a savci všech kategorií (B, C, D). Z ptáků byl zaznamenán např. ťuhák obecný, konipas luční, strakapoud jižní. Lze zde očekávat migrace vydry obecné.

11. km 15,90-16,90 Hrušovany

Jedná se o rozsáhlejší území vymezené na severu pískovnou, z hlediska výskytu živočichů poměrně významné. Je tvořeno mozaikou biotopů (pískovna, zemědělská půda, porosty dřevin liniové, plošné i rozptýlené, sady), jejichž kombinace a přechody mezi nimi pozitivně ovlivňuje výskyt různých druhů živočichů. Ze savců byl zaznamenán srnec obecný (kat. B), zajíc polní (kat. C) a křeček polní (kat. D), z obojživelníků ropucha obecná, z plazů potom ještěrka obecná.

Z ptáků kromě běžných pěvců byl zjištěn výskyt koroptve polní, vlhy pestré, břehule říční a bramborníčka černohlavého.

12. km 17,30-18,10 Terasy, Podsedky

Tato lokalita v podstatě navazuje na lokalitu předchozí. Severní část území je tvořena terénními terasami s jižní orientací, táhnoucími se z východu na západ, s dobře vyvinutými dřevinnými porosty. Směrem na jih pokračuje zemědělská půda se sítí polních cest lemovaných liniiovými porosty dřevin. Další dřevinné porosty se vyskytují rozptýleně na okrajích zemědělských pozemků. Byl zde zjištěn výskyt sysla obecného, nelze vyloučit výskyt ani dalších savců (srnec obecný, prase divoké, zajíc polní). Dále se zde vyskytuje ještěrka obecná, z ptáků potom moták pilich a kalous ušatý.

13. km 18,80-19,40 Koválov

Migrační profil je vymezen podél polní cesty lemované liniiovým, poměrně širokým, pásem dřevin, vedoucím k písčově s několika menšími vodními plochami a rozptýlenými porosty dřevin. Na polní cestu jižně navazují zemědělské pozemky. V území byl zjištěn výskyt zejména menších savců kategorie D (sysel obecný, křeček polní), dále obojživelníků, kteří migrují územím k vodním plochám (skokan štíhlý, ropucha obecná, ropucha zelená) a plazů (ještěrka obecná). Z ptáků byli zaznamenáni čejka obecná, moták pilich a kalous ušatý.

14. km 20,50-21,70 Pískovna Žabčice

Profil je vymezen v písčově východně od obce Žabčice a v jejím bezprostřední okolí na zemědělské půdě a podél silnice II/416, která je lemována doprovodnou dřevinnou vegetací liniiového charakteru. V písčově se nachází menší vodní plocha, na okrajích rozptýlené porosty dřevin. V širším okolí je několik menších lesních celků. Byl zde zjištěn výskyt křečka polního, ropuchy zelené, ještěrky obecné, z ptáků se zde vyskytuje moták pochop, kavka obecná, vlha pestrá, břehule říční, strnad luční a bělořit šedý. Vzhledem k charakteru okolního území nelze vyloučit výskyt zvěře kategorie B, zejména srnce obecného, případně i prasete divokého a živočichů kategorie C (zajíc polní).

15. km 24,40-24,70 U hřbitova

Migrační profil je vymezen v blízkosti hřbitova mezi obcemi Přibice a Vranovice, podél silnice II/381. Tato silnice je lemována stromořadím, proti hřbitovu se nachází zapojený porost dřevin, který tvoří biotop vhodný pro řadu živočichů. Zjištěn zde byl srnec obecný, zajíc polní, skokan hnědý, užovka hladká, koroptev polní, ťuhák obecný a lejsek šedý. Jižně od silnice byl zjištěn výskyt křečka polního. Jedná se tedy o živočichy kategorie B, C a D a F.

16. km 25,30-26,20 Hájek

Lokalita zahrnuje les Hájek spolu s přechodem na zemědělskou půdu podél silnice III/41621, která je lemována alejí starých ovocných dřevin. Lesní porost poskytuje biotop živočichům kategorie B (srnec obecný, prase divoké), kategorie C (liška obecná) i celé řadě ptáků (např. bažant obecný, krahujec obecný, káně lesní, luňák hnědý). Na polních pozemcích podél stávající silnice se vykytuje křeček polní.

17. km 26,40-28,10 Vranovický les, Šatava, Svratka

Tento migrační profil je vymezen v širokém údolí řek Šatava a Svratka, které zde protékají souběžně Vranovickým lesem. Nachází se zde několik slepých ramen řeky Svratky. V rámci tohoto úseku vysokorychlostní trati se jedná o nejvýznamnější migrační profil. Kromě běžných druhů savců zde byl zjištěn výskyt bobra evropského, lze zde očekávat migraci vydry obecné, vyskytuje se zde několik druhů netopýrů. Lokalita je významná i pro obojživelníky, z plazů byla zaznamenána želva bahenní. Z ptáků, mimo běžných druhů zjištěných v okolním území,

se zde vyskytuje ledňáček říční a kvakoš noční. Vzhledem k tomu, že řeka Svratka tvoří přirozenou migrační trasu v širším měřítku, lze zde očekávat i občasné migrace živočichů kategorie A.

18. km 28,70-28,80 Pouzdřany sever

Migrační profil je vymezen severně od obce Pouzdřany, zemědělskými pozemky zde prochází liniové prvky dřevinné vegetace propojující větší lesní celky. Byl zde zaznamenán zejména pohyb obojživelníků (skokan štíhlý, skokan zelený, ropucha obecná), ale vzhledem k charakteru území nelze vyloučit ani výskyt savců (srnec obecný, zajíc polní). Z ptáků zde byl zjištěn ůuhýk obecný.

19. km 29,40-29,50 Pouzdřany západ

Migrační profil je vymezen v místě, kde stávající trať přetíná liniový porost dřevin na rozhraní mezi zemědělskými pozemky. Navržená trať zde vede v souběhu s tratí stávající. Byl zde zaznamenán výskyt savců kategorie B a C (srnec obecný, zajíc polní), obojživelníků a plazů (kategorie D). Z ptáků zde byl zjištěn ůuhýk obecný, bramborníček, lejssek šedý a krutihlav obecný. Trať zde prochází biotopem suchých trávníků.

20. km 30,80-30,90 Popice sever

Migrační profil je vymezen SZ od obce Popice, stávající trať zde kříží zarostlou polní cestu, jejíž doprovod tvoří zapojený dřevinný porost. Tato linie je v krajině přirozeným migračním koridorem. Byl zde zaznamenán výskyt savců kategorie B a C (srnec obecný, zajíc polní, králík divoký), obojživelníků a plazů (kategorie D). Výskyt králíka divokého byl zaznamenán i dále podél stávající trati. Z ptáků zde byl zjištěn budníček menší, slavík obecný, žluva hajní. Trať zde prochází biotopem stepních trávníků.

21. km 32,10-32,30 Popický potok

Migrační profil je vymezen podél Popického potoka a v jeho blízkém okolí, v místě, kde podchází stávající i navrženou železniční trať. Potok je lemován rozptýlenými porosty dřevin, směrem k ŽST Popice na nějak navazuje souvislý porost stromů. Byl zde zjištěn výskyt obojživelníků, dále užovka hladká a žluva hajní.

22. km 33,20-33,70 Přítoky Popického potoka

Migrační profil je vymezen v oblasti křížení stávající trati dvou bezejmenných přítoků Popického potoka, jižně od obce Popice. Nová trať je zde navržena v souběhu se stávající. Severnější přítok je lemován rozptýlenými porosty keřů, jižní smíšeným porostem keřů a stromů. Další zeleň v lokalitě se nachází podél místních komunikací, místy i rozptýleně na nezpevněných plochách. Byl zde zjištěn výskyt savců (srnec obecný, zajíc polní, křeček polní), obojživelníků a plazů (např. užovka hladká). Z ptáků se zde vyskytuje např. ůuhýk obecný.

23. km 34,90-35,00 Šakvice

Tento migrační profil je vymezen podél levostranného přítoku Popického potoka, severně od ŽST Šakvice, v místě, kde vodní tok podchází stávající trať. Nová trať je zde vedena v souběhu s tratí stávající. Vodní tok je zde lemován rozptýlenou keřovou vegetací. Profil je významný zejména z důvodu migrace obojživelníků, ze savců zde byl zjištěn výskyt křečka polního, lze očekávat i výskyt zajíce polního. Dále se zde vyskytují běžné druhy ptáků, např. bramborníček.

24. km 37,40-37,60 Přítok Popického potoka

Migrační profil je vymezen pod dalším levostranným přítokem Popického potoka, opět v místě, kde podchází stávající železniční trať. Navržená VRT je vedena v souběhu s tratí stávající. Vodní tok je lemován dřevinnou vegetací, tvořenou převážně keřovými porosty.

K využitelnosti profilu přispívají i porosty keřů podél stávající trati. Byl zde zjištěn především výskyt obojživelníků, dále zde byla nalezena užovka obojková a křeček polní.

25. km 38,30-38,50 Štinkovka

Migrační profil je vymezen podél vodního toku Štinkovka, v místě jeho křížení se stávající tratí. Navržená trať je zde vedena v souběhu s tratí stávající. Vodní tok je lemován rozptýleným dřevinným doprovodem, v místě stávajícího přemostění se nacházejí rozsáhlejší porosty dřevin a podmáčené louky. V širším okolí je několik menších vodních ploch. Migrační profil je důležitý zejména pro obojživelníky, dále pro savce kategorie B a C.

26. km 38,80-39,10 Špice u přejezdu

Migrační profil je vymezen podél polní cesty s liniovým porostem dřevin mezi zemědělskými pozemky. Navržená trať zde vede v souběhu s tratí stávající. Ekologický migrační potenciál je zde podpořen dalšími porosty dřevin na zemědělské půdě v okolí profilu (staré násypové těleso bývalého nadjezdu nad železnicí, nezpevněná cesta), územím prochází nadregionální biokoridor Přední kout – Milovický les. V širším okolí se nachází několik menších vodních toků a vodních ploch. Profil je významný zejména pro živočichy kategorie B, C a D.

27. km 40,30-40,50 U Zaječího potoka

Profil je vymezen na zemědělské půdě, podél polní cesty s liniovým dřevinným porostem, vedené kolmo ke stávající trati. Migrační potenciál je podpořen blízkostí Zaječího potoka a výskytem prvků dřevin podél stávající trati. Tento profil je významný zejména pro živočichy kategorie B a D, vzhledem k charakteru území je očekáván i výskyt živočichů kategorie C.

28. km 41,10-41,2 Přítok Zaječího potoka

Profil je vymezen podél bezejmenného přítoku Zaječího potoka lemovaného rozptýlenými keřovými porosty. Potok podtéká stávající železniční trať. Vyskytuje se zde především zvěř kategorie B, nelze však vyloučit ani výskyt živočichů kategorie C a D.

29. km 41,60-41,70 Dílky u nádraží

Profil je vymezen podél bezejmenného přítoku Zaječího potoka, lemovaným rozptýlenými keřovými porosty a bohatými porosty vysokých travin. Význam profilu podporuje drobná vodní nádrž a podmáčené louky v prostoru mezi Zaječím potokem, jeho přítoku a vodní plochou. Profil je významný především pro obojživelníky (kategorie D).

30. km 42,0-42,1 Dubový porost

Profil je vymezen podél cca 15 m širokého liniového porostu vzrostlých dubů s rozptýleným podrostem keřů na rozhraní k. ú. Zaječí a k. ú. Rakvice. Porost se nachází mezi zemědělskými pozemky a pokračuje dále jihozápadním směrem a tvoří výraznou linii v zemědělské krajině. Migrační profil je významný pro živočichy kategorie B, C a D.

31. km 44,6-45,0 Rakvice sever

Profil je vymezen severně od obce Rakvice podél liniového porostu dřevin, který dále pokračuje podél polní cesty západním směrem k menšímu remízku. Význam profilu je podpořen mozaikou liniových dřevinných porostů a menšími skupinkami dřevin na zemědělské půdě. Profil je významný pro živočichy kategorie B, lze očekávat i výskyt zvěře kategorie C.

Z hlediska prostupnosti navrženého záměru pro volně žijící živočichy je převedení výše uvedených migračních profilů vhodně navrženými objekty prioritní.

Na úrovni Dokumentace, lze nastavit obecné zásady pro zajištění využitelnosti mostů pro migraci živočichů:

Typ povrchu podchodů

- V maximální možné míře zachovat přirozený povrch. Nejvhodnější je zatravněný povrch nebo přírodní půda bez vegetačního krytu.
- Nevhodné jsou zpevněné betonové a asfaltové plochy a dále šterk a oblázky.
- V případě nutnosti zajistit protierozní ochranu v podmostí je možné použít např. systém geobuněk.

Úkryty v podchodech

- Cílem je rozčlenit a diverzifikovat povrch migračních objektů a poskytnout tak drobným živočichům úkryty, usnadnit jejich pohyb po objektu a přizpůsobit ho jejich etologickým nárokům.
- Úkryty jsou tvořeny z běžných přírodních materiálů (kmeny, větve, kameny) a rozmisťují se nerovnoměrně, jednotlivě, v pásích nebo skupinách, v závislosti na charakteru příslušného migračního objektu.
- U propustků je vhodné využít kameny a kusy dřeva.

Vodní toky

- Tam, kde je to technicky možné, je v maximální možné míře doporučeno ponechat tok v přirozeném stavu, tedy minimalizovat technické úpravy, ponechávat přirozené břehy a přirozené břehové porosty kolem toku.
- Zajistit plynulý přechod mezi upraveným tokem pod mostem a navazujícími úseky toku.
- Ponechat suchou cestu, pokud možno na obou březích toku, a to v podobě, kterou živočichové mohou využít k průchodu objektem.
- U propustků převádějících vodní tok je třeba ponechat alespoň jeden suchý břeh s přirozeným povrchem (zemina, rovnané kamenivo). Nevhodný je beton.
- U velkých mostů s více poli pole s vodotečí upravit tak, aby byla zajištěna průchodnost pro živočichy přímo vázané na vodní tok (ryby, obojživelníci, vydra), další pole může být upravené pro průchod velkých savců. Pokud je to technicky možné, je doporučeno na každé straně vodoteče minimálně 10 cm široký pás pro zachování břehové vegetace.

Terénní úpravy v okolí

- Pokud je to možné, zachovávat heterogenitu prostředí. Vhodná je kombinace různých struktur a přírodních prvků, jedná se např. o nevelké obnažené plošky bez navezené zeminy, pomocí kamenů, kmenů a pařezů ponechávat či vytvářet úkryty a drobné biotopy.
- Tvar terénu v bezprostřední blízkosti migračního objektu by měl být vymodelován v návaznosti na terénní tvary v okolí. Není doporučeno hladké zarovnání pláně do roviny, ale spíše vytváření dílčích vyvýšenin a depresí.
- Sklon navazujících svahů by měl být co nejmenší.
- Terénní tvary musí být orientovány tak, aby naváděly směrem k migračnímu objektu. Je vhodné využít např. liniové prvky, jako jsou vodní toky, svodnice, odvodňovací příkopy, úvozy, meze, ekotonová rozhraní apod.

Četnost objektů

- Důležitou roli hraje také četnost objektů využitelných pro jednotlivé kategorie živočichů. Orientační určení četnosti migračních objektů je uvedeno v tabulce níže.

Tabulka 69 Doporučená četnost objektů pro jednotlivé kategorie živočichů

Kategorie		Doporučená vzdálenost migračních objektů
A	velcí savci	v místě migračních koridorů: max. 2,5 km na každou stranu od osy koridoru mimo migrační koridory: 5-8 km
B	ostatní kopytníci	v jádrových územích výskytu: 2-5 km mimo jádrová území: 5-10 km
C	savci střední velikosti	0,5-1 km
D	obojživelníci, drobní savci	nutné respektovat přirozené migrační cesty obojživelníků u naváděcích plotů vzdálenost cca 60 m, u plotů tvaru V cca 100 m

Propustky

Propustky jsou intenzivně využívány malými a středními savci, obojživelníky a plazy. V rámci záměru budou navrženy primárně propustky jako vodohospodářské objekty, tedy pro převedení drobných a občasných vodotečí. Tyto propustky budou optimalizovány tak, aby byly využitelné i pro migraci živočichů. Dále budou doplněny speciální propustky určené především pro migraci živočichů.

V případě že budou propustky opatřeny vtokovou jímkou, je třeba je řešit tak, aby nesloužily jako past pro drobné živočichy. V dalším stupni PD budou proto navrženy únikové cesty ze vtokových jímek.

Při realizaci záměru VRT a dále při provozu na trati budou dotčeny tyto zájmy, které jsou shrnuty v tabulce níže a rozebrány v následujících kapitolách. V rámci zpracování hodnocení vlivu na zájmy ochrany přírody („H67“) byl zpracován přírodovědný průzkum (Jurek et al. 2022, 2023).

Tabulka 70 Přehled dotčených zájmů ochrany přírody

DRUH OCHRANNÉHO ZÁJMU	NEGATIVNÍ VLIV
Obecná ochrana přírody a krajiny	
Územní systémy ekologické stability	ano
Významné krajinné prvky	ano
Ochrana volně žijících ptáků	ano
Ochrana dřevin rostoucích mimo les	ano
Ochrana a využití jeskyní	ne
Ochrana paleontologických nálezů	potenciálně
Ochrana krajinného rázu	ano
Přechodně chráněné plochy	ne

Zvláště chráněná území	
Národní parky	ne
Chráněné krajinné oblasti	ne
Národní přírodní rezervace	ne
Přírodní rezervace	ne
Národní přírodní památky	ne
Přírodní památky	ne
Památné stromy, zvláště chráněné druhy rostlin, živočichů a nerostů	
Památné stromy a jejich ochranná pásma	ne
Zvláště chráněné rostliny	ano
Zvláště chránění živočichové	ano
Zvláštní ochrana nerostů	ne
Ostatní (pouze informativní)	
Ptačí oblast	ne
Evropsky významná lokalita	ano
Zásah do zemědělského půdního fondu	ano
Zásah do pozemku určeného k plnění funkce lesa	ano

Územní systémy ekologické stability krajiny (ÚSES)

Podstatou ÚSES je vytvoření funkčně způsobilé sítě tzv. biocenter, biokoridorů a interakčních prvků, která by v maximální možné míře zahrнула existující cenné biologické lokality. Tyto prvky jsou vybírány ze stávající kostry ekologické stability na základě metodicky stanovených prostorových parametrů (minimální velikosti biocenter, maximální délky volných úseků biokoridorů a jejich minimální šířky) tak, aby v dostatečné míře zahrnuły ekosystémy v daném území reprezentativní i jedinečné.

V zájmovém území posuzované stavby se nachází několik prvků ÚSES dle odst. 1a, § 3 zákona č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů, které budou v souvislosti s posuzovaným záměrem dotčeny.

Níže je uveden soupis dotčených prvků ÚSES, který je řazen ve směru staničení předmětného záměru od Brna směrem k Rakvicím. Uvedené dotčené prvky ÚSES vycházejí z platných územně plánovacích dokumentací, resp. platných územních plánů zájmových měst a obcí, včetně jejich schválených změn.

Přehled dotčených prvků ÚSES a místa jejich křížení se záměrem jsou zobrazeny na obrázku níže. Znázorněny jsou pouze ty prvky ÚSES, které jsou dotčeny navrhovaným záměrem, nebo se nacházejí v jeho bezprostřední blízkosti.

Základem ÚSES v modřickém katastru je regionální biokoridor Svratky v celostátním značení označený kódem **RBK RK 1486 Soutok – Rajhradská bažantnice**, procházející východní částí katastru, v blízkosti záměru. Trasa biokoridoru sleduje regulované koryto Svratky. Do trasy regionálního biokoridoru jsou vložena tři lokální biocentra (Soutok Svratky a Svitavy (RBC 238), Rajhradská bažantnice (RBC 211) a Slámová (RBC 1961)). V severní části katastru vstupuje regionální biokoridor do regionálního biocentra značeného kódem **BC 238 Soutok Svratky a Svitavy**, které přechází na území města Brna. Jeho vymezení na území modřického

katastru je dáno regulovaným korytem Svratky, přirozeným korytem Staré řeky a navrhovanou komunikací. Druhým regionálním biokoridorem procházejícím modřickým katastrem je biokoridor **RK 1490 Želešický hájek – RK 1486**. Větev je v modřickém katastru vázána na tok Bobravy. Biokoridor vychází z regionálního biocentra Želešický hájek a prochází po hranic modřického a popovického katastru. Jsou do něj vložena tři lokální biocentra. Generel regionálního a nadregionálního ÚSES na území Jihomoravského kraje, variantně řeší regionální biokoridor 1486 jako biokoridor lokální. Větev lokálního ÚSES reprezentující mezofilní stanoviště prochází západní částí katastru. Trasa této větve je vedena převážně po hranicích mezi zemědělsky obhospodařovanými pozemky (sady a ornou půdou. V severozápadní části katastru je na této větvi navrženo jednoznačně vymezené lokální biocentrum Haldy.

RBC 191 Výhon je biocentrum k vymezení na nápadně izolované vyvýšenině mezi Židlochovicemi, Blučinou a Nosislaví (v jižní části okresu Brno-venkov). Biocentrum je ve vzdálenosti cca 3 km od záměru.

RBC 48 Červené vrchy je biocentrum v ploché krajině jihozápadně od Hrušovan u Brna (v jižní části okresu Brno-venkov). Biocentrum je ve vzdálenosti cca 2,5 km od záměru.

RBC 47 Nosislav je biocentrum vymezeno v lužním lese v nivě řeky Svratky mezi Nosislaví a Židlochovicemi (v jižní části okresu Brno-venkov). Biocentrum je ve vzdálenosti cca 2,4 km od záměru.

RBC 45 Plačkův les je biocentrum k vymezení v lužním lese v nivě řeky Svratky jižně od Vranovic (v severozápadní části okresu Břeclav), převážně v ochranné zóně NRBK K 140. Biocentrum je ve vzdálenosti cca 700 m od záměru.

RBC 46 Pouzdřany biocentrum k vymezení v členitém území mezi Pouzdřany a Uherčicemi (v severozápadní části okresu Břeclav). Biocentrum je ve vzdálenosti cca 550 m od záměru.

RBC 23 Starovičky je vloženo do osy **NRBK K158**. Nepříliš dlouhý biokoridor spojující přes střední část okresu Břeclav **NRBC 106 Milovický les** s **NRBK K 157** v prostoru vloženo **RBC 24 Kuntínov** – v celém průběhu má jednu osu s cílovými teplomilnými doubravními ekosystémy.

RBC 7 Křivé jezero – Pastvisko je regionální biocentrum vymezeno v blízkosti od plánovaného záměru cca 5 km, které je součástí osy **NRBK K 161** (dnes také označován K 15) reprezentující cílové vodní a nivní ekosystémy.

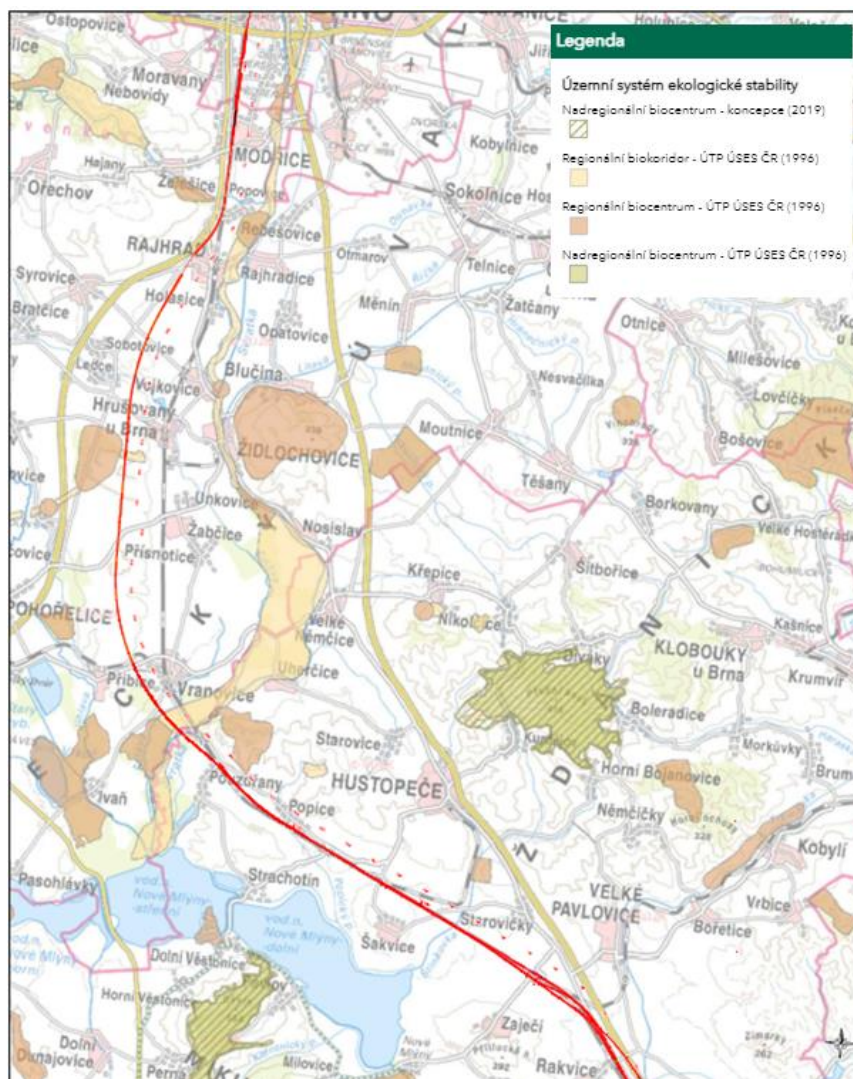
RBK 079 Střelický les – Želešický hájek je součástí **RK 1489**. RK 1489 – spojuje údolím říčky Bobravy přes Želešice (jihozápadně od Brna) **RBC 212 Želešický hájek** a **RBC 213 Střelický les** – převážně biokoridor k vymezení, v jihovýchodní části je dán pouze směr propojení biokoridorem.

RK 1487 Rajhrad. bažantnice-Slámova spojuje údolní nivou řeky Svratky kolem Rajhradu (jižně od Brna) **RBC 211 Rajhradská bažantnice** a **RBC 1961 Slámová** – v celé délce biokoridor k vymezení.

RBK088 Nosislav – Slámova je regionální biokoridor vymezený zleva říčním tokem Svratky a zprava říčkou Šatava v katastrálním území města Židlochovice.

RBK 089 Plačkův les – Nosislav je regionální biokoridor vymezený zleva říčním tokem Svratky a zprava říčkou Šatava v katastrálním území města Nosislav. Je součástí **RBC 144 Nosislav**.

RBK K140 Plačkův les je regionální biokoridor a představuje lesní vegetační typ, zcela vyhovující společenstva, směs dřevin lužního lesa a M1 – mokřady, zcela vyhovující společenstva, které jsou nivního (lužního) typu.



Obrázek 26 Vymezení ÚSES (<https://aopkcr.maps.arcgis.com/>)

Tabulka 71 Vyhodnocení vlivu na ÚSES.

Vliv	Popis vlivu	Zhodnocení vlivu
<p>1. Snížení ekologické stability území</p> <p>2. Ohrožení stávajících naturalizovaných biotopů</p> <p>3. Narušení vodního režimu a přirozené migrace</p> <p>4. Přímý zásah do skladebního prvku systému ekologické stability a soulad s územním plánem obce</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Zásahy do koryt potoků, lesních porostů, dřevin rostoucích mimo les, strání a remízků, travino-bylinných porostů - Zánik části přirozeného koryta vodního toku - Omezení migrace v důsledku fragmentace krajiny - Trvalý zábor ploch okolí potoka, zejm. příbřežní vegetace a údolní nivy 	<p>Do vodních toků, které jsou v rámci ÚSES vymezeny dojde k trvalému i dočasnému zásahu. Při stavebních pracích dojde k přímému zásahu. Ten je však nevyhnutelný, neboť budou nutné výkopové práce, pojezd techniky apod. Nejvíce ohroženou částí budou profily toků. Tam však bude zábor pouze dočasný. Po ukončení stavby se v profilu, tam kde budou nové mosty, do několika týdnů potok zprůtoční. Původní mosty budou zbourán a jeho okolí se zrekultivuje a přilehlé koryto se navrátí do původního stavu. Případná migrace živočichů bude omezena dočasně vlivem stavby. Po ukončení by měla být tato funkce obnovena.</p> <p>Trvalý zábor bude víceméně v celém dotčeném území. Nejedná se o přímý zásah do koryta potoka, neboť průtok bude zajištěn pod mostním obloukem. Nepřímo budou trvale omezeny stabilizační funkce. Je však nutné brát v potaz, že u současného stavu komunikace a mostu převažuje veřejný záměr. Ačkoliv bude původní trasa a</p>

		<p>most zrušeny a zrekultivovány, bude přesto nezbytné navrhnout kompenzační opatření, která zmírní negativní vlivy.</p> <p>V ÚP je v Hlavním výkresu a Návrhu místního ÚSES je zanesen jak koridor pro stavbu přeložky, tak je vymezen regionální biokoridor. Základním opatřením pro zachování průchodnosti komunikace je realizace vhodných migračních objektů, mortalitě bývá přecházeno především výstavbou oplocení. Oplocení sice brání vstupu živočichů na železnici, zároveň však přispívá k izolaci populací. Výchozím předpokladem pro účinnou minimalizaci vlivů je proto kombinace oplocení komunikace s dostatečným počtem vhodných migračních objektů.</p> <p>Každý mostní objekt na posuzovaném úseku komunikace je hodnocen jako potenciální migrační objekt, a to v samostatné tabulce. Požadované účinnosti migračního objektu může být dosaženo pouze při dosažení vhodných ekologických podmínek i technického řešení. Pro každý objekt je tedy popisován samostatně migrační potenciál ekologický i migrační potenciál technický. Je nezbytné zajistit průchodnost krajinou i po realizaci.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Nedodržení stanoveného a správného postupu stavebních prací. - Únik provozních kapalin. 	<p>Během stavby mohou vzniknout rizika s negativním vlivem způsobená nekáznými a necitlivými zásahy. Následky mohou mít i trvalejší vliv, počítá se však spíše s dočasným vlivem po dobu stavebních prací. Stroje a automobily musí být v bezvadném stavu a opatřeny zachytávací případného úniku provozních kapalin.</p> <p>Technika by měla být mimo pracovní dobu umístěna na vyhrazeném místě, kde nedojde ke kontaminaci prostředí z maziv a PHM.</p>

Zvláště chráněná území, přírodní parky, významné krajinné prvky, Natura 2000

Zvláště chráněná území

V rámci záměru budou dotčeny především VKP vodní toky Leskava, Moravanský potok, Bobrava, Šatava, Svratka, Popický potok a jeho drobné bezejmenné přítoky, Štinkovka a její bezejmenný přítok, bezejmenné přítoky Zaječího potoka a jejich údolní nivy. Křížení vodních toků je vhodně řešeno přemostěními, pro zásahy do vodních toků jsou navrženy přírodě blízké úpravy bez migračních překážek. Zásahy do vodních toků budou spočívat v rozšiřování stávajících mostních konstrukcí nebo v bourání a vybudování nových a s tím spojených úprav v podobě zpevnování koryt a dna vodních toků a v případném kácení břehových porostů a případném odtěžení sedimentů. Podobně lze nahlížet na zásahy v rámci nivy vodních toků, zásahy jsou lokálně negativní a týkají se výhradně kácení dřevin v rámci krátkých úseků niv.

Při zásazích do VKP lesa dojde ke kácení lesních porostů a k ovlivnění druhů, které jsou na tyto porosty vázány. Umístěním železniční trasy může vzniknout bariéra pro migraci těchto druhů.

Významnými krajinnými prvky ze zákona jsou v řešeném území všechny přítoky a ramena vodních toků (Leskava, Bobrava, Šatava, Svratka, Popický potok, Štinkovka, Zaječí potok) a jejich údolní nivy a dále drobné lesíky, rybník (Šejba) apod. Křížení vodních toků je vhodně řešeno přemostěními, pro zásahy do vodních toků jsou navrženy přírodě blízké úpravy bez migračních překážek.

V případě lesa/lesních porostů jsou vlivy lokálně negativní, neboť dojde ke kácení dřevin v rámci trvalého záboru na plochách s PUPFL.

Registrované významné krajinné prvky (dle § 6 ZOPK) leží mimo železniční trať. V těsné blízkosti se nachází pouze VKP Ve Žlíbku v k. ú. Sobotovice (dotýká se jen v rámci širšího vymezení koridoru v ÚP).

Tabulka 72 VKP vodní toky a údolní nivy (vlivy vyhodnoceny souhrnně pro všechny toky).

Název	Katastrální území	Popis části vodního toku (stávající stav)	Možný vliv	Zhodnocení vlivu
Leskava	Dolní Heršpice	regulované místy zpevněné koryto kamennou dlažbou, vyspárovanou betonem břehové porosty keřů a stromů v blízkosti vysazený biokoridor		Dojde k rozšíření stávajícího přemostění a opevnění vodního toku. Bude nutné zbourat staré přemostění a vybudovat nové (v případě Bobravy vzniknou místo původního dva nové mosty – přes VRT a konvenční trať). Vodní toky jsou již nyní v částech, kde je překonává železniční trať, opevněné. Dojde tedy spíše k rozšíření, případné opravy stávajících opevnění, která jsou místy narušena vegetací a degradují. Stávající opevnění je v některých částech tvořeno kameny s hladkou plochou, které zhoršují možnost migrace vodním tokem pro živočichy vázané na tento typ biotopu, kteří by se zde mohli vyskytovat. Dno toků bude nově zpevněno kamennou dlažbou do betonu. Koryto bude lichoběžníkové s postranními bermami. Do Bobravy budou navíc zaústěny železniční příkopy, z jedné strany bude příkop zaústěn do vtokové šachty a povede k opěrné zdi, z druhé strany je možnost vtokové šachty přímým spádem do upravené plochy pod mostem. V průběhu realizace stavby dojde k omezení průtoku (zatrubnění během výstavby, realizace štětovicových jámek s čerpáním vody) a v důsledku pohybu mechanizace je zde zvýšené riziko znečištění vodního toku a úniku provozních kapalin. Vzhledem k současnému stavu vodních toků nebudou mít tyto zásahy významný negativní vliv oproti stávajícímu stavu za předpokladu dodržení preventivních a zmírňujících opatření v průběhu stavby a provedení opevnění tak, aby
Moravský potok	Přízřenice Modřice	regulovaný tok mezi poli, tratí a průmyslovým areálem stromy a keře erodované břehy a dno		
Bobrava	Modřice	stávající tok přemostěn, ve směru toku za mostem je koryto opevněné kamennou rovnatinou, poté kousek koryta přírodní, navazuje opevněná část s jezem, invazní druhy – pajasan	rozšíření mostu a související opevnění břehu a dna kácení břehových porostů dočasné omezení přirozeného toku	

Název	Katastrální území	Popis části vodního toku (stávající stav)	Možný vliv	Zhodnocení vlivu
				umožnilo případnou migraci živočichů (vhodně zvolený materiál, kameny nesmí tvořit hladkou plochu, optimální sklon břehů). Vzhledem k rozšiřování invazních druhů v okolí koryt je nutné dbát na důslednou likvidaci (staveniště je pro ně atraktivní plochou) a následně kontrolovat možnost opakovaného výskytu.
Šatava	Ledce u Židlochovic	regulovaný tok mezi poli, travinobylinná vegetace, místy stromy a keře	kácení břehových porostů, vystavění nového mostu, opevnění břehu a dna	Vybudování nového mostu přes vodní tok, která si vyžádá kácení břehové vegetace, v souvislosti s umístěním nového technického prvku dojde k opevnění doposud přírodního koryta. Realizace přispěje ke snížení ekologicko-stabilizační funkce VKP. Jedná se o biotop v poli, který přispívá k rozdělování velkých půdních bloků. Jsou na něj vázání živočichové z širšího okolí. Vzhledem k tomu, že se jedná o zásah do části vodního toku, bude zachován obdobný/tento biotop i nadále, nicméně dojde k jeho dotčení (bariéra). K zásahu do VKP dojde a je nutné jej alespoň kompenzovat v podobě preventivních a zmírňujících opatření.
	Vranovice nad Svratkou	meandrující přírodní koryto obklopené lesním porostem (mimo PR Plačkův les a říčka Šatava), okolí tvoří les, součást EVL Vranovický a Plačkův les	kácení břehových porostů, vystavění nového mostu, opevnění břehu a dna, vliv na živočichy, zhoršená prostupnost pro živočichy	Vybudování nového mostu spojené s kácením lesního porostu v okolí meandrující části řeky Šatavy. Dojde k významnému dotčení přírodní části koryta vodního toku a přilehlého okolí, a tedy i ke snížení ekologicko-stabilizační funkce významného krajinného prvku. navíc dojde i k dotčení VKP lesa. Je nutné provést opevnění tak, aby kameny netvořily hladkou plochu a umožnily migraci živočichů. Dno by mělo ideálně zůstat neopevněno. V okolních plochách by měly být vytvořeny příhodné biotopy jako kompenzace za zásah do VKP – pozvolné břehy s nerovným povrchem, tůňky – které zvýší atraktivitu okolí. U částí koryta dotčeného stavbou (mimo opevnění) lze předpokládat samovolnou renaturaci, jinak nutné osetí vhodnou směsí –

Název	Katastrální území	Popis části vodního toku (stávající stav)	Možný vliv	Zhodnocení vlivu
				navrácení do původního stavu nebo přírodě blízkého stavu.– navržena estakáda
Svratka	Pouzdrány	regulované přírodní koryto s pravidelně sečeným travino–bylinným patrem, místy keřové porosty a stromy, trasa vede mimo	kácení břehových porostů, vystavění nového mostu, opevnění břehu a dna, zhoršená prostupnost pro živočichy	Vybudování nového mostu přes vodní tok, která si vyžádá kácení břehové vegetace, v souvislosti s umístěním nového technického prvku dojde k opevnění doposud přírodního koryta. Realizace přispěje ke snížení ekologicko–stabilizační funkce VKP. V blízkosti se již nyní nacházejí dva mosty (stávající železniční trať + silnice), vznikne tedy další bariéra ve vodním toku. Vzhledem k tomu, že se jedná o zásah do části vodního toku, bude zachován obdobný/tento biotop i nadále, nicméně dojde k jeho dotčení (bariéra). K zásahu do VKP dojde a je nutné jej alespoň kompenzovat v podobě preventivních a zmírňujících opatření, popřípadě ve vybudování dalších biotopů v blízkosti pro podporu biodiverzity území.
Popický potok	Popice	většinu roku bez vody, regulované koryto částečně zpevněno lomovým kamenem s vypárováním, místy již značně prorůstá vegetace, opevnění je narušeno, travinobylinná vegetace místy se solitérními stromy a keři	kácení břehových porostů, rozšíření mostu a opevnění	Dojde k rozšíření stávajícího přemostění a opevnění vodního toku. Bude pravděpodobně nutné zbourat staré přemostění a vybudovat nové. Vodní tok je již nyní v částech, kde je překonává železniční trať, opevněné. Dojde tedy spíše k rozšíření, případně opravě stávajících opevnění, která jsou místy narušena vegetací a degradují. Vzhledem k současnému stavu vodního toků nebudou mít tyto zásahy významný negativní vliv oproti stávajícímu stavu za předpokladu dodržení preventivních a zmírňujících opatření v průběhu stavby a provedení opevnění tak, aby umožnilo případnou migraci živočichů (vhodně zvolený materiál, kameny nesmí tvořit hladkou plochu, optimální sklon břehů). Vzhledem k rozšiřování invazních druhů v okolí koryt je nutné dbát na důsledné likvidace stávajících, bude tam stavenišť–atraktivní plochy pro následná pravidelná kontrola.

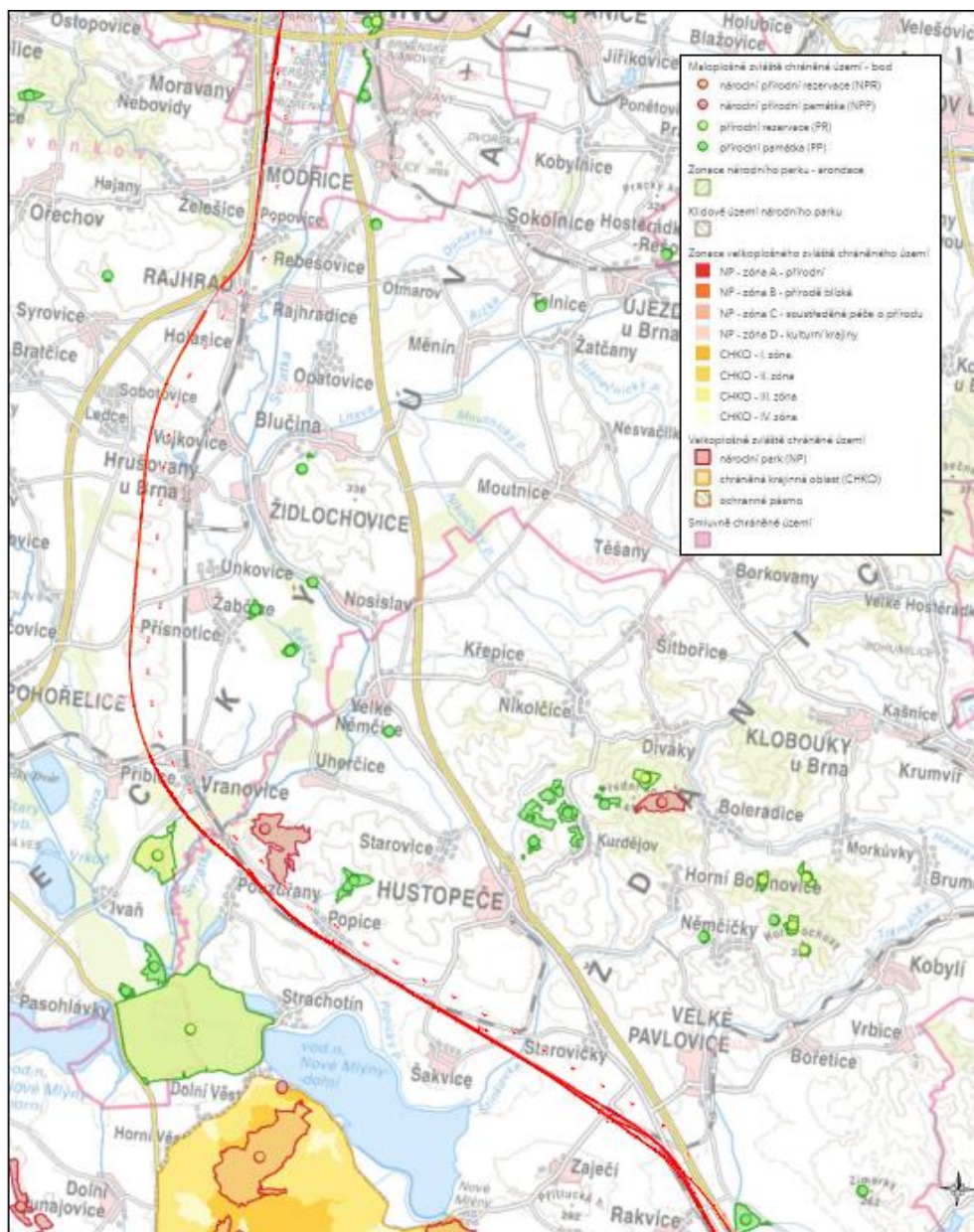
Název	Katastrální území	Popis části vodního toku (stávající stav)	Možný vliv	Zhodnocení vlivu
bezejmenné přítoky do Popického potoka		většinu roku bez vody, v polích, kde jsou hustě zarostlé ruderalizovanými a eutrofizovanými porosty (travinobylinné a keřové patro), včetně invazních druhů	trať povede v místech křížení s těmito přítoky ve stávající trase železnice, dojde pravděpodobně k rozšíření stávajících mostních konstrukcí, které překonávají tyto vodní toky, kácení břehových porostů	Dojde k rozšíření stávajícího přemostění a opevnění vodního toku. Bude pravděpodobně nutné zbourat staré přemostění a vybudovat nové. Vzhledem k současnému stavu vodních toků nebudou mít tyto zásahy významný negativní vliv oproti stávajícímu stavu za předpokladu dodržení preventivních a zmírňujících opatření v průběhu stavby. Vzhledem k rozšiřování invazních druhů v okolí koryt je nutné dbát na důsledné likvidace stávajících, bude tam staveniště – atraktivní plochy pro následná pravidelná kontrola.
bezejmenný přítok Štinkovky	Šakvice	většinu roku vyschlý, protéká v polích, koryto je hustě zarostlé ruderalizovanými a eutrofizovanými porosty (travinobylinné a keřové patro)	rozšíření stávajícího mostu, opevnění břehů a dna toku, kácení břehových porostů	Dojde k rozšíření stávajícího přemostění a opevnění vodního toku. Bude pravděpodobně nutné zbourat staré přemostění a vybudovat nové. Vzhledem k současnému stavu vodního toku není předpokládán významný negativní vliv oproti stávajícímu stavu, pokud budou dodržena preventivních a zmírňujících opatření v průběhu stavby.
Štinkovka	Šakvice	regulované koryto porostlé travinobylinnou vegetací, v okolí stávající trati i keři a stromy	trať povede pravděpodobně v blízkosti stávající trasy, potok je v současnosti přemostěn, buď dojde k demolici a vybudování nového širšího mostu s předpokládaným opevněním dna vodního toku nebo bude vybudován most nový v blízkosti stávajícího přemostění, dojde ke kácení břehových porostů	Pravděpodobné vybudování nového mostu přes vodní tok, které si vyžádá kácení břehové vegetace, v souvislosti s umístěním nového technického prvku dojde k opevnění doposud přírodního koryta. Realizace přispěje ke snížení ekologicko-stabilizační funkce VKP. V blízkosti se již nyní nachází stávající železniční most a vznikne tak další bariéra ve vodním toku. Vzhledem k tomu, že se jedná o zásah do části vodního toku, bude zachován obdobný/tento biotop i nadále, nicméně dojde k jeho dotčení (bariéra). Zásah je nutné alespoň kompenzovat v podobě preventivních a zmírňujících opatření, popřípadě ve vybudování dalších biotopů v blízkosti pro podporu biodiverzity území.
bezejmenné přítoky Zaječského potoka	Zaječí	koryta hustě porostlá vegetací včetně keřů, většina roku vyschlá	trať pravděpodobně povede přes úseky přítoků, které jsou prozatím	Vybudování nových přemostění přes přítoky si vyžádá kácení břehové vegetace, v souvislosti s umístěním nových technických prvků dojde k opevnění doposud

Název	Katastrální území	Popis části vodního toku (stávající stav)	Možný vliv	Zhodnocení vlivu
			nedotčeny, bude nezbytné vybudovat přemostění a propustky, dojde ke kácení břehových porostů	přírodních koryt. Realizace přispěje ke snížení ekologicko-stabilizační funkce VKP. V blízkosti se již nyní nacházejí stávající přemostění, vznikne tedy další bariéra ve vodních tocích. Vzhledem k tomu, že se jedná o zásah do části vodních toků, bude zachován obdobný/tento biotop i nadále, nicméně dojde k jeho dotčení (bariéra). Zásah je nutné alespoň kompenzovat v podobě preventivních a zmírňujících opatření, popřípadě ve vybudování dalších biotopů v blízkosti pro podporu biodiverzity území.

Tabulka 73 VKP – lesní porosty

Parcela č.	Katastrální území	Možný vliv	Popis vlivu	Vyhodnocení vlivu
1744/8, 1774/9, 1744/7, 1744/6, 1744/4, 1744/3, 1744/2, 1744/12, 1744/11, 1744/13, 1744/18	Hrušovany u Brna			Vliv je v případě kácených stromů a keřů trvalý, neboť hodnota vzrostlých dřevin je autentická a nejde ji dokonale kompenzovat. Bohužel v tomto případě neexistuje jiná varianta, která by šetřila zájmy lesních porostů. Vzhledem k charakteru projektu nelze záměr realizovat bez kácení a zásahu do lesních porostů. Trasu je pouze možné realizovat tak, aby bylo dřevin dotčených co nejméně, ale zároveň musí být brán potaz i na další zájmy ochrany přírody a je nutné záměr posuzovat komplexně. Na zvážení je umístění dočasných zařízení stavenišť, které je vhodné umístit tak, aby kvůli nim v ideálním případě nebylo nutné kácet vůbec. Rozsah kácených dřevin bude upřesněn v navazujících částech projektové dokumentace po upřesnění trasy. Nicméně převládá-li zde veřejný zájem, je zásah opodstatněný – je však nutné provést adekvátní kompenzační opatření. Jeden strom navržený ke kácení je vhodné ještě jednou vyhodnotit, zde je nutné ho kácet. U ploch, na kterých bude případně nutné kácet z důvodu umístění zařízení stavenišť lze předpokládat samovolnou obnovu.
1745/5, 1746/1, 1745/2, 1745/3, 1745/4, 1745/1, 1745/6, 1745/7, 1746/9, 1746/10, 1746/16, 1746/17, 1746/27,	Hrušovany u Brna	1. Kácení dřevin a křovin 2. Úhyn dřevinné vegetace 3. Narušení habitatu druhům, které jsou vázány na stromy 4. Poškození stromů při stavebních pracích	Dojde k výraznému úbytku vzrostlé i plošné dřevinné vegetace, která zde přirozeně roste.	
1622/28, 1622/29, 1622/30, 1622/33, 1622/13, 1622/14,	Hrušovany u Brna*		Pokácení dřevin, které mohou být habitatem pro	Vzrostlé stromy mohou být atraktivní zejména pro hnízdění doupných ptáků nebo jako zimoviště netopýrů.

Parcela č.	Katastrální území	Možný vliv	Popis vlivu	Vyhodnocení vlivu
1622/16, 1622/15, 1622/17	Vranovice nad Svratkou		různé druhy ptáků a hmyzu.	Taktéž se jedná o životní nebo hnízdní prostor ptáků, kteří sem mohou unikat z okolní zemědělské krajiny a jsou úkrytem pro obojživelníky a plazi. Jedná se o trvalý zásah, který má negativní vliv, ačkoliv se jedná o částečné zásahy do stávajících lesních porostů. Je tedy vhodné tuto ztrátu vazby dřevin a živočichů kompenzovat dostatečnou a zejména atraktivní obnovou dřevinné vegetace včetně keřů.
3740, 3706, 3708, 3709, 3710, 3651, 3654, 3652, 3650, 3653, 3649, 3674, 3573, 3575, 3577, 3578, 3576, 3540, 3542				
615, 613/14, 613/3, 612/1, 612/2	Vranovice nad Svratkou			
2981, 3090, 2532/5, 2532/1, 2532/7, 2532/6, 2532/8	Vranovice nad Svratkou		Pracovní nekázeň při pohybu techniky a strojů	V rámci pohybu techniky může docházet ke zhutňování kořenů jednotlivých stromů, oděrkám stromů nebo odborným zásahům na stromech, které by měly zůstat bez zásahu, např. provozní uřezání větve s následným vylomením báze.



Obrázek 27 Vymezení zvláště chráněných území, přírodních parků, významných krajinných prvků (<https://aopkcr.maps.arcgis.com/>)

NPP Pouzdřanská step–Kolby

Národní přírodní památka Pouzdřanská step – Kolby se nachází v katastrálním území obcí Pouzdřany a Uherčice v okrese Břeclav. Rozkládá se na ploše 157,13 ha a tvoří ji východní, jižní a částečně západní úbočí Uherčické nové hory (kóta 306,7 m n. m.) a část její plošiny na temeni směrem k vrchu Strážná (294 m n. m.) ve Starovické pahorkatině.

Předmětem ochrany dle vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 151/2014 Sb. jsou:

- společenstva úzkolistých suchých trávníků (*Festucion valesiacae*), širokolistých suchých trávníků (*Bromion erecti*) a suchých bylinných lemů (*Geranion sanguinei*),
- společenstva vysokých mezofilních a xerofilních křovin (*Berberidion*) a nízkých xerofilních křovin (*Prunion fruticosae*),
- společenstva panonských dubohabřin (*Primulo veris-Carpinetum*) a panonských teplomilných doubrav na spraši (*Aceri tatarici-Quercion*),

- vzácné a ohrožené druhy rostlin, zejména populace druhů pelyněk Pančičův (*Artemisia pancicii*), kozinec bezlodyžný (*Astragalus exscapus*), katrán tatarský (*Crambe tataria*) a sesel pestrý (*Seseli pallasii*), včetně jejich biotopů, a
- vzácné a ohrožené druhy živočichů, zejména populace druhů krajník zlatotečný (*Calosoma auropunctatum*), roháč obecný (*Lucanus cervus*), střevlík uherský (*Carabus hungaricus*), tesařík obrovský (*Cerambyx cerdo*), ostruháček česvinový (*Satyrrium ilicis*), přástevník kostivalový (*Callimorpha quadripunctaria*), strnad luční (*Miliaria calandra*) a vlha pestrá (*Merops apiaster*), včetně jejich biotopů. Na svazích byly v minulosti založeny kultury ovocných dřevin, révy a lékořice. Stepní vegetace je poškozována okusem od divokých králíků. V minulosti byla step pravidelně vypalována, dnes dochází k vypalování jen občas. Na části rezervace probíhá v několikaletých intervalech pastva ovcí. Pouzdřanský kopec byl již 12. května 1946 vyhlášen přísnou botanickou rezervací okresní správní komisí v Mikulově. Část Kolby byla vyhlášena chráněným přírodním výtvorem samostatně rozhodnutím ONV Břeclav 9. října 1986.

Přírodní památka Hochberk

Stepní lokalita nacházející se severně od obce Popice, součástí přírodní památky Hochberk.

Předmět ochrany:

- Stepní lokalita, ačkoliv součástí přírodní památky, ve značně špatném stavu. Střední část přírodní památky vypadá lépe díky místní pastvě ovcí, zatímco jižní je převážně přerostlá křovinami.
- Xerothermní společenstva suchých stepních trávníků, a to konkrétně typ evropsky významného stanoviště 6210 Polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnitých podložích (*Festuco - Brometalia*) a teplomilná lesní stanoviště 91G0 Panonských dubohabřin s celou řadou ohrožených, a zvláště chráněných druhů rostlin, na něž jsou vázány také význačné druhy bezobratlých živočichů. Mezi hlavní předměty ochrany na této lokalitě patří katrán tatarský (*Crambe tataria*), čilimník bílý (*Chamaecytisus albus*), len chlupatý pravý (*Linum hirsutum subsp. hirsutum*).
- Na lokalitě se ze zajímavějších druhů rostlin vyskytuje dále například černohlávek velkokvětý (*Prunella grandiflora*), sasanka lesní (*Anemone sylvestris*), len žlutý (*Linum flavum*), len chlupatý pravý (*Linum hirsutum subsp. hirsutum*), čistec přímý (*Stachys recta*), hvězdnice zlatovlásek (*Aster linosyris*) a hvězdnice chlumní (*Aster amellus*), šalvěj luční (*Salvia pratensis*) a šalvěj přeslenitá (*Salvia verticillata*). Z živočichů například modrásek černolemý (*Plebejus argus*), ještěrka obecná (*Lacerta agilis*), ůhýk obecný (*Lanius collurio*), vlha pestrá (*Merops apiaster*).

Přírodní rezervace Plačkův les a říčka Šatava

Přírodní rezervace Plačkův les a říčka Šatava o rozloze 113,44 ha se nachází zhruba v polovině mezi městy Pohořelice a Hustopeče v okrese Břeclav. PR Plačkův les a říčka Šatava představují jedinečný komplex porostů lužního lesa, jakožto jednoho z posledních zbytků luhů zatopených při stavbě vodního díla Nové Mlýny. Zachovaly se zde přírodě blízké porosty dubových jasenin, prokládané zcela unikátní mozaikou vrbových olšin, které nejsou postiženy drastickým poklesem hladiny podzemní vody. Je ukázkou jedinečných ekosystémů s fragmenty tvrdého i měkkého luhu, původním a neregulovaným korytem říčky Šatavy, několika starých ramen, tůní a mokřadů. Rezervace spadá pod LZ LČR Židlochovice a najdeme ji asi 2 km severně od soutoku Svratky s Jihlavou.

Pro Plačkův les má zásadní význam jeho hydrický režim, neboť vytváří podmínky velmi podobné těm, které měla většina jihomoravských luhů před regulací dolních toků řek této

oblasti. Území přírodní rezervace se totiž vyznačuje jednou zajímavostí, související s jeho geomorfologickým vývojem. Měřením hladiny podzemní vody v trubních sondách se ukázalo, že dominantním faktorem ovlivňujícím její výšku (vedle specifických půdních podmínek a hydraulického propojení lesa se Svratkou a Šatavou přes propustné šterkopískové podloží) jsou rovněž atmosférické srážky – severně od rezervace se nachází svah na starší říční terase, kde jsou již šterkopísky překryty pro vodu málo propustnými sprašemi, což zapříčiňuje odtok srážkové vody z poměrně velké plochy přímo do lesa, kde potom tato voda následně nadhodnocuje hladinu podzemní vody.

Předmět ochrany:

Ochrana posledních zbytků lužního lesa s typicky dochovanou faunou a florou. Udávaná nadmořská výška je 170 m n. m. K prvnímu vyhlášení došlo 27.09.1990 s platností od 15.10.1990 (vyhláška 1990-09-27 – vyhláška, Okresní národní výbor Břeclav).

Přírodní památka Trkmanec-Rybníčky

Rezervace Trkmanec-Rybníčky se nachází mezi obcemi Rakvice a Velké Bílovice v Dolnomoravském úvalu, v nivě Trkmanky v nadmořské výšce okolo 165 m n. m. Jedná se o komplex terénních depresí, slaných luk a rákosin v místech dřívějšího Rakvického rybníka.

Rezervace vznikla především kvůli územní ochraně populace naturového pcháče žlutoostenného (*Cirsium brachycephalum*). Z dalších vzácných halofilních (tj. slanomilných) druhů se zde vyskytuje např. merlík slanomilný (*Chenopodium chenopodioides*), solenka Valerandova (*Samolus valerandi*), sítina Gerardova (*Juncus gerardii*) či šťovík úzkolistý (*Rumex stenophyllus*). Kromě těchto největších vzácností zde při troše snahy můžeme najít i mnohé další vzácné a ohrožené druhy vázané na slaniska či slatiny, vyskytuje se zde např. ožanka čpavá (*Teucrium scordium*), jetel jahodnatý (*Trifolium fragiferum*), ostřice žitná (*Carex secalina*), rozrazil bažinný (*Veronica anagalloides*), sítina slanomilná (*Juncus ranarius*), kyprej yzopolistý (*Lythrum hyssopifolia*), štírovník tenkolistý (*Lotus tenuis*), žluťucha žlutá (*Thalictrum flavum*), karbínek statný (*Lycopus exaltatus*), komonice zubatá (*Melilotus dentatus*), divizna švábová (*Verbascum blattaria*), proskurník lékařský (*Althaea officinalis*). V blízkém okolí rezervace se vyskytuje také kriticky ohrožený starček zlatý (*Senecio doria*).

Ze zajímavých pavoukoců jsou z rezervace udávány v rákosinách žijící skákavka Canestriniho (*Mendoza canestrinii*) a záředník rybníční (*Clubiona juvenis*). Rezervace je také významným hnízdištěm vodních a mokřadních ptáků a rozmnožištěm obojživelníků. Obojživelníků zde bylo zjištěno 7 druhů, např. kuňka obecná (*Bombina orientalis*) či rosnička zelená (*Hyla arborea*). Plazi jsou zastoupeni užovkou obojkovou (*Natrix natrix*) a ještěrkou obecnou (*Lacerta agilis*). Hnízdí zde např. husa velká (*Anser anser*) či několik druhů chřástalů: vodní (*Rallus aquaticus*), kropenatý (*Porzana porzana*) a malý (*Porzana parva*). Často se zde zastavují také husy běločelé (*Anser albifrons*) a polní (*Anser fabalis*), kvakoš noční (*Nycticorax nycticorax*) či pisík obecný (*Actitis hypoleucos*). Z dravců se v rezervaci vyskytuje ostříž lesní (*Falco subbuteo*), moták pilich (*Circus cyaneus*) a moták pochop (*Circus aeruginosus*). Savci jsou zastoupeni především bobrem evropským (*Castor fiber*).

Pro udržení vzácných rostlin a živočichů v rezervaci je třeba občasným narušováním půdního povrchu a vegetačního krytu vytvářet vhodné plošky pro uchycení jednoletých halofytů, pomocí řízeného vodního hospodářství zajistit především v jarních měsících dostatek vody a také monitorovat a potlačovat výskyt expanzních a invazních druhů rostlin, především rákosu obecného (*Phragmites australis*), slunečnice hlíznaté (*Helianthus tuberosus*) či hvězdic (*Aster* sp.).

Mokřady dolního Podyjí

Trasa vede na severní hranici území RS09 Mokřady dolního Podyjí I. s označením RS-000635 (ID 6498), které je pod ochranou Ramsarské úmluvy. Lokalita byla přidána do Montreux Record, 6. června 2005. Dospělé lužní lesy představují největší zbývající fragmenty tvrdého luhu (aliance Ulmenion) ve střední Evropě. Součástí lokality jsou louky, tůně, stojaté vody a soustava malých rybníků. Jedná se o přeshraniční lokalitu, která zasahuje:

- Donau-March-Thaya-Auen (Rakousko)
- Moravské luhy (Slovensko)
- Untere Lobau (Rakousko)

Původní souvislý komplex lužních biotopů podél řek Moravy a Dyje (včetně přítoků Dyje – Svratka a Jihlava), nyní rozčleněný výstavbou soustavy tří novomlýnských nádrží. Na řadě míst je tento komplex poznamenán regulacemi toků řek a přeměnou původních luk na pole. V okolí Nejdku je rozsáhlý systém rybníků a kanálů, které přecházejí v mokřad Pastvisko. Na levém břehu Dyje se vyskytují zbytky původních rozsáhlých lužních luk a tůní, silně postižených poklesem podzemní vody. Soubor lužních lesů Horního lesa se táhne od Břeclavi směrem k Lednici, na jihovýchodě na něj navazuje oblast Soutoku. Do území Mokřadů dolního Podyjí jsou zahrnuty i střední a dolní nádrž vodního díla Nové Mlýny jako jedno z nejvýznamnějších hnízdišť některých vodních ptáků v ČR a jejich zřejmě vůbec nejvýznamnější tahová zastávka a zimoviště.

Do tohoto území spadají následující zvláště chráněná území:

- Přírodní památky – Kutnar PP; Květné jezero PP ; Betlém PP
- Přírodní rezervace – PR Věstonická nádrž ; Dolní Mušovský luh NPR ; Plačkův les a říčka Šatava NPR ; Františkův rybník NPR
- Národní přírodní památka – NPP Pastvisko
- Národní přírodní rezervace – NPR Křivé jezero ; Ranšpurk NNR ; NPR Cahnov-Soutok
- CHKO – Pálava



Obrázek 28 V ČR vymezené území Mokřady dolního Podyjí (<https://aopkcr.maps.arcgis.com/>)

Biosférická rezervace Dolní Morava

V obci Rakvice se nachází území zahrnuté pod ochranu UNESCO – Biosférická rezervace Dolní Morava. Vzniklo rozšířením r. 2003 původní Biosférické rezervace Pálava (vyhlášena v roce 1986) o Lednicko-valtický areál (LVA) a lužní lesy na soutoku Moravy a Dyje. Podle zákona na ochranu přírody a krajiny č. 114/1992 Sb. se v této BR nacházejí prakticky všechna zvláště chráněná území (vyjímkou je Národní park).

Krajinnou dominantou BR jsou vápencová bradla Pálavy, se stráněmi pokrytými suchomilnými trávníky, listnatými lesy, ale také vinicemi a poli. Severní, jižní a východní části BR jsou intenzivně hospodářsky využívány. Centrální část BR tvoří komponovaná krajina vytvořená člověkem v 19. století, v současnosti zapsaná na Seznamu světového dědictví UNESCO. V jihovýchodním cípu území, se nachází nejrozsáhlejší komplex lužního lesa a lužních luk (celkem asi 8 000 ha) v České republice. BR Dolní Morava zahrnuje velké množství lokalit národního i mezinárodního významu. Mezi ně patří například území evropské soustavy Natura 2000, zvláště chráněná území v čele s Chráněnou krajinnou oblastí Pálava, Lednicko – valtický areál – Památka světového dědictví UNESCO, mokřady evidované Ramsarskou úmluvou, dva přírodní parky (Niva Dyje a Mikulčický luh) a další.

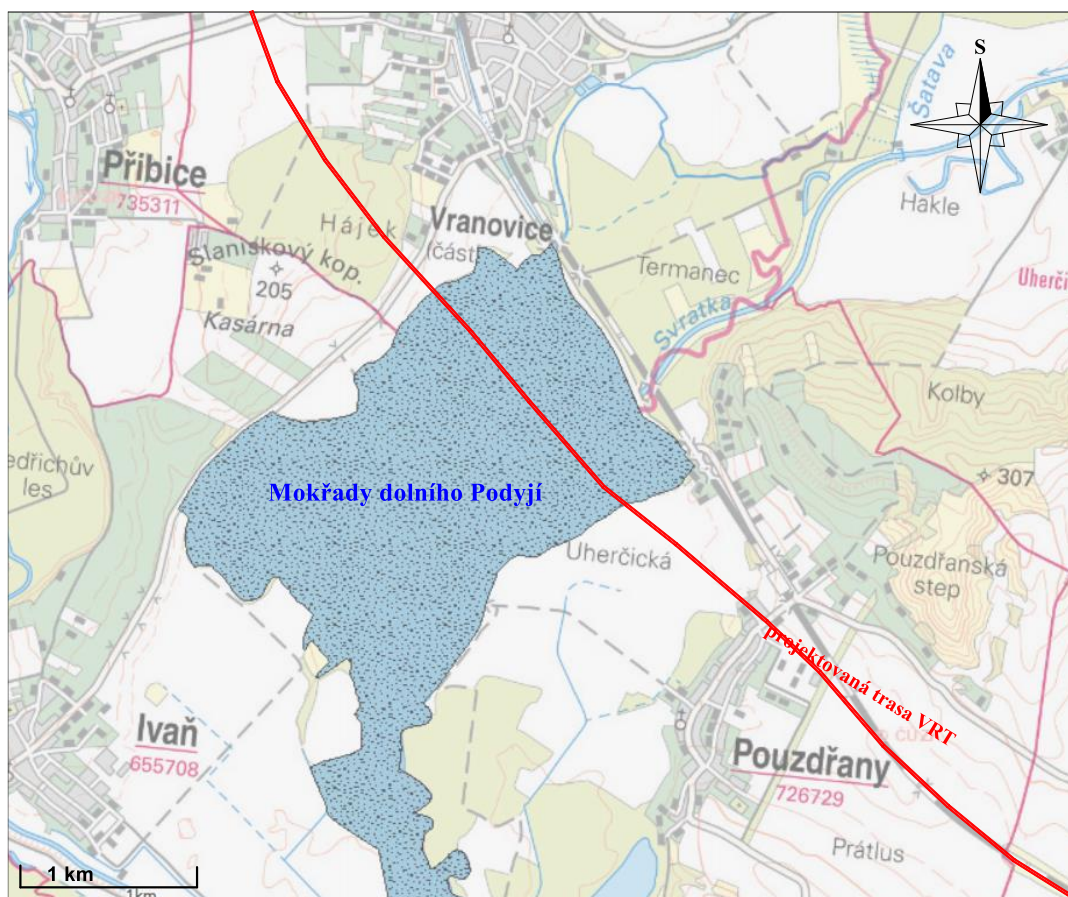


Obrázek 29 Vymezené území Biosférické rezervace UNESCO – Dolní Morava (<https://aopkcr.maps.arcgis.com/>)

Z hydrogeologického hlediska je potřeba zmínit chráněné území Mokřady dolního Podyjí I. s označením RS-000635 (ID 6498), které je pod ochranou Ramsarské úmluvy, a kterým projektovaná železniční trať probíhá.

Jedná se o údolní nivu vodotečí Šatava a Svratka mezi Vranovicemi a Pouzdřany. Původně souvislý komplex lužních biotopů podél řeky Dyje a Moravy (včetně přítoků Dyje – Svratky a Jihlavy) je v současnosti rozčleněný výstavbou soustavy tří novomlýnských nádrží a na řadě míst je poznamenán regulacemi toků řek a přeměnou původních luk na pole.

Podloží je tvořeno jen málo propustnými nebo zcela nepropustnými neogenními sedimenty, které jsou většinou překryty pleistocenními, dobře propustnými vrstvami šterkopísků o mocnosti 10–15 m. Nad nimi se v průběhu holocénu ukládaly méně propustné povodňové hlíny o různé mocnosti. Typickým fenoménem jinak plochého reliéfu údolní nivy jsou tzv. hrůdy. Jde o vršky pleistocenních písčitých dun (do 5 m relativní výšky) dříve zvlněného povrchu, které nebyly ani v minulosti zaplavovány a poskytovaly při záplavách útočiště řadě organismů. Zbahněné sníženiny nejčastěji představují zazemněná poříční jezera v místech starých koryt řek. Na území lze nalézt řadu půdních typů, pro něž je charakteristický bohatý obsah živin (<https://mokrady.ochranaprirody.cz/ramsar/RS09-mokrady-dolního-podyjí>).



Obrázek 30 Výřez mapy zájmového území s vyznačením projektované trasy VRT a chráněné oblasti Mokřady dolního Podyjí (heis.cz)

Přírodní parky

Přírodní park Niva Jihlavy

Park tvoří asi 8 km dlouhá rovinatá údolní niva řeky Jihlavy, leží mezi obcemi Pravlov na severu a Pohořelice na jihu. Rozloha přírodního parku je 11,43 km², nadmořská výška asi 186 m. Území přírodního parku zasahuje do katastrálních území obcí Kupařovice, Němčičky, Malešovice, Medlov, Odrovice, Pravlov. Oblast parku vymezují přirozené hranice, tvořené převážně silnicemi II. a III. třídy (II/395, III/39520, III/39521), na jihu pak větrolamem a polní cestou. Od záměru je ve vzdálenosti cca 3 km.

Posláním přírodního parku je ochrana krajinného rázu, kterým je zejména přírodní, kulturní a historická charakteristika oblasti, při umožnění únosného turistického využití a rekreace. Krajinný ráz je chráněn před činností snižující jeho estetickou a přírodní hodnotu. V podmínkách přírodního parku Niva Jihlavy, je pro krajinný ráz charakteristická údolní niva řeky Jihlavy, která je unikátní ukázkou toku větší nížinné řeky volně meandrující říčními nánosy. V okrese Brno – venkov jde o jediné dochované území takového charakteru, v rámci jihomoravského regionu jde o jeden ze tří delších úseků dosud zachovalých toků nížinných řek.

Typicky krajinnotvorným prvkem tohoto území jsou fragmenty lužního lesa, rozsáhlé břehové porosty a dva systémy poříčních jezer / starých ramen řeky Jihlavy /, které jsou v místech s dostatečným zavodněním kvalitním stanovištěm s bohatým výskytem vodních a mokřadních organismů a patří vedle vlastního neupraveného toku Jihlavy k nejcennějším lokalitám přírodního parku. Kromě přirozeného toku Jihlavy, starých říčních ramen a fragmentů lužního lesa je celé území přírodního parku silně ovlivněno lidskou činností a má charakter kulturní

krajiny, do které nesporně patří zemědělské užívání pozemků v souladu s příslušnou kulturou jednotlivých parcel.

Přesto jde z hlediska zachování krajinného rázu o jedinečné zachovalé nivní území bez velkých negativních a rušivých vlivů. Zachování a zlepšení uvedených krajinářských a přírodních hodnot je posláním přírodního parku.

Přírodní park Výhon

Je přírodní park o rozloze 17,66 km², zaujímající celý masív Výhonu na území Jihomoravského kraje v katastrálních územích Blučina, Nosislav a Židlochovice. Park byl zřízen roku 2002. Od záměru je ve vzdálenosti cca 3,6 km.

Území je tvořeno masivem Výhonu (355 m n. m.), nápadnou krajinnou dominantou nad nivou řeky Svratky, kterou převyšuje o více než 170 m. Geologicky je Výhon budován terciárními mořskými sedimenty spodního badenu a sedimenty karpátu. Horniny jsou často překryty mnohdy značně mocnými pleistocenními sprašemi. Výhon představuje jednu z nejbohatších třetihorních paleontologických lokalit na Moravě. Území je silně antropogenně ovlivněno. Na prudkých svazích najdeme mozaiku vinohradů, intenzivních a extenzivních sadů, poliček a zahrad, travnatých mezí podél cest a travobylinných lad. Na rovinatějších místech, hlavně na temeni Výhonu, jsou velké plochy vinohradů a orné půdy. Několik menších lesíků bylo osázeno akátem a borovicí lesní. Jedinou výjimku tvoří nevelký fragment dubohabřiny v lese Hájek nad Židlochovicemi, především jeho jihozápadní okraj, kde roste třeba dřín jarní, dub pýřitý, kavyl Ivanův, kozinec vičencovitý nebo plamének přímý. Velké části parku lze považovat za ukázkou koexistence přírody s lidskými sídly a zemědělským využíváním. Hlavně ve svažitých plochách se přes dlouhodobé ovlivňování lidskou činností zachovala nezvykle vysoká druhová rozmanitost rostlin, která je v příkrém kontrastu se zemědělsky využívanými plochami v okolí Výhonu nebo na jeho rovinatém temeni. Jedinečná je bohatá mozaika druhově pestrých teplomilných trávníků v extenzivně využívaných nebo již opuštěných starých ovocných sadech, vinicích a zahradách nebo na mezích s vysokým zastoupením významných druhů, jako je hvězdnice chlumní, len žlutý, pětiprstka žezulník, vstavač vojenský nebo violka obojetná. Snad nejcennější komplex teplomilných trávníků leží v horních partiích svahů mezi Židlochovicemi a Blučinou. Část z nich byla v r. 1980 vyhlášena chráněným územím jako PP Nové hory. Výhon je bohatou entomologickou lokalitou. Žije zde náš největší motýl martináč hrušňový nebo kudlanka nábožná. Početná je i ještěrka obecná, hnízdí zde pěnice vlašská, bělořit šedý, strnad luční, strakapoud jižní nebo sýček obecný. Kopec Výhon sehrál díky své strategické poloze významnou roli v lidské historii jižní Moravy. První osídlení je datováno již do paleolitu. Další byla doložena z neolitu, doby bronzové, starší doby železné či římské doby. Výhon proslavil nález hrobu s bohatou výstrojí a šperky na Cezavách z období stěhování národů.

Významné krajinné prvky

Významné krajinné prvky jsou definované v zákoně č. 114/1992 Sb. Jsou důležitým nástrojem ochrany přírody. Základní definice a funkce VKP i způsob ochrany je určen v § 3 a 4 citovaného zákona: § 3b vymezení pojmů: významný krajinný prvek jako ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny utváří její typický vzhled nebo přispívá k udržení její stability. Významnými krajinnými prvky jsou lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy. Dále jsou jimi jiné části krajiny, které zaregistruje podle § 6 orgán ochrany přírody jako významný krajinný prvek, zejména mokřady, stepní trávníky, remízy, meze, trvalé travní plochy, naleziště nerostů a zkamenělin, umělé i přirozené skalní útvary, výchozy a odkryvy. Mohou jimi být i cenné plochy porostů sídelních útvarů včetně historických zahrad a parků.

Významnými krajinnými prvky ze zákona by byly v řešeném území všechny přítoky a ramena vodních toků (Leskava, Bobrava, Šatava, Svratka, Popický potok, Štinkovka) a dále drobné lesíky, rybník (Šejba) apod.

Památné stromy

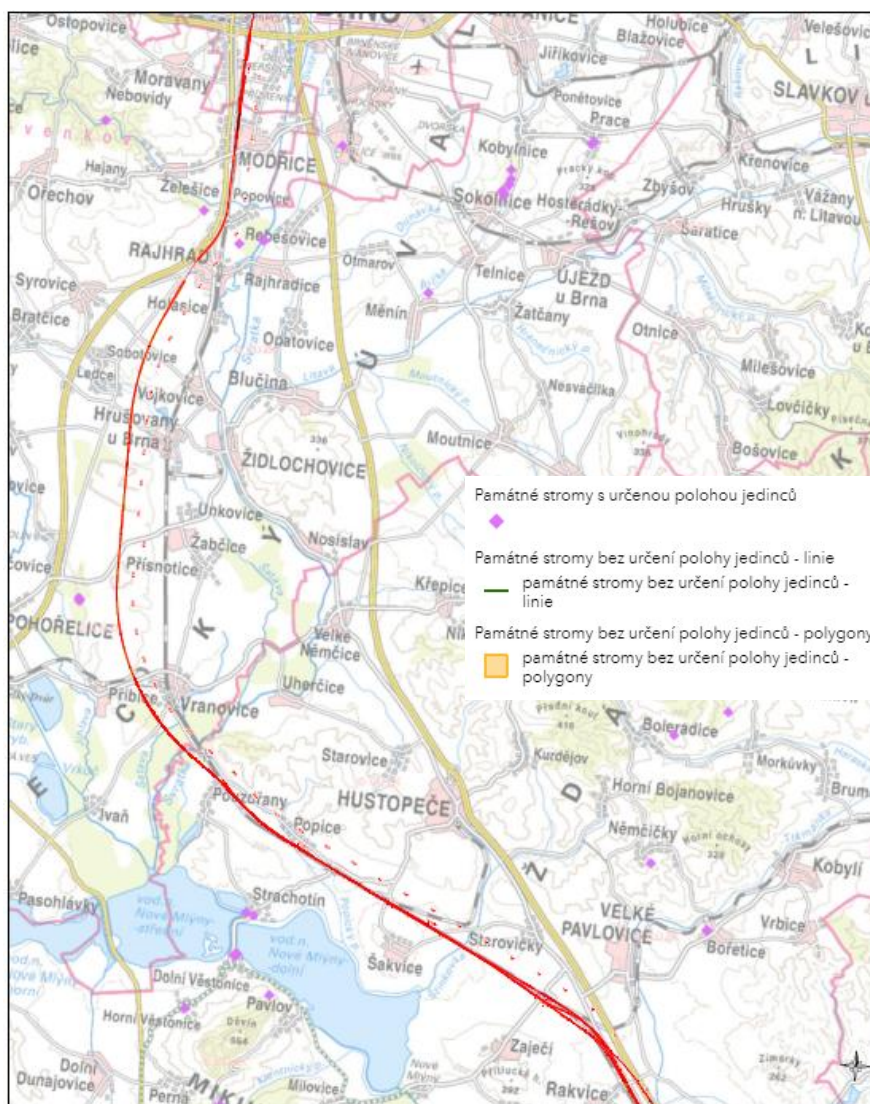
V zájmovém území se nachází památné stromy:

Hvozdecká hraniční lípa

Výška (m):	22,0
Obvod (cm):	415
Poznámka:	Na okraji lesního komplexu Hvozdec (Želešický hájek)
Ochranné pásmo:	ze zákona
Datum prvního vyhlášení:	07.11.2014

Duby a topoly v rajhradské bažantnici

Výška (m):	nezadaná
Obvod (cm):	nezadaný
Poznámka:	V prostoru rajhradské bažantnice
Ochranné pásmo:	ze zákona
Datum prvního vyhlášení:	02.11.1978



Obrázek 31 Památné stromy v zájmovém území (<https://aopkcr.maps.arcgis.com/>)

Natura 2000

Plánovaný záměr svou trasou zasahuje do části lužních lesů a mokřadů evropsky významné lokality Vranovický a Plačkův les. Jedná se o zalesněnou nivu Šatavy a Svratky, v k.ú. Vranovice nad Svratkou. Tato situace je patrná z obrázku níže.

EVL CZ0620084 Vranovický a Plačkův les zahrnuje část zalesněné nivy Šatavy a Svratky JV od Vranovic.

Dle souboru doporučených opatření pro Evropsky významnou lokalitu Vranovický a Plačkův les (Juřica J., Horal D., Riedl V., Zajíček R., /2015 eds./, dále jen SDO) je EVL identifikována následovně:

Název: Vranovický a Plačkův les

Kód lokality: CZ0620084

Kód lokality v ÚSOP: 3190

Rozloha (ha): 293,507

Biogeografická oblast: panonská

Zařazení EVL na evropský seznam: 2008/26/ES

Nařízení vlády o stanovení národního seznamu EVL: nařízení vlády č. 318/2013 Sb., příloha 891

Dle SDO a www.nature.cz jsou předměty ochrany vymezeny pouze na úrovni evropsky významných přírodních stanovišť:

Kód předmětu ochrany: 3150

Název předmětu ochrany: Přirozené eutrofní vodní nádrže s vegetací typu *Magnopotamion* nebo *Hydrocharition*

Rozloha (ha): 5,4248

Relativní rozloha (%): 1,85

Stav předmětu ochrany při zařazení EVL do Evropského seznamu: dobrá hodnota

Cílový stav předmětu ochrany: Vhodným managementem udržet kvalitu a rozlohu porostů vodních makrofyt ve stavu jako při vyhlášení.

Kód předmětu ochrany: 91E0 * - prioritní

Název předmětu ochrany: Smíšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Rozloha (ha): 22,606

Relativní rozloha (%): 7,7

Stav předmětu ochrany při zařazení EVL do Evropského seznamu: dobrá hodnota

Cílový stav předmětu ochrany: Vhodným managementem udržet kvalitu a rozlohu porostů ve stavu jako při vyhlášení.

Kód předmětu ochrany: 91F0

Název předmětu ochrany: Smíšené lužní lesy s dubem letním (*Quercus robur*), jilmem vazem (*Ulmus laevis*), j. habrolistým (*U. minor*), jasanem ztepilým (*Fraxinus excelsior*) nebo j. úzkolistým (*F. angustifolia*) podél velkých řek atlantské a středoevropské provincie (*Ulmenion minoris*)

Rozloha (ha): 180,9543

Relativní rozloha (%): 61,65

Stav předmětu ochrany při zařazení EVL do Evropského seznamu: dobrá hodnota

Cílový stav předmětu ochrany: Vhodným managementem udržet kvalitu a rozlohu porostů ve stavu jako při vyhlášení.

Stěžejním typem lesních porostů pro řešení koridoru jsou porosty tvrdého luhu typu přírodního stanoviště (TPS) 91F0, biotopu L2.3 v různé kvalitě. V prostoru mezi mírnou terénní depresí kolem toku Šatavy a polohou obdélníkové intenzivní louky jsou lokalizovány starší, druhově pestré lužní lesy s bohatším jarním aspektem, s minoritním podílem hybridních topolů nebo jiných nepůvodních dřevin, které lze v rámci průchodu koridoru VRT pokládat za nevhodnější. V plochách jihovýchodně od louky k pravobřežní povodňové hrázi Svratky lze dokladovat buď zalesněné úseky po úmyslné těžbě nebo mlaziny v různém věkovém stupni,

nebo starší porosty s výraznějším podílem hybridních topolů s přechody do porostů biotopu X9B lesní kultury s nepůvodními listnatými dřevinami.

Prioritní TPS 91E0* je omezeno na samotný SZ okraj lesního porostu podél hranice EVL a v doprovodu Šatavy a některých slepých ramen (v mozaice). SDO upozorňuje na výrazný rozpad zejména porostů s dominancí vrb a na nárůst rákosin.

TPS 3150 je omezeno na vodní tok Šatavy a doprovodné mokřadní enklávy, případně zazemněná slepá ramena a tvoří s ohledem na podmáčený terén nejhůře přístupnou část koridoru.

Na základě provedených terénních průzkumů byly pro řešené území dokladovány výskyty následujících přírodních stanovišť (předměty ochrany EVL jsou stanoveny pouze na této úrovni):

Tabulka 74 Identifikace předmětů ochrany EVL Vranovický a Plačkův les – přírodních stanovišť/biotopů, jež se nacházejí v záměrem přímo či nepřímo dotčeném území (podklad Jurek V. a kol., 08/2022)

Kód stanoviště	Kód biotopu	Název biotopu	Poznámka /výstup průzkumu
3150	V1A	Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod s voďankou žabí (<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>)	
	V1B	Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod s řezanem pilolistým (<i>Stratiotes aloides</i>)	<i>Biotop v této podjednotce aktuálně doložen v levobřežním slepém rameni, zazemněná tůň východně od koryta Šatavy, v mozaice s porostem tvrdého luhu. Těžiště výskytu v hlubší části ramene nad ohybem mimo koridor VRT, vyústění do Šatavy je velmi mělké a občas zcela vysychající. Této okolnosti bude přizpůsobeno i řešení krátké přeložky ramene kolem polohy piliře č. 8 a změna vedení stavební komunikace</i>
	V1C	Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod s bublinatkou jižní nebo obecnou (<i>Utricularia australis</i> a <i>U. vulgaris</i>)	
	V1D	Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod s nepukalkou plovoucí (<i>Salvinia natans</i>)	
	V1E	Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod s aldrovandkou měchýřkatou (<i>Aldrovanda vesiculosa</i>)	
	V1F	Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod, porosty bez druhů charakteristických pro V1A-V1E	
	V1G	<i>Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod, porosty bez</i>	<i>Tato podjednotka není dle Katalogu biotopů ČR přímou součástí TPS 3150. Vykazuje ale potenciál k některé z podjednotek biotopu, které součástí TPS jsou, zejména k podjednotce V1F. Z tohoto</i>

Kód stanoviště	Kód biotopu	Název biotopu	Poznámka /výstup průzkumu
		<i>ochranářsky významných vodních makrofyt</i>	<i>důvodu ve vazbě na princip předběžné opatrnosti byly do hodnocení zahrnuty i polohy této podjednotky. Podjednotka doložena především ve vlastním toku Šatavy a v rámci mozaiky – pravobřežní rameno v plochách měkkého luhu. Trvalý zástin ve vegetačním období limituje rozvoj makrofytní vegetace.</i>
91E0*	L2.1	Horské olšiny s olší šedou (<i>Alnus incana</i>)	
	L2.2A	Údolní jasanovo-olšové luhy, typické porosty	
	L2.4	Měkké luhy nížinných řek	<i>Dokládány především v SZ vstupní části koridoru VRT do území nivy Šatavy a Svatky, SZ od toku Šatavy v prostoru občas zavodňované terénní deprese. Z důvodu principu předběžné opatrnosti jsou do hodnocení zahrnuty i porosty měkkého luhu mimo hranici EVL, nacházející se při vstupu koridoru VRT do zalesněné nivy od polní trati K Iváni.</i>
91F0	L2.3	Měkké luhy nížinných řek	<i>Dokládány jako jednoznačně dominující záměrem dotčené porosty z předmětů ochrany EVL, prakticky v celém průmětu koridoru trati v rozsahu součtu trvalého a dočasného záboru. Tvoří určující biotop mezi terénní depresí s měkkým luhem a pravým břehem Šatavy (zde mladší porosty, lokálně vyšší příměs topolů). Mladší porosty zasahují do koridoru z prostoru mezi levým břehem Šatavy a pravým břehem zavodněného bočního ramene. Těžiště výskytu v rámci koridoru v kvalitních starších porostech se nachází mezi levým břehem Šatavy (levým břehem slepého ramene) a obdélníkovou luční enklávou, zde je vyvinut kvalitní bylinný jarní aspekt a v druhové skladbě dřevin prakticky nejsou rozvinuty enklávy nepůvodních druhů dřevin. Výrazně mladší porosty v blocích věkově rozrůzněných (podle délky období od zalesnění plošných holin po dřívějších mýtních těžbách) lze doložit mezi zpevněnou lesní cestou podél louky dále k poloze pravobřežní ochranné hráze a lesní cesty podél řeky Svatky. Porosty při hranici EVL v této části koridoru jsou již více dotčeny nepůvodními a dřevinami (zejména topoly).</i>

Podbarvená stanoviště/biotopy byly potvrzeny v rámci opakovaně provedeného průzkumu na plochách, potenciálně přímo či nepřímo ovlivněných posuzovaným záměrem.

Na základě provedených biologických průzkumů v součinnosti s týmem zpracovávaného hodnocení dle § 67 ZOPK, Jurek V. a kol.) byla provedena mírná korekce oproti mapování biotopů dle Mapomatu AOPK ČR, zejména ve vstupní části koridoru do lesů nivy po slepé levobřežní rameno, kde bylo nutno uplatnit mírnou aktualizaci v mozaikách mokřadních enkláv kolem Šatavy. Na základě vymezení dílčích enkláv odlišného typu vegetace v širším dotčeném území (úroveň koridoru dle Aktualizace ZÚR) byla projekční společnost Valbek SK spol. s. r. o. v rámci konzultačních jednání v dubnu 2024 požádána o obrysové vymezení rozsahu

zatím jen kvalifikovaně odhadovaného trvalého a dočasného záboru do pracovně vymezené mozaiky těchto enkláv s odlišnou vegetací. Po obdržení grafického výstupu byly následně označeny jednotlivé segmenty:



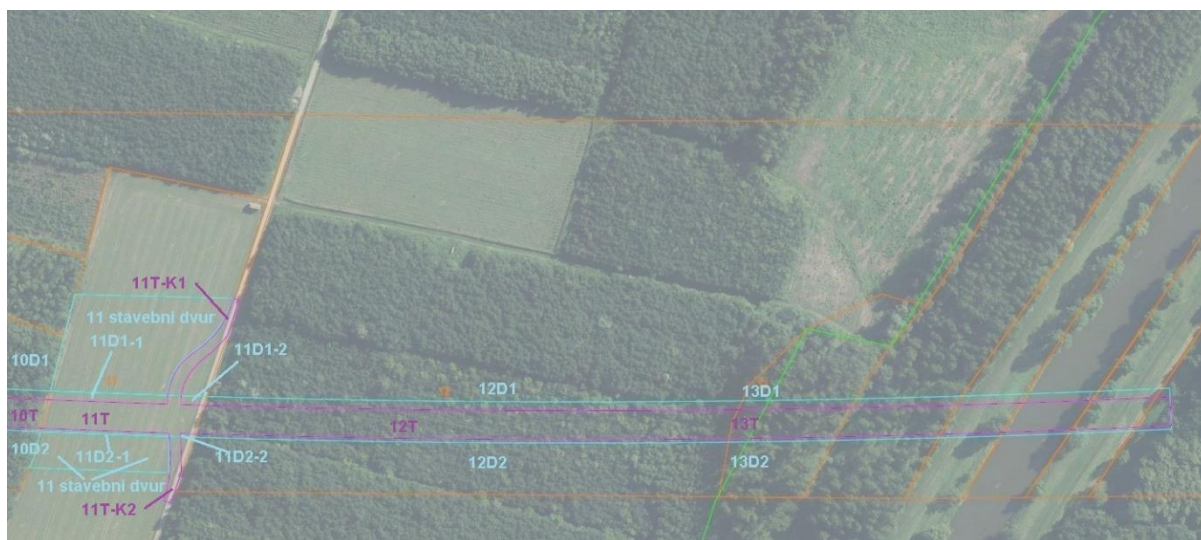
LEGENDA

- trvalý zábor
- dočasný zábor
- hranice EVL
- biotopy

Obrázek 32 Výřez vstupní části koridoru do EVL do mozaiky vegetačních enkláv (okrové hranice) na podkladu ortofotomapy.

Plochy XT – plochy trvalého záboru uvnitř EVL, plocha 0T - plocha trvalého záboru vně EVL.

Plochy XD - plochy dočasného záboru uvnitř EVL, plochy 0D1 a 0D2 – plochy dočasného záboru vně EVL



LEGENDA

- trvalý zábor
- dočasný zábor
- hranice EVL
- biotopy

Obrázek 33 Výřez výstupní části koridoru na území EVL do mozaiky vegetačních enkláv (okrové hranice) na podkladu ortofotomapy.

Plochy XT – plochy trvalého záboru, XD - plochy dočasného záboru.

Na základě výstupů provedených průzkumů byla společně s týmem H67 stanovena výsledná biotopová kombinace podle očíslovaných segmentů v rozsahu trvalého a dočasného záboru:



Obrázek 34 Výřez vstupní části koridoru do EVL do mozaiky vegetačních enkláv (okrové hranice) na podkladu ortofotomapy. Biotopová kombinace na základě terénních průzkumů. (podklad Válek, s.r.o., 05/2024)



Obrázek 35 Výřez výstupní části koridoru do mozaiky vegetačních enkláv (okrové hranice) na podkladu ortofotomapy. Biotopová kombinace na základě prováděných terénních průzkumů. (podklad Válek, s.r.o., 05/2024)

Tabulka 75 Biotopová kombinace v segmentech trvalých záborů na základě prováděných terénních průzkumů.

Segment	Biotopová kombinace	Segment	Biotopová kombinace
1T	L2.4+V1G	9T	L2.3+V1B
2T	L2.3	10T	L2.3
3T	L2.4+M1.4	11T	X5

Segment	Biotopová kombinace	Segment	Biotopová kombinace
4T	V1G	11T-K1*	X5
5T	M1.4	11T-K2*	X5
6T	L2.3	12T	L2.3
7T	L2.3 + M7	13T	X9B + X7B
8T	L2.3	0T**	L2.4 + M6 + M1.7
		Červeně biotopy součást TPS předmětů ochrany EVL	

*trvalé zábory přeložkou úseku komunikace; ** plocha vně EVL na vstupu koridoru

Tabulka 76 Biotopová kombinace v segmentech dočasných záborů na základě společně prováděných terénních průzkumů.

Segment	Biotopová kombinace	Segment	Biotopová kombinace
1D1	L2.4+V1G	9D1	L2.3+V1B
1D2	L2.4+V1G	9D2	L2.3+V1B
2D1	L2.4	10D1	L2.3
2D2	L2.4	10D2	L2.3
3D1	L2.3 + M1.4	11D1-1	X5
4D1	V1G	11 stavební dvůr levý	X5
4D2	V1G	11 stavební dvůr pravý	X5
5D1	L2.4+M1.4	12D1	L2.3
5D2	M1.4	12D2	L2.3
6D1	L2.3	13D1	X9B + X7B
7D1	L2.3 + M7	13D2	X9B + X7B
7D2	L2.3 + M7	0D1**	L2.4 + M6 + M1.7
8D1	L2.3	0D2**	L2.4 + M6 + M1.7
8D2	L2.3	Červeně biotopy součást TPS předmětů ochrany EVL	

** plochy vně EVL na vstupu koridoru

Podrobnosti v příložením Naturovém hodnocení (Příloha č. 8)

EVL Soutok – Podluží zahrnuje mezi všemi svými předměty ochrany na úrovni přírodních stanovišť všechny tři předměty ochrany EVL Vranovický a Plačkův les. Podle dostupného mapování biotopů se podél stávající trati Břeclav- st. hranice nacházejí dominantně plochy TPS 91F0 Smíšené lužní lesy s dubem letním (*Quercus robur*), jilmem vazem (*Ulmus laevis*), j. habrolistým (*U. minor*), jasanem ztepilým (*Fraxinus excelsior*) nebo j. úzkolistým (*F. angustifolia*) podél velkých řek atlantské a střeoevropské provincie (*Ulmion minoris*). Z deklarované výměry TPS na území EVL Soutok – Podluží v rozsahu 4947,3554 ha z mapového podkladu vyplývají jen nespojitě porosty menšího rozsahu podél trati v úseku mezi výstupem trati z Břeclavi po přemostění odlehčovacího ramena Dyje. TPS 3150 a prioritní TPS 91F0* nejsou dle mapového podkladu v dosahu rezervního koridoru dokládány a případnou synergii tak nelze „ex ante“ vyhodnotit.

Analogie platí pro **PO Soutok – Tvrdonicko** s tím, že mohou být dotčeny biotopy některých předmětů ochrany PO s vazbou na lužní lesy. Nelze ale vyhodnocovat vlivy na různé předměty ochrany různých lokalit soustavy Natura 2000.

Území EVL Trkmanské louky – CZ0622026, leží v Dolnomoravském úvalu, cca 11 km SSZ od Břeclavi, 1,5 km V od obce Rakvice, v poli mezi dálnicí a silnicí Břeclav – Hustopeče. Jedná se o jednu ze dvou dílčích částí panonského endemitu pcháče žlutoostenného (*Cirsium brachycephalum*), který je předmětem ochrany. Vyskytují se zde halofytní a subhalofytní společenstva rostlin. Z významnějších druhů se zde ještě vyskytuje ostřice žitná (*Carex secalina*) a skřípinec Tabernaemontanův (*Schoenoplectus tabernaemontani*). Tato EVL se nachází v těsné blízkosti lokace záměru v k.ú. Rakvice, ve vzdálenosti od záměru cca 100 m východně za nimiž se rozléhá i následná EVL Trkmanec – Rybníčky.

CZ0622037 EVL Trkmanec – Rybníčky o rozloze 44,33 ha se od záměru nachází cca 500 m východním směrem. Ochrana stanoviště 3130 Oligotrofní až mezotrofní stojaté vody nížinného až subalpínského stupně kontinentální a alpínské oblasti a horských poloh a jiných oblastí, s vegetací tříd *Littorelletea uniflorae* nebo *Isoëto-Nanojuncetea*. Vyskytuje se zde hned několik kriticky ohrožených taxonů rostlin jako např. bahenka šášinovitá (*Heleochloa schoenoides*), merlík slanomilný (*Chenopodium chenopoioides*), blešník úplavičný (*Pulicaria dysenterica*), pcháč žlutoostenný (*Cirsium brachycephalum*), zblochanec oddálený (*Puccinellia distans*) či solenka Valerandova (*Samolus valerandii*), které jsou vázány na stanoviště s vyšším obsahem solí v půdě. Ze silně ohrožených druhů rostlin lze zmínit skřípinec Tabernaemontanův (*Schoenoplectus tabernaemontani*), proskurník lékařský (*Althaea officinalis*), kyprej izopolistý (*Lythrum hyssopifolia*), komonici zubatou (*Melilotus dentatus*), šťovík úzkolistý (*Rumex stenophyllus*), diviznu švábovitou (*Verbascum blattaria*), rozrazil bažinný (*Veronica anagalloides*), karbínek statný (*Lycopus exaltatus*), ostřice žitnou (*Carex secalina*), ostřice oddálenou (*Carex distans*), žluťuchu slatinnou (*Thalictrum flavum*), žabník trávolistý (*Alisma gramineum*) a buřinu jablečnickovitou (*Leonurus marrubiastrum*).

Nepočtená populace pcháče žlutoostenného se vyskytuje na nevelké ploše v okolí uměle vyhloubených tůní v jižní části EVL.

Území i regionálně významnou ornitologickou lokalitou, která představuje pro řadu druhů, zejména bahňáků, tahovou zastávku. V období od roku 2001 zde bylo zjištěno minimálně 37 zvláště chráněných druhů obratlovců v prokázané až možné souvislosti s rozmnožováním.

EVL Trkmanské louky a Trkmanec – Rybníčky v rámci posuzovaného záměru nebudou narušeny a nemělo by zde dojít ani k sekundárním negativním vlivům na předmět ochrany či celistvost těchto EVL.

Ložiska nerostných surovin

V rámci výskytu surovinových ložisek leží plánovaná trasa ve směru staničení (Modřice–Šakvice–Rakvice) v blízkosti ložiska cihlářské suroviny (hlína, jíl, sprašová hlína a spraš). A to zhruba 0,5 km Z od ŽST Modřice. Ložisko Modřice má ID 13650000. V úseku Ledce–Žabčice se v trase projektované stavby nachází 2 chráněná ložisková území (CHLÚ). Jsou jimi ložisko Hrušovany u Brna s ID 26260000 a Žabčice s ID 01090102. Jedná se o ložiska živcové suroviny – šterkopísků. Východně od Šakvic ve směru trasy na Rakvice, se pak cca 180 m blízko záměru, nachází ložisko cihlářské suroviny (jílovec, slín, spraš, sprašová hlína) s názvem Zaječí pod ID 3050200.

V rámci výskytu surovinových ložisek leží plánovaná trasa ve směru staničení (Šakvice – Rakvice) v blízkosti ložiska cihlářské suroviny (slín, jílovec, sprašová hlína a spraš). A to mezi obcemi Šakvice a Zaječí. Ložisko Zaječí má ID 3050200. Celá trasa se nachází v průzkumném

území Svahy Českého masivu, pro těžbu vyhrazené suroviny zemní plyn – ropa. Číslo průzkumného území 040008, žadatel MND a. s.

Dle databáze surovinového informačního systému – SURIS, ČGS projektovaná stavba zasahuje do oblastí chráněných ložiskových území. Nachází se zároveň na průzkumném území „Svahy českého masivu“ suroviny Zemní plyn a ropa, nachází se na CHLÚ 26260000 Hrušovany u Brna – Živcové suroviny-Štěrkopísky. Prochází několika aktivně těženými a netěženými dobývacími prostory ložisek nevyhrazeného nerostu „Štěrkopísky“ a vyhrazeného nerostu „Živcové suroviny – štěrkopísky“ u obcí Vranovice, Hrušovany u Brna a Žabčice. Soupis dotčených dobývacích prostorů přinášíme níže:

- Vranovice	Štěrkopísky	ID 9324200
- Žabčice-Přibice	Štěrkopísky	ID 3255800
- Žabčice	Štěrkopísky	ID 5258200
- Smolín-Žabčice	Živcové suroviny	ID 3262400
- Hrušovany u Brna-Protlas	Štěrkopísky–Živcové suroviny	ID 3262600
- Hrušovany u Brna	Živcové suroviny–Štěrkopísky	ID 3010900

Území historického, kulturního nebo archeologického významu

Zájmové území je nutné pokládat za území s archeologickými nálezy ve smyslu § 22 odst. 2, zákona č. 20/1997 Sb.

Dle státního archeologického seznamu ČR prochází trasa předmětného záměru v převážné většině územím kategorie UAN I, tj. území, s pozitivně prokázaným výskytem archeologických nálezů. Předmětný záměr dále na několika místech prochází, nebo se přibližuje území s archeologickými nálezy kategorie UAN II a UAN III. Jedná se o území, s bezpečně předpokládaným výskytem archeologických nálezů na němž nebyl dosud rozpoznán a pozitivně prokázán výskyt archeologických nálezů a ani tomu nenasvědčují žádné indicie, ale jelikož předmětné území mohlo být osídleno či jinak využito člověkem, existuje 50 % pravděpodobnost výskytu archeologických nálezů (UAN III) a území, na němž dosud nebyl pozitivně prokázán výskyt archeologických nálezů, ale určité indicie mu nasvědčují, pravděpodobnost výskytu archeologických nálezů je 51–100 % (UAN II).

Mapová služba Území s archeologickými nálezy (UAN) obsahuje data Státního archeologického seznamu ČR. UAN jsou rozdělena do čtyř kategorií:

- UAN I území s pozitivně prokázaným a dále bezpečně předpokládaným výskytem archeologických nálezů,
- UAN II území, na němž dosud nebyl pozitivně prokázán výskyt archeologických nálezů, ale určité indicie mu nasvědčují nebo byl prokázán zatím jen nespolehlivě; pravděpodobnost výskytu archeologických nálezů 51–100 %,
- UAN III území, na němž nebyl dosud rozpoznán a pozitivně prokázán výskyt archeologických nálezů a ani tomu nenasvědčují žádné indicie, ale jelikož předmětné území mohlo být osídleno či jinak využito člověkem, existuje 50 % pravděpodobnost výskytu archeologických nálezů (veškeré ostatní/zbývající území státu kromě kategorie IV). UAN III není evidováno v SAS ČR,
- UAN IV území, na němž není reálná pravděpodobnost výskytu archeologických nálezů (veškerá území, kde byly odtěženy vrstvy a uloženiny nad předčtvrtohorním geologickým podložím).

Stavebník je povinen:

- hlásit případné archeologické nálezy,
- zajistit archeologický dozor,
- úhrada záchranného archeologického výzkumu se řídí ustanovením § 22 odst. 2 zákona č. 20/1987 Sb.,
- ve smyslu ustanovení zákona č. 20/1987 Sb. ve znění zákona č. 242/1992 Sb. bude nutný základní výzkum provedený odbornou organizací. Skrývku ornice a všechny zemní práce spojené s plochou staveniště je třeba od jejich zahájení sledovat, kresebně, fotograficky a písemně dokumentovat odbornou organizací. Mimo tyto práce je nutné provést další výzkum v případě, kdy budou, skrývkou nebo jiným zásahem do terénu, narušeny archeologické struktury. Archeologický výzkum vyvolaný zemními pracemi je hrazen investorem. Je nutné na něj v dostatečném časovém předstihu uzavřít smlouvu s oprávněnou archeologickou organizací,
- sdělit termín stavby nejpozději v průběhu stavebního řízení,
- ohlásit všechny zemní práce, včetně přípravy staveniště, tři týdny před jejich realizací. Dohled při skrývce ornice. Po jejím odstranění provedení archeologického výzkumu, na který teprve naváže stavební činnost. Nutný další archeologický výzkum bude probíhat v klimaticky vhodném období,
- písemné potvrzení o provedení výzkumu bude součástí kolaudačního rozhodnutí.

Architektonické aspekty

Co se týká architektonických aspektů nelze nejbližší okolí řešené stavby považovat z tohoto hlediska za významné. Kulturní památky uvedené níže, u nichž je možné identifikovat architektonickou významnost, většinou vyskytují v intravilánu přilehlých obcí a měst mimo trasu VRT.

Kulturní památky

Zájmové území je nutné pokládat za území s archeologickými nálezy ve smyslu § 22 odst. 2, zákona č. 20/1997 Sb.

Stavebník je povinen:

- hlásit případné archeologické nálezy,
- zajistit archeologický dozor,
- úhrada záchranného archeologického výzkumu se řídí ustanovením § 22 odst. 2 zákona č. 20/1987 Sb.,
- ve smyslu ustanovení zákona č. 20/1987 Sb. ve znění zákona č. 242/1992 Sb. bude nutný základní výzkum provedený odbornou organizací. Skrývku ornice a všechny zemní práce spojené s plochou staveniště je třeba od jejich zahájení sledovat, kresebně, fotograficky a písemně dokumentovat odbornou organizací. Mimo tyto práce je nutné provést další výzkum v případě, kdy budou, skrývkou nebo jiným zásahem do terénu, narušeny archeologické struktury. Archeologický výzkum vyvolaný zemními pracemi je hrazen investorem. Je nutné na něj v dostatečném časovém předstihu uzavřít smlouvu s oprávněnou archeologickou organizací,
- sdělit termín stavby nejpozději v průběhu stavebního řízení,
- ohlásit všechny zemní práce, včetně přípravy staveniště, tři týdny před jejich realizací. Dohled při skrývce ornice. Po jejím odstranění provedení archeologického výzkumu, na který teprve naváže stavební činnost. Nutný další archeologický výzkum bude probíhat v klimaticky vhodném období,
- písemné potvrzení o provedení výzkumu bude součástí kolaudačního rozhodnutí.

Brno-Jih

K Brnu bylo území městské části připojeno v několika fázích. 6. července 1850 byla k Brnu připojena severní a severozápadní část moderního katastrálního území Komárov, dále severozápad zdejší části k. ú. Trnitá a okrajové území na severu moderního k. ú. Horní Heršpice. V případě tohoto připojeného území se jednalo o pozemky tehdy náležející ke katastrálnímu území Trnitá a v nepatrné míře ke katastrálnímu území Křenová. Roku 1898 pak bylo k Brnu od tehdejších Černovic připojen severovýchod zdejší části k. ú. Trnitá. Roku 1906 pak byla připojena od Černovic další menší část moderního k. ú. Trnitá. 16. dubna 1919 následovalo připojení jihu zdejší části k. ú. Trnitá, jakož i dalších území moderní městské části, zahrnující území dosavadních obcí Dolní Heršpice, Horní Heršpice, Komárov, Přízřenice, jakož i části katastrů Černovic a Brněnských Ivanovic. Při úpravách hranic Brna roku 1948 pak byly připojeny i některé pozemky, náležející do té doby k Modřicím. Nakonec byla 1. července 1960 připojena také severovýchodní část katastru obce Moravany, označovaná jako Nové Moravany (toto území bylo později začleněno do katastru Horních Heršpic), a obec Holásky, jejíž původní katastr sem také zasahoval. Do roku 1945 mělo území městské části převážně zemědělský charakter, poté zde nastal rozvoj průmyslu, jehož negativní vliv na životní prostředí městské části se projevil hlavně v 70. a 80. letech. V letech 1966–1969 se i území této městské části dotkla rozsáhlá katastrální reforma Brna. Do té doby například patřila nejvýchodnější nezastavěná část katastru Komárova k historické obci Černovice, naopak část komárovského katastru se nacházela i na levém břehu řeky Svitavy (dnes součást katastrálních území Černovice a Brněnské Ivanovice).

Od 1. srpna 1976 do 23. listopadu 1990 bylo celé území moderní městské části Brno-jih začleněno do tehdejšího městského obvodu Brno IV. 24. listopadu 1990 pak dochází ke vzniku novodobé městské části Brno-jih. Od 90. let zde také dochází k postupné obnově a zlepšování dopravní infrastruktury, životního prostředí, rozšiřování a budování sportovišť, a opravám školních budov.

Nejbližšími kulturními památkami města Brno-jih jsou:

1) Kaple svaté Kateřiny Sienské (50463/7-8912)

Byl zapsán do státního seznamu 4. října 2000. Jde o drobnou stavbu z roku 1820 v klasicistním slohu. Drobná jednodílná stavba ukončená půlkruhovou apsidou, do průčelí je zakomponována čtyřboká věž se zvonící. Nad pravoúhlým vstupem, opatřeným návojevou římsou, je prolomena nika – původně zasklená, dnes oplechovaná, v níž byla umístěna dřevěná socha sv. Jana Nepomuckého. Kaple nebyla církevním majetkem, byla vždy obce. Kronikář farnosti p. Karel Šustek uvádí, že po 2. světové válce ji noví osadníci českého původu zasvětili sv. Václavovi a využívali ji při svatováclavských hodech – asi do roku 1957.

2) Boží muka (35242/7-310)

Boží muka pilířového typu z 1. třetiny 19. století.

Modřice

První doložená písemná zmínka o Modřicích získaná z vatikánského archivu, udává jako datum vzniku rok 1141. Kdysi se zde nacházel hrad, který byl „zbožím“ olomouckých biskupů. To dokládají i názvy některých ulic v nejstarší části města (kdysi obce), jako Pavlovského, Prusinovského atd. V blízkosti hradu se se nacházel pánský dvůr. Jiné usedlosti, nebo dokonce i části obce biskupové přenechávali jako léna, nebo prodávali. Přibližně od 13. století nastalo smíšení původních slovanských obyvatel s germánskými, kteří nakonec byli ve 20. století v převaze.

Nejbližšími kulturními památkami jsou:

1) Fara (24507/7-821)

Barokní komplex nárožní jednopatrové budovy fary s přízemní kaplankou a hospodářskými budovami. Vznik kolem roku 1726. Zapsáno do státního seznamu před rokem 1988.

2) Měšťanský dům (19353/7-822)

Velký dům se zaklenutým podloubím s navazujícím hospodářským dvorem zbudovaný na pozdně středověkých základech představuje hodnotnou stavební a umělecko-historickou památku a současně jeden z nejdůležitějších urbanistických komplexů v jádru městečka. Zapsáno do státního seznamu před rokem 1988.

3) Socha sv. Floriána (17060/7-823)

Socha z roku 1738 je umělecky kvalitním příkladem vrcholně barokní skulptury. Umístění díla na hlavním modřickém náměstí z něj činí důležitou umělecko-historickou památku s důležitou urbanistickou funkcí. Zapsáno do státního seznamu před rokem 1988.

4) Výklenková kaplička (101759)

Drobná hranolová architektura z 1. poloviny 19. století je cenným dokladem sakrálních staveb menšího měřítka, které definují venkovskou krajinu jižní Moravy. Trojboká výklenková kaplička (poklona) z poloviny 19. století. Památkově chráněno od 4. dubna 2006.

5) Kostel sv. Gottharda (28512/7-819)

Původní kostel poblíž modřického hradu byl postaven na přelomu 12. a 13. století, jeho pozůstatky s částmi románského zdiva lodi byly objeveny při opravách omítky současného chrámu v 70. letech 20. století, v kryptě byly také nalezeny možné základy věže. V roce 1222 je poprvé uváděn modřický farář Vilém. V roce 1341 byl kostel údajně znovu vysvěcen. Roku 1724 vyhořel, poté byl opraven. K přestavbě do současné barokní podoby došlo mezi lety 1780 a 1784, byla zbořena původní věž, loď byla rozšířena, byl postaven nový presbytář a věž na východní straně.

Kolem kostela se do roku 1880 nacházel hřbitov.

Dominantou klasicistního interiéru kostela je obraz svatého Gotharda nad oltářem, dále se zde nacházejí dvě rozsáhlé stropní malby, gotická dřevorezba Madony s dítětem a skupina soch symbolizující Olivetskou horu.

Zapsáno do státního seznamu před rokem 1988.

6) Boží muka (28306/7-827)

Neobyčejně zajímavá pozdně renesanční boží muka datovaná rokem 1604 jsou spolu se stejně starou památkou u silnice na Želešice pozoruhodným příkladem raně novověké drobné sakrální stavby. Zapsáno do státního seznamu před rokem 1988.

7) Kaple sv. Václava (20432/7-820)

Kaple svatého Václava vybudovaná v letech 1917–1918 ve stylu italského novobaroka s prvky kubismu. Obdélná stavba s otevřeným vchodem ve tvaru žudra. Zapsáno do státního seznamu před rokem 1988.

8) Boží muka (42095/7-826)

Tříboká boží muka ze 3. čtvrtiny 18. století. Zapsáno do státního seznamu před rokem 1988. Zapsáno do státního seznamu před rokem 1988.

9) Boží muka (42228/7-828)

Pozdně renesanční boží muka s reliéfním zobrazením Ukřižovaného a datací 1604 jsou pozoruhodnou památkou raného novověku vzniklou ze stejného popudu jako boží muka v poli západně od města. Boží muka jsou cenná rovněž jako orientační prvek v krajině.

Renesanční hranolová boží muka, s reliéfem a malovanými obrazy. Zapsáno do státního seznamu před rokem 1988.

10) Socha sv. Jana Nepomuckého (40082/7-824)

Barokní socha svatého Jana Nepomuckého z roku 1739 od Ignáce Lengelachera. Zapsáno do státního seznamu před rokem 1988.

11) Hlavní hřbitovní kříž (39618/7-831)

Hlavní hřbitovní kříž z roku 1790. Vysoce kvalitní kamenný kříž s plastickým korpusem Krista vznikl roku 1790 a je kardinálním objektem modřického hřbitova, stejně jako cennou umělecko-historickou památkou. Zapsáno do státního seznamu před rokem 1988.

Zájmová trasa vysokorychlostní tratě na území města Modřice bude vedena na územím s archeologickými nálezy (ve smyslu zákona č. 20/1987 Sb. v platném znění), při veškeré stavební činnosti v území je třeba dodržet povinnost ohlášení oprávněné instituci již v době přípravy stavby. Nacházejí se zde území kategorie I (prokázaná území) a kategorie II (předpokládaná území).

Popovice

První doložená písemná zmínka o existenci obce Popovice pochází z roku 1406. Obec postihly v průběhu let i živelní katastrofy a války. Již od 17. století procházelo buďto přes obec nebo přes blízké okolí mnoho významných armád včetně I. a II. světové války.

Významnou událostí pro obec byla výstavba železniční trati Vídeň – Brno, která byla zahájena v roce 1838 a v témže roce byl zahájen provoz mezi Brnem a Rajhradem. Obecní silnice byla vybudována v roce 1895. Další významnou událostí bylo zřízení telefonní stanice v roce 1947.

Popovice byly samostatnou obcí do roku 1976, kdy byly tzv. sloučeny s Rajhradem. Mezníkem v historii země a samozřejmě i obce byl rok 1989. Kromě změn politických poměrů v tehdy ještě ČSSR, došlo i k osamostatnění obce, a to již v únoru 1990.

Nejbližšími kulturními památkami jsou:

1) Kamenný kříž (31195/7-891)

Kamenný kříž s plastickým korpusem Ukřižovaného je hodnotnou drobnou památkou z počátku 19. století. Objekt je umístěn na křižovatce cest v intravilánu obce a plní tak důležitou orientační a urbanistickou funkci. Zapsáno do státního seznamu 03.05.1958.

2) Tvrz (37193/7-1097)

Zbytky středověké a v pozdním středověku opuštěné tvrze v centru Vysokých Popovic jsou cennou archeologickou a historickou lokalitou. Ještě roku 1960 dobře patrný příkop byl bohužel zavezen, přesto si lokalita zachovala jasně čitelnou původní dispozici.

Zájmová trasa vysokorychlostní tratě na území obce Popovice bude vedena na územím s archeologickými nálezy (ve smyslu zákona č. 20/1987 Sb. v platném znění), při veškeré stavební činnosti v území je třeba dodržet povinnost ohlášení oprávněné instituci již v době přípravy stavby. Nacházejí se zde území kategorie I (prokázaná území).

Rebešovice

Obec Rebešovice v době svého vzniku ležela obec uprostřed lužních lesů s úrodnou půdou a hojností ryb. Motiv ryb se stal základem názvu a později i znaku a praporu obce. První písemná zmínka o Rebešovicích pochází z roku 1174. O rok později daroval vladyka Ondřej obec klášteru benediktýnů v Rajhradě. V 18. a 19. století vzniklo na území obce několik drobných sakrálních staveb.

Na území obce jsou tři objekty evidované v státním seznamu nemovitých památek. Nejstarší je pozdně barokní stavba kapličky z 18. století se sochou sv. Jana Nepomuckého u vodního pramene na stráni pod zámečkem. Místní významnou stavbou je objekt zámečku s kaplí.

Nejbližšími kulturními památkami jsou:

1) Litinový kříž (17970/7-940)

Litinový kříž na kamenné základně s reliéfem Bolestné Panny Marie nese umělecky přesvědčivý korpus ukřižovaného Krista. Toto drobné umělecké dílo 2. poloviny 18. století je hodnotnou kulturně-historickou památkou.

2) Poklona sv. Jana Nepomuckého (18398/7-939)

Drobná sakrální architektura z 2. poloviny 18. století tvoří malebný prvek s pramenem pitné vody umístěným o něco níže. Kaple je cennou kulturně-historickou památkou dotvářející charakter obce.

3) Zvonice (45562/7-938)

Drobná hranolová zvonice z doby kolem roku 1830 je cennou památkou dokládající fungování vsi v 19. století. Zvonice je svým umístěním dominantou návsi a hodnotnou kulturně-historickou památkou.

V zájmovém území obce Rebešovice nebudou bezprostředně ovlivněny žádné historické památky ani archeologické nálezy. Území nevykazuje známky historického ani archeologického významu.

Rajhrad

První zprávy o současném Rajhradu pocházejí ze 13. století. Jde o dvě listiny – tzv. břevnovská falsa. Jedná se o tzv. darovací listinu knížete Břetislava datovanou 18. října 1045. Druhou listinou je tzv. zakládací listina datovaná v Rajhradě 26. listopadu 1048. Ve 13. století byla obec povýšena na městečko s právem pořádat sedmidenní výroční trh.

Nejbližšími kulturními památkami jsou:

1) Klášter benediktínů s kostelem sv. Petra a Pavla (24767/7-918)

Monumentální raně a vrcholně barokní stavební komplex benediktinského kláštera s kostelem sv. Petra a Pavla vybudovaný na místě středověkého konventu dle projektu Jana Blažeje Santiniho-Aichla.

2) Náhrobní dřevěný kříž (18514/7-934)

Secesní náhrobní kříž s folklórními dekorativními motivy představuje hodnotnou umělecko-historickou památku.

4) Pitrův most (22762/7-935)

Původně pozdně barokní most postavený rajhradskými benediktiny byl několikrát upraven v 19. století. Jedná se o hodnotnou technickou památku a doklad hospodářských investic rajhradského kláštera.

5) Socha sv. Floriána (29165/7-922)

Pozdně barokní skulptura sv. Floriána ze 3. třetiny 18. století tvoří historickou dominantu náměstí.

6) Kašna (44774/7-930)

Kamenná městská kašna, původně z konce 18. století, byla roku 1868 doplněna středovým pilířem s mohutnou kamennou vázou.

7) Kostel Povýšení sv. Kříže (42199/7-920)

Barokní sakrální architektura z 60. let 18. století na místě středověké kaple představuje hodnotnou stavební a umělecko-historickou památku a současně jednu z urbanistických dominant městečka.

První zprávy o současném Rajhradu pocházejí ze 13. století. Jde o dvě listiny – tzv. břevnovská fása. Jedná se o tzv. darovací listinu knížete Břetislava datovanou 18. října 1045. Druhou listinou je tzv. zakládací listina datovaná v Rajhradě 26. listopadu 1048. Ve 13. století byla obec povýšena na městečko s právem pořádat sedmidenní výroční trh.

V zájmovém území města Rajhrad povede trasa vysokorychlostní tratě tunelem z tohoto důvodu nejsou bezprostředně ovlivněny žádné historické památky ani archeologické nálezy. Území nevykazuje známky historického ani archeologického významu.

Holasice

Prvopočátky obce Holasice jsou spojeny s již dříve existujícím rajhradským klášteřem Benediktinů, založeným dle vůle českého knížete Břetislava I. v roce 1048 na místě starého hradiště a s nímž pak sdílely po staletí společné osudy.

První písemná zmínka o obci pochází z roku 1349. Byla uvedena v tzv. listině probošta Mikuláše, který zde na základě tohoto dokumentu získal polnosti, činže a desátek. Holasice náležely do panství rajhradského. Kronika obce byla založena v roce 1772.

Nejbližšími kulturními památkami jsou:

1) Kaple sv. Václava (36224/7-708)

Kaple drobných proporcí vznikla roku 1850 na místě dřevěné zvonice, ze které se dochoval zvon z roku 1736. Stavba je hodnotným příkladem drobné venkovské architektury oživující centrum vsi.

2) Sousoší ležících lvů (41900/7-709)

Kamenné barokní sousoší z 1. poloviny 18. století pochází z kláštera v nedalekém Rajhradě. Na návsi v Holasicích tato pozoruhodná památka spoluvytváří veřejný prostor.

3) Socha sv. Jana Nepomuckého (44773/7-928)

Rokem 1875 datovaná rustikální socha sv. Jana Nepomuckého je umístěna v mladším kamenném výklenku. Socha je zajímavým příkladem křesťanské víry na venkově a cennou litinovou kulturně-historickou památkou.

Zájmová trasa vysokorychlostní tratě na území obce Holasovice bude vedena na územím s archeologickými nálezy (ve smyslu zákona č. 20/1987 Sb. v platném znění), při veškeré stavební činnosti v území je třeba dodržet povinnost ohlášení oprávněné instituci již v době přípravy stavby. Nacházejí se zde území kategorie I (prokázaná území).

Židlochovice

Archeologické důkazy pradávného osídlení okolí města Židlochovice pocházejí z doby příchodu Slovanů do našich zemí. Od těch dob je místo neustále osídleno a přečkalo všechny pohromy jež Moravu během dlouhé řady staletí potkaly.

V letech 1420–1454 vlastní Židlochovice Valdštejnové, po nich přicházejí Boskovicové, vlastníci Židlochovic do roku 1508. Roku 1743 je panství prodáno Leopoldovi hraběti Dietrichštejnovi. Dietrichštejnové prodali roku 1819 panství Habsburkům, kteří ho vlastnili až do roku 1918.

V zájmovém území města Židlochovice nebudou bezprostředně ovlivněny žádné historické památky ani archeologické nálezy. Území nevykazuje známky historického ani archeologického významu.

Nejbližšími kulturními památkami jsou:

1) Ochranné pásmo zámku Židlochovice (3485)

Ochranné pásmo areálu zámku zahrnuje na něj navazující kulturně – historicky, urbanisticky i přírodně hodnotné území včetně tzv. Robertovy vily a pozůstatků bývalého cukrovaru.

Archeologické důkazy pradávného osídlení okolí města Židlochovice pocházejí z doby příchodu Slovanů do našich zemí. Od těch dob je místo neustále osídleno a přečkalo všechny pohromy jež Moravu během dlouhé řady staletí potkaly.

V letech 1420–1454 vlastní Židlochovice Valdštejnové, po nich přicházejí Boskovicové, vlastníci Židlochovic do roku 1508. Roku 1743 je panství prodáno Leopoldovi hraběti Dietrichštejnovi. Dietrichštejnové prodali roku 1819 panství Habsburkům, kteří ho vlastnili až do roku 1918.

Hrušovany u Brna

První písemná zmínka o obci Hrušovany u Brna je z roku 1252, kdy byla obec darována Bočkem z Obřan nově založenému klášteru žďárskému. Zdejší území, jeho výhodná poloha přímo nabízela k usídlení prvních obyvatel již před 6000 lety. Toto území bylo nejen důležitou křižovatkou obchodní, ale i jednotlivých kultur. V roce 1606 byla obec připojena k olomouckému biskupství.

Do vývoje Hrušovan významně zasáhla stavba železnice Brno–Viedeň v roce 1839 a vybudování cukerní rafinerie v roce 1882. V roce 1949 zde byla započata těžba písku a šterku. Hrušovany se staly jednou z nejprůmyslovějších obcí v okolí.

Nejbližšími kulturními památkami jsou:

1) Ochranné pásmo zámku Židlochovice (3485)

Ochranné pásmo areálu zámku zahrnuje na něj navazující kulturně – historicky, urbanisticky i přírodně hodnotné území včetně tzv. Robertovy vily a pozůstatků bývalého cukrovaru.

2) Vila dr. Viktora Bauera (17683/7-7082)

Výjimečná funkcionalistická stavba od Adolfa Loose, jednoho ze zakladatelů moderní architektury, byla postavena v letech 1917–18.

V zájmovém území obce Hrušovany u Brna nebudou bezprostředně ovlivněny žádné historické památky ani archeologické nálezy. Území nevykazuje známky historického ani archeologického významu.

Unkovice

Zatím nejstarší zjištěná písemně doložená zmínka o Unkovicích pochází z roku 1278, z časů, kdy patřily Velehradskému klášteru. Za dávných časů, asi okolo roku 1300, říkali dědině Unišovice a též Unkovice. Želízko a Koválov jmenovaly se také Horní Hunkovice a zanikly, když zuřila válka třicetiletá (r. 1618). Roku 1600 žilo ve vsi Unkovice 24 rodin. Časem se rozmnožily, zvláště, když zanikl Koválov a Želízko. R. 1630 byla vystavěn v Unkovicích kostel. V r. 1767 kníže Karel z Dietrichsteinů (Ditrichštajnů) za pomoci kostelního jmění kostel rozšířil. Ve znaku znázorněný románský kalich byl darován unkovickému kostelu hrušovanskými farníky v roce 1593 a připomíná náboženskou tolerantnost místních obyvatel, z nichž většina se v 16. století přiklonila k protestantismu. K této době se váže i počátek existence školství v obci, u jehož zrodu stál Karel starší ze Žerotína. Současná budova školy byla vystavěna v roce 1893 a svému účelu slouží bez přestávky až do dnešní doby.

Nejbližšími kulturními památkami jsou:

1) Kostel Nanebevzetí Panny Marie (49069/7-1745)

Současný pozdně barokní kostel z roku 1776 stojící na místě středověké stavby je hodnotnou uměleckou památkou a dominantou obce. Stavba z třetí čtvrtiny 18. století dominující obci, doklad přechodného údobí z baroka do klasicismu.

2) Boží muka (47843/7-1826)

Trojboká zděná boží muka stojící v centru obce jsou hodnotnou drobnou architekturou vzniklou v 1. polovině 19. století tvořící důležitý urbanistický prvek v zástavbě vsi.

Žabčice

Roku 1848 panství Židlochovice. Nejstarší zápis z roku 1356, jméno obce Zabczicz, roku 1373 Sabcydze. Obec byla od svého vzniku ve středověku malou rolnickou vesničkou. Patřila různým příslušníkům nižší šlechty. Později ji získaly šlechtické rody Žerotínů, Pernštejnů, Valdštejnů, Ditrichštejnů a nakonec větev rodu Habsbursko-Lotrinského. Posledním majitelem byl arcivévoda Bedřich. Po roce 1918 byl dvůr Žabčice zestátněn a od roku 1925 byl v rozloze 400 ha předán do správy Vysoké školy zemědělské v Brně a patří k ní dodnes, pod názvem Školní zemědělský podnik. V roce 1884 byla v obci otevřena železniční zastávka pro osobní dopravu. Ta umožnila občanům nacházet obživu v širším okolí a tím také nastal trvalý rozvoj obce.

Nejbližšími kulturními památkami jsou:

1) Sýpka (47842/7-1825)

Monumentální barokní sýpka z 20. let 18. století představuje působivý doklad hospodářské síly vrchnostenského dvora. Sýpka je cennou architektonickou památkou a urbanistickou dominantou obce.

2) Boží muka (47843/7-1826)

Trojboká zděná boží muka stojící v centru obce jsou hodnotnou drobnou architekturou vzniklou v 1. polovině 19. století tvořící důležitý urbanistický prvek v zástavbě vsi.

Přísnovice

Přesná doba vzniku Přísnotic není známa, pravděpodobně vznikly mezi rokem 1200–1300. První zpráva o Přísnoticích je z roku 1341, kdy byla v Unkovicích založena fara a Přísnotice k ní byly přifařeny.

V zájmovém území obce Přísnotic povede trasa vysokorychlostní tratě tunelem pod úrovní terénu z tohoto důvodu nejsou bezprostředně ovlivněny žádné historické památky ani archeologické nálezy. Území nevykazuje známky historického ani archeologického významu.

Nejbližšími kulturními památkami jsou:

1) Smírčí kříž (47841/7-1696)

Původně dvouramenný pamětní kříž se sekaným nápisem z 2. poloviny 17. století představuje vysoce hodnotnou kulturně-historickou a epigrafickou památku.

2) Kostel sv. Václava (105727)

Kostel sv. Václava v Přísnoticích je hodnotnou ukázkou venkovské sakrální architektury pozdního historismu (3. třetiny 19. a počátku 20. století) V rámci prostoru ulicové návsi a nízké okolní zástavby je kostel přirozenou dominantou obce.

V zájmovém území obce Přísnotic nebudou bezprostředně ovlivněny žádné historické památky ani archeologické nálezy. Území nevykazuje známky historického ani archeologického významu.

Vranovice

První písemná zmínka o obci Vranovice se datuje k roku 1257 věcnou poznámkou o přifaření do Přibic. Od roku 1257 náležely Vranovice klášteru Premonstrátů v Dolních Kounicích. Po jeho zrušení r. 1528 v pol. století získal obec místokancléř hrabství českého Jiří Žabka z Limberka a o něco později Albrecht Černoohorský z Boskovic. Po bitvě na Bílé hoře se staly Vranovice majetkem rodu Ditrichštejnů později Herbesteinů, z jejichž znaku obec převzala do svého znaku dva vinařské nože. Oficiální název Vranovice obec získala až ve dvacátém století.

Nejbližšími kulturními památkami jsou:

1) Kostnice (34790/7-1817)

Drobná kruhová stavba s výraznou kuželovou střechou ze 17. století vsazená do obvodní zdi hřbitova. Důležitá funerální památka centrální dispozicí blízká typu středověkého karneru.

2) Socha sv. Floriána (21914/7-1816)

Socha sv. Floriána v životní velikosti na čtyřbokém soklu se stlačenými bočními volutovými křídly. Drobný objekt je příkladem mírně nalidovělé kamenosochařské práce datované rokem 1799.

3) Kaple Panny Marie, Matky dobré rady (20499/7-1818)

Kaple obdélného půdorysu s polygonálním závěrem situovaná u silnice na okraji obce. Drobná architektonická památka je dokladem dobové zbožnosti a důležitým prostorotvorným prvkem.

4) Boží muka (15339/7-1819)

Čtyřboká boží muka na čelní straně s hlubokou půlkruhově zaklenutou nikou situovaná na křižovatce. Drobný architektonický objekt je důležitým prostorotvorným prvkem obce a dokladem dobové zbožnosti.

Zájmová trasa vysokorychlostní tratě na území obce Vranovice bude vedena na územím s archeologickými nálezy (ve smyslu zákona č. 20/1987 Sb. v platném znění), při veškeré stavební činnosti v území je třeba dodržet povinnost ohlášení oprávněné instituci již v době přípravy stavby. Nacházejí se zde území kategorie I (prokázaná území) a kategorie II (předpokládaná území).

Pouzdrány

Nejstarší písemná zmínka o obci Pouzdrány je z roku 1244, kdy 12. února vydává český král Václav I. listinu, v níž potvrzuje, že nově založený herburský klášter v Brně dostává z majetku Ondřeje Černého vinici v Pouzdřanech. Obec několikrát změnila svůj název.

V roce 1575 udělil císař Maxmilián manský statek Pouzdřanský Fridrichu z Žerotína na Židlochovicích. Na jeho žádost byla obec roku 1581 povýšena císařem Rudolfem II. na městečko. V letech 1597–1608 trpěly Pouzdrány průchody vojsk. Za třicetileté války městečko doznalo velkých škod, zvláště v roce 1663, kdy bylo mnoho obyvatel pobito a městečko téměř zničeno ohněm.

Po bitvě na Bílé hoře, v roce 1621, se na mikulovské panství dostali Ditrichscheini, což mělo za následek odchod části české šlechty.

V obci žila převážná většina obyvatel německého původu a byla zde německá i česká škola. Okupace v roce 1939 pak smíšenému obyvatelstvu přinesla nemalé problémy. Od fašismu byla obec osvobozena 16. dubna 1945.

Pěstění a výroba vína se v obci traduje už od počátku.

Nejbližšími kulturními památkami jsou:

1) Kaple sv. Rozálie (15152/7-1688)

Drobná kaple půvabných tvarů postavená kolem roku 1800 je hodnotnou umělecko-historickou památkou stylově čerpající z vrcholného baroka a důležitým orientačním bodem v krajině.

2) Zámek (24213/7-1684)

Patrová budova na půdorysu ve tvaru písmene U, se zachovanou arkádovou galerií v přízemí nádvoří. Jedná se o původně renesanční zámek z konce 16. století, upravený a rozšířený přestavbami v baroku a 19. století.

Zájmová trasa vysokorychlostní tratě na území obce Pouzdrány bude vedena na územím s archeologickými nálezy (ve smyslu zákona č. 20/1987 Sb. v platném znění), při veškeré stavební činnosti v území je třeba dodržet povinnost ohlášení oprávněné instituci již v době přípravy stavby. Nacházejí se zde území kategorie I (prokázaná území) a kategorie II (předpokládaná území) viz následující obrázek.

Popice

Popice se v písemných pramenech poprvé připomínají v roce 1291, kdy byly prodány dolnokounickému klášteru. Jejich název v německé podobě Popicz naznačuje, že se původně jednalo o ves příslušející některému kostelu nebo knězi. V 15. století přešla část obce zpět do držení Lichtenštejnů a po zrušení kláštera v Dolních Kounicích se majiteli zbytku obce stali páni z Lomnice.

První polovina 17. století přinesla několikerou změnu majitelů obce, a to hlavně v důsledku pohrom Třicetileté války. Od r. 1648 až do poloviny 19. století obec vlastnili Dietrichštejnové z Mikulova. Po roku 1850 byla obec začleněna k soudnímu okresu Hustopeče.

Dne 8. října 1938 byla obec od Československa odtržena a připojena k landrátu mikulovskému.

Popice patřily k poměrně bohatým vsím, neboť značnou část poddanské půdy zabíraly vinice. O jejich kvalitě svědčí i to, že víno z popických vinic bylo dodáváno i na český královský stůl.

Nejbližšími kulturními památkami jsou:

1) Socha sv. Floriána (19843/7-1679)

Datovaná sochařská práce z roku 1866 tradičního ikonografického i stylového pojetí je hodnotnou součástí urbanismu centra obce a památkou na německé osídlení vsi.

2) Poklona (36406/7-1681)

Architektonicky značně nezvyklý typ patrové poklony z pozdního 18. století je vysoce hodnotnou umělecko-historickou památkou postavenou v krajině dominantní poloze.

3) Socha sv. Vendelína (100714)

Kvalitní ukázka umělecko-řemeslné produkce z okruhu brněnských sochařů 2. poloviny 19. století. Díky své urbanistické poloze je významným prvkem spoluvytvářejícím urbanistickou strukturu obce s vazbou na její historii.

4) Sousoší Nejsvětější Trojice (11675/7-8742)

Sloup z roku 1869 je hodnotnou památkou přežívajícího barokního tvarosloví. Jde o výtvarný výzdobný prvek v intravilánu obce, který je zároveň nositelem historické informace a řadí se do regionální typologie památek tohoto druhu.

5) Kaple sv. Rocha, sv. Šebestiána a sv. Rozálie (40663/7-1678)

Sakrální stavba z roku 1716 s konzervativními, ale stylově čistými formami raného baroka je připomínkou morové epidemie a hodnotným historickým, architektonickým prvkem urbanistické zástavby obce.

6) Kostel sv. Ondřeje (18557/7-1677)

Kostel sv. Ondřeje je dominantou vsi i jejího širokého okolí. Hodnotnou raně barokní architekturu strohého vídeňského stylu doplňuje mimořádně ucelené vrcholně barokní vybavení s trojicí oltářů, kazatelnou a obrazy křížové cesty. Kostel si uchoval řadu barokních konstrukcí a detailů včetně krovu.

Zájmová trasa vysokorychlostní tratě na území obce Popice bude vedena na územím s archeologickými nálezy (ve smyslu zákona č. 20/1987 Sb. v platném znění), při veškeré stavební činnosti v území je třeba dodržet povinnost ohlášení oprávněné instituci již v době přípravy stavby. Nacházejí se zde území kategorie II (předpokládaná území).

Šakvice

Obec Šakvice se poprvé připomíná až v roce 1371 pod jménem Čičovice, kdy měla být pustá ves znovu osazena. Toto je předpokladem, že předchůdcem dnešních Šakvic byla nějaká starší osada, která za neznámých okolností zanikla. Na půdorysu dnešní vsi je patrná plánovitost rozložení selských gruntů po obou stranách široké návsi zvané Dědina, na níž stojí také kostel sv. Barbory.

Vesnice prodělala složitý správní vývoj. Po zániku patrimoniální správy v roce 1848 připadla od roku 1850 k soudnímu okresu Hustopeče.

Vymezení území archeologického významu v okolí záměru (<https://www.arcgis.com/>)

V zájmovém území obce Šakvice nebudou bezprostředně ovlivněny žádné historické památky ani archeologické nálezy. Území nevykazuje známky historického ani archeologického významu.

Starovičky

První písemná zmínka o obci Nových Starovic, později Starovičky, se datuje k dni 30. 12. 1239 avšak nejstarším dokladem o činnosti člověka na tomto území pochází archeologický nález keramických střepů datovaných do období cca 4700 let před Kristem. Obec má celkově velmi rozmanitou historii. Nejvýznamnější událostí zde byla tanková bitva v r. 1945.

Nejbližší památky k plánovanému záměru v této obci jsou:

1) Kostel sv. Kateřiny (46260/7-1728)

Kostel s katalogovým číslem 1000158755 je postaven v pozdně gotickém architektonickém stylu z 15. st. obsahující snad pozdně románské jádro (kostel je připomínán již v 13. st.) s barokní úpravou (zaklenutí lodě, zděná hudební kruchta) a přestavbou po r. 1848 nákladem náboženského fondu je cennou památkou.

2) Socha sv. Jana Nepomuckého (46260/7-1729)

Barokní socha obvyklého ikonografického pojetí situovaná na prostranství před kostelem.

3) Boží muka (51570/7-9028)

Památkově chráněná krystalická struktura trnože a patky je dána vzájemným pootočením částí o 45 stupňů. Bohatě plasticky ztvárněná stříška s čely závěsového tvaru nese čtveřici křížků nad stěnami a vrcholový kříž

Ve Starovičkách je vymezeno území s doloženými archeologickými nálezy nebo důvodně předpokládaným výskytem archeologických nálezů, kdy polygon vymezuje pravděpodobný prostor středověkých Staroviček, poprvé připomínaných r. 1239.

V zájmovém území obce Starovičky nebudou záměrem bezprostředně ovlivněny žádné historické památky ani archeologické nálezy.

Zaječí

Ves Zaječí se nachází ve Velkopavlovické vinařské podoblasti. O vsi se první zmínka v písemných pramenech objevuje v r. 1222, kdy je zmiňován místní kostel sv. Jana Křtitele. Byla kolonizována německým obyvatelstvem, kdy jedna čtvrtina připadla v roce 1385 jako věno Anně, manželce Hartneida z Lichtensteina. R. 1848 se ves stala součástí soudního okresu hustopečského a od r. 1949 byla začleněna do okresu Břeclav.

1) Kostel sv. Jana Křtitele (32188/7-1823)

Zdaleka viditelná dominanta v širokém okolí a ikonická památka regionu. Jeho hodnoty spočívají nejen v zachovalém pozdně gotickém presbytáři se stopami původní obranné funkce a s mnoha architektonickými detaily, ale i ve stylově výjimečné novostavbě lodi a věže ve stylu pozdního historismu kombinovaného především ve vnitřním vybavení s vídeňskou secesí. Hodnota památky překračuje hranice jižní Moravy.

2) Socha sv. Jana Nepomuckého (24024/7-1824)

Vrcholně barokní socha patří mezi kvalitní příklady moravského barokního sochařství. Socha je datována k roku 1725. Jejím autorem byl formální analýzou určen Ignác Langelacher, jeden z nejslavnějších tvůrců své doby. Jedná se tak o jednu z jeho raných prací.

Spolu s neobvykle mohutným podstavcem socha tvoří významný urbanistický prvek na křižovatce v jednom z center vsi Zaječí.

Plánovaný záměr v zájmovém území obce Zaječí nebude mít žádný vliv na významné historické památky ani archeologické nálezy.

Rakvice

Nálezy slovanské keramiky dokazují, že oblast Rakvic bylo osídleno slovanskými obyvateli již v pravěku. První písemná zmínka o Rakvicích však pochází až z roku 1248. Jako městečko bylo označeno na nejstarší obecní pečeti se znamením raka s letopočtem 1604. Před třicetiletou válkou se Rakvice staly městečkem, Bočkajovskými a Uherskými vpády však zpustly tak, že se staly opět vsí. Hrozen s listem pak dokládá dlouhou vinařskou tradici obce, která je dnes významným vinařským střediskem Velkopavlovické podoblasti.

Část obce Rakvice spadá do mikroregionu **Lednicko – valtického areálu (2206)**. Obec se nachází na okraji dyjské nivy, kterou až do sedmdesátých let 20. století pokrývaly rozsáhlé plochy zaplavovaných luk s nevelkými lužními lesíky a četnými tůňmi. Louky byly vesměs rozorány, jedna z tůní je dnes chráněna jako přírodní památka jezírko Kutnar a hostí zajímavou řasovou flóru. Památková hodnota zóna je významná zejména daným územím pro historickou osobitost místa, historické vazby sídel, jednotlivých objektů v krajině a krajinný obraz daného území. V obci je uchována řada lidových zvyků a obyčejů.

Další kulturně historické památky evidované v obci jsou následující:

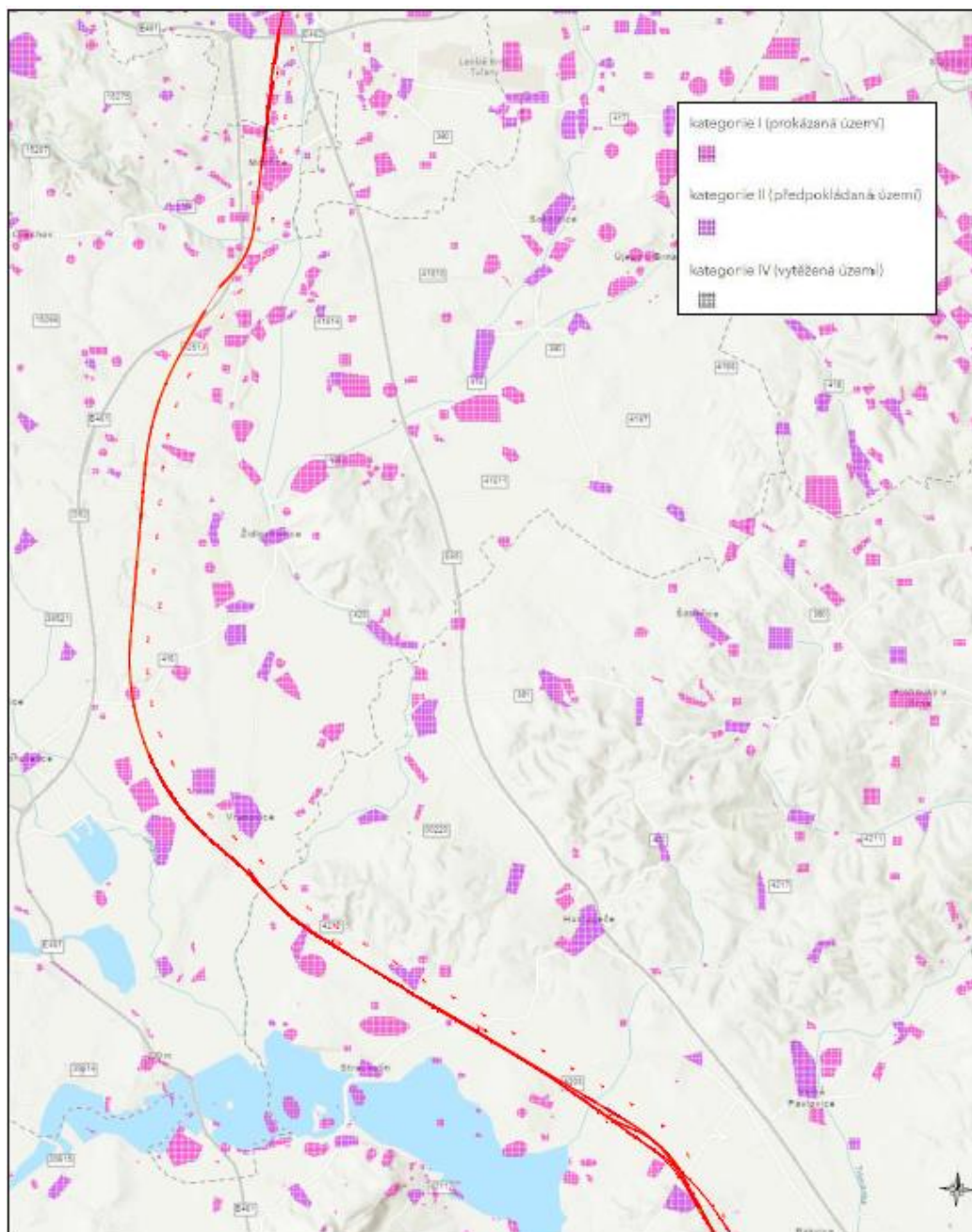
1) Areál kostela sv. Křtitele s křížem (14772/7-1706)

Jednolodní sakrální stavba s čtyřbokou věží v průčelí. Barokní kostel postaven kolem roku 1700 je důležitou architektonickou a umělecko-historickou památkou a dominantou obce. Areál kostela obohacuje kamenný kříž s korpusem Krista datovaný rokem 1803.

2) Socha sv. Jana Nepomuckého (19753/7-1707)

Socha sv. Jana Nepomuckého s puttem (amorkem) stojící na čtyřbokém soklu. Kvalitní kamenosochařská práce datovaná rokem 1775 je výrazným kompozičním prvkem oživujícím prostranství kostela. Kvalitní sochařská práce z roku 1775, poměrně pozdní varianta nepomucenského typu.

V zájmovém území obce Rakvice nebudou bezprostředně ovlivněny žádné historické památky ani archeologické nálezy. Území v okolí záměru nevykazuje známky historického ani archeologického významu.



Obrázek 36 Vymezení území archeologického významu v okolí záměru (<https://www.arcgis.com/>)

Území hustě zalidněná

Město *Modřice* leží na okraji Dyjsko-svrateckého úvalu v nadmořské výšce 204 m n. m. Jde o vinařskou oblast ve Velkopavlovické vinařské podoblasti. Východním okrajem města *Modřice* protéká řeka *Svratka*.

Město *Modřice* má v současné době cca 4 560 obyvatel (01.01.2024). Území bylo osídlováno od 13. století německými kolonisty. Dnes je zde velké zastoupení hal v průmyslové zóně. Převažuje strojírenský průmysl a logistická centra. Zemědělství je v této lokalitě preferováno pouze okrajově.

Obec *Popovice* leží na okraji Dyjsko-svrateckého úvalu v nadmořské výšce 189 m n. m. Obec nemá místní části a katastrální výměra je 261 ha. Jde o vinařskou oblast ve Velkopavlovické

vinařské podoblasti. Východním okrajem města Modřice protéká řeka Svatka. Obec má v současné době cca 341 obyvatel (01.01.2024). Doložené jsou kosterní zůstatky a pazourkové nástroje z mladší doby kamenné. Převažuje zde zemědělská produkce a výroba.

Obec *Rebešovice* leží při levém břehu Svatky a Ivanovického potoka na území tzv. Dyjskosvratecké nivy v nadmořské výšce 204 m n.m. Jde o vinařskou oblast ve Velkopavlovické vinařské podoblasti. Západním okrajem města Modřice protéká řeka Svatka.

Obec Rebešovice má v současné době cca 1 048 obyvatel (01.01.2024). Členitá krajina v okolí obce je vyhledávaným cílem rybářů, turistů a v neposlední řadě i cyklistů. V minulosti byla v této lokalitě velká hojnost ryb díky čemuž ryby jsou součástí znaku obce i základem názvu (původně Rybišovice).

Město *Rajhrad* leží na okraji Dyjsko-svrateckého úvalu v nadmořské výšce 190 m n. m. Jde o vinařskou obec ve Znojenské vinařské podoblasti. Východním okrajem města Rajhrad protéká řeka Svatka. Město Modřice má v současné době cca 3 760 obyvatel (01.01.2024). V okolí města Rajhrad jsou rozšířeny zemědělské odvětví, zejména pěstování vinné révy, výroba bílého i červeného sudového i lahvového vína.

Obec *Holasice* se rozkládají v Dyjsko-svrateckém úvalu v nadmořské výšce 198 m n. m. Východním okrajem města Modřice protéká řeka Svatka. Obec Holasice má v současné době cca 1 302 obyvatel (01.01.2024). V posledních letech prochází obec Holasice prudkým rozvojem. V jeho katastru se staví množství rodinných domů a svoji podnikatelskou činnost zde provozují významné firmy. V obci se rovněž rozšířeno několik vinařství.

Město *Židlochovice* leží při ústí Litavy do Svatky, na západním úpatí Výhonu, nejvyššího kopce Dyjsko-svrateckého úvalu v nadmořské výšce 190 m n.m.. Jde o vinařskou obec ve Velkopavlovické vinařské podoblasti. Do druhé poloviny 20. století mělo město zcela odlišné hranice katastrálního území oproti dnešnímu stavu z důvodu Mnichovské dohody.

Město Židlochovice má v současné době cca 3 554 obyvatel (01.01.2024). V minulosti žila ve městě značná část německy mluvících obyvatel. Ještě před druhou světovou válkou zde žilo několik židovských rodin. Židlochovice se soustředí na činnost v zemědělském a potravinářském průmyslu. Obecně jsou Židlochovice jedním z důležitých míst podílejících se na charakteru moravské kuchyně. Židlochovický cukrovar v minulosti patřil k nejznámějším cukrovarům v českých zemích. Definitivně zrušení výroby došlo v roce 1991.

Obec *Hrušovany u Brna* se rozkládají v Dyjsko-svrateckém úvalu. v nadmořské výšce 184 m n. m. Jedná se o vinařskou obec ve Velkopavlovické vinařské podoblasti. Východním okrajem obce Hrušovany u Brna protéká říčka Šatava.

Obec Hrušovany u Brna má v současné době cca 3 473 obyvatel (01.01.2024). Výhodná poloha obce (úrodná půda, lesy, voda) lákala již před šesti tisíci let osadníky k osídlení. Vedla tudy i jedna z nejvýznamnějších obchodních cest na jižní Moravě. V blízkém okolí obce se nachází pískovna a těží se zde písek i štěrk. V obci funguje i drobná výroba a zpracování plastů a výroba emblémů pro automobilový průmysl.

Obec *Žabčice* leží v Dyjsko-svrateckém úvalu, cca 20 km jižně o Brna v nadmořské výšce 182 m n. m. Jde o vinařskou oblast ve Velkopavlovické vinařské podoblasti. Východní hranici obce částečně vymezuje říčka Šatava.

Obec Žabčice má v současné době cca 1 639 obyvatel (01.01.2024). Na území obce je výrobní hala průmyslové výroby, kdy jsou zde vyráběny hygienické potřeby. Rozsáhlé zastoupení má obec i v zemědělské činnosti. V katastrálním území obce se nachází pískovna a kde probíhá těžba. Na západní hranici se nachází provozovaná skládka odpadů.

Obec *Unkovice* se rozkládá poblíž řeky Svratky v Dyjsko-svrateckém úvalu v nadmořské výšce 180 m n.m. Na přelomu 20. a 21. století došlo k téměř úplnému spojení obce Unkovice se sousední obcí Zábčice. Jde o vinařskou oblast ve Velkopavlovické vinařské podoblasti. Východním okrajem města Modřice protéká říčka Šatava. Obec Unkovice má v současné době cca 719 obyvatel (01.01.2024). V okolí obce Unkovice se provozuje zemědělská činnost.

Obec *Prísnotice* se rozkládají v Dyjsko-svrateckém úvalu v nadmořské výšce 181 m n. m. Jde o vinařskou oblast ve Velkopavlovické vinařské podoblasti. Obcí protéká říčka Šatava. Obec Prísnotice má v současné době cca 873 obyvatel (01.01.2024). V okolí obce Prísnotice se provozuje zemědělská činnost.

Obec *Vranovice* se rozkládá v Dyjsko-svrateckém úvalu, v katastrálním území Vranovice nad Svratkou v nadmořské výšce 177 m n.m. Jde o vinařskou oblast v Mikulovské vinařské podoblasti. Středem obce protéká říčka Šatava. Obec Vranovice má v současné době cca 2 435 obyvatel (01.01.2024). Blízké okolí obce bylo osídlováno starými Římany i starými Slovany. Na území obce je v provozu Sušárna Pohořelice s.r.o. V okolí obce Vranovice se provozuje zemědělská činnost.

Obec *Pouzdrány* leží nedaleko řeky Svratky, zhruba 13 km od Hustopečí a 12 km od Pohořelice mezi dálnicemi D2 a D52 v nadmořské výšce 177 m n. m. Severní a jižní okraj obce je položen výše, střed leží v kotlině mezi Kolbami a Starou horou na severním okraji obce a Leitnami, táhlým hřbetem stoupajícím v jižní části vsi. Jde o vinařskou oblast v Mikulovské vinařské podoblasti. Západním okrajem obce Modřice protéká řeka Svratka. Obec Pouzdrány má v současné době cca 794 obyvatel (01.01.2024). Pouzdrány jsou zemědělskou i vinařskou oblastí.

Obec *Popice* leží na jihozápadně od Hustopečí v okrese Břeclav v Jihomoravském kraji v nadmořské výšce 188 m n. m. Popice jsou typickou ulicovou obcí vzniklou ve středověku podél tzv. honácké stezky z Pešti do Prahy. Celou délkou obce protéká Popický potok.

Obec Popice má v současné době cca 990 obyvatel (01.01.2024). Území bylo osídlováno od 13. století německými kolonisty. V okolí obce se rozkládají vinice a víno z těchto vinic bylo dodáváno i na český královský stůl. Rozsáhlá je také zemědělská činnost.

Obec *Strachotín* se nachází v okrese Břeclav v Jihomoravském kraji. Obec leží při Novomlýnských nádržích asi 15 km od Mikulova v nadmořské výšce 170 m n. m. V současné době se obec nachází v Mikulovské vinařské podoblasti s viničními tratěmi: Nad sklepy, Šusfeldy, U hřiště, Kolimberk a Kraví hora. Obcí protéká Popický potok a jižní hranici tvoří vodní nádrže Nové Mlýny a Strachotinský rybník.

Obec Strachotín má v současné době cca 805 obyvatel (01.01.2024). Území bylo osídlováno od 13. století německými kolonisty. V okolí obce se rozkládají vinice a celá řada vinařství. Díky své poloze u vodní nádrže a širokou nabídkou vinařství je obec vyhledávaným turistickým cílem.

Obec *Šakvice* se nachází v okrese Břeclav v Jihomoravském kraji, 5 km jižně od Hustopečí na mírně výšině nedaleko Novomlýnské nádrže v nadmořské výšce 177 m n. m. Jde o vinařskou oblast ve Velkopavlovické vinařské podoblasti. Východní částí obce protéká potok Štinkovka a zároveň jihozápadní hranici obce tvoří vodní nádrž Nové Mlýny.

Obec Šakvice má v současné době cca 1 492 obyvatel (01.01.2024). Území bylo osídlováno od 13. století německými kolonisty. Dnes je v obci lehká průmyslová výroba zvukové a světelné techniky. V okolí obce Šakvice se je rozšířená zemědělská činnost.

V obci *Zaječí* nacházející se ve Velkopavlovické vinařské podoblasti v současnosti žije celkem 1 508 (01.01.2024) obyvatel. Nejstarší písemná zmínka o obci je z roku 1222, byla kolonizována od 13. století Němci, a k lednickému panství se zpět dostala až v roce 1638.

Obec *Rakvice* se nachází v Jihomoravském kraji v okrese Břeclav. V současné době zde žije 2 124 obyvatel (01.01.2024). Do 13. století bylo přibližně tam, kde dnes obec leží (avšak blíže toku Dyje) slovanské sídliště, což potvrzuje několik nálezů slovanské keramiky. Rakvice jsou významným vinařským centrem spadající do Velkopavlovické vinařské podoblasti. Nachází se zde i řada vinařských závodů a menších rodinných vinařství.

Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení

Určujícím prvkem pro zátěž životního prostředí v dotčené lokalitě je kvalita ovzduší a hluk.

Z hlediska **hlukové zátěže** je z výsledků hlukové studie patrné, že z provozu záměru, které bylo provedeno v rámci Akustického posouzení je zřejmé, že v zájmovém území je překročen příslušný hygienický limit v některých výpočtových bodech.

V ostatních výpočtových bodech je příslušný hygienický limit splněn.

V zájmové lokalitě hlukovou situaci ovlivňuje zejména hluk z provozu dopravy silniční a také hlukem z provozu dopravy železniční. Dále je hluková situace v zájmových lokalitách ovlivňována vlivem činností stacionárních zdrojů v průmyslových areálech.

Současná **kvalita ovzduší** byla vyhodnocena na základě pětiletých průměrů koncentrací znečišťujících látek publikovaných ČHMÚ pro potřeby zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší. Tato data jsou uváděna pro čtverce 1 × 1 km. A dále také na základě informací ze stanic imisního monitoringu s vhodnou reprezentativností naměřené v letech 2017 až 2021. Hodnoceny byly pouze látky, které jsou relevantní z hlediska posuzovaného záměru.

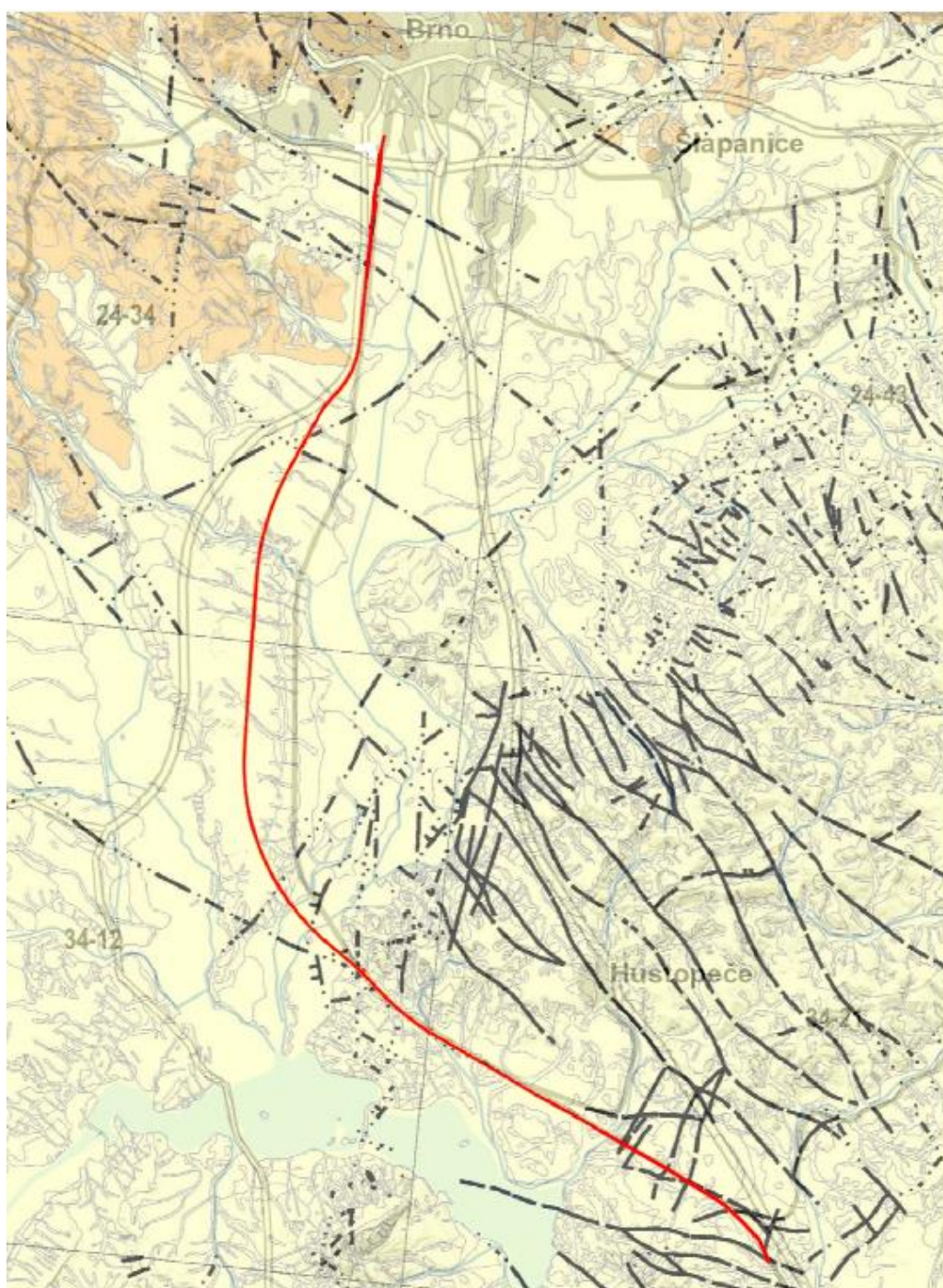
Celková kvalita ovzduší je dobrá, viz kapitola C.II.1. V oblasti projektovaného umístění vysokorychlostní tratě nedochází, hodnotíme-li průměr koncentrací všech dotčených čtverců, k překračování imisních limitů žádné z relevantních znečišťujících látek. V okolí Modřic dochází k 10 % překročení imisního limitu pro benzo(a)pyren.

Imisní limit pro ochranu lidského zdraví je stanoven pro NO₂, limit pro ochranu ekosystémů a vegetace je stanoven pro NO_x. Imisní limit pro ochranu ekosystémů a vegetace pro roční průměrné koncentrace NO_x nebyl v roce 2022 překročen na žádné z 20 venkovských stanic. Vyšší hodnoty koncentrací NO_x jsou měřeny v blízkosti frekventovaných komunikací. V území projektované tratě se jedná o oblast jižně od Brna mezi Horními Heršpicemi a Modřicemi. Dle platné české legislativy se úroveň ročních koncentrací NO_x, vzhledem k imisnímu limitu pro ochranu ekosystémů a vegetace, hodnotí pouze na venkovských stanicích.

Z mapy **radonového indexu** je možné vyčíst radonový potenciál místního geologického podloží. Radonový index geologického podloží určuje míru pravděpodobnosti, s jakou je možno očekávat úroveň objemové aktivity radonu v dané geologické jednotce. Hlavním zdrojem radonu, pronikajícího do objektů, jsou horniny v podloží stavby. Vyšší kategorie radonového indexu podloží proto určuje i vyšší pravděpodobnost výskytu hodnot radonu nad 200 Bq/m³ v existujících objektech (hodnota EOAR). Zároveň indikuje i míru pozornosti, kterou je nutno věnovat opatřením proti pronikání radonůz podloží u nové výstavby.

V zájmovém území se nachází nízké a střední kategorii radonového indexu.

Je tedy zřejmé, že určení kategorie radonového indexu na stavebním pozemku není možné provádět odečtením z mapy jakéhokoliv měřítka, ale pouze měřením radonu v podloží na konkrétním místě prozohlednění lokálních, často proměnlivých geologických podmínek.



Obrázek 37 Mapa radonového rizika (<https://gis-aopkcr.opendata.arcgis.com/>)

Staré ekologické zátěže

Dle Systému evidence kontaminovaných míst (SEKM), který byl zřízen a je spravován a aktualizován MŽP, je v blízkosti celé délky zájmové trasy vysokorychlostní tratě a v blízkém okolí evidováno několik starých ekologických zátěží (SEZ) (následující obrázky).

Východně od záměru, na okraji města Brna ve vzdálenosti cca 20 m, se nachází SEZ Bývalý areál SOLID v.o.s. Brno.

Dále západně od záměru se ve vzdálenosti cca 100 m, se nachází SEZ Skládka Horní Heršpice, kde je nutný průzkum kontaminace.

Dále po trase západně od záměru ve vzdálenosti cca 250 m, se nachází ABB EJF a. s. Brno, kde je nutná institucionální kontrola způsobu využívání lokality.

Ve vzdálenosti cca 170 m západně od záměru se na okraji Brna nachází Brno Přízřenice – AFK Plast, kde je nutný průzkum kontaminace.

Dále po trase západně od záměru ve vzdálenosti cca 80 m, se nachází Brno Přízřenice – REMET, spol. s.r.o., kde je doporučený průzkum kontaminace.

Ve vzdálenosti cca 100 m západně od záměru se na okraji Brna nachází Firesta a. s., kde je nutná institucionální kontrola způsobu využívání lokality.

Východně od záměru, ve vzdálenosti cca 160 m, se nachází KOVOLIT, a. s., kde je doporučený průzkum kontaminace.

Východně od záměru se nachází ve vzdálenosti cca 530 a 350 m skládky na Hliništi a na Hliništi II., kde u skládky na Hliništi je nutná institucionální kontrola způsobu využívání lokality a u skládky na Hliništi II. je nutný průzkum kontaminace.

Dále po trase se nachází, se vzdálenosti cca 670 m západním směrem nachází Skládky Ledce – Pískovna, kde je nutný průzkum kontaminace.

Východním směrem od záměru ve vzdálenosti cca 730 m se nachází Skládky Hrušovany, kde není nutný žádný doporučený postup.

Ve větší vzdálenosti cca 1,4 km východním směrem od zájmové trasy se nachází areál Ytong – kolejiště, kde je nutnost dalšího monitoringu vývoje a šíření kontaminace v čase.

V katastrálním území Žabčice ve vzdálenosti cca 500 m západním směrem od zájmové trasy se nachází skládka Žabčice, kde je nutnost dalšího monitoringu vývoje a šíření kontaminace v čase.

Ve větší vzdálenosti cca 1,4 km západním směrem od zájmové lokality se nachází skládka Pohořelice – Smolín, kde je nutná institucionální kontrola způsobu využívání lokality.

V katastrálním území Vranovice nad Svratkou ve vzdálenosti cca 320 m severovýchodním směrem od zájmové trasy se nachází skládka Vranovice – Hlinek, kde je nutnost průzkumu kontaminace.

Ve vzdálenost cca 1,2 km západním směrem od zájmové trasy se nachází skládka Pávišova jáma, kde je nutnost průzkumu kontaminace.

Jižně od záměru ve vzdálenosti cca 1,3 km, se nachází skládka Pouzdřany, kde je nutný kontaminační průzkum.

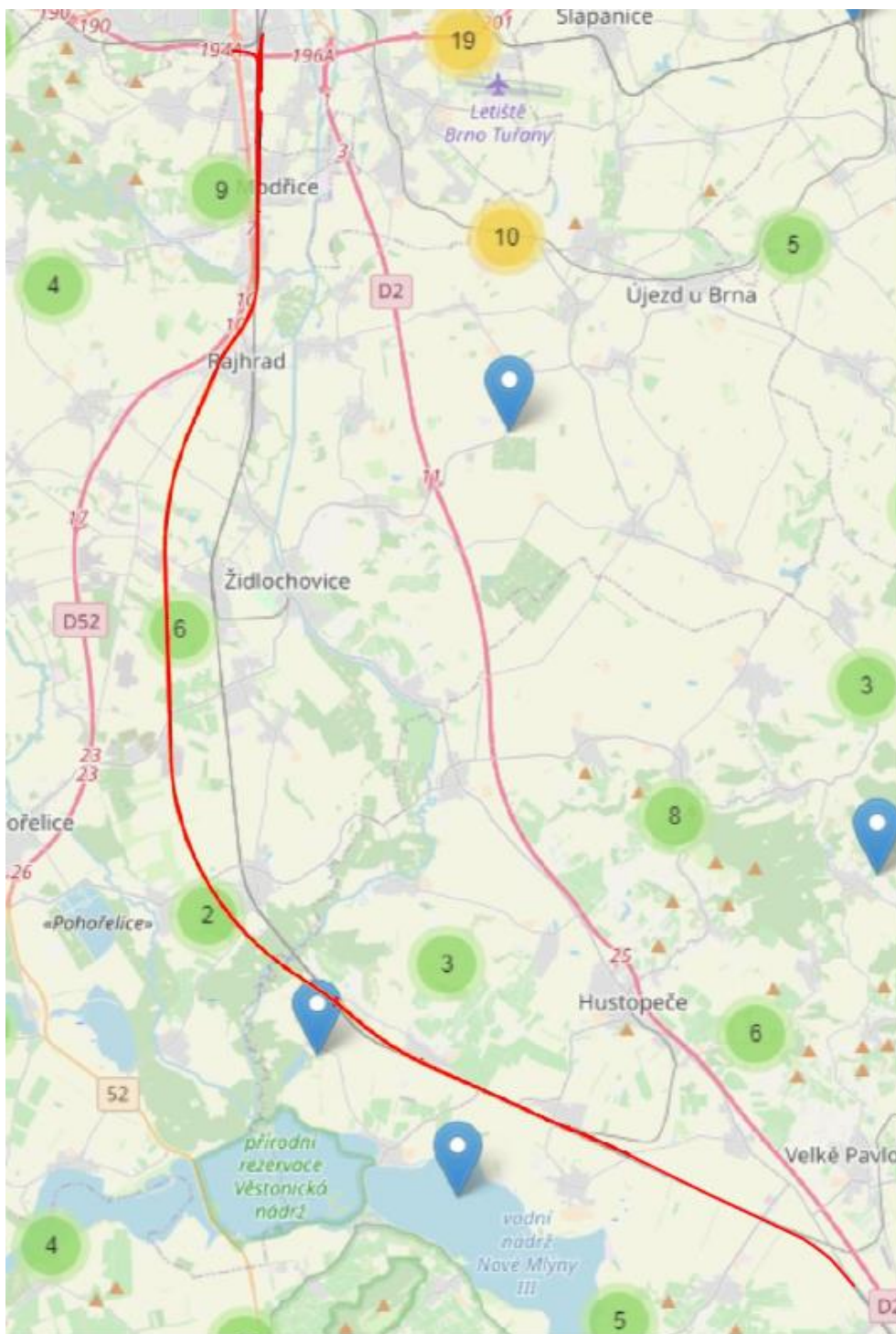
V katastrálním území Popice ve vzdálenosti cca 950 m severovýchodně od zájmové trasy se nachází skládka Popice – Za dvorem, kde je nutné realizovat kontaminační průzkum.

V katastrálním území Strachotín ve vzdálenosti cca 3 km jižním až jihozápadním směrem od zájmové trasy se nachází na dně vodní nádrže Nové Mlýny sondy po těžbě ropy mimo CHOPAV Morava – sektor VIII. fáze III., kde je nutná realizace nápravného opatření.

V katastrálním území Šakvice ve vzdálenosti cca 2 km jižním až jihovýchodním směrem od zájmové trasy se nachází skládka Šakvice – Šutrák, kde bude nutný další monitoring vývoje a šíření kontaminace v čase.

Cca 600 m od záměru se v Šakvicích také nachází dekontaminační plocha, která byla zkolaudována v roce 1992 jako polní hnojiště. Nyní je ve vlastnictví a provozu společností ESET, a kde se naváží kontaminovaná zemina především ropnými látkami.

V obci Rakvice se ve vzdálenosti cca 100 m od záměru jihozápadním směrem je v jámě po těžbě hlíny umístěna skládka komunálního odpadu Dílce. Navážení bylo ukončeno na začátku 90. let. V druhé polovině 90. let proběhla na náklady obce rekultivace skládky. Nyní (2020) část prostoru slouží k ukládání inertního odpadu a zbytek je porostlý rostlinami.



Obrázek 38 Vymezení SEZ v okolí záměru VRT Obrázek (<https://aopkcr.maps.arcgis.com/>)

Extrémní poměry v dotčeném území

V průběhu celé zájmové trasy se nenacházejí sesuvy, sutě, prudké svahy, nestabilizované náplavy a písky nebo jiné svahové nestability.

Nejbližším plošným sesuvem vůči záměru je plošný sesuv nacházející se ve vzdálenosti cca 430 m severovýchodním směrem v blízkosti koryta řeky Svratky. Plošný sesuv má přibližnou rozlohu cca 0,15 km² a ID číslo tohoto sesuvu je 6331.

V k.ú. Zaječí cca 3,7 km od záměru západním směrem se nachází dočasně uklidněné svahové nestability přírodního původu s ID CGS3421221 o ploše 0,1 km².

Území není součástí důlních děl nebo poddolovaného území.

Zájmové území prochází záplavovým územím pro stoletou vodu (Q₁₀₀) v místech toku řeky Svratky mezi Pouzdřany a Vranovicemi a jeho přítoku Bobrava mezi Modřicemi a Popovicemi. Dále je území lokalizováno v blízkosti stoleté, dvacetileté a pětileté vody (Q₁₀₀, Q₂₀ a Q₅) u řeky Svratky a Jihlavy a jejích přítoků. Nejbliže se však tato hranice nachází v úseku Modřice, Popovice a Rajhrad (řeka Svratka) a severně od Přibice (řeka Jihlava).

V posuzované oblasti nejsou extrémní poměry.

C.II. Charakteristika současného stavu životního prostředí, resp. krajiny v dotčeném území a popis jeho složek nebo charakteristik, které mohou být záměrem ovlivněny, zejména ovzduší (např. stav kvality ovzduší), vody (např. hydromorfologické poměry v území a jejich změny, množství a jakost vod atd.), půdy (např. podíl nezastavěných ploch, podíl zemědělské a lesní půdy a jejich stav, stav erozního ohrožení a degradace půd, zábor půdy, eroze, utužování a zakrývání), přírodních zdrojů, biologické rozmanitosti (např. stav a rozmanitost fauny, flóry, společenstev, ekosystémů), klimatu (např. dopady spojené se změnou klimatu, zranitelnost území vůči projevům změny klimatu), obyvatelstva a veřejného zdraví, hmotného majetku a kulturního dědictví včetně architektonických a archeologických aspektů

Klimatické poměry

Předmětná lokalita se podle Mapy klimatických oblastí Československa (Quitt 1971) nachází v teplé oblasti v kategorii T4. Pro tuto kategorii je typické poměrně krátké, teplé jaro, léto je teplé dlouhé a suché, podzim je poměrně krátký, teplý, zima je krátká, suchá až velmi suchá. Bližší charakteristiky oblasti T4 udává následující tabulka.

Tabulka 77 Charakteristika klimatické oblasti T4

Počet letních dnů	60–70
Počet dnů s průměrnou teplotou 10 °C a více	170–180
Počet mrazových dnů	100–110
Počet ledových dnů	30–40
Průměrná teplota v lednu	-2 až -3
Průměrná teplota v dubnu	9–10
Průměrná teplota v červenci	19–20
Průměrná teplota v říjnu	9–10
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	80–90
Srážkový úhrn ve vegetačním období	300–350
Srážkový úhrn v zimním období	200–300
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	40–50
Počet dnů zamračených	40–60
Počet dnů jasných	110–120

Nejteplejší měsíc je červenec (průměrná teplota 19 až 20 °C), nejstudenější je prosinec, případně leden (průměrná teplota -2 až -3 °C). Srážkově nejbohatším měsícem je červen, nejsušší je leden. Srážkový úhrn ve vegetačním období je 300–350 mm, v klidovém období 200–300 mm.

Podle zprávy ze dne 25.01.2017 vydané Evropskou agenturou pro životní prostředí čelí regiony Evropy v důsledku změny klimatu růstu hladiny moří a zvyšující se extremitě počasí, která se projevuje častějšími a intenzivnějšími vlnami veder, povodněmi, epizodami sucha a bouřemi. Podle zprávy „Změna klimatu, dopady a zranitelnost v Evropě 2016“ pozorované změny klimatu již vykazují rozsáhlé dopady na ekosystémy, hospodářství a lidské zdraví a na kvalitu života v Evropě. Na celosvětové i evropské úrovni jsou neustále zaznamenávány nové teplotní rekordy, rekordní hladiny moří i rekordní úbytek mořského ledu v Arktidě. Charakter atmosférických srážek se v Evropě mění, vlhké oblasti se obecně stávají ještě vlhčími a suché oblasti ještě suššími. Objem ledovců a sněhové pokrývky se zmenšuje. Zároveň jsou v mnoha oblastech stále častější a intenzivnější extrémní klimatické výkyvy, jako jsou vlny veder, silné srážky a sucha. Zpřesňované prognózy vývoje klimatu poskytují další důkaz o tom, že v mnoha evropských regionech budou stále častější extrémy spojené se změnou klimatu.

Kontinentální region, do kterého je zařazena i Česká republika, je podle zprávy ohrožen do budoucna zejména nárůstem teplotních extrémů, které se mohou odrazit ve snížení množství srážek v létě (následky v podobě sucha ČR pocítila již v roce 2015 a potýká se s nimi i v současnosti), rizikem lesních požárů, či nárůstem četnosti povodní. V průměrném rozsahu se toto konstatování týká i zájmové oblasti záměru.

Důsledky změny klimatu jsou v Evropě i na celém světě stále citelnější. Průměrná globální teplota, která se v současnosti pohybuje okolo 0,8 °C nad úrovní před industrializací, i nadále roste. Mění se některé přírodní procesy i srážkové modely, roztávají ledovce, stoupají hladiny moří. Aby se zabránilo nejvýznamnějším rizikům, která s sebou nese změna klimatu, a zejména rozsáhlým nezvratným dopadům, je třeba globální oteplování snížit na méně než 2 °C nad úroveň před industrializací. Zmírňování změny klimatu musí proto zůstat pro mezinárodní společenství prioritou.

S ohledem na zvláštní a dalekosáhlou povahu dopadů změny klimatu na území EU je třeba patření pro přizpůsobení přijmout na všech úrovních – od místní přes regionální až po úroveň jednotlivých států.

Existují dva hlavní způsoby, jak přistupovat ke změně klimatu – mitigace a adaptace. Mitigace, neboli zmírňování, se zaměřuje zejména na příčiny změny klimatu, a sice snižováním emisí skleníkových plynů.

Adaptace se zabývá neodvratnými důsledky změny klimatu a snahou o snížení rizik. Ačkoliv existují jak v rámci Evropské unie, tak i v mezinárodním kontextu jasně dané závazky ke snižování emisí, je změna klimatu nevyhnutelná, což znamená, že se musíme přizpůsobovat.

Při posuzování měnícího se klimatu se za klíčové změny považují následující klimatické faktory (nazývané rovněž primární klimatické faktory, angl. primary climate drivers):

- teplota (změny v průměrných teplotách i frekvenci a rozsahu extrémních teplot)
- srážky (dešťové, sněhové apod.) (změny v průměrném množství srážek, frekvenci a síle extrémních srážkových jevů)
- rychlost větru (průměrná i maximální rychlost větru)
- vlhkost
- sluneční záření

Změny v těchto primárních klimatických faktorech mají za následek různé složení nebezpečí souvisejících se změnou klimatu s možnými dopady na záměr. K druhům nebezpečí, která by se měla při hodnocení zranitelnosti posoudit, se řadí následující v tabulce níže.

Tabulka 78 Druhy nebezpečí

Riziko – popis	Riziko – popis
Rostoucí průměrná teplota vzduchu	Průběžný nárůst průměrných teplot
Extrémní nárůsty teplot a vln veder	Změny ve frekvenci a intenzitě období s vysokými teplotami, včetně vln veder (období s extrémně vysokými nejvyššími a nejnižšími teplotami)
Změny v průměrném množství dešťových srážek	Průběžný trend ve zvýšeném či sníženém množství srážek (déšť, sníh, kroupy apod.)
Změny v extrémním množství dešťových srážek	Změny ve frekvenci a intenzitě období s intenzivními dešťovými nebo jinými srážkami
Povodně	Povodně na řekách a vodních tocích
Půdní eroze	Proces odnášení a přemístování zeminy a horniny působením povětrnostních vlivů, úbytku masy a působením vodních toků, ledovců, vln, větru a podzemních vod
Nestabilita půdy / sesuvy půdy / laviny	Sesuv půdy: velké množství masy sesunuté ze svahu působením gravitace, často za současného působení vody při nasycení masy vodou
Průměrná rychlost větru	Postupné změny v průměrné rychlosti větru
Sucho	Prodloužená období s abnormálně nízkým výskytem dešťových srážek vedoucí k nedostatku vody
Mrazy	Prodloužená období s extrémně nízkými teplotami
Škody vlivem mrznutí a tání	Opakované mrznutí a tání může poškozovat strukturu materiálů vlivem

Mírné podnebí ČR přechodného charakteru mezi oceánským a kontinentálním klimatem je charakteristické střídáním čtyř ročních období. Klima ČR se kvůli malé rozloze státu liší v jednotlivých lokalitách především v souvislosti s nadmořskou výškou, případně v rámci výškové členitosti terénu.

V současnosti dochází ke změnám v distribucích teplot a srážek nejen v rámci ČR, ale také evropsky a globálně, přičemž jsou na klimatické podmínky propojeny také s ekonomickou aktivitou dané oblasti. Ochrana klimatu se tak stává důležitým globálním environmentálním tématem. Na území České republiky je v důsledku klimatické změny predikováno zvýšení průměrných ročních teplot až o 4 °C do roku 2100 a nárůst počtu dní bezesrážkového období. K tomu se přidává také častější výskyt extrémních jevů, jako jsou například přívalové povodně nebo naopak dlouhotrvající vlny letních veder. Tyto skutečnosti musí být při formulaci regionální politiky vzaty v úvahu.

Územní teploty v Jihomoravském kraji

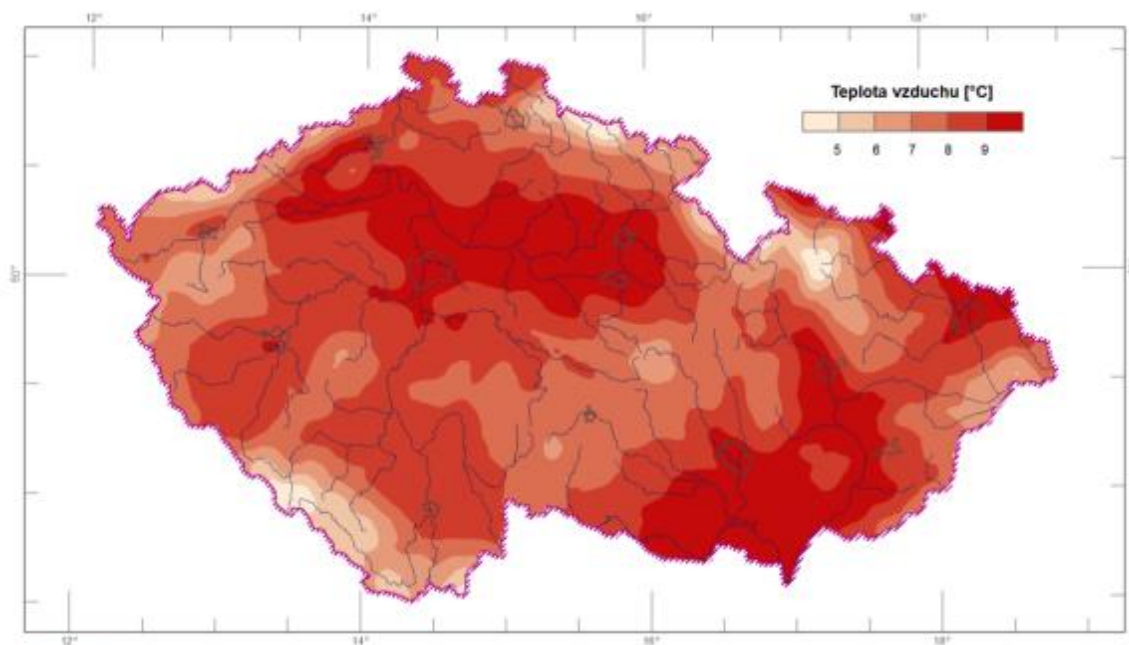
Níže uvedené klimatické veličiny vycházejí z dat k projektu Ministerstva dopravy ČR z r. 2017, konkrétně „Odborný podklad k zohlednění dopadů změny klimatu při přípravě projektů

dopravní infrastruktury“. Dokument byl zhotoven Českým hydrometeorologickým ústavem a Matematicko-fyzikální fakultou Univerzity Karlovy.

Vybrány byly ty klimatické změny, které lze považovat z hlediska předmětného území za nejvíce reprezentativní, a které poskytují ucelený přehled o zájmovém území od r. 1986 do r. 2015, a to i v porovnání s celorepublikovými souhrnem.

Průměrná roční teplota vzduchu

Dle sledovaných dat od r. 1996 do r. 2015 se průměrná roční teplota vzduchu pohybuje v přibližném rozmezí od 5 °C do 9 °C. Lokalita záměru spadá mezi nejteplejší oblasti ČR s průměrnou roční teplotou vzduchu nad 9 °C, kde patří Dyjsko-Svratecký, Dolnomoravský a Hornomoravský úval, Poohří, Polabí a území hlavního města Praha. V horských oblastech jsou naopak zaznamenány nejnižší průměrné roční teploty vzduchu.

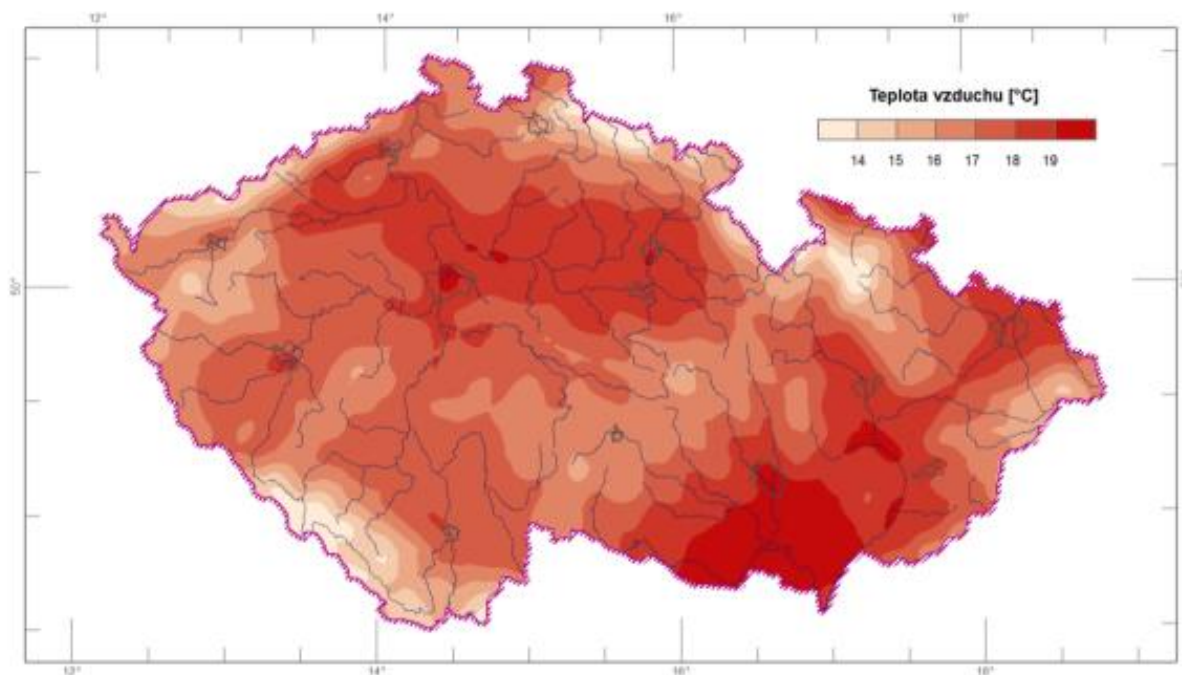


Obrázek 39 Průměrná roční teplota (<https://www.chmi.cz/>)

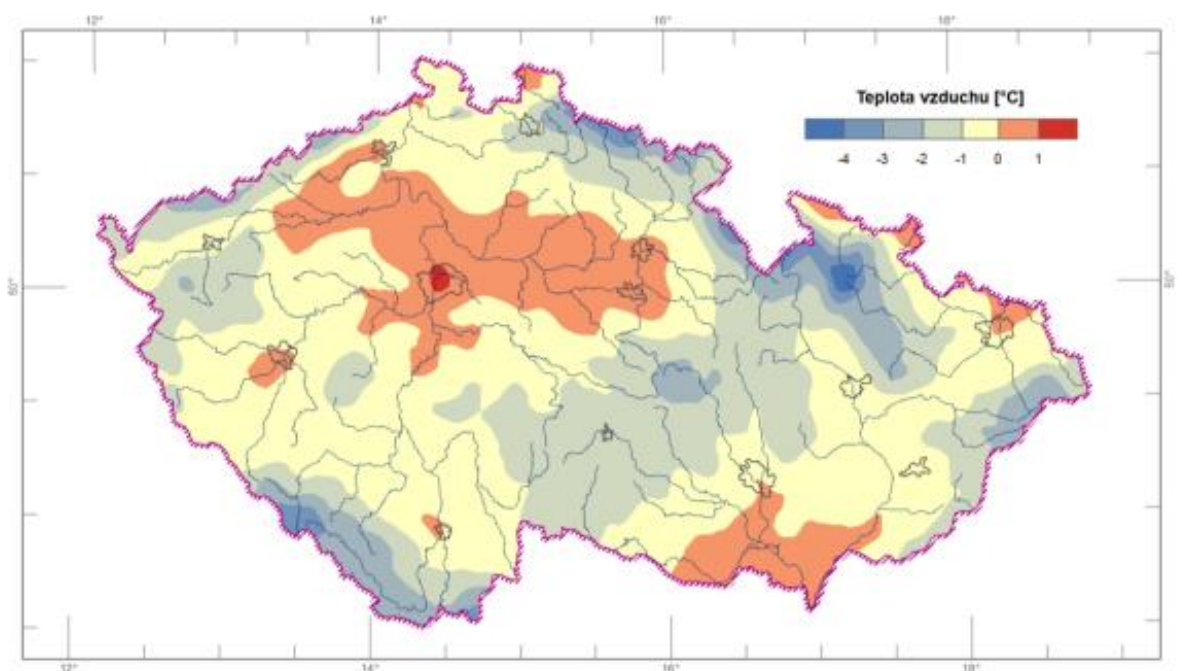
Průměrné sezónní teploty vzduchu

Dle dlouhodobě sledovaných dat od r. 1986 do r. 2015 se průměrné sezónní teploty vzduchu na území České republiky pohybují od cca 14 do 19 °C pro letní sezónu a od cca -4 °C do cca 1 °C pro sezónu zimní.

Průměrná sezónní teplota vzduchu se v zájmovém území pohybuje v letní období v rozmezí nad 19 °C a v zimním období cca od 0 °C do 1 °C, viz mapky níže.



Obrázek 40 Průměrná sezónní teplota vzduchu (letní období) (<https://www.chmi.cz/>)

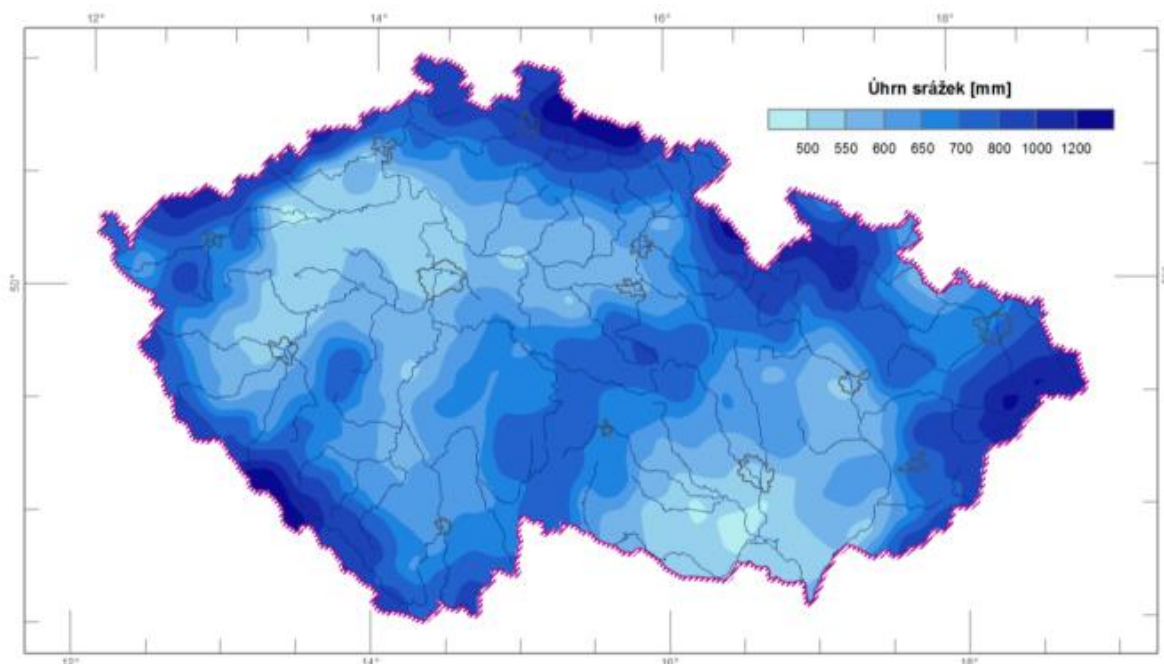


Obrázek 41 Průměrná sezónní teplota vzduchu (zimní období) (<https://www.chmi.cz/>)

Průměrný roční úhrn srážek

Na většině území České republiky je průměrný roční úhrn srážek okolo 700 mm. Srážkově nejvydatnějšími oblastmi jsou hřebeny hor, kde se průměrný roční úhrn pohybuje nad 1200 mm. Průměrný roční úhrn srážek pod 500 mm se pohybuje v nejsušších oblastech Žatecké pánve a Jižní Moravy.

Pro území, kde spadá záměr VRT, se průměrný roční úhrn srážek pohybuje v rozmezí cca od 500 do 550 mm.

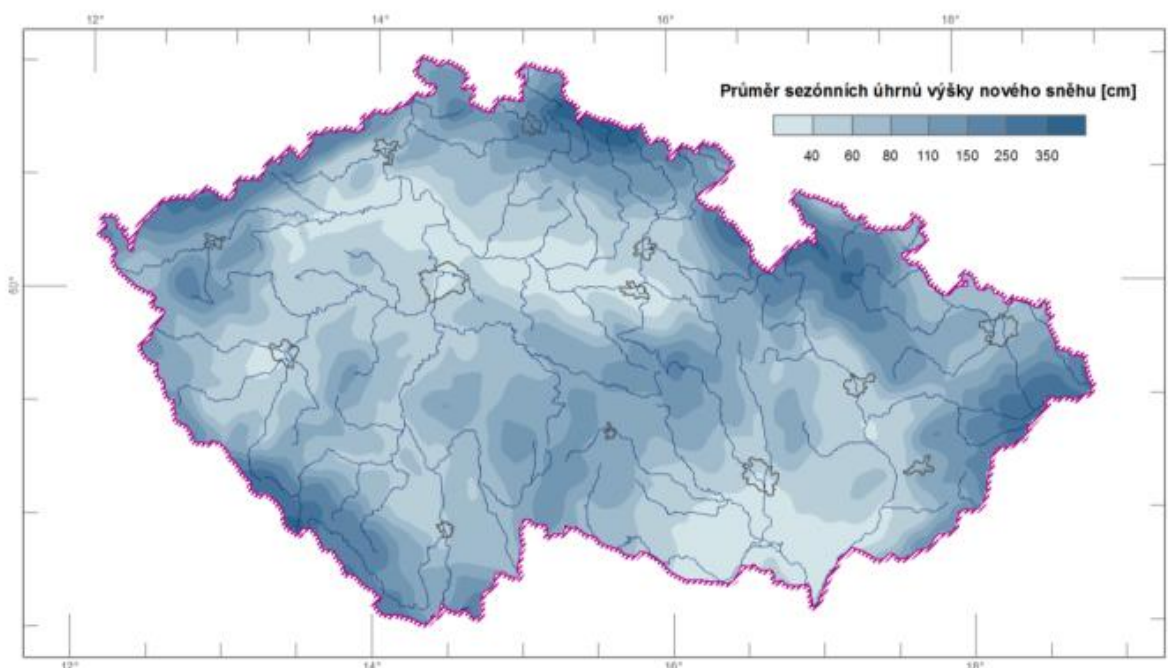


Obrázek 42 Průměrný roční úhrn srážek (<https://www.chmi.cz/>)

Průměrný sezónní úhrn výšky nového sněhu (listopad až březen)

Sezónní úhrn výšky nového sněhu udává sumu nově napadlého sněhu a je vhodnou charakteristikou např. pro popis náročnosti daného místa na údržbu komunikací. Průměrný sezónní úhrn výšky nového sněhu je v rámci území České republiky nejnižší v oblasti Polabí, Poohří a na jižní Moravě. V těchto oblastech nedosahuje ani 40 cm za sezónu. Naopak nejvyšší je na hřebeni Krkonoš, a to přes 350 cm.

Území pro předmětný záměr je položeno v oblasti s průměrným sezónním úhrnem výšky nového sněhu v rozmezí cca do 40 cm.



Obrázek 43 Průměrný sezónní úhrn výšky nového sněhu (<https://www.chmi.cz/>)

Vzhledem k výše uvedeným údajům lze konstatovat, že předmětný záměr se nachází v oblasti s vyšší průměrnou roční teplotou vzduchu ve srovnání s celorepublikovým průměrem. Obdobně je tomu tak i ve srovnání průměrné sezónní teploty vzduchu v letním období. Průměrná sezónní teplota vzduchu pro zimní sezónu je v oblasti předmětného záměru spíše průměrná v porovnání s celorepublikovým standardem.

Co se týče průměrného ročního úhrnu srážek, ve vybraném území pro předmětný záměr se pohybuje v rozmezí cca od 500 do 550 mm, což je nižší úhrn ve srovnání s průměrem České republiky. Nižší úhrny odpovídají i v rámci průměrné sezónní výšky nového sněhu (listopad až březen).

Snižování emisí skleníkových plynů a posilování jejich propadů (mitigace) je nedílnou součástí řešení problematiky změny klimatu a jejich negativních dopadů. Emise a propady hlavních skleníkových plynů jsou pravidelně kontrolovány Rámcovou úmluvou OSN o změně klimatu formou inventarizace. Inventarizace je prováděna v souladu s metodikou IPCC. V ČR nese zodpovědnost za správné fungování Národního Inventarizačního Systému (NIS) Ministerstvo životního prostředí, které pověřilo Český hydrometeorologický ústav jako organizaci zodpovědnou za koordinaci přípravy inventarizace a požadovaných datových i textových výstupů. Celkové agregované emise skleníkových plynů (bez sektoru LULUCF, včetně nepřímých emisí CO₂) v ČR poklesly v období 1990–2019 o 38,0 % (75,7 Mt CO₂ ekv.), v roce 2019 v meziročním srovnání o 4,6 % na 123,3 Mt CO₂ ekv. Po počátečním výrazném poklesu na začátku 90. let 20. století způsobeného restrukturalizací ekonomiky emise kolísaly dle vývoje výkonu ekonomiky, struktury tvorby HDP a vývoje sektorových faktorů, které měly vliv na sektorové trendy emisí. Při započtení bilance emisí a propadů ze sektoru LULUCF pokles emisí v hodnoceném období činil pouze 28,7 %. Vývoj ovlivnil dramatický růst emisí ze sektoru LULUCF v období 2017–2019 do kladné bilance v letech 2018 a 2019 způsobené špatným zdravotním stavem lesů, který zhoršují projevy změny klimatu a s nimi související kůrovcová kalamita. Nejvýznamnější kategorií inventarizace je sektor energetiky, odkud pochází 84 % celkových emisí skleníkových plynů, převážně CO₂. Z jednotlivých skleníkových plynů zaujímaly v roce 2019 největší podíl na celkových agregovaných emisích ČR (včetně LULUCF) emise CO₂ 83,9 %, v případě emisí CH₄ podíl činil 9,2 %, emisí N₂O 4,1 % a emisí F-plynů 2,8 %. Podíly jednotlivých látek se v hodnoceném období měnily jen nevýznamně, výjimkou jsou emise F-plynů, které od roku 2000 stouply zhruba sedminásobně a jejich podíl se zvýšil o 2,4 p. b.

Byla zpracována nová Politika ochrany klimatu v České republice, která byla v červnu 2016 předložena vládě České republiky pro informaci. Součástí návrhu Politiky ochrany klimatu v České republice je aktuální strategie ochrany klimatu do roku 2030, s výhledem do roku 2050, a návrh opatření, která povedou k efektivnímu snižování emisí skleníkových plynů.

Evropská politika je zaměřena na zajištění plynulosti provozu pomocí aplikací telematiky ve všech druzích dopravy, na využívání energeticky efektivnějších druhů dopravy: v osobní dopravě větší využívání veřejné dopravy, zejména v elektrické trakci, náhrada letecké dopravy na kratší vzdálenosti rychlou železnicí, v nákladní dopravě přesun 30 % současné silniční nákladní dopravy s přepravní vzdáleností nad 300 km na železniční nebo vodní dopravu do roku 2030.

Operační program doprava 2021–2027 obsahuje tyto specifické cíle na podporu klimatu:

- Rozvoj udržitelné, inteligentní, bezpečné a intermodální sítě TEN-T odolné vůči změnám klimatu.
- 1.2 Rozvoj udržitelné, inteligentní a intermodální celostátní, regionální a místní mobility odolné vůči změnám klimatu, včetně lepšího přístupu k síti TEN-T a přeshraniční mobility.

Posuzovaný záměr odpovídá intervencím 102 a 103 směřujících k naplnění specifického cíle:

- 102 Jiné nově postavené nebo upgradované železnice – electric/zero emission,
- 103 Jiné rekonstruované nebo modernizované železnice – electric/zero emission

Posuzovaný záměr je součástí hlavní sítě TEN-T a naplňuje intervence 102 a 103 OPD 2021–2027.

Meteorologické údaje

Pro modelování byla použita meteorologická data v podobě matice hodnot, které vyjadřují procentuální výskyt generalizovaného typu počasí v daném období (stabilitně členěná větrná růžice). Kategorie počasí v této matici jsou vytvořeny na základě tříd stability, reprezentovaných průměrnými teplotními gradienty $\square\square$ a rychlostí větru. Používají se třídy podle Bubníka a Koldovského. Průměrná stabilitně členěná větrná růžice znázorňuje četnost počasí v jednotlivých kategoriích a graficky je vyjádřena formou paprskového grafu. Na jednotlivých osách grafu je vynesena četnost výskytu jednotlivých kategorií počasí v %.

Větrná růžice není potřeba pro výpočet maximálních možných krátkodobých koncentrací. Ty jsou určovány bez ohledu na skutečné zastoupení směru, rychlosti proudění a stabilitních podmínek.

Pro zájmové území byly, s ohledem na jeho rozsáhlost, vypočteny ČHMÚ 2 průměrné větrné růžice. První pro severní část území v oblasti Modřice - Žabčice a druhá pro jižní část Žabčice - Rakvice. Výpočet imisních příspěvků byl proveden programem Symos zvlášť pro uvedené oblasti pomocí níže uvedených větrných růžic. Použité hranice oblastí jsou patrné z přílohy č.1. Jsou rozlišeny barvou zobrazených referenčních bodů.

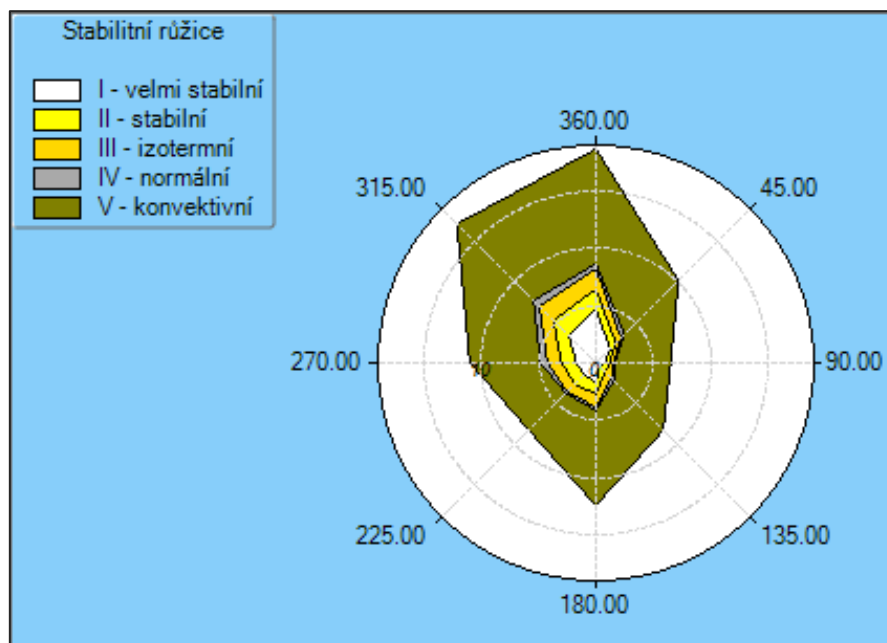
Pro výpočty v severní části modelového území byla použita větrná růžice pro lokalitu Modřice-Žabčice (N 49° 7,57470', E 16° 36,36976'), okres Brno-venkov, zpracovaná Oddělením modelování a expertíz ČHMÚ v roce 2022, modelem CALMET Version: 6.211 Level: 060414, pro období 2013 až 2022.

Stabilitně členěná větrná růžice je dokumentována následující tabulkou a obrázkem:

Tabulka 79 Stabilitně členěná větrná růžice Modřice – Žabčice (<https://www.chmi.cz/>)

Směr větru:	0°	45°	90°	135°	180°	225°	270°	315°	CALM	Součet
I. třída stability - velmi stabilní										
1,70 m/s	4,66	1,75	0,79	0,44	1,75	1,46	1,71	3,33	4,22	20,11
5,00 m/s	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11,00 m/s	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
II. třída stability - stabilní										
1,70 m/s	0,71	0,2	0,14	0,17	0,53	0,4	0,43	0,47	0,39	3,44
5,00 m/s	1,06	0,5	0,26	0,5	0,45	0,74	0,85	1,44	0	5,8
11,00 m/s	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
III. třída stability - izotermní										
1,70 m/s	1,16	0,27	0,2	0,26	0,89	0,58	0,63	0,78	0,56	5,33
5,00 m/s	0,64	0,35	0,14	0,47	0,27	0,34	0,56	0,9	0	3,67
11,00 m/s	0,01	0,01	0	0,05	0	0,01	0,06	0,07	0	0,21
IV. třída stability - normální										
1,70 m/s	0,18	0,05	0,03	0,04	0,15	0,1	0,1	0,13	0,09	0,87
5,00 m/s	0,11	0,09	0,03	0,07	0,05	0,06	0,1	0,17	0	0,68
11,00 m/s	0,14	0,29	0,03	0,2	0,07	0,04	0,4	0,39	0	1,56
V. třída stability - konvektivní										
1,70 m/s	5,18	2,62	2,25	2,53	5,03	2,59	2,6	3,16	2,33	28,29
5,00 m/s	4,8	4,03	2,63	3,56	3,24	1,95	3,55	6,28	0	30,04
11,00 m/s	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Celková růžice										
1,70 m/s	11,89	4,89	3,41	3,44	8,35	5,13	5,47	7,87	7,59	58,04

5,00 m/s	6,61	4,97	3,06	4,6	4,01	3,09	5,06	8,79	0	40,19
11,00 m/s	0,15	0,3	0,03	0,25	0,07	0,05	0,46	0,46	0	1,77
součet	18,65	10,16	6,5	8,29	12,43	8,27	10,99	17,12	7,59	100



Obrázek 44 Grafické znázornění větrné růžice Modřice - Žabčice členěné do tříd rychlosti větru (<https://www.chmi.cz/>)

Z výše uvedené tabulky lze odvodit, že nejčastěji v roce se v lokalitě vyskytuje severní směr proudění větru (360°) a to v 18,7 % roku, tj. cca 68 dní ročně. Druhý nejčastější směr větru je ze severozápadního směru a to v 17,1 % roku, tj. cca 63 dní ročně. Průměrná rychlost větru je 2,84 m/s.

Z podrobné stabilitní růžice lze dále odvodit, že nejčastěji se vyskytující stabilitní vrstvou atmosféry je V. třída stability (konvektivní) s četností 58,3 %, což je přibližně 213 dnů v roce. Jedná se o stav s labilním teplotním zvrstvením charakteristický rychlým rozptylem znečišťujících látek.

Z hlediska rozptylu škodlivin je nejméně příznivá I. třída stability atmosféry charakterizovaná častou tvorbou inverzních stavů. I. třída stability se v posuzované oblasti vyskytuje maximálně 73 dnů v roce.

Tabulka 80 Četnosti výskytu jednotlivých tříd stability - doprava

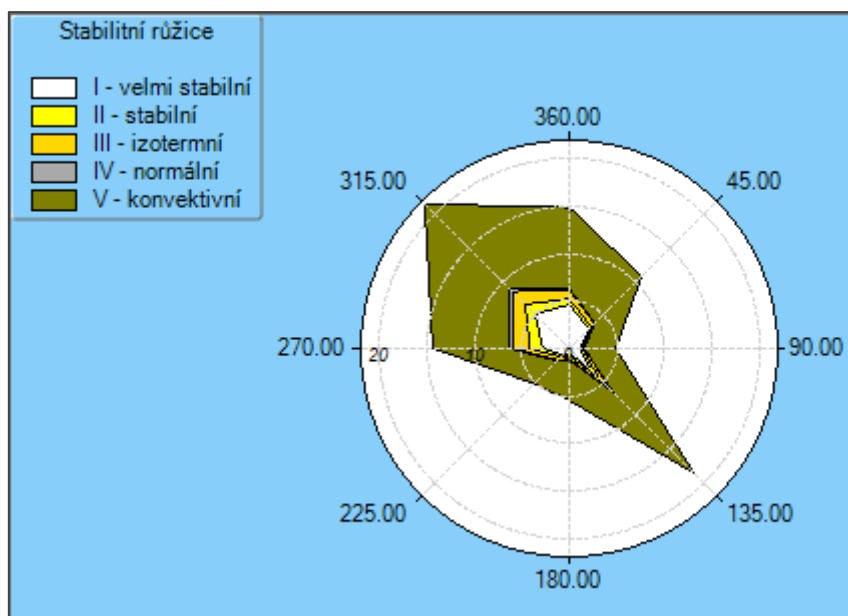
Třída stability	I. superstabilní	II. stabilní	III. izotermní	IV. normální	V. konvektivní
Četnost jejího výskytu v roce [%]	20,11	9,24	9,21	3,11	58,33
Četnost jejího výskytu v roce [dny/rok]	73,40	33,73	33,62	11,35	212,90

Pro výpočty v severní části modelového území byla použita větrná růžice pro lokalitu Žabčice – Rakvice (N 48° 54,55381', E 16° 43,23602'), okres Brno-venkov, zpracovaná Oddělením modelování a expertíz ČHMÚ v roce 2022, modelem CALMET Version: 6.211 Level: 060414, pro období 2013 až 2022.

Stabilitně členěná větrná růžice je dokumentována následující tabulkou a obrázkem:

Tabulka 81 Stabilitně členěná větrná růžice Žabčice – Rakvice (<https://www.chmi.cz/>)

Směr větru:	0°	45°	90°	135°	180°	225°	270°	315°	CALM	Součet
I. třída stability - velmi stabilní										
1,70 m/s	4,65	2,95	1,15	3,08	0,51	1,01	2,79	5,12	2,18	23,44
5,00 m/s	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11,00 m/s	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
II. třída stability - stabilní										
1,70 m/s	0,42	0,24	0,09	0,75	0,16	0,2	0,67	0,66	0,24	3,43
5,00 m/s	0,18	0,08	0,1	0,55	0,12	0,06	0,68	0,82	0	2,59
11,00 m/s	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
III. třída stability - izotermní										
1,70 m/s	0,73	0,37	0,17	1,14	0,23	0,41	1,01	1,08	0,38	5,52
5,00 m/s	0,18	0,1	0,06	0,58	0,09	0,05	0,68	0,79	0	2,53
11,00 m/s	0	0	0	0,01	0	0	0,01	0,02	0	0,04
IV. třída stability - normální										
1,70 m/s	0,14	0,06	0,03	0,19	0,03	0,09	0,18	0,17	0,04	0,93
5,00 m/s	0,05	0,02	0	0,11	0,01	0,02	0,12	0,17	0	0,5
11,00 m/s	0,02	0	0	0,11	0,07	0	0,17	0,2	0	0,57
V. třída stability - konvektivní										
1,70 m/s	5,21	4,19	2,35	6,39	2,22	2,41	3,96	5,13	1,3	33,16
5,00 m/s	3,32	2,78	0,93	5,67	2,04	0,98	4,14	7,43	0	27,29
11,00 m/s	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Celková růžice										
1,70 m/s	11,15	7,81	3,79	11,55	3,15	4,12	8,61	12,16	4,14	66,48
5,00 m/s	3,73	2,98	1,09	6,91	2,26	1,11	5,62	9,21	0	32,91
11,00 m/s	0,02	0	0	0,12	0,07	0	0,18	0,22	0	0,61
součet	14,9	10,79	4,88	18,58	5,48	5,23	14,41	21,59	4,14	100



Obrázek 45 Grafické znázornění větrné růžice Žabčice – Rakvice členěné do tříd rychlosti větru (<https://www.chmi.cz/>)

Z výše uvedené tabulky lze odvodit, že nejčastěji v roce se v lokalitě vyskytuje proudění větru ze severozápadního směru (315°) a to v 21,6 % roku, tj. cca 79 dní v roce. Druhý nejčastější směr větru je z jihovýchodu a to v 18,6 % roku, tj. cca 68 dní ročně.

Z podrobné stabilitní růžice lze dále odvodit, že nejčastěji se vyskytující stabilitní vrstvou atmosféry je V. třída stability (konvektivní) s četností 60,5 %, což je přibližně 221 dnů v roce. Jedná se o stav s labilním teplotním zvrstvením charakteristický rychlým rozptylem znečišťujících látek.

Z hlediska rozptylu škodlivin je nejméně příznivá I. třída stability atmosféry charakterizovaná častou tvorbou inverzních stavů. I. třída stability se v posuzované oblasti vyskytuje maximálně 86 dnů v roce.

Tabulka 82 Četnosti výskytu jednotlivých tříd stability – doprava

Třída stability	I. superstabilní	II. stabilní	III. izotermní	IV. normální	V. konvektivní
Četnost jejího výskytu v roce [%]	23.44	6.02	8.09	2.00	60.45
Četnost jejího výskytu v roce [dny/rok]	85.56	21.97	29.53	7.30	220.64

Referenční body byly uspořádány v pravidelné čtvercové síti pokrývající oblast 500 m od osy modelovaných komunikací scénáře *Období provozu* a 1 500 m od osy komunikací a vysokorychlostní tratě modelovaných ve scénáři *Období výstavby*.

Velikost kroku sítě referenčních bodů pro scénář *Období provozu* byla 100 m a pro *Období výstavby* 200 m. Příprava sítě referenčních bodů byla provedena v prostředí GIS GRASS. Rozloha výpočtové oblasti je cca 40 x 30 km dle použitého scénáře. Celkem bylo ve výpočtu použito cca 28 000 referenčních bodů pro období výstavby a 90 000 bodů pro období provozu.

Z této pravidelné sítě byly vybrány body reprezentující obytnou zástavbu nacházející se nejbližší modelovaným zdrojům znečištění ovzduší pro oba modelované scénáře. Nejbližší obytná zástavba je graficky vyobrazena v příloze č. 1 Rozptylové studie a v přílohách zobrazujících vypočtené imisní příspěvky znečišťujících látek. Souřadnice těchto vybraných referenčních bodů v systému S-JTSK a jejich stručný popis tvoří následující tabulku.

Tabulka 83 Souřadnice referenčních bodů reprezentujících nejbližší obytnou zástavbu

Referenční bod č.	X	Y	Lokalizace
1	-597959	-1165614	Dolní Heršpice č. p. 54; rodinný dům
2	-599297	-1165543	Novomoravanská 201/8, Dolní Heršpice
3	-598365	-1166265	Přízřenice č. p. 187; rodinný dům
4	-599415	-1166229	Přízřenice č. p. 333; rodinný dům
5	-598276	-1167082	Přízřenice č. p. 208; rodinný dům
6	-598922	-1167577	Nádražní 454, Modřice
7	-598467	-1170476	Popovice č. p. 136; rodinný dům
8	-598112	-1168563	Modřice č. p. 38; rodinný dům
9	-599743	-1170854	Modřice č. p. 946; rodinný dům
10	-599797	-1171771	Masarykova 561, Rajhrad
11	-600033	-1171970	Rajhrad č. p. 1052; rodinný dům
12	-600638	-1172574	Rajhrad č. p. 966; rodinný dům

Referenční bod č.	X	Y	Lokalizace
13	-602894	-1176415	Ledce č. p. 79; rodinný dům
14	-602105	-1177902	Pod Střediskem 814, Hrušovany u Brna
15	-601252	-1181131	Žabčice č. p. 343; rodinný dům
16	-605116	-1181093	Smolín č. p. 45; rodinný dům
17	-602973	-1186008	Přibice 418, 691 24 Přibice
18	-601839	-1185867	Přibická 777, Vranovice nad Svratkou
19	-601301	-1185316	Vranovice č. p. 114; rodinný dům
20	-601484	-1186984	Vranovice č. p. 468; rodinný dům
21	-599997	-1188487	Pouzdrány č. p. 296; rodinný dům
22	-599704	-1189033	Pouzdrány č. p. 283; rodinný dům
23	-597554	-1190773	Popice č. p. 358; rodinný dům
24	-596926	-1191155	Popice č. p. 272; rodinný dům
25	-594324	-1192681	Nádraží Šakvice 1063/6, Hustopeče u Brna
26	-593745	-1194057	Šakvice č. p. 298; rodinný dům
27	-592598	-1190768	Hustopeče č. p. 158; rodinný dům
28	-589513	-1194248	Starovičky č. p. 257; rodinný dům
29	-589286	-1195834	Zaječí č. p. 288; rodinný dům
30	-589203	-1195998	Zaječí č. p. 183; rodinný dům
31	-586146	-1196225	Velké Pavlovice č. p. 832; rodinný dům
32	-586932	-1195422	Velké Pavlovice č. p. 1217; rodinný dům
33	-586500	-1198854	Rakvice č. p. 422; rodinný dům
34	-591978	-1189620	Brněnská 368/40, 693 01 Hustopeče
35	-595339	-1184266	Brněnská 401, 691 63 Velké Němčice
36	-595952	-1183668	Vrchní 132, 691 63 Velké Němčice
37	-606575	-1185804	Velký Dvůr 584, 691 23 Pohořelice
38	-607449	-1183907	Vídeňská 306, 691 23 Pohořelice
39	-607081	-1183772	Komenského 194, 691 23 Pohořelice
40	-607357	-1182397	Cvrčovice 56, 691 23 Cvrčovice
41	-608082	-1178920	Malešovice 80, 664 65 Malešovice
42	-609169	-1175313	Pravlov 50, 664 64 Pravlov
43	-609918	-1173607	Hlavní 75/16, 664 64 Dolní Kounice
44	-604013	-1175095	Sobotovice 166, 664 67 Sobotovice
45	-603788	-1174134	Syrovce 702, 664 67 Syrovce

Výška všech referenčních bodů byla 1,5 m nad terénem. S ohledem na velký rozsah dat jsou kompletní datové soubory k dispozici u zpracovatele studie.

Znečišťující látky a příslušné imisní limity

Rozptylová studie byla zaměřena na zjištění vlivu znečišťujících látek emitovaných posuzovanými zdroji, pro které Zákon o ochraně ovzduší č. 201/2012 Sb. stanovuje imisní limity, a které mohou být potencionálně významné z hlediska ovlivnění imisní situace modelované lokality. Výběr vypočtených imisních charakteristik pro jednotlivé polutanty vycházel z kvalitativního složení emisí z hodnocených zdrojů.

Automobilová doprava na komunikacích bude produkovat především oxidy dusíku (výfukové emise) a suspendované částice (výfukové emise a resuspenze), v malé míře také polycyklické aromatické uhlovodíky, včetně benzo(a)pyrenu (výfukové emise a otěry) a benzen (výfukové emise).

Jedním z nástrojů na snižování emisí produkovaných dopravou je snižování podílu silniční dopravy a její nahrazování železniční nebo vodní dopravou. V českých podmínkách jde především o dopravu železniční, a to ideálně v elektrické trakci.

Emise z transportu a manipulace s prašnými, příp. demoličními materiály budou tvořeny zejména emisemi tuhých znečišťujících látek (TZL) vznikajících zejména během procesu třídění a drcení materiálu a během všech přesypů a manipulace s prašným materiálem. Do výpočtu jsou zahrnuty také výfukové emise vznikající při pojezdu stavebních mechanismů a výfukové emise nákladních vozidel převážejících materiál (emise částic PM, oxidy dusíku). V obou případech je zohledněna také resuspenze prachových částic vznikající pohybem vozidel a mechanismů. Jiné látky budou emitovány v množstvích, která nemohou významně ovlivnit imisní situaci a jejich emise proto nejsou kvantifikovány.

Větrná eroze působí emise pouze v době vysokých rychlostí větru, tedy za dobrých rozptylových podmínek, kdy nedochází k překračování imisních limitů (nepatrně zvyšuje průměrnou roční imisní koncentraci suspendovaných částic, zejména PM₁₀, ale nepodílí se na počtu dnů s překročením denního imisního limitu). Emise spojené s větrnou erozí povrchu skladovaných a manipulovaných materiálů proto nebyly zahrnuty do modelového výpočtu.

Imisní limit ročních průměrných koncentrací NO_x je stanoven za účelem ochrany ekosystémů a vegetace, nikoliv zdraví osob. Dodržování tohoto limitu je hodnoceno pouze na stanicích venkovských, protože jen na těchto lokalitách se dle platné české legislativy hodnotí úroveň ročních koncentrací NO_x vzhledem k imisnímu limitu pro ochranu ekosystémů a vegetace.

Definice ekosystému a vegetace není v současném zákoně o ochraně ovzduší ani jiných právních předpisech uvedena. Můžeme tak vycházet pouze z předešlé legislativy, přílohy č. 10 k nařízení vlády č. 350/2002 Sb., kterým se stanoví imisní limity a podmínky a způsob sledování, posuzování, hodnocení a řízení kvality ovzduší, ve kterém byly stanoveny zóny pro ochranu ekosystému a vegetace takto:

- území národních parků a chráněných krajinných oblastí,
- území o nadmořské výšce 800 m n. m. a vyšší,
- ostatní vybrané přírodní lesní oblasti – každoročně publikované ve Věstníku ministerstva.

Chráněné ekosystémy se v oblasti vlivu hodnocených zdrojů vyskytují. Jejich podrobný výčet je uveden v Dokumentaci EIA, v kapitole C.I.

V případě benzenu, u kterého je prokázáno toxikologické karcinogenní působení, budou emise a imisní příspěvky z dopravy zanedbatelně nízké. Překročení imisního limitu bylo v uplynulých 5-ti letech v ČR zjištěno pouze v lokalitě Ostrava-Přívoz, dle aktuálních poznatků ve vazbě na

souběh koksárenství a chemické výroby. Pokud jde o vliv dopravy, imisní limit benzenu není v ČR překračován ani v blízkosti nejfrekventovanějších silničních křižovatek (v Praze, která se vyznačuje nejintenzivnější dopravou, dosahuje pětiletý průměr za roky 2018 - 2022 maximálně $1,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Z toho vyplývá, že automobilová doprava má na imisní koncentrace benzenu relativně málo významný vliv. Při intenzitě dopravy vyvolané záměrem mohou dosahovat imisní příspěvky benzenu maximálně setin $\mu\text{g}/\text{m}^3$. V návaznosti na uvedené skutečnosti není benzen zahrnut do modelového výpočtu.

S ohledem na bezproblémovou imisní situaci oxidu uhelnatého v ovzduší ČR (na všech měřicích stanicích je dlouhodobě s imisní limit s významnou rezervou plněn) nelze významné zhoršení imisní situace této látky očekávat a nebude proto modelově hodnocena.

Jiné látky budou emitovány v množstvích, která nemohou významně ovlivnit imisní situaci a jejich emise proto nejsou kvantifikovány. Relevantní imisní limity jsou shrnuty v následující tabulce.

Tabulka 84 Imisní limity dle Přílohy č. 1 k zákonu č. 201/2012 Sb.

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit	Jednotka	Přípustná četnost překročení / rok
<i>Imisní limity pro ochranu zdraví lidí</i>				
PM ₁₀	1 rok	40	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	-
PM ₁₀	1 den	50	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	35
PM _{2,5}	1 rok	20	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	-
NO ₂	1 hodina	200	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	18
NO ₂	1 rok	40	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	-
Benzen	1 rok	5	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	-
<i>Imisní limity pro ochranu ekosystémů a vegetace</i>				
NO _x	1 rok	30	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	-
<i>Imisní limity pro celkový obsah znečišťující látky v částicích PM₁₀ vyhlášené pro ochranu zdraví lidí</i>				
Benzo(a)pyren	1 rok	1	ng/m^3	-
Arsen	1 rok	6	ng/m^3	-
Kadmium	1 rok	5	ng/m^3	-
Nikl	1 rok	20	ng/m^3	-

Hodnocení úrovně znečištění v předmětné lokalitě

Pro zhodnocení stávající úrovně znečištění byly v souladu s § 11, odst. 6 zákona č. 201/2012 Sb. použity pětileté průměry imisních koncentrací za období let 2018–2022 publikované ČHMÚ ve formátu ESRI Shapefile. Tento datový podklad je konstruován v síti čtverců a velikosti $1 \times 1 \text{ km}$ a obsahuje hodnotu klouzavého průměru koncentrace pro všechny znečišťující látky, které mají imisní limit stanovený pro ochranu zdraví, kromě ozonu a CO.

Tabulky níže hodnotí imisní pozadí v oblasti projektované VRT a v obydlených oblastech v blízkosti posuzovaných zdrojů znečištění. Hodnoceny byly pouze látky, které jsou relevantní z hlediska posuzovaného záměru.

Pětileté průměry imisních koncentrací znečišťujících látek ve čtvercích $1 \times 1 \text{ km}$, kterými prochází osa VRT jsou uvedeny a vyhodnoceny v následující tabulce. Čtverce popisují imisní pozadí lokality projektované železnice od jihu k severu.

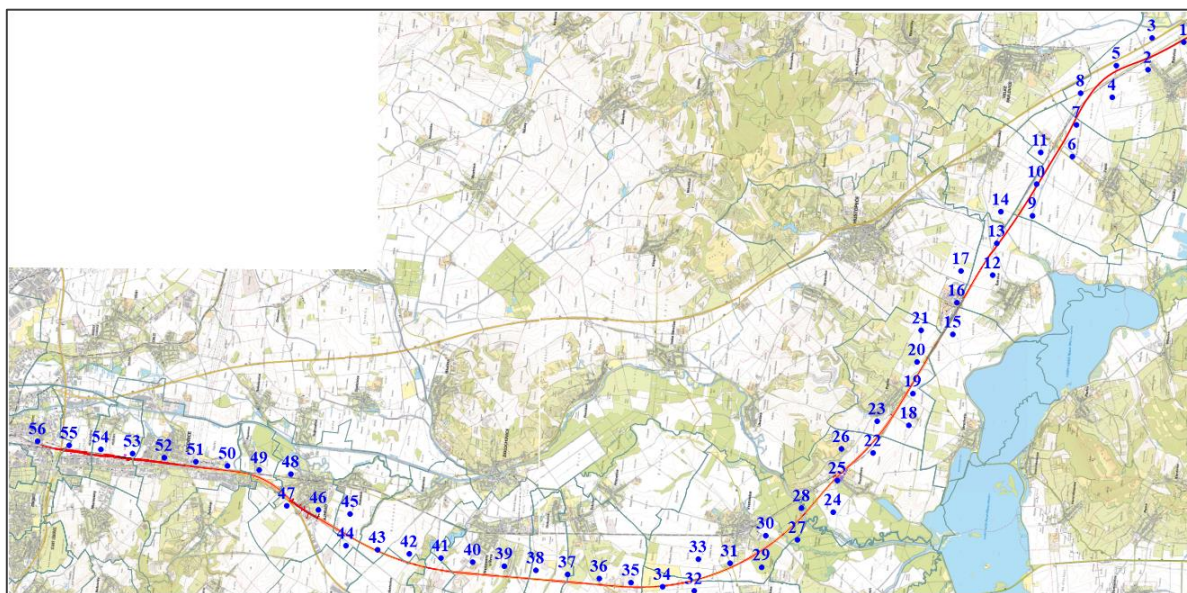
Tabulka 85 Pětileté průměry imisních koncentrací v ose VRT

ID čtverce	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	B(a)P	BZN	NO _x	PM ₁₀	As	Cd	Ni	ID
Doba průměrování	1 rok						24 hodin (36.max.)	1 rok			
Jednotky	μg.m ⁻³			ng.m ⁻³	μg.m ⁻³			ng.m ⁻³			
634415	11,1	19,8	14,2	0,5	0,8	18	35	0,7	0,2	0,6	1
633416	11,9	19,8	14,3	0,5	0,9	18,7	35	0,8	0,2	0,6	2
634416	13,4	19,7	14,2	0,5	0,8	25,7	35	0,7	0,2	0,6	3
632417	10,4	19,6	14,1	0,5	0,8	15	35	0,7	0,2	0,6	4
633417	12,9	19,7	14,2	0,5	0,8	23,1	35	0,7	0,2	0,6	5
630418	9,8	19,4	14	0,4	0,8	13,3	34	0,7	0,2	0,6	6
631418	10,1	19,4	14,1	0,4	0,8	14,6	34	0,7	0,2	0,6	7
632418	12	19,6	14,2	0,5	0,8	21,8	35	0,7	0,2	0,6	8
628419	9,4	19,2	13,8	0,4	0,8	12	34	0,7	0,2	0,6	9
629419	9,7	19,2	13,9	0,4	0,8	12,8	34	0,7	0,2	0,6	10
630419	10	19,5	14,1	0,4	0,8	14,3	34	0,7	0,2	0,6	11
626420	9,3	19,5	14,1	0,4	0,8	11,8	34	0,7	0,2	0,6	12
627420	9,4	19,6	14,1	0,4	0,8	12,1	35	0,7	0,2	0,6	13
628420	9,6	19,5	14,1	0,4	0,8	12,5	35	0,7	0,2	0,6	14
624421	9,3	19,1	13,7	0,4	0,8	11,5	34	0,7	0,2	0,6	15
625421	9,3	19,5	14,1	0,4	0,8	11,7	35	0,7	0,2	0,6	16
626421	9,4	19,6	14,1	0,4	0,8	11,9	35	0,7	0,2	0,6	17
621422	9	19	13,7	0,4	0,8	10,9	34	0,7	0,2	0,6	18
622422	9,1	19,1	13,9	0,4	0,8	11,2	34	0,7	0,2	0,6	19
623422	9,2	19,2	13,8	0,4	0,8	11,2	34	0,7	0,2	0,6	20
624422	9,2	19,1	13,7	0,4	0,8	11,2	34	0,7	0,2	0,6	21
620423	9,1	19,1	13,7	0,4	0,8	10,9	34	0,7	0,2	0,6	22
621423	10,2	19,2	14	0,4	0,8	13,5	34	0,7	0,2	0,6	23
618424	9,4	19,4	14	0,4	0,8	11,3	35	0,7	0,2	0,6	24
619424	9,2	19,3	14	0,4	0,8	11,1	35	0,7	0,2	0,6	25
620424	8,8	19,1	13,7	0,4	0,8	10,4	34	0,7	0,2	0,6	26
617425	9,7	19,4	14	0,4	0,8	11,8	35	0,7	0,2	0,6	27
618425	9,6	19,4	14,1	0,4	0,8	11,7	35	0,7	0,2	0,6	28
616426	9,6	19,5	14	0,4	0,8	12	34	0,7	0,2	0,6	29
617426	9,9	19,7	14,2	0,4	0,8	12,5	35	0,7	0,2	0,6	30
616427	10,3	19,7	14,2	0,4	0,8	13,8	35	0,7	0,2	0,6	31
615428	9,9	19,9	14,3	0,4	0,8	12,6	35	0,7	0,2	0,6	32
616428	10	19,8	14,3	0,4	0,8	12,8	35	0,7	0,2	0,6	33
615429	10	19,9	14,4	0,4	0,8	12,8	35	0,8	0,2	0,6	34
615430	10,1	19,9	14,4	0,4	0,8	13,2	35	0,8	0,2	0,6	35
615431	10,3	19,9	14,4	0,4	0,8	13,7	35	0,8	0,2	0,6	36
615432	10,2	19,8	14,4	0,4	0,8	13,4	35	0,8	0,2	0,6	37
615433	10,4	20	14,5	0,5	0,8	13,6	36	0,8	0,2	0,6	38
615434	10,5	20,1	14,5	0,5	0,8	13,9	36	0,8	0,2	0,6	39
615435	14	20,3	14,7	0,6	0,9	21,8	36	0,9	0,2	0,9	40
615436	10,6	20,3	14,8	0,5	0,8	14,2	36	0,8	0,2	0,6	41
615437	10,6	20,2	14,6	0,5	0,8	14,5	36	0,8	0,2	0,6	42
615438	10,8	20,4	14,8	0,5	0,8	15,5	36	0,8	0,2	0,6	43
615439	11,1	20,4	14,8	0,5	0,8	16,7	36	0,8	0,2	0,7	44
616439	11,6	20,7	15	0,5	0,8	16,8	36	0,9	0,2	0,7	45
616440	17,2	21,2	15,3	0,9	1	29,5	37	1	0,2	1,1	46
616441	15,1	21	15,3	0,6	0,9	25,9	37	0,9	0,2	0,8	47
617441	15,2	21,3	15,5	0,7	0,9	24,5	37	0,9	0,2	0,8	48
617442	16,1	21,6	15,7	0,6	0,9	30	38	0,9	0,2	0,7	49
617443	16,9	21,9	16	0,6	0,9	32,4	38	0,9	0,2	0,7	50
617444	18,4	21,9	16,1	0,6	0,9	37,4	38	0,9	0,2	0,7	51
617445	23,3	22,8	16,7	1,1	1	44,7	39	1	0,2	1,2	52

ID čtverce	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	B(a)P	BZN	NO _x	PM ₁₀	As	Cd	Ni	ID
Doba průměrování	1 rok					24 hodin (36.max.)	1 rok				
Jednotky	μg.m ⁻³			ng.m ⁻³	μg.m ⁻³			ng.m ⁻³			
617446	19,9	22,6	16,9	0,8	0,9	39,7	39	1	0,2	0,8	
617447	18,5	23,2	17,2	0,7	1	35,5	40	1	0,2	0,7	54
617448	22,4	23,5	17,4	0,8	1	54,4	41	1	0,2	0,8	55
617449	23	23,6	17,4	1	1,1	44,8	41	1	0,2	1,2	56
Průměr	11,9	20,1	14,6	0,5	0,8	18,4	35,6	0,8	0,2	0,7	
Podíl průměru k imisnímu limitu	30 %	50 %	73 %	50 %	17 %	61 %	71 %	13 %	4 %	3 %	-
Imisní limit	40	40	20	1	5	30	50	6	5	20	

V oblasti projektovaného umístění vysokorychlostní tratě nedochází, hodnotíme-li průměr koncentrací všech dotčených čtverců, k překračování imisních limitů žádné z relevantních znečišťujících látek. V okolí Modřic dochází k 10 % překročení imisního limitu pro benzo(a)pyren.

Imisní limit pro ochranu lidského zdraví je stanoven pro NO₂, limit pro ochranu ekosystémů a vegetace je stanoven pro NO_x. Imisní limit pro ochranu ekosystémů a vegetace pro roční průměrné koncentrace NO_x nebyl v roce 2022 překročen na žádné z 20 venkovských stanic. Vyšší hodnoty koncentrací NO_x jsou měřeny v blízkosti frekventovaných komunikací. V území projektované tratě se jedná o oblast jižně od Brna mezi Horními Heršpicemi a Modřicemi. Dle platné české legislativy se úroveň ročních koncentrací NO_x, vzhledem k imisnímu limitu pro ochranu ekosystémů a vegetace, hodnotí pouze na venkovských stanicích. V okolí VRT je venkovskou stanicí BMIS Mikulov-Sedlec.



Obrázek 46 Lokalizace středu čtverců imisního pozadí v ose VRT (mapy.cz)

Tabulka 86 Pětileté průměry imisních koncentrací ve vybraných bodech (2018–2022)

Referenční bod	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}	B(a)P	BZN	NO _x	PM ₁₀	As	Cd	Ni
Doba průměrování	1 rok						24 hodin (36.max.)	1 rok		
Jednotky	μg.m ⁻³			ng.m ⁻³	μg.m ⁻³			ng.m ⁻³		
1	20,5	23,4	17,3	1	1,1	37,5	41	1	0,2	1,1
2	19,2	23	17	0,7	1	36,9	40	1	0,2	0,9
3	18,5	23,2	17,2	0,7	1	35,5	40	1	0,2	0,7
4	19,2	23	17	0,7	1	36,9	40	1	0,2	0,9
5	18,6	22,6	16,7	0,8	1	32,5	39	1	0,2	0,9
6	23,3	22,8	16,7	1,1	1	44,7	39	1	0,2	1,2
7	14,8	22	16,1	0,6	0,9	22,8	38	0,9	0,2	0,7
8	21,1	22,8	16,7	1,1	1	38,5	40	1	0,2	1,2
9	16,1	21,6	15,7	0,6	0,9	30	38	0,9	0,2	0,7
10	15,2	21,3	15,5	0,7	0,9	24,5	37	0,9	0,2	0,8
11	15,1	21	15,3	0,6	0,9	25,9	37	0,9	0,2	0,8
12	17,2	21,2	15,3	0,9	1	29,5	37	1	0,2	1,1
13	10,7	20,1	14,6	0,4	0,8	15,5	36	0,8	0,2	0,6
14	14	20,3	14,7	0,6	0,9	21,8	36	0,9	0,2	0,9
15	10,5	20	14,5	0,4	0,8	14,1	35	0,8	0,2	0,6
16	11,5	19,9	14,4	0,4	0,8	18,3	35	0,8	0,2	0,6
17	9,9	19,8	14,2	0,4	0,8	13	35	0,7	0,2	0,6
18	10,3	19,7	14,2	0,4	0,8	13,8	35	0,7	0,2	0,6
19	10,1	20	14,4	0,5	0,8	13,3	35	0,8	0,2	0,6
20	9,9	19,7	14,2	0,4	0,8	12,5	35	0,7	0,2	0,6
21	8,9	19	13,8	0,4	0,8	10,6	34	0,7	0,2	0,6
22	9,2	19,3	14	0,4	0,8	11,1	35	0,7	0,2	0,6
23	10,2	19,2	14	0,4	0,8	13,5	34	0,7	0,2	0,6
24	9,1	19,1	13,9	0,4	0,8	11,2	34	0,7	0,2	0,6
25	9,3	19,5	14,1	0,4	0,8	11,7	35	0,7	0,2	0,6
26	10,9	19,5	14	0,5	0,9	15	34	0,8	0,2	0,7
27	11	19,3	13,9	0,5	0,9	16	34	0,7	0,2	0,7
28	11,1	19,6	14,2	0,5	0,9	18,1	35	0,7	0,2	0,6
29	10	19,5	14,1	0,4	0,8	14,3	34	0,7	0,2	0,6
30	9,8	19,4	14	0,4	0,8	13,3	34	0,7	0,2	0,6
31	11,7	19,9	14,3	0,5	0,9	17,8	35	0,8	0,2	0,7
32	12,3	19,5	14,1	0,5	0,8	22	34	0,7	0,2	0,6
33	11,9	19,8	14,3	0,5	0,9	18,7	35	0,8	0,2	0,6
34	19,6	20,6	14,8	0,7	1	34,5	36	1	0,2	1
35	11,5	20,2	14,6	0,5	0,8	19	36	0,8	0,2	0,6
36	15	20,7	14,9	0,7	0,9	24,6	36	0,9	0,2	0,9
37	10,2	19,9	14,4	0,4	0,8	14,5	35	0,8	0,2	0,6
38	15,1	20,5	14,9	0,7	0,9	24,9	36	0,9	0,2	0,9
39	15,1	20,5	14,9	0,7	0,9	24,9	36	0,9	0,2	0,9
40	10,2	19,8	14,4	0,4	0,8	13,7	35	0,8	0,2	0,6
41	10,5	20	14,5	0,5	0,8	14,3	35	0,8	0,2	0,6
42	9,6	20	14,4	0,4	0,8	12,6	35	0,8	0,2	0,6

Referenční bod	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}	B(a)P	BZN	NO _x	PM ₁₀	As	Cd	Ni
Doba průměrování	1 rok						24 hodin (36.max.)	1 rok		
Jednotky	μg.m ⁻³			ng.m ⁻³	μg.m ⁻³			ng.m ⁻³		
43	12,5	20,2	14,6	0,6	0,8	19,2	36	0,9	0,2	0,8
44	11,7	20,3	14,8	0,5	0,8	20,1	36	0,8	0,2	0,7
45	11,7	20,2	14,7	0,5	0,8	19,7	36	0,8	0,2	0,7
Průměr	13,2	20,5	14,9	0,6	0,9	21,2	36,1	0,8	0,2	0,7
Podíl průměru k imisnímu limitu	33 %	51 %	74 %	56 %	17 %	71 %	72 %	14 %	4 %	4 %
Imisní limit	40	40	20	1	5	30	50	6	5	20

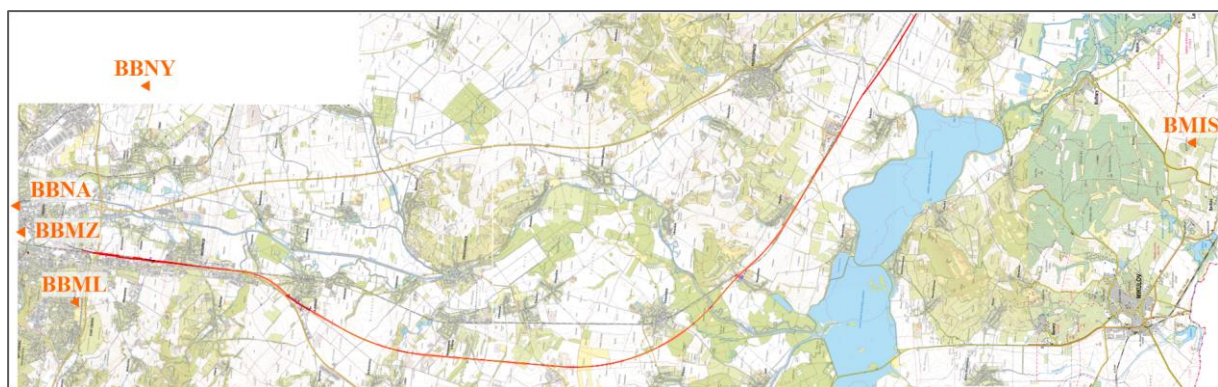
V oblasti projektovaného umístění vysokorychlostní tratě a v nejbližších hodnocených obydlených oblastech nedochází, hodnotíme-li průměr koncentrací všech dotčených čtverců 5letých průměrů, k překračování imisních limitů žádné z relevantních znečišťujících látek. V okolí Modřic dochází v 1 čtverci k 10 % překročení imisního limitu pro benzo(a)pyren (čtverec č. 617445, ref, body č. 6 a 8).

Imisní limit pro ochranu lidského zdraví je stanoven pro NO₂, limit pro ochranu ekosystémů a vegetace je stanoven pro NO_x. Imisní limit pro ochranu ekosystémů a vegetace pro roční průměrné koncentrace NO_x nebyl v roce 2022 překročen na žádné z 20 venkovských stanic. Vyšší hodnoty koncentrací NO_x jsou měřeny v blízkosti frekventovaných komunikací. V území projektované tratě se jedná o oblast jižně od Brna mezi Horními Heršpicemi a Modřicemi. Dle platné české legislativy se úroveň ročních koncentrací NO_x, vzhledem k imisnímu limitu pro ochranu ekosystémů a vegetace, hodnotí pouze na venkovských stanicích. V okolí VRT je venkovskou stanicí BMIS Mikulov-Sedlec (viz obr. níže).

Z uvedených údajů vyplývá, že v hodnocených bodech zájmového území jako celku (průměr imisních koncentrací) nedochází k překračování imisních limitů hodnocených znečišťujících látek. Imisní koncentrace znečišťujících látek jsou od jejich imisních limitů bezpečně vzdáleny. Imisní koncentrace všech znečišťujících látek jsou nejvyšší v severní části projektované vysokorychlostní tratě, poblíž dálnice D1, v blízkosti jižní hranice města Brna, a směrem k jižnímu konci projektované tratě se postupně snižují.

Na ploše modelové oblasti se nachází 3 stanice imisního monitoringu. Nejbližší stanicí je pozadřová stanice BBML Brno-Lány, vzdálená od osy koleje cca 2 km západně, s reprezentativností 0,5 až 4 km. Stanice je umístěna v předměstské zóně, v řídké nízkopodlažní zástavbě, avšak ve vzdálenosti 415 m od dálnice D1, která prochází mezi stanicí a posuzovaným záměrem.

Druhou nejbližší dvojicí stanic jsou průmyslová stanice BBMZ/K Brno-Zvonařka (datum zániku: 31.8.2018, resp. 1.12.2022) a pozadřová stanice BBNA Brno-Masná, umístěné cca 2,5 km severně až SSV, s nevyhovující reprezentativností (několik m až 100 m, resp. 100 až 500 m v případě BBNA). Stanice BBNY Brno-Tuřany se nachází cca 6,5 km východně od průběhu trasy VRT. Její reprezentativnost je vyhovující (4–50 km). Jedná se o stanici pozadřovou, která je umístěna v předměstské zóně. Oblast cca 13 km jižně od jižního konce trasy VRT reprezentuje pozadřová stanice BMIS Mikulov-Sedlec s reprezentativností desítky až stovky km. BMIS je jediná z hodnocených stanic, která je zařazena mezi venkovské stanice, kde jsou sledovány koncentrace oxidů dusíku pro ochranu ekosystémů a vegetace.



Obrázek 47 Lokalizace nejbližších stanic imisního monitoringu (mapy.cz)

Hodnoty naměřené na těchto stanicích v letech 2017 až 2022 a uvedené v tabulce níže reprezentují širší okolí modelované oblasti. Vybrané imisní charakteristiky modelovaných znečišťujících látek dokumentuje následující tabulka.

Tabulka 87 Imisní pozadí na základě informací ze stanic imisního monitoringu z let 2017 až 2022

Stanice	Období	NO _x	NO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM ₁₀	PM _{2,5}	B(a)P	BZN
		1 rok	1 rok	1 hod 19.MV	1 rok	24 hod 36.MV	1 rok	1 rok	1 rok
		μg/m ³							ng/m ³
BBML	2017	–	25,8	112,5	25,8	49,5	20,9	–	–
	2018	–	24,8	95,1	–	–	–	–	–
	2019	–	22,3	94,3	23,0	40,4	18,0	–	–
	2020	–	19,1	73,6	21,3	37,7	15,6	–	–
	2021	–	20,9	74,0	23,5	40,8	18,0	–	–
	2022	–	21,7	90,9	21,3	38,8	17,1	–	–
	průměr	–	22,4	90,1	23,0	41,4	17,9	–	–
Podíl průměru k imisnímu limitu		–	56 %	45 %	57 %	83 %	90 %	–	–
BBNY	2017	–	15,3	79,4	23,8	47,1	19,8	–	–
	2018	–	14,0	61,6	26,4	47,8	21,3	–	–
	2019	–	13,8	61,8	19,8	34,9	15,3	–	–
	2020	–	12,9	52,0	17,9	31,3	12,4	–	–
	2021	–	14,6	59,3	19,2	33,6	14,3	–	–
	2022	–	13,0	56,6	17,5	29,5	13,0	–	–
	průměr	–	13,9	61,8	21,4	38,9	16,6	–	–
Podíl průměru k imisnímu limitu		–	35 %	31 %	54 %	78 %	83 %	–	–
BMIS	2017	11,2	8,9	41,1	19,9	37,9	16,0	–	0,9
	2018	8,5	7,5	34,0	23,0	43,1	18,5	–	0,9
	2019	7,9	7,0	32,1	17,0	29,1	12,6	–	0,7
	2020	7,8	6,9	30,2	15,6	28,4	10,4	–	0,7
	2021	9,2	7,4	30,4	16,3	29,1	11,3	–	0,7
	2022	7,4	6,9	27,0	15,6	27,3	10,9	–	0,7

Stanice	Období	NO _x	NO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM ₁₀	PM _{2,5}	B(a)P	BZN
		1 rok	1 rok	1 hod 19.MV	1 rok	24 hod 36.MV	1 rok	1 rok	1 rok
		$\mu\text{g}/\text{m}^3$							ng/m^3
	průměr	8.7	7.4	32.5	17.9	32.5	13.3	-	0.8
Podíl průměru k imisnímu limitu		29 %	19 %	16 %	45 %	65 %	66 %	-	15 %
Imisní limit		30	40	200	40	50	20	1	5

Vysvětlivky: MV – hodnota, která statisticky odpovídá povolenému počtu překročení imisního limitu v roce. Na základě informací ze stanic imisního monitoringu, vzdálených od koleje VRT cca 2,5 km až 13 km **nejsou v okolí záměru imisní limity relevantních znečišťujících látek překračovány a jsou od jejich hodnot bezpečně vzdáleny.** Nejbližše imisnímu limitu jsou koncentrace prachových částic PM_{2,5}.

Mapy úrovně znečištění zveřejňované MŽP ČR neobsahují hodinové koncentrace NO₂. Na základě výše uvedených informací o znečištění a informací o ovzduší uvedených v Grafické ročence ČHMÚ 2022 [5] je možno konstatovat, že imisní limit hodinových koncentrací NO₂ nebyl v okolí uvedených stanic překročen. **Z hlediska plnění imisních limitů NO₂ předpokládáme v okolí hodnocených zdrojů jejich bezproblémové dodržování.** V roce 2022 byla na žádné lokalitě překročena hodnota imisního limitu pro hodinovou koncentraci NO₂. Nejvyšších hodnot koncentrací NO₂ je dosahováno v Praze, Brně a Ostravě. Větší znečištění měst oxidy dusíku v porovnání s mimoměstskými lokalitami je způsobeno převážně dopravou.

Imisní koncentrace NO_x dosahují v okolí venkovské stanice BMIS, s reprezentativností desítky až stovky km, cca 30 % imisního limitu pro ochranu ekosystémů. **Imisní limit pro ochranu ekosystémů je tedy s rezervou plněn.** Chráněné ekosystémy se v oblasti vlivu hodnocených zdrojů vyskytují. Výpočet emisí a vyhodnocení vlivu záměru na imisní koncentrace NO_x jsou součástí rozptylové studie.

Pro hodnocení celkových průměrných ročních imisních koncentrací v kapitole 4, v případě, že se jedná o látku se stanoveným imisním limitem pro ochranu zdraví, bylo imisní pozadí reprezentováno koncentracemi uvedenými v tabulce pětiletých průměrů imisních koncentrací publikovaných ČHMÚ.

Hydrogeologické poměry

Svrchní vrstvy eolických a méně i fluvialních jílovitých a hlinitých soudržných sedimentů tvoří svrchní izolátor až poloizolátor mělké kvartérní zvodně, který zamezuje, či zpomaluje infiltraci srážkových vod do hlubších vrstev horninového prostředí. Pouze lokálně byla v rámci trasy stavby ověřena také mělká antropogenní zvodně vázaná na propustné polohy antropogenních navážek.

Fluviální šterkovité, písčité a jílovitopísčité sedimenty tvoří mělký, průlinově propustný kvartérní kolektor, ve kterém je často vyvinuta mělká kvartérní zvodně. Jedná se o zvodnění s převážně volnou až mírně napjatou hladinou podzemní vody. Hlubší oběh podzemní vody je vázán na hlouběji uložené vrstvy předkvartérního podloží charakteru neogenních písčitých zemin, nebo na propustné vrstvy zvětralého skalního podloží písčitých sedimentů s průlinovou, lokálně i s průlinovo-puklinovou propustností.

Vrstvy předkvartérního podloží tvořeného neogenními plastickými jíly tvoří bazální izolátor svrchní mělké kvartérní zvodně.

Záměry hladiny podzemní vody v realizovaných sondách inženýrsko-geologického průzkumu jsou uvedeny v následující tabulce. V ostatních vrtech hladina podzemní vody nebyla zastižena.

V okolí areálů společností LB MINERALS, s.r.o., Moravia Tech, a.s. a České šterkopísky spol. s r.o. Hrušovany u Brna, kde probíhá a bude pokračovat těžba živcové suroviny a šterkopísku v těsné blízkosti Hrušovany a v oblasti Žabčic v areálu společnosti Písek Žabčice spol. s.r.o., kde probíhá současná povrchová těžba šterkopísků, je režim mělkých podzemních vod narušen rozsáhlou antropogenní činností, v souvislosti s jejich těžbou, resp. po jejich vytěžení. Bez rozsáhlého hydrogeologického průzkumu spojeného s dlouhodobým monitorováním je nemožné určit proudění a infiltraci podzemních vod. Z doposud provedených současných a archivních hydrogeologických průzkumných prací vyplynulo, že se jedná o velmi pomalé proudění se sklonem k jihu a s místními odchylkami.

Z hlediska stavebních objektů, které budou založeny hlubinně na pilotách, či plošně do úrovně kde již byla zastižena hladina podzemní vody, je nutné počítat s jejím nepříznivým vlivem na stavební konstrukce a na průběh stavebních prací. Předpokládaný rozkyv hladiny podzemní vody kvartérní v průběhu kalendářního roku může generelně být až 1,0 m, v případě dlouhodobých a extrémních klimatických podmínek a v lokalitách v blízkosti vodotečí i vyšší.

Podle hydrologického členění ČR (hydroekologický informační systém VÚV T.G.M.) náleží zájmové území do povodí Dunaje. Mezi Vranovicemi a Pouzdřany pak probíhá dílčí rozhraní povodí II. a III. řádu:

- II. řádu 4-15 Svatka po Jihlavu
 4-17 Dyje od Svatky po ústí a Morava od Dyje po ústí
- III. řádu 4-15-03 Svatka od Svitavy po Jihlavu
 4-17-01 Dyje od Svatky po ústí

Východně od Pohořelic projektovaná trasa probíhá po rozhraní s povodím II. řádu 4-16 Jihlava a Svatka od Jihlavy po ústí, resp. povodím III. řádu 4-16-04 Jihlava od Rokytne po ústí a Svatka od Jihlavy po ústí a okrajově do něj zasahuje.

Z hlediska nejpodrobnějšího členění projektovaná trasa probíhá následujícími povodími IV. řádu (postupně ve směru staničení plánované trasy):

- Povodí IV. řádu vodoteče Svatka 4-15-03-0010-0-00, jež spadá pod povodí III. řádu Svatka od Svitavy po Jihlavu. Plocha dílčího povodí IV. řádu činí 13,281 km².
- Povodí IV. řádu vodoteče Bobrava 4-15-03-0200-0-00, jež spadá pod povodí III. řádu Svatka od Svitavy po Jihlavu. Plocha dílčího povodí IV. řádu činí 5,844 km².
- Povodí IV. řádu vodoteče Vojkovický náhon 4-15-03-0272-0-00, jež spadá pod povodí III. řádu Svatka od Svitavy po Jihlavu. Plocha dílčího povodí IV. řádu činí 21,975 km².
- Povodí IV. řádu vodoteče Šatava 4-15-03-1250-0-00, jež spadá pod povodí III. řádu Svatka od Svitavy po Jihlavu. Plocha dílčího povodí IV. řádu činí 49,197 km².
- Povodí IV. řádu vodoteče Šatava (říčka) 4-15-03-1270-0-00, jež spadá pod povodí III. řádu Svatka od Svitavy po Jihlavu. Plocha dílčího povodí IV. řádu činí 25,488 km².
- Povodí IV. řádu vodoteče Dyje 4-17-01-0010-1-00, jež spadá pod povodí III. řádu Dyje od Svatky po ústí. Plocha dílčího povodí IV. řádu činí 17,570 km².
- Povodí IV. řádu vodoteče Popický potok 4-17-01-0020-0-00, jež spadá pod povodí III. řádu Dyje od Svatky po ústí. Plocha dílčího povodí IV. řádu činí 27,071 km².

- Povodí IV. řádu vodoteče Štinkovka 4-17-01-0080-0-00, jež spadá pod povodí III. řádu Dyje od Svratky po ústí. Plocha dílčího povodí IV. řádu činí 13,883 km².
- Povodí IV. řádu 4-17-01-0090 Zaječí potok, jež spadá pod povodí III. řádu Dyje od Svratky po ústí. Plocha dílčího povodí IV. řádu činí 11,045 km².
- Povodí IV. řádu 4-17-01-0455 bezejmenný potok (oblast obce Rakvice), jež spadá pod povodí III. řádu Dyje od Svratky po ústí. Plocha dílčího povodí IV. řádu činí 15,269 km².

Vodohospodářsky významnými vodními toky, které protékají zájmovou oblastí nebo v její blízkosti, jsou řeka Svratka a její přítoky, případně řeka Jihlava a její levostranné přítoky. Vyjmenované toky patří do povodí řeky Dunaje.

Pro toky Svratku, Svitavu, Jihlavu a Dyji jsou stanovena záplavová území. Projektovaný záměr bude lokálně zasahovat do záplavového území toku Svratka pro Q₁₀₀ za obcí Vranovice v délce cca 2 000 m směrem na Pouzdřany.

Chemismus podzemní vody

Chemismus podzemní vody byl provedeným průzkumem posouzen především z hlediska významu pro stavební účely a posouzení agresivity na betonové a ocelové konstrukce. Bližší údaje o kvalitativních parametrech podzemní vody nejsou v současnosti k dispozici.

Laboratorním stanovením byla ověřena až velmi vysoká agresivita na betonové a ocelové konstrukce zejména vlivem vysokých obsahů síranů v podzemní vodě.

První úsek trasy do km 4,300

První 2-km úsek je projektován v zářezu, který bude místy vyšší než 3 m. V této části lokality byl geologický sled zemin ověřen průzkumnými sondami JV257 až JV281. Sondami byly ověřeny svrchní jílovito-písčité sedimenty eolické až fluvialní geneze o mocnosti 3,5 až 7,7 m. Pod jílovito-písčitými sedimenty byla ověřena poměrně souvislá vrstva fluvialních zahliněných štěrků s proplásky zahliněných písků. Tyto sedimenty byly zvodnělé pouze lokálně od hloubky cca 7,0 m. Hladina podzemní vody byla převážně volná až mírně napjatá. V sondách JV265 a JV266 bylo od hloubky 7,60 až 8,10 ověřeno předkvartérní podloží – neogenní jíly s vysokou plasticitou. Pokryv území tvoří navážky nebo humózní hlíny do úrovně cca 2,8 m.

Trať probíhá územím s průmyslovou zástavbou, vodní díla zde nebyla ověřena. V této části trasy je projektován most přes vodoteč Leskava a most v km 3,32.

Vzhledem k ověřeným geologickým a hydrogeologickým poměrům s dostatečně zahlobnou hladinou podzemní vody nepředpokládáme v tomto úseku významné ovlivnění stávajících hydrogeologických a odtokových poměrů.

Schématický geologický profil vybraných vrtů a údaje o hladině podzemní vody dokumentuje následující tabulka.

Tabulka 88 Schématický geologický profil vybraných vrtů v úseku trasy v km 2,08-4,30

JV275	JV276	JV277	JV278	JV279	JV280	JV281	JV282
Z = 207,89	Z = 207,88	Z = 207,21	Z = 206,55	Z = 207,05	Z = 208,16	Z = 206,33	Z = 203,8
<i>úroveň vrstvy/hladiny podzemní vody v m pod terénem</i>							
0,0-1,5 navážka	0,0-2,0 navážka	0,0-0,7 navážka	0,0-0,7 ornice	0,0-1,0 navážka/ ornice	0,0-2,8 navážka/ ornice	0,0-2,1 navážka/ ornice	0,0-1,3 ornice

1,5-6,7 sprašová hlína (F5/F6)	2,0-5,8 spraš (F6)	0,7-4,7 spraš (F6)	0,7-4,5 spraš (F6)	1,0-6,8 spraš (F5/F6)	2,8-7,7 spraš (F5)	2,10-6,2 spraš (F5)	1,3-3,3 spraš (F5)
-	5,8-6,5 fluviální hlíny a jíly (F5/F6)	4,7-6,2 fluviální jíly (F6)	4,5-5,6 fluviální hlíny (F5)	-	-	-	3,3-3,7 fluviální jíly (F4)
6,7-12,0 štěrk (G3)	6,5 a více štěrk (G3)	6,2 a více štěrk (G3)	5,6 a více štěrk (G3)	6,8 a více štěrk (G3)	7,7 a více štěrk (G3)	6,2 a více štěrk (G3)	3,7-8,9 štěrkopísek (S3/G3)
12,0 a více neogén	-	-	-	-	-	-	8,9 a více neogén
HPV N 11,5 m p.t.	HPV nezastižena	HPV nezastižena	HPV nezastižena	HPV nezastižena	HPV nezastižena	HPV nezastižena	HPV N 7,9 m p.t.

Vedení trasy v km 4,300 do 7,700

Navazující úsek trasy je rovněž veden v mělkém zářezu, příp. v úrovni terénu. Zde byly provedeny sondy JV-1 až JV-19. V této části trasy mají svrchní jílovito-písčité sedimenty mocnost až 9,40 m. Hladina podzemní vody je vázána na navazující fluviální štěrky a zahliněné písky a byla ověřena od úrovně 18,80 m p.t. Hladina podzemní vody je volná až velmi mírně napjatá. Schématický geologický profil vybraných vrtů a údaje o hladině podzemní vody dokumentuje následující tabulka.

Tabulka 89 Schématický geologický profil vybraných vrtů v úseku trasy v km 4,30-6,00

JV1	JV2	JV3	JV10
Z = 206,37	Z = 207,53	Z = 206,64	Z = 206,63
<i>úroveň vrstvy/hladiny podzemní vody v m pod terénem</i>			
0,0-1,0 navážka	0,0-0,5 navážka	0,0-0,3 navážka	0,0-0,8 N
1,0 a více spraš (F6)	0,5-8,10 spraš (S5/F6/F8)	0,3-4,10 spraš (F3/F6)	0,8-9,4 spraš (F5/F6)
-	-	4,1-7,10 fluviální hlíny, jíly a písky (F5/F6/S3)	9,4 a více písek a štěrk (S3/G3)
-	8,1-13,8 štěrk (G3)	7,1-11,7 štěrk (G3)	HPV N 13,10 HPV U 13,20
-	13,8 a více neogén	11,7 a více neogén	
HPV nezastižena	HPV N 12,7 HPV U 11,7	HPV N 10,9 HPV U 11,35	

V této části trasy je projektován železniční propustek v km 4,9 (vlečka Firesta, Moravanský potok), železniční propustek v km 5,25, železniční podchody v železniční stanici Modřice, zárubní zeď (silnice III/15280) včetně silničního nadjezdu a další silniční nadjezd pro silnici II/152. Zárubní zeď je dále projektována v Modřicích–Unkovicích (délka 40 m). Podél zástavby je projektována protihluková stěna (od km 5,500 do km 6,565).

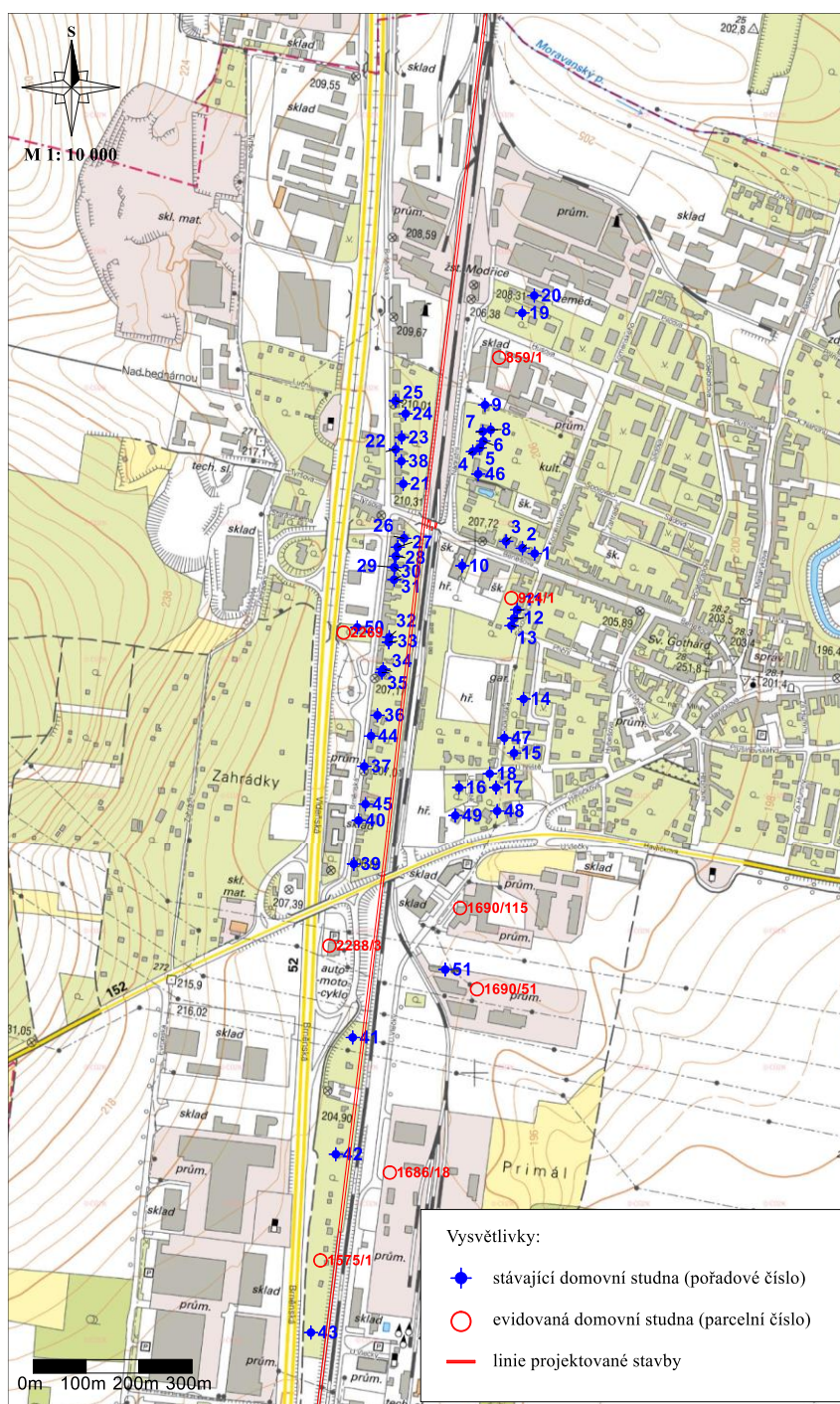
V této části trasy se v blízkém okolí projektovaného záměru vyskytuje množství individuálních zdrojů vod, viz následující tabulka a mapa.

Tabulka 90 Seznam ověřených individuálních vodních zdrojů v Modřicích

pořadové číslo	adresa	hladina	dno	OB	využití	poznámka
		m od OB	m od OB	m n. t.		
1	Benešova 276	12,7	>30	0,2	užitková v domácnosti a na zahradě	původní kopaná studna, obložená kamenem, krytá betonovými deskami
2	Benešova 400	12,33	>30	0,15	eventuální zdroj užitkové vody	původní kopaná studna, v horní betonovou skruží a ruční pumpou
3	Benešova 406		-	-	nevyužívaná, nepřístupná	původní studna
4	Nádražní 526		-	-	-	-
5	Nádražní 500	10,06	>30	podlaha sklepa	zdroj užitkové vody k zálivce zahrady	původní kopaná studna, krytá děleným betonovým poklopem
6	Nádražní 1177	8	9	0	k zálivce zahrady	původní studna, krytá betonovým poklopem
7	Nádražní 467		-	-		vrtaná studna
8	Nádražní 420	12,03	>30	0,5	zdroj pitné vody	studna původní, upravená betonovými skružemi
9	Nádražní 531		-	-	zdroj užitkové vody k zálivce zahrady	
10	Benešova		-	-	-	studna ve sklepě haly
11	Sokolská 619	14	13,25	-	-	-
12	Sokolská 620	14	-	-	zdroj pitné vody	-
13	Sokolská 621		-	-	-	-
14	Sokolská 720		-	-	-	-
15	Sokolská 736		-	-	-	studna 10 m
16	U Hřiště 741		-	-	zdroj užitkové vody k zálivce zahrady	vrtaná studna cca 17 m
17	U Hřiště 729	10,77	11,3	0,6	zdroj užitkové vody k zálivce zahrady	kopaná studna, vystrojená betonovými skružemi, krytá děleným betonovým poklopem
18	U Hřiště 727	10,5	>30	0,65	zdroj užitkové vody k zálivce zahrady	studna původní, upravená betonovými skružemi
19	Husova 455	10,77	>30	0,2	zdroj užitkové vody	studna kopaná
20	Nádražní 663	10,99	>30	0,2	zálivka zahrady	studna původní
21	Brněnská 309	13,2	>30	0,2	zálivka zahrady	studna původní
22	Brněnská 499	11	16	0,1	zálivka zahrady, bazén	studna původní
23	Brněnská 402		10	-	-	studna původní
24	Brněnská 494		18	-	-	studna původní
25	Brněnská 486	12,8	>20	0,1	zálivka zahrady	studna původní – sklep RD
26	Brněnská 349		-	-	-	studna původní
27	Brněnská 351		-	-	-	studna původní

pořadové číslo	adresa	hladina	dno	OB	využití	poznámka
		m od OB	m od OB	m n. t.		
28	Brněnská 353	13,5	>20	0,5	zálivka zahrady, bazén	studna původní
29	Brněnská 354		>20	-	-	studna původní
30	Brněnská 355		20	-	-	studna původní
31	Brněnská 356	12,6	>20	0,2	zálivka zahrady	studna původní
32	Brněnská 645		20	-	zálivka zahrady	studna původní
33	Brněnská 495		-	-	-	studna původní
34	Brněnská 303		-	-	-	-
35	Brněnská 546		20	0,5	zálivka zahrady	studna původní
36	Brněnská 428		20	-	zálivka zahrady	studna původní
37	Brněnská 471	12,4	>20	0,5	zálivka zahrady, bazén	studna původní
38	Brněnská 510	13,8	15,5	-	zálivka zahrady	studna původní (1937)
39	Brněnská 483		-	-	-	-
40	Brněnská 507	9	10		zálivka zahrady	studna původní
41	Brněnská p. č. 1564		-	-	-	-
42	Brněnská p. č. 1572	9,5	> 30	0,1	zdroj pitné a užitkové vody	kopaná studna, skružová, krytá betonovým poklopem
43	Brněnská p. č. 1578		-	-	-	-
44	Brněnská 472	10,26	>26	0,12	zalévání	studna původní – ve sklepě, s ruční pumpou
45	Brněnská 532	11,2	14–16	0,21	zalévání	
46	Nádražní 384	5,23		0,8	zalévání	studna původní
47	Sokolská 734	10,8		0,5	zdroj pitné vody	
48	U Hřiště 733	20	25	0,25	zalévání	
49	U Hřiště 737	7,95	8,9	0,4	užitková	kopaná studna, betonové skruže, betonový poklop
50	Brněnská 529	14,4	13,42	0,1	užitková	kopaná studna, betonové skruže
51	Modřice č.p. 666	11,65	9,67	0,2	užitková	kopaná studna, betonové skruže

Vzhledem k ověřeným geologickým a hydrogeologickým poměrům s dostatečně zahlobenou hladinou podzemní vody se nepředpokládá v tomto úseku významné ovlivnění stávajících hydrogeologických a odtokových poměrů. V případě stavebních prací v blízkosti stávajících vodních děl, zejména v místní části Modřice je třeba stavební práce provádět tak, aby nedošlo k ovlivnění kvality podzemní vody v těchto vodních dílech.



Obrázek 48 Situování individuálních vodních zdrojů v okolí vedení trasy záměru v Modřicích (mapy.cz)

Vedení trasy v násypu v km 7,700-8,600

V této části trasy byly provedeny sondy JV21-JV-30 a hydrogeologický vrt HV-23. Mocnost svrchních jílovito-písčitých sedimentů dosahuje až 8,7 m, navazující fluvialní sedimenty dosahují mocnosti až 3,1 m. Předkvartérní podloží bylo ověřeno od hloubky 8,3 až 11,8 m p. t. Úroveň hladiny podzemní vody byla zastižena v hloubce 3,0 až 4,5 m a ustálila se v hloubce od 2,6 m.

V této části trasy je projektován propustek v km 8,055 (silniční propustek a cyklostezka) a most přes řeku Bobravu.

Vzhledem k ověřeným geologickým a hydrogeologickým poměrům nepředpokládáme v tomto úseku významné ovlivnění stávajících hydrogeologických a odtokových poměrů.

Vedení trasy v zářezu v km 8,600 až 10,330

V této části trasy byly provedeny vrty JV31 až JV42. Mocnost kvartérních jílovito-písčitých sedimentů dosahuje až 13,0 m, vrstva fluvialních štěrků je již nesouvislá a byla ověřena ve vrtech JV40 a JV-41 o mocnosti cca 3,0 m. Úroveň hladiny podzemní vody nebyla až do hloubky 17,0 m zastížena. V místní části Popovice a Modřice bylo ověřeno několik domovních vrtaných studní do hloubky až 100 m. V této části trasy je projektován silniční nadjezd (silnice III/00219) a silniční most v km 9,531 (rampy D52 Rajhrad).

Vzhledem k ověřeným geologickým a hydrogeologickým poměrům s dostatečně zahlobenou hladinou podzemní vody nepředpokládáme v tomto úseku významné ovlivnění stávajících hydrogeologických a odtokových poměrů.

Schématický geologický profil vybraných vrtů a údaje o hladině podzemní vody dokumentuje následující tabulka.

Tabulka 91 Schématický geologický profil vybraných vrtů v úseku trasy v km 8,40-8,60

JV29	JV30
Z = 195,84	Z = 199,40
<i>úroveň vrstvy/hladiny podzemní vody v m pod terénem</i>	
0,0-0,6 ornice	0,0-0,6 ornice
0,6-6,9 spraš (F6)	0,6 a více spraš (F5/F6)
6,9 a více písek jílovitý (S5)	-
HPV nezastížena	HPV nezastížena

Tunel Rajhrad

Tunel je projektován v km 10,204 až 11,153. V trase tunelu byly v rámci předběžného inženýrsko-geologického průzkumu (AZ GEO s. r. o., 2022) provedeny vrty JV42–JV47, HV-48, JV49 až JV52 do hloubky až 25 m, které ověřily proměnlivý charakter základové půdy s mírně nerovným povrchem předkvartérního podloží a s částečně proměnlivou mocností jednotlivých vrstev zemin. Ve vrstvách fluvialních písků až štěrků, již nad úrovní předpokládané základové spáry stavebního objektu, byla ověřena svrchní mělká kvartérní zvodeň.

Svrchní vrstvy zde tvoří navážky o mocnosti 0,3 až 2,3 m, lokálně překryté humózním horizontem. Nižěji byly ověřeny jemnozrnné eolické zemin y o mocnosti 1,9 až 13,2 m a místy písčité, eolické zemin y o mocnosti 0,4 až 0,5 m. Od 2,3 až 7,7 m p. t. byly ověřeny fluvialní sedimenty zastoupené jíly o mocnosti 0,3 až 5,0 m, místy až fluvialními písky o mocnosti do 5,9 m. Poslední ověřenou kvartérní vrstvou, která se nachází zpravidla až na bázi kvartérní sedimentace, byly pouze lokální polohy štěrků o mocnosti 0,7 až 3,6 m. Předkvartérní podloží bylo ověřeno od úrovně 9,6 až 15,2 m p.t. a je tvořeno převážně neogenními jíly, lokálně s polohami písčitých zemin. Hladina podzemní vody byla ověřena sondami v hloubce 6,6 až 14,5 m p. t. a ustálila se v hloubce 7,9 až 12,55 m p. t. Jedná se o kvarterní zvodeň s kapilárním režimem a s volnou, lokálně až s mírně napjatou hladinou podzemní vody, která je vázána na porupustné fluvialní zemin y.

Vzhledem ke zjištěným složitým základovým poměrům a předpokládanému plošnému založení do hloubkové úrovně cca 11,0 až 17,5 m p.t. lze konstatovat, že základová spára objektu se bude nacházet v horninovém prostředí tvořeném výhradně polohami neogenních jílu a bude

zasahovat pod hladinu podzemní vody, která byla ověřena v hloubce od cca 6,60 – 14,50 m p.t. Proto je nutné počítat nejen s opatřením na odvodňování stavební jámy (např. čerpáním z jímek pode dnem jámy, těsnícím pažením, apod.), ale i s dokonalým těsněním projektovaného stavebního objektu, popřípadě s trvalým snížením úrovně hladiny podzemní vody.

Vybudováním takto hluboko založeného stavebního objektu, který bude zároveň plnit funkci drenážního prvku, *dojde ke změně stávajících odtokových poměrů a může dojít i k trvalému odvodnění domovních studní, nacházejících se v okolí projektovaného tunelu až do vzdálenosti několika stovek metrů.*

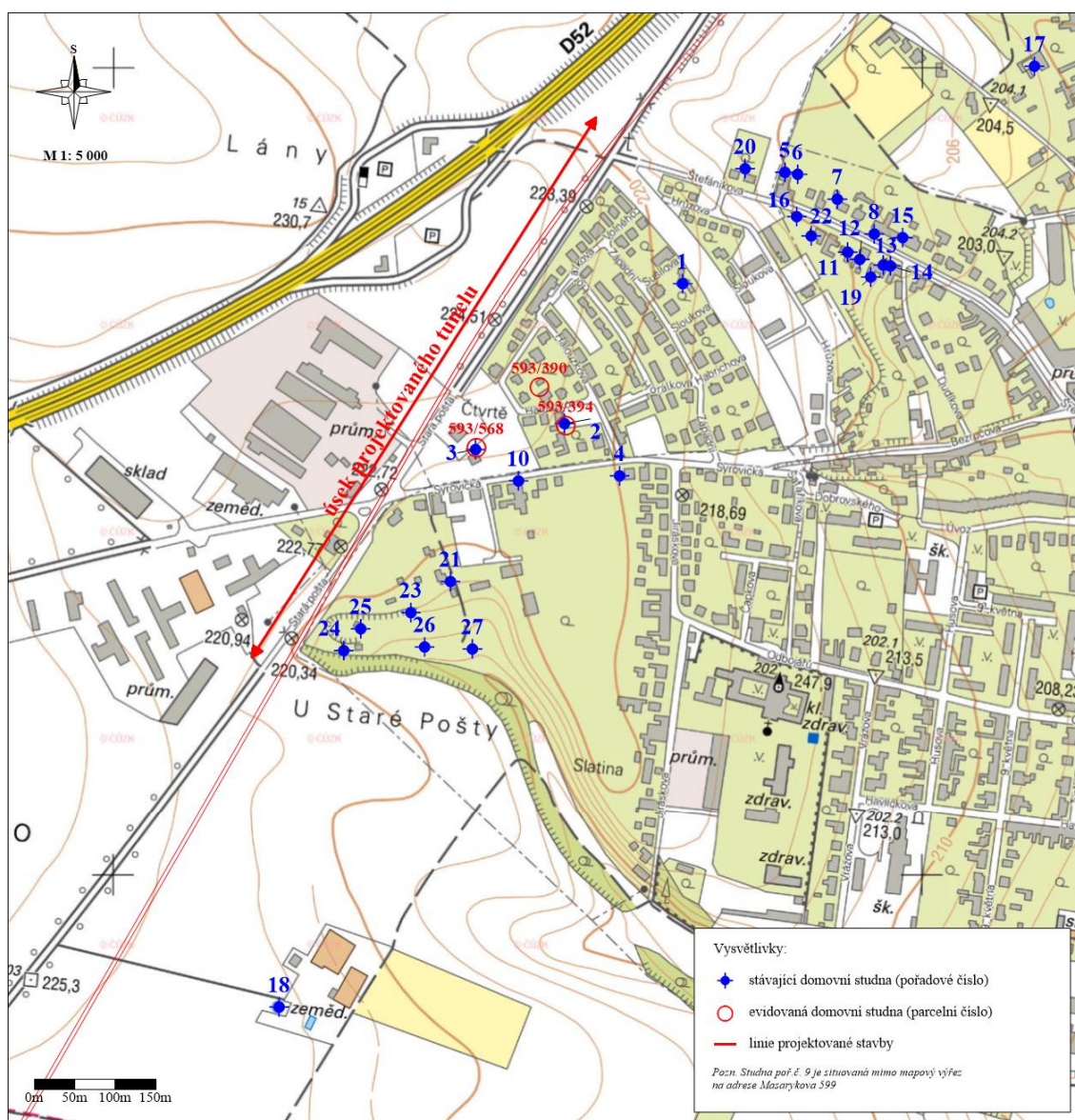
V rámci průzkumných prací pro další etapu projektové přípravy stavby doporučujeme provést na lokalitě podrobný hydrogeologický průzkum zaměřený na ovlivnění odtokových poměrů včetně vlivu na stávající vodní díla. Dále budou provedeny čerpací zkoušky, které upřesní dosah drenážní funkce projektovaného tunelu. Výřez mapy zájmového území s projektovaným tunelem a stávajícími domovními studnami je uvedený na následujícím obrázku, tabulka s údaji vyznačených domovních studní je součástí další tabulky. Inženýrsko-geologický pasport trasy tunelu a geologický řez jsou uvedeny v příloze č. 4 této zprávy (převzato z AZ GEO s.r.o., 2022).

Tabulka 92 Vybrané údaje vyznačených domovních studní v okolí projektovaného tunelu v Rajhradu

pořadové číslo	adresa	hladina	dno	OB	průměr	popis vodního díla	využití
		m od OB	m od OB	m n.t.	m		
1	Sušilova 779	-	-	-	-	vrtaná studna 20 m	-
2	Halouzková 832	-	30-40	0,5	1,0	vrtaná studna	zálivka zahrady, bazén pro děti
3	Syrovická 1013	-	30	0,5	1,0	vrtaná studna	zálivka zahrady
4	Syrovická 619	13,6	16	0,5	1,0	původní studna	zálivka zahrady
5	Štefánikova 429	-	10	-	-	původní studna	zálivka zahrady, bazén
6	Štefánikova 469	-	20	-	-	původní studna	nevyužívají
7	Štefánikova 533	5,3	7	0,2	1,0	původní studna, rok 1965	pro celý dům, zálivka
8	Štefánikova 574	-	26	-	1,0	vrtaná studna (35 let)	pro celý dům – pitná
9	Masarykova 599	14,73	17,0	0,1	0,8	kopaná studna, rodiče (1966)	pro celý dům, zálivka zahrady
10	Syrovická 450	-	-	-	-	studna skružová (nadzemní část), krytá mříží	-
11	Štefánikova 608	-	-	-	-	studna ve sklepě	zdroj pitné vody
12	Štefánikova 411	6,82	10,3	0,3	0,85	studna kopaná, skružová, cca 30 let stará	zdroj užitkové vody
13	Štefánikova 413	-	-	-	-	-	-

pořadové číslo	adresa	hladina	dno	OB	průměr	popis vodního díla	využití
		m od OB	m od OB	m n.t.	m		
14	Štefánikova 420	-	-	-	-	-	zdroj užitkové vody
15	Štefánikova 470	-	-	-	-	-	nevyužívaná
16	Štefánikova p. č. 634/2	-	-	-	-	-	-
17	Masarykova 427	12,21	13,5	0,42	0,8	studna kopaná, skrytá betonovým poklopem	zdroj pitné a užitkové vody
18	Stará pošta 365	14	26	0,25	1,00	studna kopaná z roku 1995, vystrojená betonovými skružemi, krytá betonovým poklopem	zdroj pitné a užitkové vody (i pro hospodářství)
19	Štefánikova 148	8,74	12,5	0,37	1,00		pro celý dům – pitná
20	Štefánikova 572	9,75	11	1,18	1,00		užitková voda, pro dva domy
21	Syrovičká č. ev. 169	17,3	7,38	0	1,00	kopaná studna, betonové skruže	užitková
22	Štefánikova 315	8,4	6,78	0	1,00	kopaná studna, beton. Skruže, dole 1 m nerez	užitková
23	Rajhrad p. č. 306	3,47	2,77	0,75	1,00	kopaná studna, betonové skruže	užitková
24	Rajhrad č. ev. 125	5,2	2,96	0,25	1,00	kopaná studna, betonové skruže	pitná – jediný zdroj
25	Rajhrad p. č. 305	2,4	1,73	0,25	0,90	kopaná studna, betonové skruže	užitková
26	Rajhrad p. č. 298	3,5	2,61	0,1	1,00	kopaná studna, betonové skruže	užitková
27	Rajhrad p. č. 297/1	4,95	1,53	0,2	2,00	kopaná studna, betonové skruže	užitková

Vysvětlivky: OB je odběrný bod, zpravidla horní okraj zákrytové desky studny



Obrázek 49 Mapový výřez zájmového území projektovaného tunelu v Rajhrad s vyznačením stávajících domovních studní (mapy.cz)

Vedení v zářezu v km 11,153-14,830

V tomto úseku trasy byly provedeny vrty JV53 až JV79. Mocnost kvartérních jílovito-písčitých zemin zde dosahuje až cca 15,0 m, mocnost navazujících fluviálních štěrků a písků dosahuje až 4,5 m. Hladina podzemní vody je vázána na bázi fluviálních štěrků od úrovně cca 13,0 m.

V této části trasy je projektován migrační koridor v km 12,701 a silniční nadjezd v km 13,536 (III/15266) a nadjezd v km 14,324.

V blízkosti trasy železnice (do cca 200 m) se nachází stávající studna na adrese Stará pošta 365. Hladina podzemní vody byla ověřeny v hloubce 14,0 m p. t.

Vzhledem k ověřeným geologickým a hydrogeologickým poměrům s dostatečně zahluobenou hladinou podzemní vody nepředpokládáme v tomto úseku významné ovlivnění stávajících hydrogeologických a odtokových poměrů.

Navazující část trasy, v km 14,830 až 15,300, je projektována ve formě estakády přes údolí Šatava.

V tomto úseku tratě byly provedeny sondy JV80 až JV88. Geologický sled je v této části území komplikovanější, písčité sedimenty lokálně vystupují až k povrchu terénu. Mocnost kvartérních zemin dosahuje až 12,8 m. V případě sond JV80 a JV81 je celková mocnost kvartérních sedimentů až 10,4 m, přičemž zvodnění je vázáno na jejich bázi od hloubky cca 9,70 m. Podzemní vody je volná až mírně napjatá. Od hloubky 10,4 až 10,9 m bylo ověřeno předkvartérní podloží se sedimenty karpatské předhlubně.

V místě vrtů JV84 až JV86 je mocnost kvartérních sedimentů podstatně nižší a dosahuje max. 6,0 m, od této úrovně již bylo ověřeno předkvartérní podloží. Hladina podzemní vody byla zastižena už od úrovně 1,5 m a byla mírně napjatá.

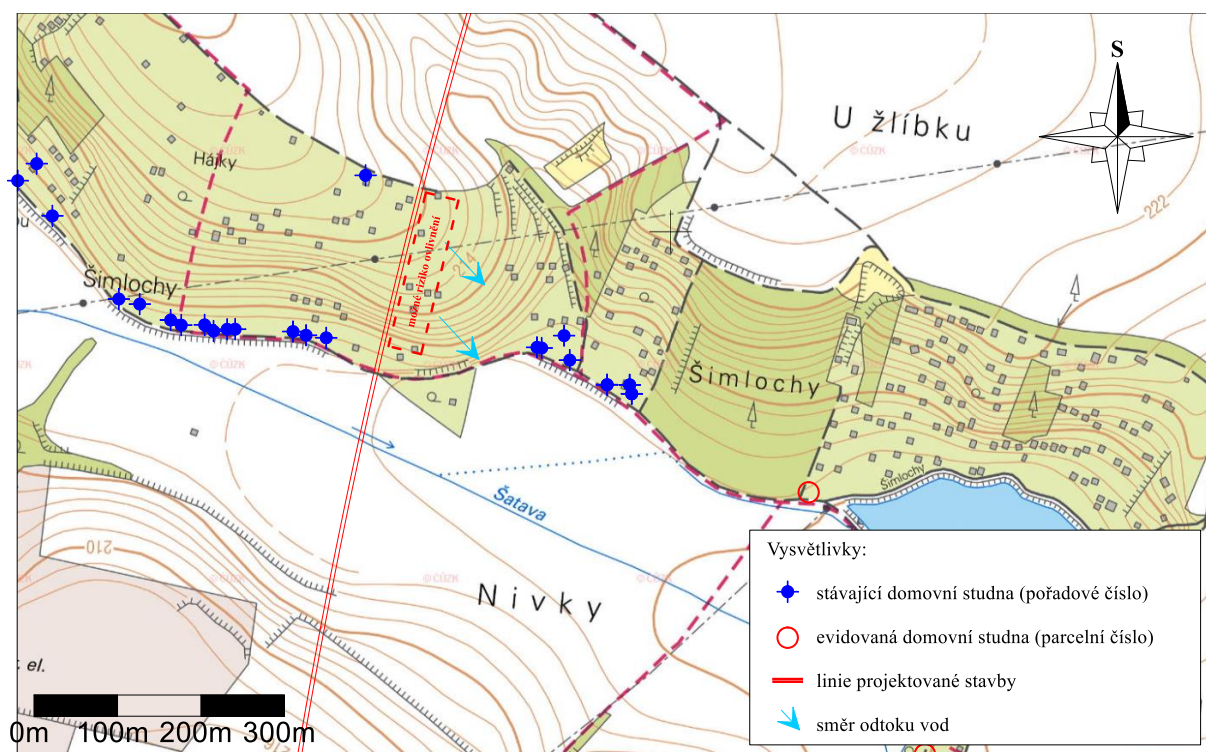
V této části území trať křížuje vodoteč Šatavu a její údolní nivu. Trať rovněž prochází zahrádkářskou kolonií Hájký s četnými využívanými vodními díly (trať je vedena v zářezu km 14,55 až po začátek estakády). Hladina podzemní vody zde byla ověřena v úrovni cca 4,0 až 10,0 m p.t. dle situování vodního díla (ve svahu/v údolní nivě).

V místě povrchového toku, resp. horninového prostředí se zvýšenou hladinou podzemní vody je projektován železniční most. Schématický geologický profil vybraných vrtů a údaje o hladině podzemní vody dokumentuje následující tabulka.

Tabulka 93 Schématický geologický profil vybraných vrtů v úseku trasy v km 14,50–15,0

JV80	JV81	JV84	JV85
Z = 211,98	Z = 211,20	Z = 193,0	Z = 191,75
<i>úroveň vrstvy/hladiny podzemní vody v m pod terénem</i>			
0,0-1,0 ornice	0,0-0,30 ornice	0,0-0,3 ornice	0,0-0,6 ornice
1,0-3,10 spraš (F5)	0,30-4,20 spraš (F5/F6)	-	-
3,10-5,70 fluviální jílovité písky (S3/S5)	-	0,3-5,60 fluviální písčité jíly (F2/F3/F4 nížeji jíly F6/F8)	0,6-4,20 fluviální jíly F3 nížeji jíly F7
5,70-6,90 fluviální jíly (F6)	-	5,6-5,9 štěrky G5	4,20-6,0 štěrky G3
6,90-10,90 štěrky s proplásky jílu a písků (G3)	4,20-10,40 písek, štěrk (S1/S3/G3)	-	-
10,90 a více neogén	10,40 a více neogén	5,90 a více neogenní písky S2 s proplásky jílu F8	6,0 a více neogenní jíly F7
HPV N 10,0 HPV U 10,20	HPV N 9,70 HPV U 9,60	HPV N 2,70 HPV U 2,55	HPV N 1,50 HPV U 0,60

Vzhledem k ověřeným geologickým a hydrogeologickým poměrům lokality nelze v této části lokality vyloučit změnu odtokových poměrů, zejména ve směru přirozeného odtoku vod (JV směrem), kdy může násyp vytvořit lokální bariéru a snížit vydatnost blízkých studní, viz následující obrázek. Rekognoskací v rizikovém úseku sice nebyly ověřeny domovní studny, jejich existenci však nelze vyloučit (množství pozemků totiž nebylo přístupných).



Obrázek 50 Situace lokality v místě zahrádkářské kolonie Hájky (mapy.cz)

V dalších etapách projektovaných prací bude proveden podrobný hydrogeologický průzkum zaměřený na režimní sledování hladiny podzemní vody minimálně ve vymezených rizikových úsecích.

Podrobný průzkum je zaměřen na rizikové úseky a zahrnuje vybudování monitorovacího systému (využití stávajících vrtů, domovních studní a doplnění nových HG vrtů v rizikových úsecích) a navazující dlouhodobé sledování změn hladiny podzemní vody včetně kvality vody, průtoků ve vodotečích apod., alespoň v délce 1 roku, tak aby se mohl popsat režim podzemní vody v průběhu ročních období (zejména míra kolísání); na základě těchto dat bude upřesněn vliv stavby na stávající poměry. Monitoring zpravidla probíhá i v průběhu stavby.

Vedení trasy v zářezu v km 15,300-16,000 včetně železničního mostu

V této části trasy byly provedeny sondy JV89 až JV95. Vrtvy JV92 až JV94 byly zastiženy poměrně mocné vrstvy písků až cca 14,0 m a dále území přechází do vytěžené šterkopískovny v katastru obce Ledce. V odtěžené části je povrch terénu snížen na úroveň cca 201,5 m n. m, mocnost kvartérních sedimentů zde dosahuje pouze cca 4,0 m. Hladina podzemní vody byla zastižena v úrovni cca 10,0 m p.t. a ustálila se v úrovni cca 3,0 až 6,0 m p.t.

Vzhledem k ověřeným geologickým a hydrogeologickým poměrům s dostatečně zahlobnou hladinou podzemní vody nepředpokládáme v tomto úseku významné ovlivnění stávajících hydrogeologických a odtokových poměrů. Přes plochu bývalé šterkopískovny je projektován železniční most.

Střídání násypů a zářezů v km 16,000 až 17,900 včetně železničního mostu v km 17,600

V této části území byly provedeny sondy JV96 až JV112. Kvartérní sedimenty zde mají převážně charakter písků o celkové mocnosti až cca 12,0 m. V území se nachází četné bývalé plochy po těžbě šterkopísků, hladina podzemní vody byla ověřena pouze v místech odtěžby, a to v úrovni od cca 2,3 m p.t. Hladina podzemní vody je volná.

V blízkosti projektované VRT (cca 80 m) se nachází vrtaná studna do hloubky 30 m, využívaná pro místní mysliveckou chatu.

Vzhledem k ověřeným geologickým a hydrogeologickým poměrům nepředpokládáme v tomto úseku významné ovlivnění stávajících hydrogeologických a odtokových poměrů. *V průběhu stavebních prací však doporučujeme sledovat blízkou vrtanou studnu.*

Přes plochy bývalých šterkopískoven jsou projektovány zásypy, příp. železniční mosty.

Vedení trasy v zářezu v km 17,900-18,159

V této části lokality byly provedeny vrty JV113 až JV115, které zastihly svrchní písčité sedimenty do hloubky až 8,0 m s pokryvem humózních hlín a lokálně i navážek, zvodnění bylo ověřeno až od hloubky 7,30 m p. t., hladina podzemí vody byla volná.

Vzhledem k ověřeným geologickým a hydrogeologickým poměrům s dostatečně zahlobenou hladinou podzemní vody nepředpokládáme v tomto úseku významné ovlivnění stávajících hydrogeologických a odtokových poměrů.

Vedení trasy v násypu v km 18,159 až 18,840

V tomto úseku byly provedeny vrty JV116 až JV121 do hloubky až 10 m p.t. Zastiženy byly poměrně málo mocné kvartérní sedimenty charakteru písků a šterků s příměsí jemnozrnné zeminy, ojediněle byly ověřeny písčité jíly. Celková mocnost kvartéru dosahuje 3,0 až více než 5,0 m dle povrchu předkvartérního podloží (lokálně již od úrovně 3,0 až 3,5 m p.t.). Hladina podzemní vody byla zastižena pouze ve vrtu JV119 a JV121 v úrovni 1,5 až 3,8 m p. t., podzemní voda byla mírně napjatá.

Vzhledem k ověřeným geologickým a hydrogeologickým nepředpokládáme v tomto úseku významné ovlivnění stávajících hydrogeologických a odtokových poměrů.

Vedení trasy v zářezu v km 18,840 až 20,146

V tomto úseku byly provedeny sondy JV122 až JV132, které zastihly monotónně až 12 m mocné písčité sedimenty kryté pouze humózními hlínami. Od úrovně 11,5 m p. t. v případě sondy JV130 byly zastiženy šterky o minimální mocnosti 3,5 m. Hladina podzemní vody nebyla zastižena.

Vzhledem k ověřeným geologickým a hydrogeologickým poměrům s dostatečně zahlobenou hladinou podzemní vody nepředpokládáme v tomto úseku významné ovlivnění stávajících hydrogeologických a odtokových poměrů.

Střídání vedení trasy v násypch a zářezech v km 20,146 až 24,626

V tomto úseku byly ověřeny vrty JV133 a JV134 humózní hlíny a navazující písčité sedimenty až do hloubky 5,0 m p.t. bez zastižené úrovně hladiny podzemní vody. Dalšími vrty JV135 až JV140 byly ověřeny navážky až do hloubky cca 20,0 m. Navážky byly lokálně zvodnělé od úrovně 12,8 m p. t. Dalšími vrty JV141-JV142 byly ověřeny písčité sedimenty do hloubky až 4,10 m s navazujícím písčítými sedimenty předkvartérního podloží (karpatská předhlubeň). Hladina podzemní vody byla zastižena v úrovni od 3,30 a byla mírně napjatá. Dále byly realizovány vrty JV143 až JV151, které zastihly převážně šterkovité sedimenty do hloubky až 5,0 m, kryté humózními hlínami, ojediněle byly ověřeny navážky (JV143) až do hloubky 5,0 m, příp. písky do hloubky až 7,10 m. Hladina podzemní vody byla ověřena až od sondy JV148 od úrovně 4,0 m p. t. V dalších sondách JV152 až JV164 již opět převažují písčité sedimenty až do úrovně cca 5,0 m, na které často navazují šterky o mocnosti do 6,4 m a dále již předkvartérní písčité sedimenty karpatské předhlubně. Hladina podzemní vody je i nadále souvislá a pohybuje se v úrovni od cca 2,5 až 5,5 m p. t.

Vzhledem k ověřeným geologickým a hydrogeologickým poměrům nepředpokládáme v tomto úseku významné ovlivnění stávajících hydrogeologických a odtokových poměrů.

Vedení trasy v zářezu v km 24,626-26,000

V této části trasy byly provedeny sondy JV166 až JV169. Vrty byly zastiženy málo mocné kvartérní sedimenty charakteru písků a štěrků o mocnosti do cca 7,0 m p.t. na které navazovaly písčité sedimenty karpatské předhlubně až paleogenní slínovce (změna předkvartérních sedimentů byla ověřena v sondě JV169) Hladina podzemí vody dosti kolísá od úrovně cca 4,0 m p. t. až do hloubky cca 10,0 m p. t. Dalšími vrty JV171 až JV173 byly ověřeny převážně paleogenní slínovce již od hloubky cca 2,0 m p.t. V dalších vrtech po JV 176 opět vzrůstá mocnost kvartérních jílovito-písčitých sedimentů včetně fluvialních štěrko-písčitých sedimentů celkové mocnosti až 12,0 m.

Železniční most v km 26,213–28,15 je projektován v prostředí zvýšené hladiny podzemní vody již od úrovně cca 1,0 m p. t. Mocnost kvartérních sedimentů charakteru jílovito-písčitého až štěrkovitého charakteru dosahuje mocnosti až cca 8,5 m, předkvartérní podloží tvoří především paleogenní slínovce (sondy JV177–JV195).

V blízkosti projektované trasy se nachází několik domovních studní, ve kterých však nebylo možné zaměřit hladinu podzemní vody, studny byly nepřístupné.

Trasa probíhá v údolní nivě Šatavy a Svatky s vymezenou ochrannou přírodního léčivého zdroje Pasohlávky, chráněnou lokalitou Mokřady dolního Podyjí a záplavovou oblastí (estakáda Plačkův les v km 26,100 až 27,520). V této části lokality musí být stavební práce realizovány s ohledem na chráněné oblasti, zejména v aspektu možného ovlivnění kvality vod. Případné odvodnění zářezu bude muset být zaústěno do údolní nivy.

Vedení trasy v násypu v km 27,520 až 28,775

V této části trasy byly realizovány sondy JV195 až JV201. Vrty byla ověřena mocnost kvartérních sedimentů až 6,5 m, předkvartérní podloží tvoří paleogenní slínovce. Kvartérní sedimenty mají charakter jílovito-písčitých sedimentů až štěrkovitých sedimentů, úroveň hladiny podzemní vody je velmi mělká a byla ověřena od úrovně 1,2 m p. t.

V blízkosti projektované trasy se nachází domovní studna na adrese U Mlýna 252, kde byla hladina podzemní vody zaměřena v hloubce 2,16 m p. t. a pozorovací vrt ČHMU VB0332.

Vzhledem k velmi mělké hladině podzemní vody je nutné podloží násypu dostatečně odvodnit a drenáže zaústit ve směru odtoku vod do údolní nivy Svatky. Vliv na blízká vodní díla nepředpokládáme, v průběhu prací je však doporučujeme monitorovat.

Vedení trasy v zářezu v km 28,780 až 30,500

V této části trasy byly provedeny vrty JV202 až JV205. Mocnost kvartérních sedimentů (především jílovito-písčitých sedimentů) je poměrně nízká a dosahuje do cca 4,5 m. Předkvartérní podloží je tvořeno paleogenními slínovci. Hladina podzemí je i nadále poměrně mělká a byla ověřena od hloubky 3,5 m p.t. *Vzhledem k mělké úrovni hladiny podzemní vody nelze vyloučit nutnost odvodnění zářezu a lokální ovlivnění odtokových poměrů. Zaústění drenáží je vhodné realizovat souhlasně s přirozeným odtokem vod, do údolí Staré Svatky. Individuální domovní studny zde nebyly ověřeny.*

Vedení trasy v mělkém násypu v km 30,500 až 30,750

V tomto úseku byly provedeny vrty JV206 až JV110. Vrty zastihly málo mocné kvartérní sedimenty (cca 2,0 až 3,0 m), na které již navazovalo předkvartérní podloží paleogenních slínovců. Úroveň hladiny podzemí vody je mělká a byla ověřena od hloubky 2,5 m p. t., podzemní vody je mírně napjatá.

Vzhledem k mělké úrovni hladiny podzemní vody nelze vyloučit nutnost odvodnění zářezu a lokální ovlivnění odtokových poměrů. Zaústění drenáží je vhodné realizovat souhlasně s přirozeným odtokem vod, do údolí Staré Svatky, příp. do Popického potoka. Individuální vodní díla (studny) zde nebyly ověřeny.

Vedení trasy v zářezu v km 30,750 až 31,700

V této části trasy byly provedeny vrty JV211 až JV215. Vrty zastihly opět málo mocné kvartérní sedimenty (max. do 2,0 m), na které již navazovalo předkvartérní podloží paleogenních slínovců. Úroveň hladiny podzemní vody je mělká pouze ve vrtu JV211 (0,5 m p. t.), ve vrtech JV212 a HV213 byla úroveň hladiny podzemní vody zastižena v úrovni od 6,0 m p. t.

Vzhledem k mělké úrovni hladiny podzemní vody nelze vyloučit nutnost odvodnění zářezu a lokální ovlivnění odtokových poměrů. Zaústění drenáží je vhodné realizovat souhlasně s přirozeným odtokem vod, do údolí Popického potoka. Individuální vodní díla (studny) zde nebyly ověřeny.

Vedení trasy v násypu a v terénu v km 31,700 až 32,360

V této části trasy byly provedeny vrty JV217 až JV225. Mocnost kvartérních sedimentů je stále poměrně nízká a pohybuje se do cca 3,0 m, převažují jílovito-písčité sedimenty. Předkvartérní podloží tvoří paleogenní slínovce. Hladina podzemní vody je mělká a byla zastižena od hloubky cca 1,5 m p. t.

Vzhledem k mělké hladině podzemní vody je nutné podloží násypu dostatečně odvodnit a drenáže zaústit ve směru odtoku vod do údolní Popického potoka. V blízkosti násypu se nachází individuální zdroje vod (ulice Větrná v Popicích), které doporučujeme v průběhu stavebních prací monitorovat.

Vedení trasy a násypu a zářezu v km 32,360 až 33,900

V tomto úseku byly provedeny sondy JV226 až JV233. Vrty ověřily mocnost kvartérních jílovito-písčitých sedimentů do max. 3,0 m p. t., předkvartérní podloží tvoří paleogenní slínovce. Úroveň hladiny podzemní vody je mělká a byla ověřena od hloubky již cca 0,5 m p. t.

Vzhledem k velmi mělké hladině podzemní vody je nutné podloží násypu dostatečně odvodnit a drenáže zaústit ve směru odtoku vod do údolní Popického potoka.

Vedení trasy v hlubokém zářezu do hloubky 18 m v km 33,900 až 34,600

V této části tratě byly provedeny vrty JV234 až JV239. Vrty byly zastiženy mělké jílovito-písčité sedimenty do cca 3,0 m, na které navazovalo předkvartérní podloží ve formě paleogenních slínovců. Úroveň hladiny podzemní vody byla zastižena od hloubky 7,20 m p. t.

Jedná se o zářez do Šibeničního vrtu (Kolinberg) mezi obcemi Popice a Šakvice. Nejbližší zástavba (železniční stanice) se nachází ve vzdálenosti cca 600 až 900 m jv. směrem. *I přes očekávané ovlivnění odtokových poměrů tak nepředpokládáme střet zájmů. Drenážní vody ze zářezu doporučujeme zaústit směrem do přítoků Popického potoka.*

Vedení trasy v násypu v km 34,600 až 35,300

V tomto úseku byly provedeny vrty JV240 až JV245. Vrty zastihly opět velmi malou mocnost kvartérních sedimentů (do cca 1,5 m), předkvartérní podloží tvoří paleogenní slínovce. Hladina podzemní vody byla zastižena od hloubky 2,6 a byla mírně napjatá.

Vzhledem k ověřeným geologickým a hydrogeologickým poměrům nepředpokládáme v tomto úseku významné ovlivnění stávajících hydrogeologických a odtokových poměrů.

Navazující zářez od km 35,300

V tomto úseku byly provedeny vrty JV246 až JV250 do hloubky až 15,0 m. Mocnost kvartérních jílovito-písčitých sedimentů dosahuje max. 3,4 m, předkvartérní podloží tvoří paleogenní slínovce. Úroveň hladiny podzemní vody byla zastižena v hloubce 8,5 m p. t. a byla volná.

Vzhledem k ověřeným geologickým a hydrogeologickým poměrům nepředpokládáme v tomto úseku významné ovlivnění stávajících hydrogeologických a odtokových poměrů.

Poslední úsek trasy je veden v úrovni terénu. Zde byla vrty JV252 až HV256 zastižena mělká úroveň hladiny podzemní vody od hloubky cca 2,3 m p. t. a byla mírně napjatá. Vzhledem k ověřeným geologickým a hydrogeologickým poměrům nepředpokládáme v tomto úseku významné ovlivnění stávajících hydrogeologických a odtokových poměrů.

Prodloužení trasy Šakvice-Rakvice km 37,000-46,600

V první polovině roku 2024 proběhli první průzkumné práce v souvislosti s posouzením prodloužení vedení trati až do obce Rakvice. Vedení trati víceméně kopíruje trasu současné železniční tratě s minimálním zásahem do obydlených částí. Projektované vedení tratě nezasahuje do chráněných, na vodu vázaných oblastí, chráněných oblastí akumulace vod nebo do ochranných pásem vodních zdrojů. U obce Rakvice trasa probíhá v těsné blízkosti hranice záplavového území pro Q₁₀₀. Z hlediska povrchových toků se trasa dotýká vodoteče Štinkovka a jejích přítoků a potoku Zaječí a jeho přítoků.

Předkvartérní podloží na projektované trase od obce Šakvice po obec Rakvice představují výchozy terciérních sedimentů vnější skupiny příkrovů flyšového pásma Západních Karpat. Tyto zeminy a horniny neogenního stáří patří do pouzdřanské, podslezské, ždánické a račanské jednotky. Jedná se o marinní jílovce, slínovce až pískovce neogenního až paleogenního stáří. Vyjmenované geologické jednotky jsou silně tektonicky ovlivněny a generální směr zlomových linií je JZ-SV.

Kvartérní horniny a zeminy jsou představovány antropogenními, eolickými, eolicko-fluviálními, deluvio-fluviálními, fluviálními sedimenty holocenního až pleistocenního stáří. Na projektované trase převažují deluviální, eolické a deluvio-fluviální a fluviální sedimenty. Místy se vyskytují i polohy antropogenních navážek či organogenních sedimentů. Eolické sedimenty jsou představovány sprašemi a sprašovými hlínami. Deluviální sedimenty tvoří písčito-hlinité až hlinito-písčité zeminy. Fluviální a aluviální sedimenty jsou tvořeny přeplavenými eolickými a deluviálními sedimenty a písčítými, štěrkovitými či nivními sedimenty. Antropogenní navážky mají charakter jílu, hlín, písku a štěrku, popř. jsou tvořeny betonem či asfaltem. Málo rozšířené, ale významné, jsou chemogenní a organogenní sedimenty a horniny. Představují je místy pohřbené humózní horizonty o různé mocnosti (splachy, slepá ramena) či sladkovodní karbonáty (vápence, travertiny atd.) fluviálního původu.

Hydrogeologický kolektor tvoří nevymezený vrstevní kolektor v jílovcích a slínovcích paleogenního stáří. Místy se vyskytuje také kvartérní kolektor, který je tvořen písčítými štěrky a písky s valouny (okolí vodních toků). Mocnost kvartérního pokryvu je poměrně proměnlivá, avšak obecně málo mocná. Generální směr proudění podzemní vody probíhá od S k J, příp. od SZ k JV, do údolí hlavní drenážní báze území, kterou tvoří řeka Dyje.

Vedení trasy je projektováno převážně v nízkých násypch do cca 5,0 m, v úseku km 38,000–39,300 a km 42,700–46,000 projektované násypy dosahují výšky až 10 m.

V případě násypů je nejdůležitější realizace podložních drenáží a dostatečných propustků zejména v okolí vodotečí, tzn. v okolí Štinkovky u Šakvic a jejích přítoků a Zaječího potoka u Zaječí a Trkmanky u Rakvic. Údaje o zastižené hladině podzemní vody v rámci aktuálně zpracovávaného předběžného průzkumu dokumentuje následující tabulka.

Tabulka 94 Údaje o úrovni hladiny podzemní vody v úseku Modřice-Šakvice

Vrt	Z-terén	Hloubka vrtu	Hladina podzemní vody naražená	Hladina podzemní vody ustálená	Vrt	Z-terén	Hloubka vrtu	Hladina podzemní vody naražená	Hladina podzemní vody ustálená
	(B p, v.)	[m p, t,]	[m p, t,]	[m p, t,]		(B p, v.)	[m p, t,]	[m p, t,]	[m p, t,]
JV2	207,53	14	12,7	11,7	JV181	172,53	15	1,7	1,7
JV3	206,64	15	10,9	11,35	JV183	171,13	15	0,6	0,5
JV10	206,63	16	13,1	13,2	JV184	172,07	5	1,4	1,2
JV15	203,49	15	10,3	9,9	JV185	171,24	5		1,1
JV16	204,25	15	10,8	10,9	JV186	171,36	15	1,8	0,9
JV22	194,46	12	2,9	2,4	JV187	171,37	15	1,4	0,9
JV25	196,43	15	4,5	5,15	JV188	172,1	5	3,5	1,9
JV27	193,59	15	4,5	2,95	JV189	174,98	15	7,2	4,9
JV28	193,45	15	4,5	2,93	JV190	172,72	15	3,5	2,63
JV44	223,64	25	6,6	-	HV191	172,4	15	3,3	2,4
JV45	224,54	25	14,5	12,55	JV193	172,01	5	2,3	2,3
JV46	223,68	25	11,2	-	JV194	172,56	5	3,6	3,6
JV47	222,73	22	10	-	JV195	171,34	5	1,5	1,3
JV49	222,46	20	10,1	10,4	JV196	171,22	5	1,2	1,4
JV50	221,34	20	8,7	-	JV197	171,08	15	1,5	1,5
JV51	220,74	20	8	7,9	JV198	171,53	15		1,7
JV52	221,42	17	9,7	9,7	JV199	171,03	5	1,3	1,2
JV53	222,98	18	12,9	12,5	JV200	171,95	5	1,5	1,5
JV56	224,28	16	14,7	14,7	JV202	180,48	12	6,9	6,9
JV80	211,98	20	10	10,2	JV204	182,87	7	5,1	3,7
JV81	211,2	20	9,7	9,6	JV205	182,93	8	4,1	2,9
JV84	193	20	2,7	2,55	JV206	179,89	6	4,5	2
JV85	191,75	15	1,5	0,6	JV207	181,68	6	3,8	2,3
JV86	191,62	20	2	0,55	JV208	182,44	6	3	2,6
JV87	200,08	20	9,8	9,2	JV209	181,46	5	3,5	-
JV94	221,21	25	23,5		JV210	182,27	5	2,5	1,2
JV95	201,26	13	10,5	3,2	JV212	188,37	12	6	2,5
JV95A	201,74	20	10,1	5,95	HV213	188,48	12	6	3,01
JV96	201,41	10	8,5	3,6	JV219	184,46	12	2,2	3,6
JV97	201,32	10	2,2	2,3	JV220	180,94	5	1,75	1,5
JV103	203,68	15	14,8	14,2	JV221	180,01	5	1,5	1,6
JV112	202,97	15	6,4	6,2	JV223	181,97	15	6,7	-
JV113	204,76	15	7,3	7,6	JV224	181,06	15	11,4	3,55

Vrt	Z-terén	Hloubka vrtu	Hladina podzemní vody naražená	Hladina podzemní vody ustálená	Vrt	Z-terén	Hloubka vrtu	Hladina podzemní vody naražená	Hladina podzemní vody ustálená
	(B p, v,)	[m p, t,]	[m p, t,]	[m p, t,]		(B p, v,)	[m p, t,]	[m p, t,]	[m p, t,]
JV119	202,46	5	3,8	4,2	JV225	180,44	6	4,8	2,4
JV120	200,43	10	1,7	1,7	JV226	178,63	5	2	1,6
JV121	200,09	10	1,5	1,5	JV227	176,63	5	1,9	1,3
JV136	213,44	15	13,5	13,6	JV228	175,61	5	1,9	-
JV136A	213,44	24	12,8	21,8	JV229	174,62	5	2	1,2
JV137	213,75	19	15,4	17,7	JV230	173,78	5	0,5	0,2
JV139A	213,22	20	16,7	17,1	JV231	173,68	15		1,45
JV141A	197,76	20	4,2	3,15	JV232	173,97	15	4,7	0,85
JV142	197,73	5	3,3	2,4	JV233	173,58	5	0,4	0,8
JV148	202,95	5	4,5	-	JV235	180,74	10	9,2	-
JV149	203,06	12	4	-	JV237	184,04	15	8,8	-
JV151	203,48	5	4,5	4,5	JV238	180,5	15	10,15	-
JV153	202,39	5	3,6		JV241	171,92	5	2,6	2,48
JV154	201,89	5	3,8	3,2	JV242	171,36	5		2,95
JV155	201,69	5	2,9	2,85	JV243	171,14	5	2,8	1,05
JV156	201,68	15	3	1,00	JV244	171,68	5	3,8	1,4
HV157	201,89	15	13,3	3	JV246	174,72	15	8,5	8,9
JV158	200,26	5	2,4	2,4	JV247	178,63	15		12
JV159	200,75	15	3,4	2,75	JV250	174,69	15	2,15	-
JV160	200,17	15	2,3	-	JV252	175,17	6	5,3	2,1
JV161	200,63	5	2,7	-	JV253	173,17	5	2,9	4,25
JV162	201,17	15	3,8	-	JV254	172,42	5	4,3	1,15
JV163	201,44	15	3,4	3,2	JV255	171,47	5	2,3	1,9
JV164	201,25	15	3,4	3,1					
JV166	202,49	5	4	-					
JV167	203,96	8	5,4	5,4					
JV169	205	18	16,2	10,2					
JV180	173,25	5	2,1	2,1					

Tabulka 95 Údaje o úrovni hladiny podzemní vody v úseku Šakvice-Rakvice

objekt	Z terénu	hladina podzemní vody			objekt	Z terénu	hladina podzemní vody		
	m n.m.	naražená m p.t.	ustálená m p.t.	naražená m n.m.		m n.m.	naražená m p.t.	ustálená m p.t.	naražená m n.m.
JV-260	175,391	suchý			JV-306	162,916	2,5	-	160,4
JV-261	172,85	5,2	3,8	167,7	JV-307	163,01	3,0	2,1	160,0
JV-262	171,714	2,8	3,6	168,9	JV-308	163,544	3,5	2,6	160,0
JV-263	170,278	5,2	2,8	165,1	JV-309	162,951	1,9	2,0	161,1
JV-264	170,433	12,0	12,8	158,4	JV-310	162,517	2,0	1,6	160,5
JV-265	171,213	9,1	2,3	162,1	JV-311	162,663	2,2	1,8	160,5
JV-266	170,474	1,4	-	169,1	JV-312	163,051	2,2	2	160,9
JV-267	170,658	1,4	-	169,3	JV-313	163,137	3,0	1,0	160,1
JV-268	170,83	2,1	1,6	168,7	JV-314	162,963	2,3	1,6	160,7
JV-270	175,269	2,5	-	172,8	JV-315	163,565	3,0	-	160,6
JV-271	175,734	3,7	-	172,0	JV-317	164,265	1,5	-	162,8
JV-272	179,135	3,5	-	175,6	JV-318	164,49	zavalen		
JV-273	181,744	suchý			JV-319	165,232	5,5	3,8	159,7
JV-274	178,811	suchý			JV-320	166,484	suchý		
JV-275	179,673	7,30	11,40	172,4	JV-321	167,189	10,7	-	156,5
JV-276	178,114	suchý			JV-322	167,524	8,1	1,65	159,4
JV-277	178,437	6,2	-	172,2	JV-323	168,321	suchý		
JV-278	181,496	suchý			JV-324	169,988	7,0	1,5	163,0
JV-280	178,661	2,8	1,7	175,9	JV-325	172,739	4,6	7,7	168,1
JV-282	178,783	suchý			JV-326	174,18	5,5	7,0	168,7
JV-283	179,645	10,6	-	169,0	JV-327	176,729	4,0	8,3	172,7
JV-284	179,602	1,2	-	178,4	JV-328	178,039	11,1	-	166,9
JV-285	181,175	8,7	6,6	172,5	JV-329	178,945	suchý		
JV-286	183,563	6,5	6,4	177,1	JV-330	181,337	11,0	8,8	170,3
JV-288	183,467	suchý			JV-331	181,121	12,2	9,3	168,9
JV-289	184,112	suchý			JV-333	182,608	suchý		
JV-290	182,006	suchý			JV-334	184,576	11,5	13,3	173,1
JV-291	178,731	suchý			JV-335	184,026	suchý		
JV-292	176,065	suchý			JV-336	184,76	suchý		
JV-293	173,536	suchý			JV-337	184,471	5,1	-	179,4
JV-294	170,561	suchý			JV-338	185,441	suchý		
JV-295	169,785	6,5	5,5	163,3	JV-340	183,961	8,55	-	175,4
JV-296	169,633	6,7	-	163,0	JV-341	180,33	13,4	-	166,9
JV-297	167,623	6,7	-	160,9	HG-332	183,081	14,5	-	168,6
JV-298	166,496	11,0	7,7	155,5	HG-360	170,887	suchý		

objekt	Z terénu	hladina podzemní vody			objekt	Z terénu	hladina podzemní vody		
	m n.m.	naražená m p.t.	ustálená m p.t.	naražená m n.m.		m n.m.	naražená m p.t.	ustálená m p.t.	naražená m n.m.
JV-299	166,606	11,5	9,3	155,1	HG-361	179,433	8,8	-	170,6
JV-300	164,646	2,0	2,0	162,6	HG-363	163,976	suchý		
JV-301	164,548	suchý			HG-364	163,435	suchý		
JV-303	163,626	4,5	1,8	159,1					

V km 37,400–37,500 je třeba upozornit na terénní depresi, kde se v době výrazných srážek akumuluje voda předtím, než se vlije do odpadního kanálu. V úseku od km 38,300 po 38,500 je v místě plánované trasy vytvořena bažinatá deprese, která je z důvodu morfologie terénu dotována srážkovou vodou. S ohledem na málo propustné až nepropustné náplavové sedimenty a ochranný val řeky Štinkovky je akumulovaná voda likvidována převážně výparem, což značně degraduje geotechnické vlastnosti vrchní části horninového, resp. zeminového prostředí.

Stávající terén je v úseku km 44,425–45,375 trvale podmáčený a má charakter bažiny. V období realizace technických prací předběžného průzkumu (AZ GEO s. r. o., 2024) bylo toto území jen obtížně přístupno pro strojní techniku z důvodu vysoké hladiny vody v bezodtoké depresi, která lemují jestvující těleso násypu železniční trati v podstatě až po konec řešeného úseku.

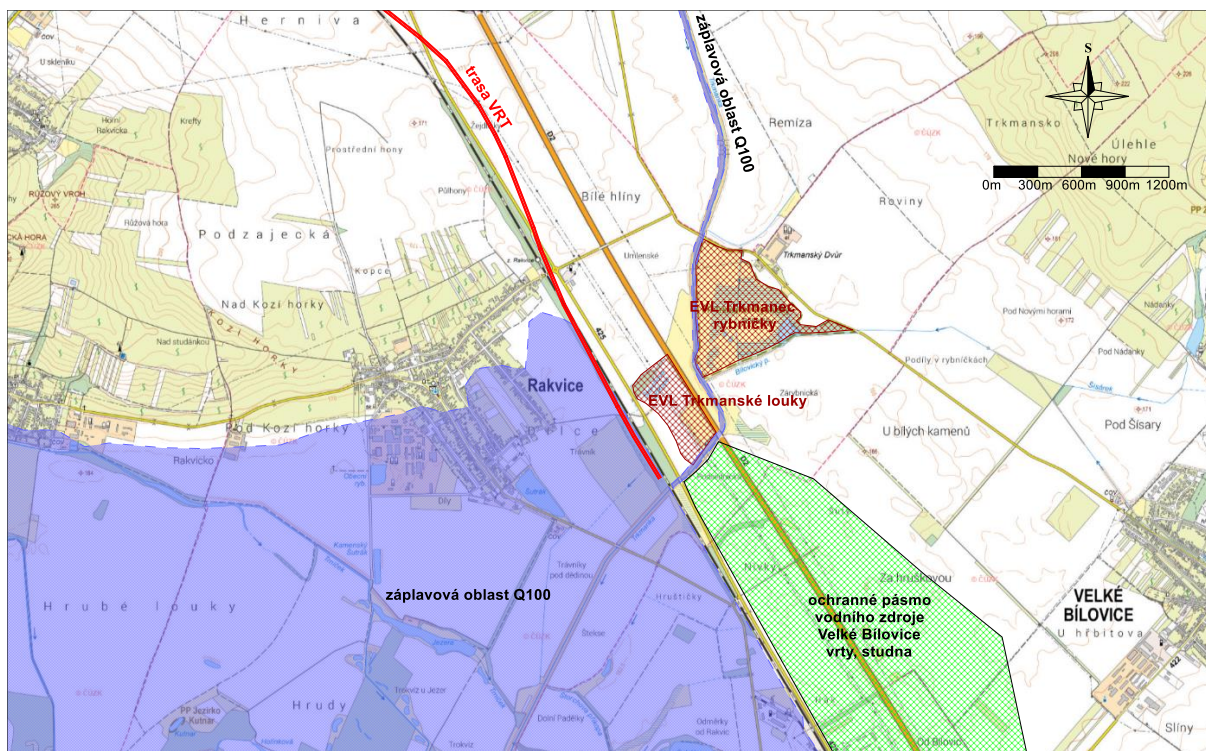
V úseku km 45,300–45,625 byly do hloubky 2,8 až 4,8 m p. t. ověřeny antropogenní navážky. U vrtu JV-315 byla pravděpodobně zachycena **stará skládka komunálního odpadu**. Rozsah skládky nebyl v dané etapě průzkumu přesně stanoven. Podle sdělení místních obyvatel se na tato místa vozil různorodý odpad. Nevhodnost základové půdy zde umocňuje také vysoká hladina podzemní vody.

Vzhledem k výše uvedenému je v případě násypů nejdůležitější realizace podložních drenáží a dostatečných propustků zejména v okolí vodotečí, tzn. v okolí Štinkovky u Šakvic a jejich přítoků a Zaječího potoka u Zaječí a Trkmanky u Rakvic, tak aby nebyly zhoršovány stávající odtokové poměry.

V úseku Šakvice-Rakvice je mělký oběh vázán zejména na kvartérní nesoudržné písčité a šterkovité sedimenty, kde podzemní voda vytváří průlinovou zvodeň. Kolektor tvořený písčitými a šterkovitými zeminami není zcela souvislý. Zvodeň se často vyskytuje poměrně mělce pod povrchem terénu a v části trasy stavby bude komplikovat zakládání stavebních objektů. Průzkumnými pracemi byla ověřena také hlubší zvodeň, která se nachází až ve vrstvách podložních terciérních písků a zvětralých hornin.

Vsakovací poměry na lokalitě jsou proměnlivé a místy je komplikuje zvýšená hladina podzemní vody a její kolísání v průběhu roku a také nepropustné neogenní sedimenty charakteru plastických hlín a jílu.

V rámci průzkumu byl v blízkosti projektované trasy proveden také pasport stávajících vodních děl, přehled je uveden v následující tabulce, situování studní je uvedeno rovněž v příloze č. 2 Hydrogeologického posudku (příloha č. 12).



Obrázek 51 Situování záplavové oblasti a chráněných území v okolí projektované trasy VRT u obce Rakvice (www.heis.cz)

Ochranná pásma vodních zdrojů

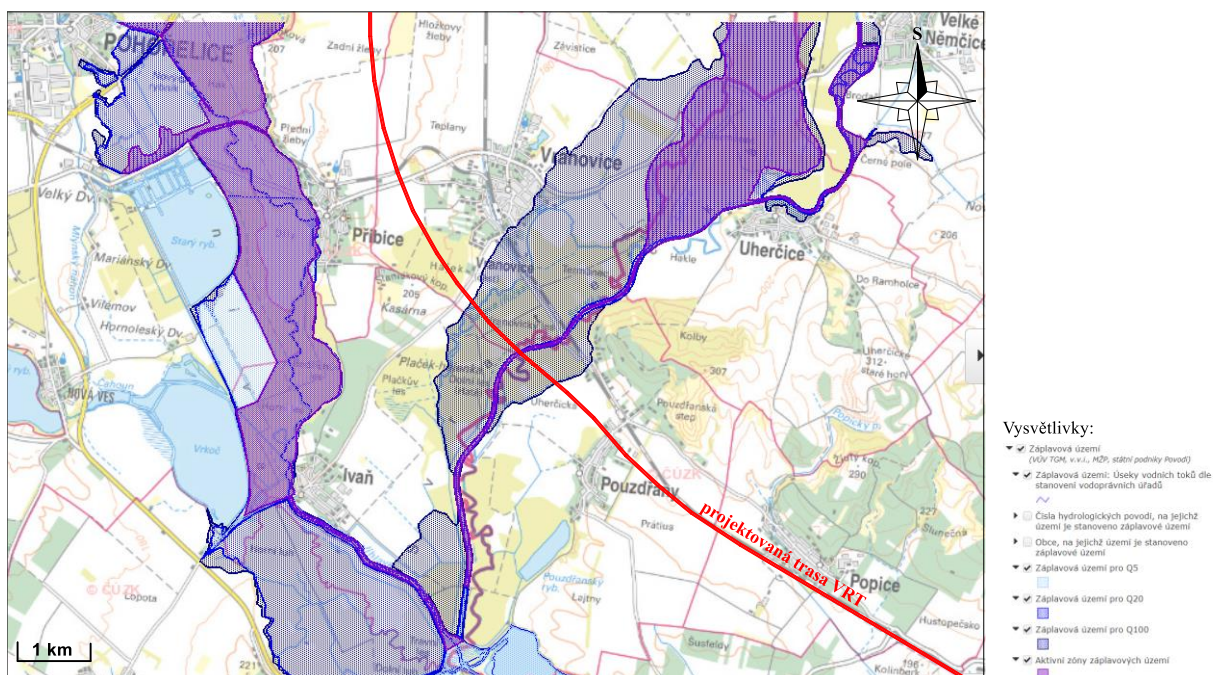
Zájmová lokalita neprochází ochrannými pásmy podzemních vodních zdrojů (dle § 30 Zákona č. 254/2001 Sb. o vodách v platném znění).

Trasa VRT prochází v blízkém okolí ochranných pásem podzemních vodních zdrojů Ivaň vrt HV1001 ID 00063511, Nová ves trubní studny ID 0041811 a Vranovice Jímací vrty ID 00093511.

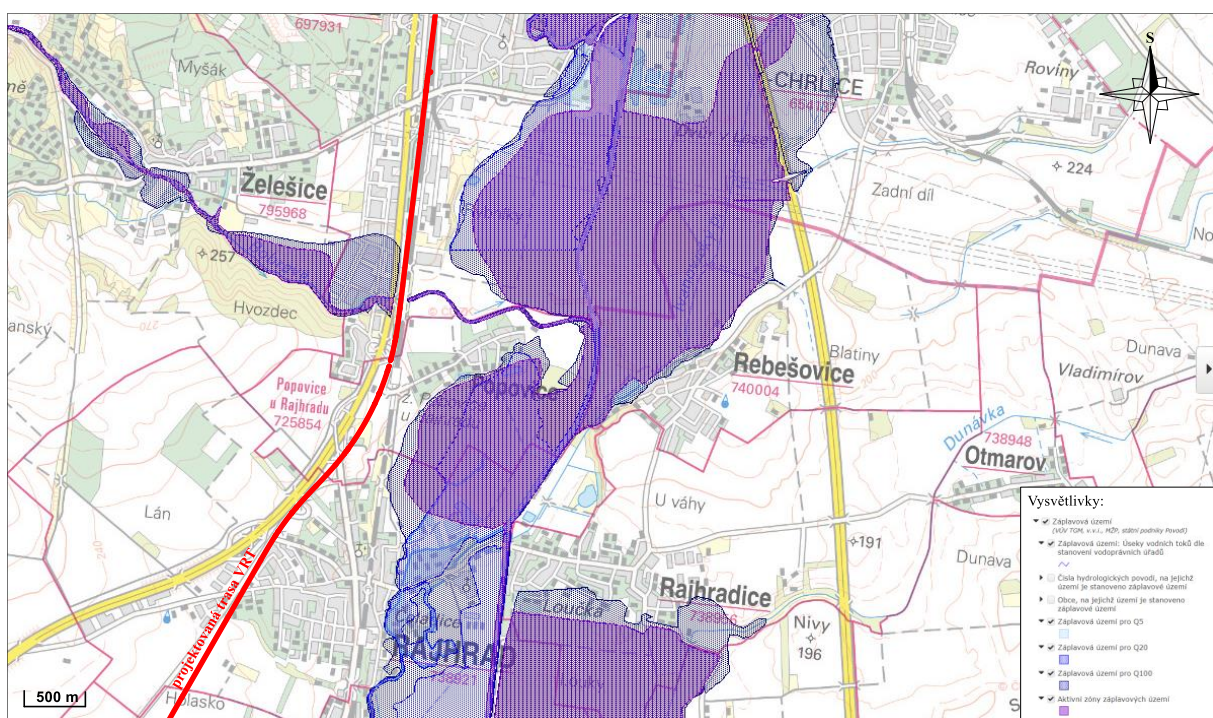
Projektovaná trasa navíc prochází mezi obcemi Přibice, Vranovice a Pouzdřany ochranným pásmem přírodních léčivých zdrojů stanovená dle zákona č. 164/2001 Sb. Jedná se o typ ochranného pásma II. stupně s názvem Pasohlávky stanoveného 14.04.2014.

Záplavová území

Zájmové území prochází záplavovým územím pro stoletou vodu (Q_{100}) v místech toku řeky Svratky mezi Pouzdřany a Vranovicemi a jeho přítoku Bobrava mezi Modřicemi a Popovicemi. Dále je území lokalizováno v blízkosti stoleté, dvacetileté a pětileté vody (Q_{100} , Q_{20} a Q_5) u řeky Svratky a Jihlavy a jejich přítoků. Nejblíže se však tato hranice nachází v úseku Modřice, Popovice a Rajhrad (řeka Svratka) a severně od Přibice (řeka Jihlava). Převážná část trasy železniční VRT je vedena v těsné blízkosti upravených i neupravených koryt vodních toků, Jihlavy, Svitavy, Svratky a Dyje včetně jejich přítoků nižšího řádu. Střední část lokality se směrem narůstajícího staničení se částečně nachází v záplavovém území Q_{200} a jeho maxim. Ostatní záplavová území v blízkosti trasy pro Q_{100} jsou v podstatě stále součástí koryt toků a povrchových vodních nádrží.



Obrázek 52 Výřez mapy zájmového území s vyznačením projektované trasy VRT a záplavové oblasti u Vranovic (www.heis.cz)



Obrázek 53 Výřez mapy zájmového území s vyznačením projektované trasy VRT a záplavové oblasti mezi Modřicemi a Popovicemi (www.heis.cz)

Půda

Z hlediska geologických podmínek prochází trasa navrhované vysokorychlostní trati soustavami Vněkarpatské sníženiny, Západní Karpaty a Vídeňská pánev. Předkvartérní podloží vněkarpatské předhlubně je budováno miocenními sedimenty, mezi něž patří marinní až brakické vápnité jíly (šliry, tégly), místy s písčnými vložkami nebo neuzpevněné sedimenty charakteru písků či šterků. Vnější skupina příkrovů flyšového pásma Západních Karpat je zastoupena marinními jílovci a slínovci neogenního až paleogenního stáří.

Úsek km 2,300–15,950

Humózní horizont

Kvalita materiálu humózního horizontu je na převážné většině úseku dobrá až nejvyšší kvality, odpovídající však běžným pedologickým podmínkám v okolí tohoto úseku.

Textura humózních horizontů je zpravidla hlinitá, prachovitohlinitá až jílovitohlinitá. Zásoba organické hmoty je převážně vysoká, v případě půd degradovaných vodní a větrnou erozí a některých antropozemí pak střední. Na většině úseku není skelet v humózním horizontu přítomen, pouze ojediněle je zastoupen jako příměs, vyskytuje se ve formě drobných úlomků hornin a valounků. U černozemě arenické, regozemě modální je skelet přítomen ve formě grusu (šterkopísku) a valounů, a proto se doporučuje tyto půdy neskrývat. Hydromorfní znaky jsou přítomny pouze u fluvizemí v hlubších horizontech a do humusového horizontu zasahují pouze výjimečně. Skeletovité navážky nemají využitelný humózní horizont.

Materiál je vhodný k využití pro účel zúrodnění zemědělských půd s nízkou produkční schopností, např. v širším okolí úseku km 15,950–26,400. V úseku trasy cca km 14,500–14,900 se vyskytují půdy se špatnou kvalitou materiálu humózního horizontu, které se doporučuje ze skrývky je vynechat.

Níže uložený, zúrodnění schopný horizont

Níže uložený horizont je na převážné délce úseku tvořen hnědým a plavohnědým přechodným A/Ck horizontem. U fluvizemí je níže uložený horizont tvořen M horizontem bez výrazné gradace, s výskytem oglejení. Přechodné horizonty černozemí A/Ck se vyznačují pozvolným úbytkem obsahu organické hmoty směrem k půdotvornému substrátu (spraši). Vlastní níže uložené horizonty jsou texturně téměř shodné s epipedonem, místy přecházejí do kategorie prachovité až prachovitohlinité. Skelet není přítomen.

Zásoba organické hmoty je zpravidla střední až vysoká s postupným poklesem směrem do hloubky. V hlubších horizontech fluvizemí se vyskytuje výrazné oglejení (mramorování), hlouběji pak oxidačně redukční horizont.

Mimo půd v úseku cca km 14,500–14,900 a oglejených horizontů fluvizemí je kvalita materiálu obecně dobrá, materiál je vhodný k využití pro účel zúrodnění zemědělských půd s nízkou produkční schopností, např. v širším okolí úseku km 15,950–26,400.

Úsek km 15,950–26,400

Humózní horizont

Kvalita materiálu humózního horizontu je na převážné většině úseku nízká, v kratších úsecích, kde půdy obsahují málo skeletu je pak kvalita dobrá až velmi dobrá, místy až nejvyšší kvality, odpovídající však běžným pedologickým podmínkám v okolí tohoto úseku.

Textura humózních horizontů je zpravidla hlinitopísčitá až písčitolhinitá, pouze výjimečně hlinitá až prachovitohlinitá. Zásoba organické hmoty je vysoká, v případě černozemí a regozemí s vyšším obsahem skeletu pak střední až nízká. Skelet je přítomen téměř vždy, a to od příměsí písku u černozemě modální a luvičké až po hrubý písek, a drobný štěrk u černozemě arenické, a u regozemí i s valounky a úlomky hornin. Téměř na celém úseku se na povrchu vyskytují valouny různé velikosti, lokálně se vyskytují hojně. Hydromorfní znaky jsou přítomny pouze u fluvizemě v km 26,870–26,955, kde zasahují i do humózního horizontu.

Na většině úseku je materiál málo vhodný k využití pro účel zúrodnění zemědělských půd s nízkou produkční schopností. V širším okolí trasy se vyskytují půdy stejné či vyšší kvality, a proto se doporučuje tento materiál použít převážně pro účel ohumusování svahů zeminých těles plánované vysokorychlostní trati. V krátkých částech tohoto úseku trasy (třída využitelnosti

zemín humózního horizontu E) se vyskytují skeletovité půdy se špatnou kvalitou materiálu humózního horizontu, které se doporučuje ze skrývky vynechat.

Níže uložený, zúrodnění schopný horizont

Níže uložený horizont je na převážné délce úseku tvořen hnědým až tmavě hnědým přechodným A/C horizontem, avšak místy se tento horizont nevyskytuje a humózní horizont je vyvinut přímo na minerálně chudém substrátu C. Přechodné horizonty A/C se vyznačují pozvolným úbytkem obsahu organické hmoty směrem k půdotvornému substrátu (šterkopísek). Vlastní níže uložené horizonty jsou texturně téměř shodné s epipedonem, místy přecházejí do kategorie písčité. Skelet je přítomen vždy, zpravidla ve formě hrubého písku, šterkopísku, místy i s valouny.

Zásoba organické hmoty je zpravidla střední až nízká s postupným poklesem směrem do hloubky. Hydromorfnní znaky nejsou přítomny.

Mimo půd v kratších úsecích (Třída využitelnosti zemín humózního horizontu A – C) je kvalita materiálu převážně nízká až velmi nízká, materiál je nevhodný k využití pro účel zúrodnění zemědělských půd s nízkou produkční schopností. Tento materiál použít převážně pro účel ohumusování svahů zemních těles plánované vysokorychlostní trati, případně jako podkladový materiál k rekultivacím.

Úsek km 28,000–29,000

Humózní horizont

Kvalita materiálu humózního horizontu je na tomto úseku nízká až dobrá, z důvodu obsahu stavebního odpadu a klastů vápence v této rozprostřené skrývce.

Textura humózních horizontů je zpravidla prachovitohlinité až jílovitohlinité. Zásoba organické hmoty je vysoká. Skelet je přítomen ve formě antropogenní příměsi – stavebního odpadu a klastů vápence. Hydromorfnní znaky zasahují do humusového horizontu pouze výjimečně.

Na většině úseku je materiál málo vhodný k využití pro účel zúrodnění zemědělských půd s nízkou produkční schopností. V širším okolí trasy se vyskytují půdy stejné či vyšší kvality, a proto se doporučuje tento materiál použít převážně pro účel ohumusování svahů zemních těles plánované vysokorychlostní trati.

Níže uložený, zúrodnění schopný horizont

Níže uložený horizont je na převážné délce úseku tvořen hnědým antropickým horizontem Az. Níže uložené horizonty antropozemí Az se vyznačují pozvolným úbytkem obsahu organické hmoty směrem do hloubky. Vlastní níže uložené horizonty jsou texturně téměř shodné s humózním horizontem, pouze místy přecházejí do kategorie jílovité. Skelet není přítomen.

Zásoba organické hmoty je zpravidla střední s postupným poklesem směrem do hloubky. V nivě řeky Svratky (km 28,000–28,775) obsahují níže uložené horizonty oglejení (mramorování), hlouběji pak oxidačně redukční horizont.

V úseku km 28,000–28,775 je kvalita materiálu nízká, materiál je nevhodný k využití pro účel zúrodnění zemědělských půd s nízkou produkční schopností. Vzhledem k výskytu hydromorfnních znaků a zpravidla těžšímu zrnitostnímu rázu doporučuje tyto horizonty ze skrývky vynechat. V úseku km 28,775–29,000 je kvalita materiálu dobrá, materiál je vhodný k využití pro účel zúrodnění zemědělských půd s nízkou produkční schopností, např. v širším okolí úseku km 15,950–26,400.

Úsek km 29,000–37,000

Humózní horizont

Kvalita materiálu humózního horizontu je na převážné většině úseku dobrá až nejvyšší kvality, odpovídající však běžným pedologickým podmínkám v okolí tohoto úseku.

Textura černozemí v subtypu modální, černická, luvická a antropozemí je hlinitá, prachovitohlinitá až jílovitohlinitá, v případě černozemě v subtypu pelická, černic a fluvizemí je jílovitohlinitá a často až jílovitá. Zásoba organické hmoty je převážně vysoká, v případě černozemí v subtypu černická a černic pak velmi vysoká. Skelet není v humózním horizontu přítomen, pouze ojediněle je zastoupen jako příměs, vyskytuje se ve formě drobných úlomků hornin a valounků. Pouze lokálně (km 34,575 – 34,610) se vyskytuje regozem s obsahem grusu a valounů. Na půdním bloku v okolí železniční zastávky Šakvice se na povrchu půdy vyskytují kusy betonové dlažby vel. až 40 cm. Hydromorfnní znaky výraznějšího rozsahu jsou patrné v hlubších úrovních humózního horizontu u černic, fluvizemí a černozemí v subtypu černická. U některých černozemí v subtypu pelická, antropozemí a pelozemí jsou v humózním horizontu patrné hydromorfnní znaky zanedbatelného rozsahu.

Materiál je vhodný k využití pro účel zúrodnění zemědělských půd s nízkou produkční schopností, např. v širším okolí úseku km 15,950–26,400. V úseku trasy km 34,575–34,610 je kvalita materiálu velmi nízká vlivem skeletu.

Výrazně oglejené humózní horizonty černic, fluvizemí a černozemí v subtypu černická, které jsou těžkého zrnitostního rázu navrhujeme ze skrývky vynechat.

Níže uložený, zúrodnění schopný horizont

Níže uložený horizont je na převážné délce úseku tvořen šedohnědým a tmavě hnědým přechodným A/Ck horizontem. U fluvizemí je níže uložený horizont tvořen M horizontem bez výrazné gradace, s výskytem oglejení. Přechodné horizonty černozemí A/Ck se vyznačují pozvolným úbytkem obsahu organické hmoty směrem k půdotvornému substrátu (spraši). Vlastní níže uložené horizonty jsou texturně téměř shodné s epipedonem, místy přecházejí do kategorie jílovité. Skelet není přítomen.

Zásoba organické hmoty je zpravidla vysoká s postupným poklesem směrem do hloubky. V hlubších horizontech fluvizemí se vyskytuje výrazné oglejení (mramorování), hlouběji pak oxidačně redukční horizont.

Níže uložené horizonty jsou ke skrývce navrženy pouze v krátkých úsecích trasy, kde je kvalita materiálu dobrá a materiál je vhodný k využití pro účel zúrodnění zemědělských půd s nízkou produkční schopností, např. v širším okolí úseku km 15,950–26,400.

Úsek km 37,000–44,700

Humózní horizont

Kvalita materiálu humózního horizontu je na převážné většině úseku dobrá, místy i nejvyšší kvality, odpovídající však běžným pedologickým podmínkám v okolí tohoto úseku.

Na tomto úseku jsou téměř výlučně převládajícími půdami černozemě, nejčastěji v subtypu pelická, méně často modální. Černozemě pelické mají v humusovém horizontu obvykle drobtovou strukturu, přecházející s narůstající hloubkou do struktury nevýrazné. Texturně jsou nejčastěji jílovitohlinité, s narůstající hloubkou i jílovité, poměrně těžké. Skelet se téměř nevyskytuje a zásoba organického materiálu je poměrně konstantně dobrá až velmi dobrá. Místy se vyskytující černozemě modální jsou lehčí a texturně písčitoohlinité až hlinité. Oglejení se v humusovém horizontu na tomto úseku plánované trati nevyskytuje.

Okolo staničení 41,500 km v blízkosti železniční stanice Zaječí se nachází cca 200 m dlouhý úsek s výskytem antropozemí, jejichž původní humusový horizont byl pravděpodobně překryt

chudším humusovým horizontem neznámého původu. Proto je humusový horizont v tomto úseku navržený pouze jako „níže uložený“.

Níže uložený, zúrodnění schopný horizont

Níže uložený horizont se na tomto úseku vyskytuje poměrně nepravidelně, a to především v případech, kdy je jako níže uložený horizont označena spodní část hlubokého humusového horizontu, jejíž struktura a textura již nejsou dostatečně vhodné k aplikaci na zemědělskou půdu, tedy v případě, kdy má materiál příliš vysoký obsah jílu, je velice těžký a utužený, bez biologického oživení.

V ostatních případech, kdy humusový horizont není tak hluboký a příliš brzy přechází ve žlutavý neogenní jílovitý sediment bez humusu, není níže uložený horizont ke skrývce navrhován vůbec.

Úsek km 44,700–46,630

Humózní horizont, níže uložený horizont

V tomto úseku se plánovaná trať postupně přimyká ke stávající trati a kopíruje tedy současný železniční násep, který již není součástí ZPF. Na tomto úseku trati se tedy humusový horizont, ani níže uložený horizont nevyskytuje.

Obecné principy nakládání s půdou

V souladu s § 8 odst. 1 písm. a) zákona č. 334/199 Sb., o ochraně ZPF, ve znění pozdějších předpisů, je stanovena povinnost odděleně skrývat svrchní kulturní vrstvy půdy, případně i hlouběji uložené zúrodnění schopné zeminy zajistit jejich hospodárné využití nebo řádné uskladnění pro účely rekultivace anebo zajistit jejich rozprostření na plochy určené orgánem ochrany ZPF.

Po skrývce svrchní kulturní vrstvy půdy (ornice), případně hlouběji uložených zúrodnění schopných zemín (podorničí) zůstane deponováno na stavbě takové množství skrývky, které bude zpětně použito pro ohumusování ploch stavby. Přebytek ornice (svrchní kulturní vrstvy půdy) a případně hlouběji uložených zúrodnění schopných zemín (podorničí) bude přednostně nabídnut hospodařícím organizacím nebo soukromým osobám v okolí stavby pro zemědělské využití, případně bude dále využito pro biologickou rekultivaci.

V souladu s § 8 odst. 1 písm. b) zákona č. 334/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů, je stanovena povinnost ukládat odklizové zeminy ve vytěžených prostorech a není-li to možné nebo hospodářsky odůvodněné, uložit je v první řadě na plochách neplodných nebo na plochách horší jakosti, které byly za tím účelem odňaty ze zemědělského půdního fondu.

Kontaminace půdy

Ke znečištění půd a půdního podloží může u hodnocené stavby dojít:

- v průběhu výstavby (především v souvislosti s případnými haváriemi spojenými s únikem nebezpečných látek),
- provozem komunikací (v souvislosti s běžnou údržbou – vlivem solení v zimním období, výfukovými plyny, případně v souvislosti s haváriemi spojenými s únikem nebezpečných látek).

Riziko vznikající v průběhu výstavby je soustředěno zejména do prostoru staveniště (znečišťování půd povrchovými splachy z prostoru staveniště, uniklými oleji, ropnými produkty). K znečištění půdy může dojít při zemních pracích, popř. při další manipulaci únikem pohonných a mazacích látek. Tato nebezpečí budou minimalizována zabezpečením strojů proti úniku ropných látek, preventivní a pravidelnou údržbou veškeré mechanizace, modernizací

strojového parku a dodržováním bezpečnostních opatření při manipulaci s nebezpečnými látkami. Současně během výstavby může dojít k ztuhnutí půdy a zhoršení jejich fyzikálních a chemických vlastností (zejména podorničí) v plochách dočasného záboru. V případě kontaminace půdního prostředí bude postupováno v souladu s platnou legislativou a Havarijním plánem.

Z hlediska havárií se jedná o akutní a časově nepředvídatelný stav. Při haváriích s únikem nebezpečných látek je třeba co nejrychleji zabránit jejich dalšímu úniku a pomocí sorpčních materiálů, příp. mechanických zábran zabránit dalšímu šíření. Při likvidaci důsledků havárie je nezbytné postupovat podle platné legislativy.

Znečištění půdy zasolením v bezprostředním okolí komunikací je dáno primární kontaminací sněhu při posypu, pluhování, frézování komunikace a vlivem rozstříků vozidel. Působením posypových materiálů ze zimní údržby (anorganické posypové soli) komunikace dochází ke zvýšení hodnoty pH okolní půdy. Nejvyšší koncentrace chloridů lze očekávat maximálně do vzdálenosti 2–3 m od hrany komunikace, ve vzdálenosti cca 10 m dosahují koncentrace chloridů již spíše pozadových hodnot.

Obsah těžkých kovů (Pb, Cd, Cu, Ni, Zn) se bude projevovat zejména do vzdálenosti 5 m od komunikace. Se zvyšující se vzdáleností od komunikace se koncentrace škodlivých látek postupně snižují. Nejvýznamnější vliv se tedy projeví zejména v těsné blízkosti komunikací.

Sekundární kontaminace vzniká rozplavováním zasoleného sněhu v době tání do okolí. Tam, kde se vlivem geomorfologie terénu vytváří při tání množství vody ze silnice, se mohou vyšší koncentrace sodíku i chloridů dostat do větší vzdálenosti. To je problémem na prudkých svazích, a především u lesních pozemků, což není případ hodnoceného záměru.

Pohyb solí v půdách není spojen jen s negativním vlivem na vodu a vegetaci, ale poškozuje také vlastnosti půdy z agrochemického a ekologického pohledu. Za normálních podmínek se nejvyšší obsahy solí v půdě akumulují podél krajnic. Transport do vzdálenějších míst závisí na místních podmínkách, jako je např. sklon svahu, směr a typ drenážního systému, půdní typ, vegetační kryt, přítomnost sněhu a ledu a také intenzita srážek. Vlivem srážek je sůl transportována povrchovým odtokem do okolních půd.

Aby došlo k minimalizaci škod způsobených solením, je žádoucí, aby se v blízkosti komunikací vyskytovaly tolerantní druhy vegetace, jak k obsahům solí v půdním roztoku, tak i k solným aerosolům.

Vliv solení i působení těžkých kovů je závislý na vlastnostech půdy, propustnosti podloží, svazitosti a také na intenzitě a úhrnu dešťových srážek. Obecně však lze konstatovat, že při dodržení všech předpisů týkajících se ochrany životního prostředí je riziko kontaminace půd minimální. Celkově budou vlivy na běžné úrovni pro daný typ stavby.

Geomorfologické poměry

Podle regionálního geomorfologického členění České republiky (Demek, 2006) je území součástí soustav Vněkarpatské sníženiny a Vídeňské pánve.

Tabulka 96 Geomorfologické členění zájmového území

Provincie	Západní Karpaty
Soustava	Vněkarpatské sníženiny
Podsoustava	Západní Vněkarpatské sníženiny
Celek	Dyjsko-Svratecký úval

Podcelek	Rajhradská pahorkatina
Okrsek	Modřická pahorkatina Syrovická pahorkatina Ivaňská plošina

Převážná část plánové tratě prochází geomorfologickou soustavou Vněkarpatské sníženiny a jejími okrsky až k okolí obce Pouzdřany ve směru staničení tratě. Dyjsko-svratecká niva byla vytvořena akumulací činností řek Svratka, Svitava, Jihlava a Dyje. Sedimenty jsou zastoupeny kvartérními fluviálními a eolickými usazeninami. Reliéf krajiny je tvořen mrtvými rameny toků, ostrůvků vátých písků, lužními porosty. Střední nadmořská výška je 185,7 m.

Modřická a Syrovická pahorkatina je nížinná pahorkatina tvořená neogenními a kvarterními sedimenty, často terasovitými fluviálními usazeninami toků Jihlavy a Svratky. Terasovité sedimenty byly popsány i v oblasti Ivaňské plošiny. Fluviální sedimenty jsou často překryty sprašemi a sprašovými hlínami. Také se zde nachází v případě Ivaňské plošiny a Syrovické pahorkatiny kryogenní úpady. Mezi nejvyšší body v rámci těchto tří oblastí patří bod U Medlova (230 m n.m.), Rovný (308 m n. m.) a Na tabulích (281,9 m n. m.).

Tabulka 97 Geomorfologické členění zájmového území

Provincie	Západopanonská pánev
Soustava	Vídeňská pánev
Podsoustava	Jihomoravská pánev
Celek	Dolnomoravský úval
Podcelek	Dyjsko-moravská pahorkatina
Okrsek	Popická sníženina Šakvický kopec

Zbylá část trasy projektované železnice se u obce Pouzdřany napojuje na stávající trasu již existující železnice a pokračuje až do města Šakvice. Zde trasa prochází okrskem Popické sníženiny a míjí okrsek Šakvický kopec. Popická sníženina je úzká sníženina ve směru SZ-JV. Je tvořena flyšovými a neogenními sedimenty. Ploché dno sníženiny tvoří kryopedimenty. Na území obce Šakvice se rozprostírá Šakvický kopec, což je izolovaná vyvýšenina tvořená flyšovými horninami (šakvické slíny, vápnité jíly, slíny ždánické jednotky) se zbytky 40 m terasy řeky Dyje (spodní pleistocén). Při úpatí kopce se nachází kryopedimenty a spraše.

Tabulka 98 Geomorfologické členění zájmového území

Provincie	Západní Karpaty
Soustava	Vnější západní Karpaty
Podsoustava	Středomoravské Karpaty
Celek	Ždánický les
Podcelek	Hustopečská pahorkatina
Okrsek	Starovická pahorkatina

V blízkosti obce Pouzdřany se projektovaná trať nachází v blízkosti rozmezí soustavy Vídeňské pánve a vnějších Západních Karpat. Starovická pahorkatina je členitá pahorkatina převážně tvořená paleogenními jílovci ždánické jednotky vnějšího flyše Západních Karpat. Dále je

krajina tvořena erozně denudačními povrchy s plošinami a široce zaoblenými rozvodními hřbety zarovnaného povrchu a mladými většinou suchými údolími. Časté jsou i agrární terasy. Nejvyššími body jsou Uherčické staré hory (312 m n.m.), Uherčické nové hory (307 m n. m.) a Žebrák (292 m n. m.).

Seismicita

Dle ČSN 73 0036 změna 2 (seismická zatížení staveb), spadá území do oblasti makroseismické intenzity 5 stupně (v ČR se vyskytují makroseismické intenzity 5, 6 a 7 stupňů). Česká republika je rozdělena do seismických zón dle hodnot efektivního špičkového zrychlení (tzv. návrhové zrychlení podloží) – ČSN P ENV 1998-1-1. Nejvyšších hodnot je dosahováno v zóně A (ostravsko) s efektivním špičkovým zrychlením 0,085 g a nejnižších hodnot v zóně H s efektivním špičkovým zrychlením 0,015 g.



Obrázek 54 Mapa seismických oblastí

Podle mapy seismických oblastí ČR v příloze ČSN EN 1998-1: Eurokód 8: Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení – Část 1: Obecná pravidla, seismická zatížení a pravidla pro pozemní stavby leží území ve skupině f (území s nejnižším stupněm seismicity), která obsahuje okresy s referenčním špičkovým zrychlením základové půdy $agR < 0,03 - 0,04$ g, kde se seismicita nebere v úvahu.

Realizace záměru seismicitu území neovlivní.

Zápach

Posuzovaný záměr nebude zdrojem obtěžujícího zápachu. Záměr nebude představovat žádné potenciální zdroje zápachu.

Poddolovaná území

Zájmová lokalita se nenachází v poddolovaném území.

Sesuvy a území ohrožená erozí

Reliéf krajiny v trase projektované stavby má jen mírně zvlněný charakter s pozvolnými sklony svahů. Podle údajů získaných z archivu ČGS nejsou v zájmovém území registrovány žádné aktivní ani uklidněné svahové deformace.

Zájmové území náleží převážně do třídy s nízkou náchylností ke vzniku svahových nestabilit, která je definována jako oblast nejméně vhodná pro jejich vznik. Pouze místy je trasa

projektované stavby vedena přes *území se střední třídou náchylnosti* ke vzniku svahových nestabilit. Tyto lokality jsou vázány na svahové plochy, přičemž se zde nachází buď kvartérní deluviální sedimenty nebo jílovito-prachovité sedimenty předkvartérního podloží. *Území s vysokou náchylností* se nachází pouze v jižní, resp. jihovýchodní části území mezi obcemi Pouzdřany a Šakvice, kde je vázáno na některé SV svahy nad obcemi Popice a Pouzdřany a na kopec Kolinberk u obce Šakvice. V tomto prostoru byly určeny IG rajony spraší a sprašových hlín či jílovcových a prachovcových hornin. Zdejší situace je silně tektonicky ovlivněna.

Obyvatelstvo, hmotný majetek a kulturní památky

Obyvatelstvo

Předmětný záměr se nachází na území Jihomoravského kraje. Konkrétně záměr prochází skrz katastrální území Horní Heršpice, Dolní Heršpice, Přízřenice, Modřice, Popovice u Rajhradu, Rajhrad, Holasice, Vojkovice u Židlochovic, Sobotovice, Ledce u Židlochovic, Hrušovany u Brna, Unkovice, Žabčice, Přibice, Vranovice nad Svratkou, Pouzdřany, Popice, Strachotín, Hustopeče u Brna, Šakvice, Starovičky, Zaječí a Rakvice v Jihomoravském kraji.

V následující tabulce je uveden přehled počtu obyvatel a hustotě zalidnění dle evidence statistického úřadu k 31. 12. 2022 pro území obcí dotčených záměrem. Mezi území hustě obydlená můžeme zařadit Modřice, Rajhrad, Židlochovice, Přibice, Vranovice, Pouzdřany, Popice, Šakvice, Starovičky, Zaječí a Rakvice.

Tabulka 99 Počet obyvatel v obydlených oblastech

Město	Počet obyvatel (k 1.1.2024)
Modřice	4 560
Rajhrad	3 760
Židlochovice	3 554
Přibice	1 078
Vranovice	2 435
Pouzdrány	794
Popice	990
Šakvice	1 492
Starovičky	863
Zaječí	1508
Rakvice	2124

Hmotný majetek

Realizace záměru si vyžádá zásah do hmotného majetku především v souvislosti se zásahem do stávající železniční tratě, úpravami a opravami mostů, úpravami a přeložkami distribuční sítě VN, NN, sdělovacích vedení a zařízení, dále přeložkami potrubního vedení (vodovody, plynovody, kanalizace) a ostatních inženýrských sítí.

Nové úseky žel. trati jsou vedeny zastavěným územím i mimo zastavěné území, křížící řadu stávajících silnic I., II. a III. třídy a místních komunikací. Stavba řeší velký počet nových přemostění a přeložek různých kategorií komunikací (polní, lesní cesty až silnice různých tříd).

U objektů pozemních komunikací se jedná o přeložky nebo úpravy komunikací různých tříd, místních komunikací, přístupových lesních a polních cest. U polních a lesních cest se jedná především o přeložky nebo vybudování nových propojení jako náhrada za novou železniční

trati přerušené stávající cesty. Dále je v rámci stavby uvažováno s vybudováním nových přestupních uzlů v místě odsunutých, nových a modernizovaných zastávek a žel. stanice.

V km 28,491 (ve staničení trati VRT)/km 115,190 (ve staničení KT) dojde k přeložce konvenční trati č. 250 Brno–Břeclav od Pouzdřan až před zastávku Popice km 32,660 (ve staničení trati VRT) /km 111,000 (ve staničení KT). Dochází k nezbytným úpravám v dotčených ŽST a dotčených traťových úsecích.

S realizací záměru souvisí i nezbytné úpravy železničních stanic Zaječí a Podivín, odstranění úrovnových křížení, úprava zastávek, mostů a pražcového podloží.

Součástí stavby je celkem:

- Železniční mosty: 29
- Železniční propustky: 12
- Silniční mosty a propustky: 26
- Migrační koridory 31
- Tunel Rajhrad – dvoukolejný tunel délky 948 m

Železniční mosty překonávají komunikace různých tříd a drobné vodoteče. Z větších železničních mostů či estakád jsou navrženy přesmyk Modřice, estakáda Šatava a estakáda EVL Vranovický a Plačkův les. Dále je navržena řada standardních či menších železničních a silničních mostů v místech mimoúrovňových křížení, podchod v ŽST Modřice.

Stavba bude realizována jak na pozemcích dráhy, ve vlastnictví Správy železnic, s. o., příp. ČD, a. s., tak na pozemcích nedrážních, na pozemcích cizích vlastníků. Pro realizaci stavby jsou tak nutné trvalé zábery nedrážních pozemků, a to včetně pozemků s ochranou ZPF a PUPFL.

V současném stupni projektových příprav lze demolice předpokládat pouze v rozsahu níže:

<i>Pozemní stavební budovy</i>	<i>k. ú</i>
Modřice - Unkovice, demolice cestmistrovství SÚS JmK	Popovice u Rajhradu
Modřice - Unkovice, demolice objektu, č. p. 32	Popovice u Rajhradu
Modřice - Unkovice, demolice objektu, Rajhrad č. p. 517	Rajhrad
Modřice - Unkovice, demolice objektu, Rajhrad č. p. 393	Rajhrad
Modřice - Unkovice, demolice	Sobotovice
Unkovice (včetně) – Šakvice, demolice objektu Vranovice č. p. 505	Vranovice
Unkovice (včetně) – Šakvice, demolice objektu Vranovice č. p. 171	Vranovice
Šakvice (včetně) – Modřice, demolice objektu spínací stanice Popice	Popice
ŽST Šakvice, demolice stávajícího zastřešení podchodu	Šakvice
Šakvice (včetně) – Modřice, demolice objektu Popice č. p. 280	Popice
ŽST Modřice, demolice stavědla Brno jih, parc. č. 401/47	Dolní Heršpice
ŽST Modřice, demolice garáže k.ú. Modřice, parc. č. 2165/4	Modřice
ŽST Brno-H. Heršpice, vlečka Feron, demolice remízy, parc. č. 422/69	Dolní Heršpice
Přístřešek pro kola, na pozemku s parc. č. 4369 Rakvice	Rakvice
Objektu pro dopravu, na pozemku s parc. č. 1044 Rakvice	Rakvice

Demontáž (a zpětná montáž) BUS přístřešku, Rakvice	Rakvice
Mostní objekty/podchody/propustky	k. ú
Unkovice (včetně) - Šakvice, stávající nadjezd ev. km 112,061	Šakvice
Unkovice (včetně) - Šakvice, stávající nadjezd ev. km 107,311	Šakvice
Unkovice (včetně) - Šakvice, stávající nadjezd ev. km 111,265	Šakvice
Šakvice (včetně) - Modřice, most ev. km 134,554	Modřice
Šakvice (včetně) - Modřice, most ev. km 134,173	Modřice
Šakvice – Rakvice, silniční nadjezd nad KT v km 104,512	
ŽST Modřice, podchod ev. km 137,070	Modřice
ŽST Modřice, obvod Brno jih, propustek ev. km 138,420	Modřice
ŽST Modřice, silniční propustek ev. km 0,720	Modřice

Trasa záměru prochází ochrannými pásmy dopravních a inženýrských sítí.

Veškeré stávající inženýrské sítě budou vytyčeny před zahájením stavebních prací. Inženýrské sítě budou předepsaným způsobem ochráněny před poškozením. Stavební práce a činnosti prováděné v ochranném pásmu inženýrských sítí budou prováděny po předchozím souhlasu správce sítě a podle jeho podmínek.

Dále se bude jednat o přeložky a přípojky VN, NN, kanalizace, vodovodů a jiné infrastruktury.

Předmětný záměr rovněž zahrnuje odstranění železničního svršku, mostních objektů a ostatního drážního zařízení stávající trati, tj. severní zhlaví v Horních Heršpicích, po současnou zastávku Šakvice.

Trasa záměru prochází ochrannými pásmy dopravních a inženýrských sítí. Veškeré stávající inženýrské sítě budou vytyčeny před zahájením stavebních prací. Inženýrské sítě budou předepsaným způsobem ochráněny před poškozením. Stavební práce a činnosti prováděné v ochranném pásmu inženýrských sítí budou prováděny po předchozím souhlasu správce sítě a podle jeho podmínek.

Detailní popis zasažených mostů, přeložek apod. je uveden v kap. B.I.6. tohoto dokumentu.

Architektonické aspekty

Co se týká architektonických aspektů nelze nejbližší okolí řešené stavby považovat z tohoto hlediska za významné. Kulturní památky uvedené níže, u nichž je možné identifikovat architektonickou významnost, většinou vyskytují v intravilánu přilehlých obcí a měst mimo trasu VRT.

Kulturní památky

Zájmové území je nutné pokládat za území s archeologickými nálezy ve smyslu § 22 odst. 2, zákona č. 20/1997 Sb.

Stavebník je povinen:

- hlásit případné archeologické nálezy,
- zajistit archeologický dozor,
- úhrada záchranného archeologického výzkumu se řídí ustanovením § 22 odst. 2 zákona č. 20/1987 Sb.,
- ve smyslu ustanovení zákona č. 20/1987 Sb. ve znění zákona č. 242/1992 Sb. bude nutný základní výzkum provedený odbornou organizací. Skrývku ornice a všechny zemní práce

spojené s plochou staveniště je třeba od jejich zahájení sledovat, kresebně, fotograficky a písemně dokumentovat odbornou organizací. Mimo tyto práce je nutné provést další výzkum v případě, kdy budou, skryvkou nebo jiným zásahem do terénu, narušeny archeologické struktury. Archeologický výzkum vyvolaný zemními pracemi je hrazen investorem. Je nutné na něj v dostatečném časovém předstihu uzavřít smlouvu s oprávněnou archeologickou organizací,

- sdělit termín stavby nejpozději v průběhu stavebního řízení,
- ohlásit všechny zemní práce, včetně přípravy staveniště, tři týdny před jejich realizací. Dohled při skryvce ornice. Po jejím odstranění provedení archeologického výzkumu, na který teprve naváže stavební činnost. Nutný další archeologický výzkum bude probíhat v klimaticky vhodném období,
- písemné potvrzení o provedení výzkumu bude součástí kolaudačního rozhodnutí.

Brno-Jih

K Brnu bylo území městské části připojeno v několika fázích. 6. července 1850 byla k Brnu připojena severní a severozápadní část moderního katastrálního území Komárov, dále severozápad zdejší části k. ú. Trnitá a okrajové území na severu moderního k. ú. Horní Heršpice. V případě tohoto připojeného území se jednalo o pozemky tehdy náležející ke katastrálnímu území Trnitá a v nepatrné míře ke katastrálnímu území Křenová. Roku 1898 pak bylo k Brnu od tehdejších Černovic připojen severovýchod zdejší části k. ú. Trnitá. Roku 1906 pak byla připojena od Černovic další menší část moderního k. ú. Trnitá. 16. dubna 1919 následovalo připojení jihu zdejší části k. ú. Trnitá, jakož i dalších území moderní městské části, zahrnující území dosavadních obcí Dolní Heršpice, Horní Heršpice, Komárov, Přízřenic, jakož i části katastrů Černovic a Brněnských Ivanovic. Při úpravách hranic Brna roku 1948 pak byly připojeny i některé pozemky, náležející do té doby k Modřicím. Nakonec byla 1. července 1960 připojena také severovýchodní část katastru obce Moravany, označovaná jako Nové Moravany (toto území bylo později začleněno do katastru Horních Heršpic), a obec Holásky, jejíž původní katastr sem také zasahoval. Do roku 1945 mělo území městské části převážně zemědělský charakter, poté zde nastal rozvoj průmyslu, jehož negativní vliv na životní prostředí městské části se projevil hlavně v 70. a 80. letech. V letech 1966–1969 se i území této městské části dotkla rozsáhlá katastrální reforma Brna. Do té doby například patřila nejvýchodnější nezastavěná část katastru Komárova k historické obci Černovice, naopak část komárovského katastru se nacházela i na levém břehu řeky Svitavy (dnes součást katastrálních území Černovice a Brněnské Ivanovice).

Od 1. srpna 1976 do 23. listopadu 1990 bylo celé území moderní městské části Brno-jih začleněno do tehdejšího městského obvodu Brno IV. 24. listopadu 1990 pak dochází ke vzniku novodobé městské části Brno-jih. Od 90. let zde také dochází k postupné obnově a zlepšování dopravní infrastruktury, životního prostředí, rozšiřování a budování sportovišť, a opravám školních budov.

Nejbližšími kulturními památkami města Brno-jih jsou:

1) Kaple svaté Kateřiny Sienské (50463/7-8912)

Byl zapsán do státního seznamu 4. října 2000. Jde o drobnou stavbu z roku 1820 v klasicistním slohu. Drobná jednodílná stavba ukončená půlkruhovou apsidou, do průčelí je zakomponována čtyřboká věž se zvonící. Nad pravouhlým vstupem, opatřeným návojevou římsou, je prolomena nika - původně zasklená, dnes oplechovaná, v níž byla umístěna dřevěná socha sv. Jana Nepomuckého. Kaple nebyla církevním majetkem, byla vždy obce. Kronikář farnosti p. Karel Šustek uvádí, že po 2. světové válce ji noví osadníci českého původu zasvětili sv. Václavovi a využívali ji při svatováclavských hodech – asi do roku 1957.

2) Boží muka (35242/7-310)

Boží muka pilířového typu z 1. třetiny 19. století.

Modřice

První doložená písemná zmínka o Modřicích získaná z vatikánského archivu, udává jako datum vzniku rok 1141. Kdysi se zde nacházel hrad, který byl „zbožím“ olomouckých biskupů. To dokládají i názvy některých ulic v nejstarší části města (kdysi obce), jako Pavlovského, Prusinovského atd. V blízkosti hradu se se nacházel pánský dvůr. Jiné usedlosti, nebo dokonce i části obce biskupové přenechávali jako léna, nebo prodávali. Přibližně od 13. století nastalo smíšení původních slovanských obyvatel s germánskými, kteří nakonec byli ve 20. století v převaze.

Nejbližšími kulturními památkami jsou:

1) Fara (24507/7-821)

Barokní komplex nárožní jednopatrové budovy fary s přízemní kaplankou a hospodářskými budovami. Vznik kolem roku 1726. Zapsáno do státního seznamu před rokem 1988.

2) Měšťanský dům (19353/7-822)

Velký dům se zaklenutým podloubím s navazujícím hospodářským dvorem zbudovaný na pozdně středověkých základech představuje hodnotnou stavební a umělecko-historickou památku a současně jeden z nejdůležitějších urbanistických komplexů v jádru městečka. Zapsáno do státního seznamu před rokem 1988.

3) Socha sv. Floriána (17060/7-823)

Socha z roku 1738 je umělecky kvalitním příkladem vrcholně barokní skulptury. Umístění díla na hlavním modřickém náměstí z něj činí důležitou umělecko-historickou památku s důležitou urbanistickou funkcí. Zapsáno do státního seznamu před rokem 1988.

4) Výklenková kaplička (101759)

Drobná hranolová architektura z 1. poloviny 19. století je cenným dokladem sakrálních staveb menšího měřítka, které definují venkovskou krajinu jižní Moravy. Trojboká výklenková kaplička (poklona) z poloviny 19. století. Památkově chráněno od 4. dubna 2006.

5) Kostel sv. Gottharda (28512/7-819)

Původní kostel poblíž modřického hradu byl postaven na přelomu 12. a 13. století, jeho pozůstatky s částmi románského zdiva lodi byly objeveny při opravách omítky současného chrámu v 70. letech 20. století, v kryptě byly také nalezeny možné základy věže. V roce 1222 je poprvé uváděn modřický farář Vilém. V roce 1341 byl kostel údajně znovu vysvěcen. Roku 1724 vyhořel, poté byl opraven. K přestavbě do současné barokní podoby došlo mezi lety 1780 a 1784, byla zbořena původní věž, loď byla rozšířena, byl postaven nový presbytář a věž na východní straně.

Kolem kostela se do roku 1880 nacházel hřbitov.

Dominantou klasicistního interiéru kostela je obraz svatého Gotharda nad oltářem, dále se zde nacházejí dvě rozsáhlé stropní malby, gotická dřevorezba Madony s dítětem a skupina soch symbolizující Olivetskou horu.

Zapsáno do státního seznamu před rokem 1988.

6) Boží muka (28306/7-827)

Neobyčejně zajímavá pozdně renesanční boží muka datovaná rokem 1604 jsou spolu se stejně starou památkou u silnice na Želešice pozoruhodným příkladem raně novověké drobné sakrální stavby. Zapsáno do státního seznamu před rokem 1988.

12) Kaple sv. Václava (20432/7-820)

Kaple svatého Václava vybudovaná v letech 1917–1918 ve stylu italského novobaroka s prvky kubismu. Obdélná stavba s otevřeným vchodem ve tvaru žudra. Zapsáno do státního seznamu před rokem 1988.

13) Boží muka (42095/7-826)

Tříboká boží muka ze 3. čtvrtiny 18. století. Zapsáno do státního seznamu před rokem 1988. Zapsáno do státního seznamu před rokem 1988.

14) Boží muka (42228/7-828)

Pozdně renesanční boží muka s reliéfním zobrazením Ukřižovaného a datací 1604 jsou pozoruhodnou památkou raného novověku vzniklou ze stejného popudu jako boží muka v poli západně od města. Boží muka jsou cenná rovněž jako orientační prvek v krajině.

Renesanční hranolová boží muka, s reliéfem a malovanými obrazy. Zapsáno do státního seznamu před rokem 1988.

15) Socha sv. Jana Nepomuckého (40082/7-824)

Barokní socha svatého Jana Nepomuckého z roku 1739 od Ignáce Lengelachera. Zapsáno do státního seznamu před rokem 1988.

16) Hlavní hřbitovní kříž (39618/7-831)

Hlavní hřbitovní kříž z roku 1790. Vysoce kvalitní kamenný kříž s plastickým korpusem Krista vznikl roku 1790 a je kardinálním objektem modřického hřbitova, stejně jako cennou umělecko-historickou památkou. Zapsáno do státního seznamu před rokem 1988.

Zájmová trasa vysokorychlostní tratě na území města Modřice bude vedena na územím s archeologickými nálezy (ve smyslu zákona č. 20/1987 Sb. v platném znění), při veškeré stavební činnosti v území je třeba dodržet povinnost ohlášení oprávněné instituci již v době přípravy stavby. Nacházejí se zde území kategorie I (prokázaná území) a kategorie II (předpokládaná území).

Popovice

První doložená písemná zmínka o existenci obce Popovice pochází z roku 1406. Obec postihly v průběhu let i živelní katastrofy a války. Již od 17. století procházelo buďto přes obec nebo přes blízké okolí mnoho významných armád včetně I. a II. světové války.

Významnou událostí pro obec byla výstavba železniční trati Vídeň – Brno, která byla zahájena v roce 1838 a v témže roce byl zahájen provoz mezi Brnem a Rajhradem. Obecní silnice byla vybudována v roce 1895. Další významnou událostí bylo zřízení telefonní stanice v roce 1947.

Popovice byly samostatnou obcí do roku 1976, kdy byly tzv. sloučeny s Rajhradem. Mezníkem v historii země a samozřejmě i obce byl rok 1989. Kromě změn politických poměrů v tehdy ještě ČSSR, došlo i k osamostatnění obce, a to již v únoru 1990.

Nejbližšími kulturními památkami jsou:

1) Kamenný kříž (31195/7-891)

Kamenný kříž s plastickým korpusem Ukřižovaného je hodnotnou drobnou památkou z počátku 19. století. Objekt je umístěn na křižovatce cest v intravilánu obce a plní tak důležitou orientační a urbanistickou funkci. Zapsáno do státního seznamu 03.05.1958.

2) Tvrz (37193/7-1097)

Zbytky středověké a v pozdním středověku opuštěné tvrze v centru Vysokých Popovic jsou cennou archeologickou a historickou lokalitou. Ještě roku 1960 dobře patrný příkop byl bohužel zavezen, přesto si lokalita zachovala jasně čitelnou původní dispozici.

Zájmová trasa vysokorychlostní tratě na území obce Popovice bude vedena na územím s archeologickými nálezy (ve smyslu zákona č. 20/1987 Sb. v platném znění), při veškeré stavební činnosti v území je třeba dodržet povinnost ohlášení oprávněné instituci již v době přípravy stavby. Nacházejí se zde území kategorie I (prokázaná území).

Rebešovice

Obec Rebešovice v době svého vzniku ležela obec uprostřed lužních lesů s úrodnou půdou a hojností ryb. Motiv ryb se stal základem názvu a později i znaku a praporu obce. První písemná zmínka o Rebešovicích pochází z roku 1174. O rok později daroval vladyka Ondřej obec klášteři benediktýnů v Rajhradě. V 18. a 19. století vzniklo na území obce několik drobných sakrálních staveb.

Na území obce jsou tři objekty evidované v státním seznamu nemovitých památek. Nejstarší je pozdně barokní stavba kapličky z 18. století se sochou sv. Jana Nepomuckého u vodního pramene na stráni pod zámečkem. Místní významnou stavbou je objekt zámečku s kaplí.

Nejbližšími kulturními památkami jsou:

1) Litinový kříž (17970/7-940)

Litinový kříž na kamenné základně s reliéfem Bolestné Panny Marie nese umělecky přesvědčivý korpus ukřižovaného Krista. Toto drobné umělecké dílo 2. poloviny 18. století je hodnotnou kulturně-historickou památkou.

2) Poklona sv. Jana Nepomuckého (18398/7-939)

Drobná sakrální architektura z 2. poloviny 18. století tvoří malebný prvek s pramenem pitné vody umístěným o něco níže. Kaple je cennou kulturně-historickou památkou dotvářející charakter obce.

3) Zvonice (45562/7-938)

Drobná hranolová zvonice z doby kolem roku 1830 je cennou památkou dokládající fungování vsi v 19. století. Zvonice je svým umístěním dominantou návsi a hodnotnou kulturně-historickou památkou.

V zájmovém území obce Rebešovice nebudou bezprostředně ovlivněny žádné historické památky ani archeologické nálezy. Území nevykazuje známky historického ani archeologického významu.

Rajhrad

První zprávy o současném Rajhradu pocházejí ze 13. století. Jde o dvě listiny – tzv. břevnovská falsa. Jedná se o tzv. darovací listinu knížete Břetislava datovanou 18. října 1045. Druhou listinou je tzv. zakládací listina datovaná v Rajhradě 26. listopadu 1048. Ve 13. století byla obec povýšena na městečko s právem pořádat sedmidenní výroční trh.

Nejbližšími kulturními památkami jsou:

1) Klášter benediktinů s kostelem sv. Petra a Pavla (24767/7-918)

Monumentální raně a vrcholně barokní stavební komplex benediktinského kláštera s kostelem sv. Petra a Pavla vybudovaný na místě středověkého konventu dle projektu Jana Blažeje Santiniho-Aichla.

2) Náhrobní dřevěný kříž (18514/7-934)

Secesní náhrobní kříž s folklórními dekorativními motivy představuje hodnotnou umělecko-historickou památku.

4) Pitrův most (22762/7-935)

Původně pozdně barokní most postavený rajhradskými benediktiny byl několikrát upraven v 19. století. Jedná se o hodnotnou technickou památku a doklad hospodářských investic rajhradského kláštera.

5) Socha sv. Floriána (29165/7-922)

Pozdně barokní skulptura sv. Floriána ze 3. třetiny 18. století tvoří historickou dominantu náměstí.

6) Kašna (44774/7-930)

Kamenná městská kašna, původně z konce 18. století, byla roku 1868 doplněna středovým pilířem s mohutnou kamennou vázou.

8) Kostel Povýšení sv. Kříže (42199/7-920)

Barokní sakrální architektura z 60. let 18. století na místě středověké kaple představuje hodnotnou stavební a umělecko-historickou památku a současně jednu z urbanistických dominant městečka.

První zprávy o současném Rajhradu pocházejí ze 13. století. Jde o dvě listiny – tzv. břevnovská falsa. Jedná se o tzv. darovací listinu knížete Břetislava datovanou 18. října 1045. Druhou listinou je tzv. zakládací listina datovaná v Rajhradě 26. listopadu 1048. Ve 13. století byla obec povýšena na městečko s právem pořádat sedmidenní výroční trh.

V zájmovém území města Rajhrad povede trasa vysokorychlostní tratě tunelem z tohoto důvodu nejsou bezprostředně ovlivněny žádné historické památky ani archeologické nálezy. Území nevykazuje známky historického ani archeologického významu.

Holasice

Prvopočátky obce Holasice jsou spojeny s již dříve existujícím rajhradským klášterem Benediktinů, založeným dle vůle českého knížete Břetislava I. v roce 1048 na místě starého hradiště a s nímž pak sdílely po staletí společné osudy.

První písemná zmínka o obci pochází z roku 1349. Byla uvedena v tzv. listině probošta Mikuláše, který zde na základě tohoto dokumentu získal polnosti, činže a desátek. Holasice náležely do panství rajhradského. Kronika obce byla založena v roce 1772.

Nejbližšími kulturními památkami jsou:

1) Kaple sv. Václava (36224/7-708)

Kaple drobných proporcí vznikla roku 1850 na místě dřevěné zvonice, ze které se dochoval zvon z roku 1736. Stavba je hodnotným příkladem drobné venkovské architektury oživující centrum vsi.

2) Sousoší ležících lvů (41900/7-709)

Kamenné barokní sousoší z 1. poloviny 18. století pochází z kláštera v nedalekém Rajhradě. Na návsi v Holasicích tato pozoruhodná památka spoluvytváří veřejný prostor.

3) Socha sv. Jana Nepomuckého (44773/7-928)

Rokem 1875 datovaná rustikální socha sv. Jana Nepomuckého je umístěna v mladším kamenném výklenku. Socha je zajímavým příkladem křesťanské víry na venkově a cennou litinovou kulturně-historickou památkou.

Zájmová trasa vysokorychlostní tratě na území obce Holasovice bude vedena na územím s archeologickými nálezy (ve smyslu zákona č. 20/1987 Sb. v platném znění), při veškeré stavební činnosti v území je třeba dodržet povinnost ohlášení oprávněné instituci již v době přípravy stavby. Nacházejí se zde území kategorie I (prokázaná území).

Židlochovice

Archeologické důkazy pradávného osídlení okolí města Židlochovice pocházejí z doby příchodu Slovanů do našich zemí. Od těch dob je místo neustále osídleno a přečkalo všechny pohromy jež Moravu během dlouhé řady staletí potkaly.

V letech 1420–1454 vlastní Židlochovice Valdštejnové, po nich přicházejí Boskovicové, vlastníci Židlochovic do roku 1508. Roku 1743 je panství prodáno Leopoldovi hraběti Dietrichštejnovi. Dietrichštejnové prodali roku 1819 panství Habsburkům, kteří ho vlastnili až do roku 1918.

V zájmovém území města Židlochovice nebudou bezprostředně ovlivněny žádné historické památky ani archeologické nálezy. Území nevykazuje známky historického ani archeologického významu.

Nejbližšími kulturními památkami jsou:

1) Ochranné pásmo zámku Židlochovice (3485)

Ochranné pásmo areálu zámku zahrnuje na něj navazující kulturně - historicky, urbanisticky i přírodně hodnotné území včetně tzv. Robertovy vily a pozůstatků bývalého cukrovaru.

Archeologické důkazy pradávného osídlení okolí města Židlochovice pocházejí z doby příchodu Slovanů do našich zemí. Od těch dob je místo neustále osídleno a přečkalo všechny pohromy jež Moravu během dlouhé řady staletí potkaly.

V letech 1420–1454 vlastní Židlochovice Valdštejnové, po nich přicházejí Boskovicové, vlastníci Židlochovic do roku 1508. Roku 1743 je panství prodáno Leopoldovi hraběti Dietrichštejnovi. Dietrichštejnové prodali roku 1819 panství Habsburkům, kteří ho vlastnili až do roku 1918.

Hrušovany u Brna

První písemná zmínka o obci Hrušovany u Brna je z roku 1252, kdy byla obec darována Bočkem z Obřan nově založenému klášteru žďárskému. Zdejší území, jeho výhodná poloha přímo nabízela k usídlení prvních obyvatel již před 6000 lety. Toto území bylo nejen důležitou křižovatkou obchodní, ale i jednotlivých kultur. V roce 1606 byla obec připojena k olomouckému biskupství.

Do vývoje Hrušovan významně zasáhla stavba železnice Brno–Viedeň v roce 1839 a vybudování cukerní rafinerie v roce 1882. V roce 1949 zde byla započata těžba písku a šterku. Hrušovany se staly jednou z nejprůmyslovějších obcí v okolí.

Nejbližšími kulturními památkami jsou:

1) Ochranné pásmo zámku Židlochovice (3485)

Ochranné pásmo areálu zámku zahrnuje na něj navazující kulturně - historicky, urbanisticky i přírodně hodnotné území včetně tzv. Robertovy vily a pozůstatků bývalého cukrovaru.

2) Vila dr. Viktora Bauera (17683/7-7082)

Výjimečná funkcionalistická stavba od Adolfa Loose, jednoho ze zakladatelů moderní architektury, byla postavena v letech 1917–18.

V zájmovém území obce Hrušovany u Brna nebudou bezprostředně ovlivněny žádné historické památky ani archeologické nálezy. Území nevykazuje známky historického ani archeologického významu.

Unkovice

Zatím nejstarší zjištěná písemně doložená zmínka o Unkovicích pochází z roku 1278, z časů, kdy patřily Velehradskému klášteru. Za dávných časů, asi okolo roku 1300, říkali dědině Unišovice a též Unkovice. Želízko a Koválov jmenovaly se také Horní Hunkovice a zanikly, když zuřila válka třicetiletá (r. 1618). Roku 1600 žilo ve vsi Unkovice 24 rodin. Časem se rozmnožily, zvláště, když zanikl Koválov a Želízko. R. 1630 byla vystavěn v Unkovicích kostel. V r. 1767 kníže Karel z Dietrichsteinů (Ditrichštajnů) za pomoci kostelního jmění kostel rozšířil. Ve znaku znázorněný románský kalich byl darován unkovickému kostelu hrušovanskými farníky v roce 1593 a připomíná náboženskou tolerantnost místních obyvatel, z nichž většina se v 16. století přiklonila k protestantismu. K této době se váže i počátek existence školství v obci, u jehož zrodu stál Karel starší ze Žerotína. Současná budova školy byla vystavěna v roce 1893 a svému účelu slouží bez přestávky až do dnešní doby.

Nejbližšími kulturními památkami jsou:

1) Kostel Nanebevzetí Panny Marie (49069/7-1745)

Současný pozdně barokní kostel z roku 1776 stojící na místě středověké stavby je hodnotnou uměleckou památkou a dominantou obce. Stavba z třetí čtvrtiny 18. století dominující obci, doklad přechodného údobí z baroka do klasicismu.

2) Boží muka (47843/7-1826)

Trojboká zděná boží muka stojící v centru obce jsou hodnotnou drobnou architekturou vzniklou v 1. polovině 19. století tvořící důležitý urbanistický prvek v zástavbě vsi.

Žabčice

Roku 1848 panství Židlochovice. Nejstarší zápis z roku 1356, jméno obce Zabczicz, roku 1373 Sabcyce. Obec byla od svého vzniku ve středověku malou rolnickou vesničkou. Patřila různým příslušníkům nižší šlechty. Později ji získaly šlechtické rody Žerotínů, Pernštejnů, Valdštejnů, Ditrichštejnů a nakonec větev rodu Habsbursko-Lotrinského. Posledním majitelem byl arcivévoda Bedřich. Po roce 1918 byl dvůr Žabčice zestátněn a od roku 1925 byl v rozloze 400 ha předán do správy Vysoké školy zemědělské v Brně a patří k ní dodnes, pod názvem Školní zemědělský podnik. V roce 1884 byla v obci otevřena železniční zastávka pro osobní dopravu. Ta umožnila občanům nacházet obživu v širším okolí a tím také nastal trvalý rozvoj obce.

Nejbližšími kulturními památkami jsou:

1) Sýpka (47842/7-1825)

Monumentální barokní sýpka z 20. let 18. století představuje působivý doklad hospodářské síly vrchnostenského dvora. Sýpka je cennou architektonickou památkou a urbanistickou dominantou obce.

2) Boží muka (47843/7-1826)

Trojboká zděná boží muka stojící v centru obce jsou hodnotnou drobnou architekturou vzniklou v 1. polovině 19. století tvořící důležitý urbanistický prvek v zástavbě vsi.

Prísnotice

Přesná doba vzniku Přisnotic není známa, pravděpodobně vznikly mezi rokem 1200–1300. První zpráva o Přisnoticích je z roku 1341, kdy byla v Unkovicích založena fara a Přisnotice k ní byly přifařeny.

V zájmovém území obce Přisnotic povede trasa vysokorychlostní tratě tunelem pod úrovní terénu z tohoto důvodu nejsou bezprostředně ovlivněny žádné historické památky ani archeologické nálezy. Území nevykazuje známky historického ani archeologického významu.

Nejbližšími kulturními památkami jsou:

1) Smírčí kříž (47841/7-1696)

Původně dvouramenný pamětní kříž se sekaným nápisem z 2. poloviny 17. století představuje vysoce hodnotnou kulturně-historickou a epigrafickou památku.

2) Kostel sv. Václava (105727)

Kostel sv. Václava v Přisnoticích je hodnotnou ukázkou venkovské sakrální architektury pozdního historismu (3. třetiny 19. a počátku 20. století) V rámci prostoru ulicové návsi a nízké okolní zástavby je kostel přirozenou dominantou obce.

V zájmovém území obce Přisnotic nebudou bezprostředně ovlivněny žádné historické památky ani archeologické nálezy. Území nevykazuje známky historického ani archeologického významu.

Vranovice

První písemná zmínka o obci Vranovice se datuje k roku 1257 věcnou poznámkou o přifaření do Přibic. Od roku 1257 náležely Vranovice klášteru Premonstrátů v Dolních Kounicích. Po jeho zrušení r. 1528 v pol. století získal obec místokancléř hrabství českého Jiří Žabka z Limberka a o něco později Albrecht Černoohorský z Boskovic. Po bitvě na Bílé hoře se staly Vranovice majetkem rodu Ditrichštejnů později Herbesteinů, z jejichž znaku obec převzala do svého znaku dva vinařské nože. Oficiální název Vranovice obec získala až ve dvacátém století.

Nejbližšími kulturními památkami jsou:

1) Kostnice (34790/7-1817)

Drobná kruhová stavba s výraznou kuželovou střechou ze 17. století vsazená do obvodní zdi hřbitova. Důležitá funerální památka centrální dispozicí blízká typu středověkého karneru.

2) Socha sv. Floriána (21914/7-1816)

Socha sv. Floriána v životní velikosti na čtyřbokém soklu se stlačenými bočními volutovými křídly. Drobný objekt je příkladem mírně nalidovělé kamenosochařské práce datované rokem 1799.

3) Kaple Panny Marie, Matky dobré rady (20499/7-1818)

Kaple obdélného půdorysu s polygonálním závěrem situovaná u silnice na okraji obce. Drobná architektonická památka je dokladem dobové zbožnosti a důležitým prostorotvorným prvkem.

4) Boží muka (15339/7-1819)

Čtyřboká boží muka na čelní straně s hlubokou půlkruhově zaklenutou nikou situovaná na křižovatce. Drobný architektonický objekt je důležitým prostorotvorným prvkem obce a dokladem dobové zbožnosti.

Zájmová trasa vysokorychlostní tratě na území obce Vranovice bude vedena na územím s archeologickými nálezy (ve smyslu zákona č. 20/1987 Sb. v platném znění), při veškeré stavební činnosti v území je třeba dodržet povinnost ohlášení oprávněné instituci již v době přípravy stavby. Nacházejí se zde území kategorie I (prokázaná území) a kategorie II (předpokládaná území).

Pouzďřany

Nejstarší písemná zmínka o obci Pouzďřany je z roku 1244, kdy 12. února vydává český král Václav I. listinu, v níž potvrzuje, že nově založený herburský klášter v Brně dostává z majetku Ondřeje Černého vinici v Pouzďřanech. Obec několikrát změnila svůj název.

V roce 1575 udělil císař Maxmilián manský statek Pouzďřanský Fridrichu z Žerotína na Židlochovicích. Na jeho žádost byla obec roku 1581 povýšena císařem Rudolfem II. na městečko. V letech 1597–1608 trpěly Pouzďřany průchody vojsk. Za třicetileté války městečko doznalo velkých škod, zvláště v roce 1663, kdy bylo mnoho obyvatel pobito a městečko téměř zničeno ohněm.

Po bitvě na Bílé hoře, v roce 1621, se na mikulovské panství dostali Ditrichsšteini, což mělo za následek odchod části české šlechty.

V obci žila převážná většina obyvatel německého původu a byla zde německá i česká škola. Okupace v roce 1939 pak smíšenému obyvatelstvu přinesla nemalé problémy. Od fašismu byla obec osvobozena 16. dubna 1945.

Pěstění a výroba vína se v obci traduje už od počátku.

Nejbližšími kulturními památkami jsou:

1) Kaple sv. Rozálie (15152/7-1688)

Drobná kaple půvabných tvarů postavená kolem roku 1800 je hodnotnou umělecko-historickou památkou stylově čerpající z vrcholného baroka a důležitým orientačním bodem v krajině.

2) Zámek (24213/7-1684)

Patrová budova na půdorysu ve tvaru písmene U, se zachovanou arkádovou galerií v přízemí nádvoří. Jedná se o původně renesanční zámek z konce 16. století, upravený a rozšířený přestavbami v baroku a 19. století.

Zájmová trasa vysokorychlostní tratě na území obce Pouzďřany bude vedena na územím s archeologickými nálezy (ve smyslu zákona č. 20/1987 Sb. v platném znění), při veškeré stavební činnosti v území je třeba dodržet povinnost ohlášení oprávněné instituci již v době přípravy stavby. Nacházejí se zde území kategorie I (prokázaná území) a kategorie II (předpokládaná území) viz následující obrázek.

Popice

Popice se v písemných pramenech poprvé připomínají v roce 1291, kdy byly prodány dolnokounickému klášteru. Jejich název v německé podobě Popicz naznačuje, že se původně

jednalo o ves příslušející některému kostelu nebo knězi. V 15. století přešla část obce zpět do držení Lichtenštejnů a po zrušení kláštera v Dolních Kounicích se majiteli zbytku obce stali páni z Lomnice.

První polovina 17. století přinesla několikerou změnu majitelů obce, a to hlavně v důsledku pohrom Třicetileté války. Od r. 1648 až do poloviny 19. století obec vlastnili Dietrichštejnové z Mikulova. Po roku 1850 byla obec začleněna k soudnímu okresu Hustopeče.

Dne 8. října 1938 byla obec od Československa odtržena a připojena k landrátu mikulovskému.

Popice patřily k poměrně bohatým vsím, neboť značnou část poddanské půdy zabíraly vinice. O jejich kvalitě svědčí i to, že víno z popických vinic bylo dodáváno i na český královský stůl.

Nejbližšími kulturními památkami jsou:

1) Socha sv. Floriána (19843/7-1679)

Datovaná sochařská práce z roku 1866 tradičního ikonografického i stylového pojetí je hodnotnou součástí urbanismu centra obce a památkou na německé osídlení vsi.

2) Poklona (36406/7-1681)

Architektonicky značně nezvyklý typ patrové poklony z pozdního 18. století je vysoce hodnotnou umělecko-historickou památkou postavenou v krajině dominantní poloze.

3) Socha sv. Vendelína (100714)

Kvalitní ukázka umělecko-řemeslné produkce z okruhu brněnských sochařů 2. poloviny 19. století. Díky své urbanistické poloze je významným prvkem spoluvytvářejícím urbanistickou strukturu obce s vazbou na její historii.

4) Sousoší Nejsvětější Trojice (11675/7-8742)

Sloup z roku 1869 je hodnotnou památkou přežívajícího barokního tvarosloví. Jde o výtvarný výzdobný prvek v intravilánu obce, který je zároveň nositelem historické informace a řadí se do regionální typologie památek tohoto druhu.

5) Kaple sv. Rocha, sv. Šebestiána a sv. Rozálie (40663/7-1678)

Sakrální stavba z roku 1716 s konzervativními, ale stylově čistými formami raného baroka je připomínkou morové epidemie a hodnotným historickým, architektonickým prvkem urbanistické zástavby obce.

6) Kostel sv. Ondřeje (18557/7-1677)

Kostel sv. Ondřeje je dominantou vsi i jejího širokého okolí. Hodnotnou raně barokní architekturu strohého vídeňského stylu doplňuje mimořádně ucelené vrcholně barokní vybavení s trojicí oltářů, kazatelnou a obrazy křížové cesty. Kostel si uchoval řadu barokních konstrukcí a detailů včetně krovu.

Zájmová trasa vysokorychlostní tratě na území obce Popice bude vedena na územím s archeologickými nálezy (ve smyslu zákona č. 20/1987 Sb. v platném znění), při veškeré stavební činnosti v území je třeba dodržet povinnost ohlášení oprávněné instituci již v době přípravy stavby. Nacházejí se zde území kategorie II (předpokládaná území).

Šakvice

Obec Šakvice se poprvé připomíná až v roce 1371 pod jménem Čičovice, kdy měla být pustá ves znovu osazena. Toto je předpokladem, že předchůdcem dnešních Šakvic byla nějaká starší osada, která za neznámých okolností zanikla. Na půdorysu dnešní vsi je patrná plánovitost

rozložení selských gruntů po obou stranách široké návsi zvané Dědina, na níž stojí také kostel sv. Barbory.

Vesnice prodělala složitý správní vývoj. Po zániku patrimoniální správy v roce 1848 připadla od roku 1850 k soudnímu okresu Hustopeče.

Vymezení území archeologického významu v okolí záměru (<https://www.arcgis.com/>)

V zájmovém území obce Šakvice nebudou bezprostředně ovlivněny žádné historické památky ani archeologické nálezy. Území nevykazuje známky historického ani archeologického významu.

Starovičky

První písemná zmínka o obci Nových Starovic, později Starovičky, se datuje k dni 30. 12. 1239 avšak nejstarším dokladem o činnosti člověka na tomto území pochází archeologický nález keramických střepů datovaných do období cca 4700 let před Kristem. Obec má celkově velmi rozmanitou historii. Nejvýznamnější událostí zde byla tanková bitva v r. 1945.

Nejbližší památky k plánovanému záměru v této obci jsou:

1) Kostel sv. Kateřiny (46260/7-1728)

Kostel s katalogovým číslem 1000158755 je postaven v pozdně gotickém architektonickém stylu z 15. st. obsahující snad pozdně románské jádro (kostel je připomínán již v 13. st.) s barokní úpravou (zaklenutí lodě, zděná hudební kruchta) a přestavbou po r. 1848 nákladem náboženského fondu je cennou památkou.

2) Socha sv. Jana Nepomuckého (46260/7-1729)

Barokní skulptura obvyklého ikonografického pojetí situovaná na prostranství před kostelem.

3) Boží muka (51570/7-9028)

Památkově chráněná krystalická struktura trnože a patky je dána vzájemným pootočením části o 45 stupňů. Bohatě plasticky ztvárněná stříška s čely závěsového tvaru nese čtveřici křížků nad stěnami a vrcholový kříž

Ve Starovičkách je vymezeno území s doloženými archeologickými nálezy nebo důvodně předpokládaným výskytem archeologických nálezů, kdy polygon vymezuje pravděpodobný prostor středověkých Staroviček, poprvé připomínaných r. 1239.

V zájmovém území obce Starovičky nebudou záměrem bezprostředně ovlivněny žádné historické památky ani archeologické nálezy.

Zaječí

Ves Zaječí se nachází ve Velkopavlovické vinařské podoblasti. O vsi se první zmínka v písemných pramenech objevuje v r. 1222, kdy je zmiňován místní kostel sv. Jana Křtitele. Byla kolonizována německým obyvatelstvem, kdy jedna čtvrtina připadla v roce 1385 jako věno Anně, manželce Hartneida z Lichtensteina. R. 1848 se ves stala součástí soudního okresu hustopečského a od r. 1949 byla začleněna do okresu Břeclav.

1) Kostel sv. Jana Křtitele (32188/7-1823)

Zdaleka viditelná dominanta v širokém okolí a ikonická památka regionu. Jeho hodnoty spočívají nejen v zachovalém pozdně gotickém presbytáři se stopami původní obranné funkce a s mnoha architektonickými detaily, ale i ve stylově výjimečné novostavbě lodi a věže ve stylu pozdního historismu kombinovaného především ve vnitřním vybavení s vídeňskou secesí. Hodnota památky překračuje hranice jižní Moravy.

2) Socha sv. Jana Nepomuckého (24024/7-1824)

Vrcholně barokní skulptura patří mezi kvalitní příklady moravského barokního sochařství. Socha je datována k roku 1725. Jejím autorem byl formální analýzou určen Ignác Langelacher, jeden z nejslavnějších tvůrců své doby. Jedná se tak o jednu z jeho raných prací.

Spolu s neobvykle mohutným podstavcem socha tvoří významný urbanistický prvek na křižovatce v jednom z center vsi Zaječí.

Plánovaný záměr v zájmovém území obce Zaječí nebude mít žádný vliv na významné historické památky ani archeologické nálezy.

Rakvice

Nálezy slovanské keramiky dokazují, že oblast Rakvic bylo osídleno slovanskými obyvateli již v pravěku. První písemná zmínka o Rakvicích však pochází až z roku 1248. Jako městečko bylo označeno na nejstarší obecní pečeti se znamením raka s letopočtem 1604. Před třicetiletou válkou se Rakvice staly městečkem, Bočkajovskými a Uherskými vpády však zpustly tak, že se staly opět vsí. Hrozen s listem pak dokládá dlouhou vinařskou tradici obce, která je dnes významným vinařským střediskem Velkopavlovické podoblasti.

Část obce Rakvice spadá do mikroregionu **Lednicko – valtického areálu (2206)**. Obec se nachází na okraji dyjské nivy, kterou až do sedmdesátých let 20. století pokrývaly rozsáhlé plochy zaplavovaných luk s nevelkými lužními lesíky a četnými tůněmi. Louky byly vesměs rozorány, jedna z tůní je dnes chráněna jako přírodní památka jezírko Kutnar a hostí zajímavou řasovou flóru. Památková hodnota zóna je významná zejména daným územím pro historickou osobitost místa, historické vazby sídel, jednotlivých objektů v krajině a krajinný obraz daného území. V obci je uchována řada lidových zvyků a obyčejů.

Další kulturně historické památky evidované v obci jsou následující:

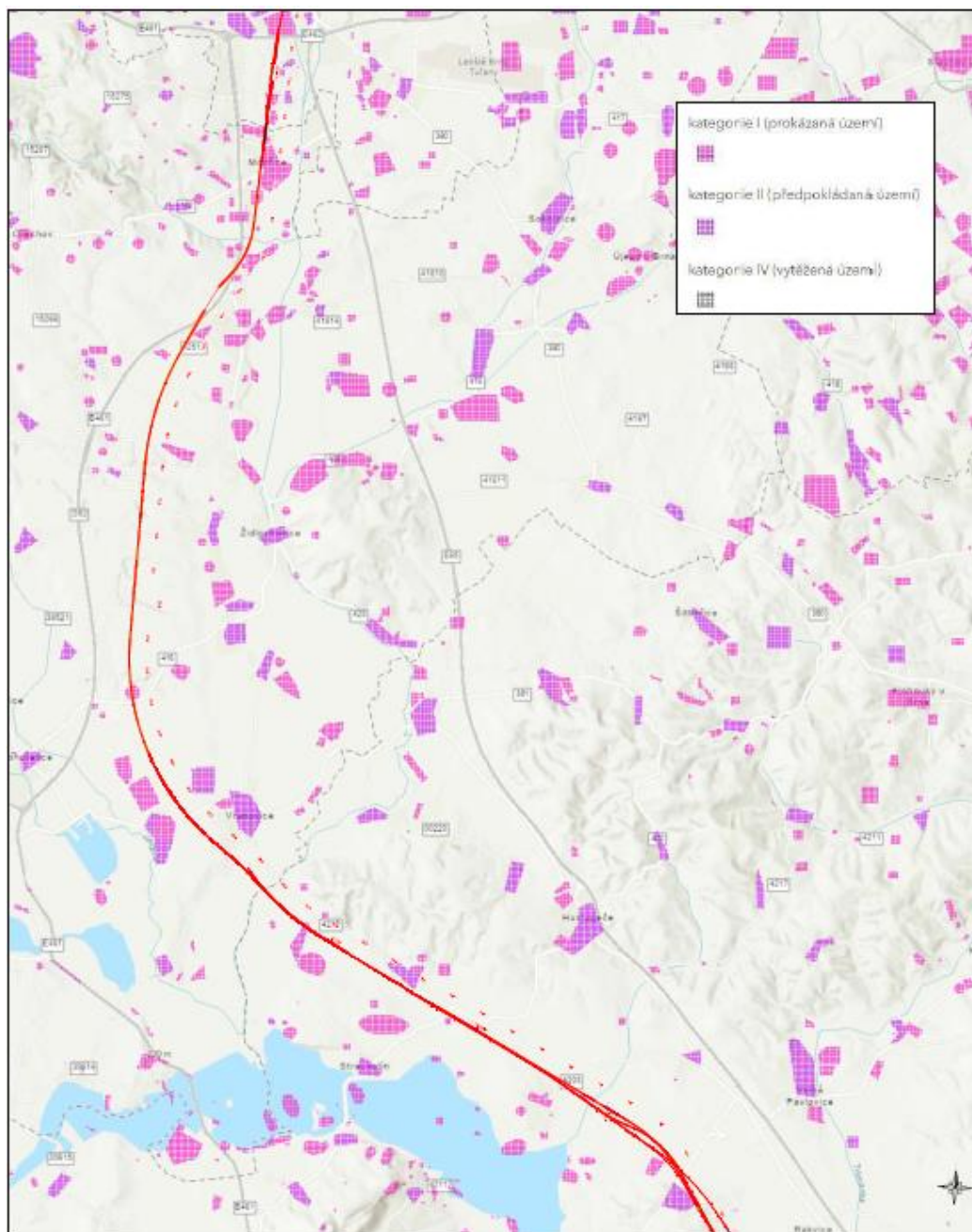
1) Areál kostela sv. Křtitele s křížem (14772/7-1706)

Jednolodní sakrální stavba s čtyřbokou věží v průčelí. Barokní kostel postaven kolem roku 1700 je důležitou architektonickou a umělecko-historickou památkou a dominantou obce. Areál kostela obohacuje kamenný kříž s korpusem Krista datovaný rokem 1803.

2) Socha sv. Jana Nepomuckého (19753/7-1707)

Socha sv. Jana Nepomuckého s puttem (amorkem) stojící na čtyřbokém soklu. Kvalitní kamenosochařská práce datovaná rokem 1775 je výrazným kompozičním prvkem oživujícím prostranství kostela. Kvalitní sochařská práce z roku 1775, poměrně pozdní varianta nepomucenského typu.

V zájmovém území obce Rakvice nebudou bezprostředně ovlivněny žádné historické památky ani archeologické nálezy. Území v okolí záměru nevykazuje známky historického ani archeologického významu.



Obrázek 55 Vymezení území archeologického významu v okolí záměru (<https://www.arcgis.com/>)

C.III. Celkové zhodnocení stavu životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení a předpoklad jeho pravděpodobného vývoje v případě neprovedení záměru, je-li možné jej na základě dostupných informací o životním prostředí a vědeckých poznatků posoudit

Záměr je umístěn z velké části na pozemcích zemědělského půdního fondu (ZPF), v menší míře pak budou dotčeny i pozemky určené k plnění funkcí lesa (PUPFL). Trvalý zábor ZPF činí přibližně 1,6 mil. m². Z toho I.–II. třída ochrany ZPF činí cca 1,1 m² a III.–V. třída ochrany ZPF činí zhruba 0,5 mil. m². I.–II. třída ochrany ZPF je charakterizována nadprůměrnou produkční schopností a vysokým stupněm ochrany, tyto půdy je možné vyjmout ze ZPF je za určitých podmínek (zásadní liniové stavby, stavby určené platným územním plánem apod.).

Ve stanoveném dotčeném krajinném prostoru (DoKP), ve kterém byly vymezeny tři krajinné oblasti bylo vymezeno celkem pět dílčích krajinných prostorů, které jsou z hlediska charakteristik krajinného rázu víceméně homogenní, a každý se skládá z několika míst krajinného rázu (MKR). Pro zjednodušení bylo dále v textu v tomto případě přistoupeno k detailnímu hodnocení jednotlivých krajinných prostorů.

Místem krajinného rázu chápeme část krajiny, stejnorodou z hlediska přírodních, kulturních a historických charakteristik a výskytu estetických a přírodních hodnot, které odlišují místo krajinného rázu od ostatních míst krajinného rázu. Každé místo krajinného rázu má tedy svůj individuální charakter. Místa krajinného rázu rovněž představují oblasti, ze kterých bude záměr teoreticky viditelný, tedy byly vygenerovány vizuálně potenciálně dotčené plochy bez hustého lesního porostu a zástavby, které byly sceleny do relativně kompaktních území.

Vymezení krajinných prostorů bylo provedeno na základě tzv. analýzy potenciální viditelnosti, a dále na základě terénních šetření a geomorfologických a přírodních charakteristik území.

Záměr je navržen v území ovlivněném lidskou činností, jedná se o intenzivně zemědělsky využívané plochy, vinice, lesní pozemky a pískovnu. Z prvků, které mají pozitivní vliv na krajinný ráz, dojde k zásahu do porostů mimo lesní a dřevinné vegetace, včetně zásahu do EVL Vranovický a Plačkův les. Odstraněnou zeleň bude možné nahradit výsadbami v rámci stavby estakády. Posuzovaný záměr nezasahuje do přírodního parku.

Na základě výše uvedené analýzy je možno konstatovat, že navrhovaný záměr představuje rušivý zásah do zákonných kritérií a do znaků jednotlivých charakteristik krajinného rázu, přičemž tento zásah je hodnocen nejhůře jako silný. Nicméně je třeba upozornit, že se jedná o zákonná kritéria a znaky některých výše uvedených charakteristik krajinného rázu, které nejsou jedinečné ani neopakovatelné.

Reliéf krajiny v trase projektované stavby má jen mírně zvlněný charakter s pozvolnými sklony svahů. Podle údajů získaných z archivu ČGS nejsou v zájmovém území registrovány žádné aktivní ani uklidněné svahové deformace.

Zájmové území náleží převážně do třídy s nízkou náchylností ke vzniku svahových nestabilit, která je definována jako oblast nejméně vhodná pro jejich vznik. Pouze místy je trasa projektované stavby vedena přes území se střední třídou náchylností ke vzniku svahových nestabilit. Tyto lokality jsou vázány na svahové plochy, přičemž se zde nachází buď kvartérní deluviální sedimenty nebo jílovito-prachovité sedimenty předkvartérního podloží. Území s vysokou náchylností se nachází pouze v jižní, resp. jihovýchodní části území mezi obcemi Pouzdřany a Šakvice, kde je vázáno na některé SV svahy nad obcemi Popice a Pouzdřany a na kopec Kolinberk u obce Šakvice. V tomto prostoru byly určeny IG rajony spraší a sprašových hlín či jílovcových a prachovcových hornin. Zdejší situace je silně tektonicky ovlivněna.

Zájmová lokalita se nenachází v poddolovaném území.

Zájmové území prochází záplavovým územím pro stoletou vodu (Q_{100}) v místech toku řeky Svratky mezi Pouzdřany a Vranovicemi a jeho přítoku Bobrava mezi Modřicemi a Popovicemi. Dále je území lokalizováno v blízkosti stoleté, dvacetileté a pětileté vody (Q_{100} , Q_{20} a Q_5) u řeky Svratky a Jihlavy a jejích přítoků. Nejbližší se však tato hranice nachází v úseku Modřice, Popovice a Rajhrad (řeka Svratka) a severně od Přibice (řeka Jihlava). Převážná část trasy železniční VRT je vedena v těsné blízkosti upravených i neupravených koryt vodních toků, Jihlavy, Svitavy, Svratky a Dyje včetně jejich přítoků nižšího řádu. Střední část lokality se směrem narůstajícího staničení se částečně nachází v záplavovém území Q_{200} a jeho maxim. Ostatní záplavová území v blízkosti trasy pro Q_{100} jsou v podstatě stále součástí koryt toků a povrchových vodních nádrží.

Záměr prochází v některých katastrálních územích přes tzv. zranitelné oblasti dle § 33 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách, ve znění pozdějších předpisů.

Záměr prochází přes tzv. citlivé oblasti dle ustanovení § 32 odst. 2 vodního zákona. Dle ustanovení § 15 odst. 1 nařízení vlády č. 401/2015 Sb., jsou všechny útvary povrchových vod na území ČR vymezeny jako citlivé oblasti. Citlivou oblastí jsou tedy i vodní útvar typu „řeka“ (pro 2. plánovací cyklus), v jehož povodí je záměr situován.

Stavba neleží v žádné chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV).

Zájmová lokalita neprochází ochrannými pásmy podzemních vodních zdrojů (dle § 30 Zákona č. 254/2001 Sb. o vodách v platném znění).

Trasa VRT prochází v blízkém okolí ochranných pásem podzemních vodních zdrojů Ivaň vrt HV1001 ID 00063511, Nová ves trubní studny ID 0041811 a Vranovice Jímací vrty ID 00093511.

Projektovaná trasa trati navíc prochází mezi obcemi Přibice, Vranovice a Pouzdřany ochranným pásmem přírodních léčivých zdrojů stanovená dle zákona č. 164/2001 Sb. Jedná se o typ ochranného pásma II. stupně s názvem Pasohlávky stanoveného 14.04.2014.

Vodohospodářsky významnými vodními toky, které protékají zájmovou oblastí nebo v její blízkosti, jsou řeka Svratka a její přítoky, případně řeka Jihlava a její levostranné přítoky. Vyjmenované toky patří do povodí řeky Dunaje.

Dle Systému evidence kontaminovaných míst (SEKM), který byl zřízen a je spravován a aktualizován MŽP, je v blízkosti celé délky zájmové trasy vysokorychlostní trať a v blízkém okolí evidováno několik starých ekologických zátěží (SEZ): Bývalý areál SOLID v.o.s. Brno, Skládka Horní Heršpice, ABB EJF a. s. Brno, AFK Plast, REMET, spol. s. r. o., Firesta a. s., KOVOLIT, a. s., skládky na Hlinošti a na Hlinošti II., skládka Ledce – Pískovna, skládka Hrušovany, Ytong – kolejiště, skládka Žabčice, skládka Pohorelice – Smolín, skládka Vranovice – Hlinek, skládka Pávišova jáma, skládka Pouzdřany, skládka Popice – Za dvorem, sondy po těžbě ropy mimo CHOPAV Morava – sektor VIII. fáze III., skládka Šakvice – Šutrák, dekontaminační plocha společností ESET, skládka komunálního odpadu Dílce.

V rámci výskytu surovinových ložisek leží plánovaná trasa ve směru staničení (Modřice–Šakvice–Rakvice) v blízkosti ložiska cihlářské suroviny (hlína, jíla, sprašová hlína a spraš). A to zhruba 0,5 km Z od ŽST Modřice. Ložisko Modřice má ID 13650000. V úseku Ledce–Žabčice se v trase projektované stavby nachází 2 chráněná ložisková území (CHLÚ). Jsou jimi ložisko Hrušovany u Brna s ID 26260000 a Žabčice s ID 01090102. Jedná se o ložiska živcové suroviny – šterkopísků. Východně od Šakvic ve směru trasy na Rakvice, se pak cca 180 m blízko záměru, nachází ložisko cihlářské suroviny (jílovec, slín, spraš, sprašová hlína) s názvem Zaječí pod ID 3050200.

V rámci výskytu surovinových ložisek leží plánovaná trasa ve směru staničení (Šakvice – Rakvice) v blízkosti ložiska cihlářské suroviny (slín, jílovec, sprašová hlína a spraš). A to mezi obcemi Šakvice a Zaječí. Ložisko Zaječí má ID 3050200. Celá trasa se nachází v průzkumném území Svahy Českého masivu, pro těžbu vyhrazené suroviny zemní plyn – ropa. Číslo průzkumného území 040008, žadatel MND a. s.

Dle databáze surovinového informačního systému – SURIS, ČGS projektovaná stavba zasahuje do oblastí chráněných ložiskových území. Nachází se zároveň na průzkumném území „Svahy českého masivu“ suroviny Zemní plyn a ropa, nachází se na CHLÚ 26260000 Hrušovany u Brna – Živcové suroviny-Štěrkopísky. Prochází několika aktivně těženými a netěženými dobývacími prostory ložisek nevyhrazeného nerostu „Štěrkopísky“ a vyhrazeného nerostu „Živcové suroviny – štěrkopísky“ u obcí Vranovice, Hrušovany u Brna a Žabčice.

Z hlediska fauny a flóry byly v zájmovém území zaznamenány zvláště chráněné druhy živočichů a rostlin ve smyslu přílohy č. II a III vyhlášky č. 395/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů, které mají vazbu na dotčené území.

Záměr zasahuje do zvláště chráněného území chráněné krajinné oblasti (CHKO) Pálava. Dále záměr prochází v blízkosti přírodní památky – Kutnar, Květné jezero, Betlém; přírodní rezervace – Věstonická nadrž, Dolní Mušovský luh, Plačkův les a říčka Šatava, Františkův rybník; národní přírodní památka – Pastvisko; národní přírodní rezervace – Křivé jezero, Ranšpurk, Cahnov-Soutok.

Dále se v území nachází řada prvků ÚSES (nadregionální, regionální i lokální úrovně) a VKP dle § 3 písm. b) zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.

V předmětném území se nachází také řada registrovaných VKP podle § 6 zákona č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Přímo v trase záměru se nenachází žádný registrovaný VKP.

Záměr je v přímém územním střetu s oblastí Natura 2000, a to s evropsky významnou lokalitou (EVL) Vranovický a Plačkův les. Záměr překonává většinově zalesněnou nivu Šatavy a Svratky jižně od Vranovic včetně vymezení EVL 0620048 Vranovický a Plačkův les v úseku mimo polohu přírodní rezervace Plačkův les a říčka Šatava. Zasahuje převážně lesní porosty charakteru tvrdého luhu nížinných řek přírodního lesního stanoviště 91F0 Smíšené lužní lesy s dubem letním (*Quercus robur*), jilmem vazem (*Ulmus laevis*), j. habrolistým (*U. minor*), jasanem ztepilým (*Fraxinus excelsior*) nebo j. úzkolistým (*F. angustifolia*) podél velkých řek atlantské a středoevropské provincie (*Ulmion minoris*), dále pak plošně nevýznamně lesní porosty charakteru měkkého luhu nížinných řek prioritního přírodního lesního stanoviště 91E0* Smíšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) a vodní biotopy přírodního stanoviště 3150 Přirozené eutrofní vodní nádrže s vegetací typu *Magnopotamion* nebo *Hydrocharition*. Pro zmírnění uvedených vlivů jsou s uplatněním principu předběžné opatrnosti navržena zmírňující opatření, která jsou uplatněna již jako součást záměru ve smyslu vytvoření předpokladů pro prevenci a minimalizaci i potenciálních vlivů na předměty ochrany EVL Vranovický a Plačkův les.

Záměr neovlivňuje žádnou ptačí oblast na území Jihomoravského kraje a České republiky.

V oblasti projektovaného umístění vysokorychlostní tratě nedochází, hodnotíme-li průměr koncentrací všech dotčených čtverců, k překračování imisních limitů žádné z relevantních znečišťujících látek. V okolí Modřic dochází k 10% překročení imisního limitu pro benzo(a)pyren.

Imisní limit pro ochranu lidského zdraví je stanoven pro NO₂, limit pro ochranu ekosystémů a vegetace je stanoven pro NO_x. Imisní limit pro ochranu ekosystémů a vegetace pro roční průměrné koncentrace NO_x nebyl v roce 2022 překročen na žádné z 20 venkovských stanic. Vyšší hodnoty koncentrací NO_x jsou měřeny v blízkosti frekventovaných komunikací. V území projektované tratě se jedná o oblast jižně od Brna mezi Horními Heršpicemi a Modřicemi. Dle platné české legislativy se úroveň ročních koncentrací NO_x, vzhledem k imisnímu limitu pro ochranu ekosystémů a vegetace, hodnotí pouze na venkovských stanicích.

Ve stávajícím stavu není území celoplošně nadlimitně zatíženo hlukem ze železniční dopravy. Lokálně však nadlimitní zátěž nelze zcela vyloučit. Dále lze konstatovat, že ve stávajícím stavu není území celoplošně nadlimitně zatíženo hlukem ze silniční dopravy. Lze předpokládat, že u objektů nacházejících se 60 m od železnice stávající koridorové železniční trati může docházet k překračování hygienického limitu stanoveného pro noční dobu.

Únosnost zatížení daného území se odvíjí od míry významnosti zásahu spojeného s ovlivněním životního prostředí dané oblasti. Ten je posouzen v příslušných kapitolách dokumentace s ohledem na jednotlivé složky životního prostředí. V případě významnějších zásahů jsou navržena opatření k eliminaci či zmírnění nepříznivých vlivů.

Při neprovedení záměru by nedošlo k zásahům do ZCHÚ, EVL, VKP, ÚSES, ovlivnění zvláště chráněných druhů, narušení krajinného rázu, ovlivnění migrace živočichů, mimolesní zeleně, záborům ZPF a PUPFL apod. Záměr do území vnese novou hlukovou zátěž.

V některých případech lze spatřovat i pozitivní vlivy realizace záměru. Jedná se především o zlepšení migrační propustnosti přes stávající koridorovou trať, dále snížení hlukové zátěže u zastávky nacházející se podél stávající koridorové trati v oblasti jejího souběhu VRT (ale i v prostoru samotné CHKO) díky realizaci protihlukových stěn a protihlukových valů, podporu biodiverzity díky realizaci navržených kompenzačních opatření, zvýšení podílu mimolesní zeleně díky rozsáhlým návrhům vegetačních úprav atd. Realizace přeložek silnic, které bude nutné v souvislosti s realizací vysokorychlostní trati přeložit do nové stopy, bude mít za následek především odklonění dopravy z intravilánu obcí a tím i snížení hlukové a imisní zátěže. Obecně se očekává, že realizace vysokorychlostní trati uvolní kapacity pro nákladní železniční dopravu na stávající koridorové trati, což by mělo mít obecně za cíl snížení silniční nákladní dopravy v širším měřítku, a tím i postupné zlepšování kvality ovzduší, případně snížení hlukové zátěže ze silniční dopravy.

Na základě výše provedeného zhodnocení lze konstatovat, že realizace záměru představuje únosné zatížení životního prostředí.

D. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH VLIVŮ ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A VEŘEJNÉ ZDRAVÍ

D.I. Charakteristika a hodnocení velikosti a významnosti předpokládaných přímých, nepřímých, sekundárních, kumulativních, přeshraničních, krátkodobých, střednědobých, dlouhodobých, trvalých i dočasných, pozitivních i negativních vlivů záměru, které vyplývají z výstavby a existence záměru, použitých technologií a látek, emisí znečišťujících látek a nakládání s odpady, kumulace záměru s jinými stávajícími nebo povolenými záměry se zohledněním požadavků jiných právních předpisů na ochranu životního prostředí

D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo a veřejné zdraví

Posouzení vlivu na veřejné zdraví vychází z akustické a rozptylové studie.

Hluk

Výstavba

V případě hluku ze stavební činnosti se jedná o časově omezenou expozici hluku, pro jejíž hodnocení nejsou zatím k dispozici dostatečné odborné podklady a závazné vztahy pro hodnocení vlivů na veřejné zdraví.

Provoz

Železniční doprava

Pro hluk z železniční dopravy se považují za dostatečně prokázané míra obtěžování a rušení obyvatel ze spánku (WHO 2018). Na základě doporučení Světové zdravotnické organizace (WHO 2018) jsou sledovány u železniční dopravy limitní hodnoty hluku $L_{den} = 54$ dB pro denní dobu a $L_{night} = 44$ dB. Pod těmito hodnotami již nebyly pozorovány významné negativní účinky na zdraví obyvatel.

Pro posouzení míry hlukové zátěže obyvatel žijících v blízkosti předmětného záměru byla zpracována hluková studie, viz. příloha č. 4.

Kvalitativní hodnocení účinků ekvivalentních hladin akustického tlaku na zdraví obyvatel vychází z prahových hodnot zjištěných a dostatečně prokázaných v epidemiologických studiích a vycházejících ze směrnic WHO. Tyto hodnoty je možné vztáhnout na větší část populace, která je průměrně citlivá vůči hluku. Existují skupiny sensitivních osob vůči hluku, u nichž prahové hodnoty jsou nižší než u většinové populace.

Kvantitativní hodnocení – železniční doprava

Pro hluk z železniční dopravy v souladu s metodickými doporučeními je provedeno kvantitativní hodnocení pro vysoké obtěžování a rušení spánku.

Obtěžování, rušení spánku

Pro posouzení vlivu na veřejné zdraví byl použit deskriptor $L_{Aeq,16h}$ pro denní dobu a $L_{Aeq,8h}$ pro noční dobu. Pro stanovení procenta obtěžovaných byly tyto deskriptory pře počítány na L_{dn} . Pro výpočet procenta obyvatel rušených ze spánku pak byla použita hodnota $L_{Aeq,8h} \approx L_{night}$.

Ve výpočtech nebyla vzhledem k podrobnosti podkladů zohledněna orientace místností. Uváděné hodnoty reprezentují vždy nejvyšší hodnoty ve výpočtovém bodě a nejvíce zasaženou fasádu objektu.

V hodnocení bylo dále uvažováno v porovnání stávajícího stavu a výhledového stavu s realizací protihlukových stěn. Z důvodu rozsáhlosti výsledků, jsou uvedeny v příloze č. 6 Vlivy na veřejné zdraví v tabulce 13.

Obtěžování je dle definice WHO emocionální stav spojený s pocity, jako je nepohodlí, vztek, deprese a bezmocnost. Dle posledních poznatků se WHO přiklání k názoru, že obtěžování je doplňkovým faktorem hodnocení, protože je spíše otázkou komfortu než zdravotní ukazatel. Vztahy pro obtěžování hlukem jsou vyjádřeny deskriptorem $L_{den} = 54$ dB pro denní dobu a $L_{night} = 44$ dB pro noční dobu. V případě železniční dopravy je L_{den} shodný s L_{dn} .

Z výpočtů je zřejmé, že v místech, kde probíhá stávající konvenční trať, ke které se přimyká trasa VRT, nedojde k významnému zhoršení stávající hlukové situace. Po realizaci protihlukových opatření bude hladina hluku od železniční dopravy významně snížena.

V místech, kde převládá spíš hluk z navrhované dopravy na VRT, dojde ke zvýšení stávající hlukové zátěže z železniční dopravy, ale hladiny hluku budou převážně splňovat zdravotní limitní hodnoty $L_{den} = 54$ dB pro denní dobu a $L_{night} = 44$ dB v noci.

Z výše uvedených výpočtů je zřejmé, že realizací stavby doplněné o protihlukové stěny dojde ke snížení hlukové zátěže z železniční dopravy vedené po konvenční trati. Největší snížení hlučnosti je patrné v místech, kde jsou navrženy protihlukové stěny.

Silniční doprava

Pro posouzení silničního provozu byly posuzovány tři stavy:

- VS0 – stav v roce 2055 bez záměru (tj. bez přeložky komunikace)
- VS – stav v roce 2055 se záměrem (tj. včetně přeložky komunikace)
- VS + PHO – stav v roce 2055 se záměrem včetně protihlukových opatření (PHS)

Kvalitativní hodnocení účinků ekvivalentních hladin akustického tlaku na zdraví obyvatel vychází z prahových hodnot zjištěných a dostatečně prokázaných v epidemiologických studiích a vycházejících ze směrnic WHO.

Tyto hodnoty je možné vztáhnout na větší část populace, která je průměrně citlivá vůči hluku. Existují skupiny sensitivních osob vůči hluku, u nichž prahové hodnoty jsou nižší než ty uvedené v tabulkách.

Kvantitativní hodnocení – silniční doprava

Pro posouzení možného vlivu záměru přeložky silnice a s ní spojené automobilové dopravy na obyvatele v zájmovém území z hlediska možných dopadů expozice hluku na lidské zdraví, bylo zvoleno pro hodnocení vlivu hluku ze silniční dopravy „obtěžování obyvatel“ na základě celodenní expozice, kdy obtěžování je definováno pro oblast hodnot $L_{den} = 45$ dB až 75 dB a dále „rušení spánku“ na základě expozice v noční době, kdy rušení spánku je definováno pro oblast hodnot $L_{night} = 40$ dB až 70 dB.

Na vlivu účinků hluku na zdraví obyvatel nemá vliv pouze emitovaná ekvivalentní hladina akustického tlaku, ale i typ zdroje, ze kterého pochází. Například při stejné hlukové expozici $L_{den} = 60$ dB je procento obtěžovaných obyvatel pro jednotlivé typy dopravy letecká – silniční – železniční v hodnotách 38 % – 26 % – 15 %.

V místě vedení souběhu konvenční trati a VRT je dominantním zdrojem hluku provoz na konvenční trati. Samotný provoz VRT se v tomto případě projeví jen málo.

Realizací protihlukových stěn dojde ke snížení hluku v okolí posuzované trati.

Za prokázané účinky se v případě železniční dopravy považuje procento obtěžovaných obyvatel pro denní hluk a procento rušených obyvatel ze spánku pro noční hluk. Doporučené limitní hodnoty jsou stanoveny WHO na $L_{den} = 54$ dB pro denní dobu a $L_{night} = 44$ dB v noci, kdy nedochází ke zjevným negativním účinkům hluku na zdraví obyvatel.

Po realizaci záměru nelze očekávat dosažení výše uvedených limitních hodnot ve všech výpočtových bodech.

Prokázanými účinky hluku jsou v případě silniční dopravy procento obtěžovaných obyvatel pro denní hluk a procento rušených obyvatel ze spánku pro noční hluk. Dalším hodnoceným účinkem je riziko kardiovaskulárních onemocnění. Doporučené limitní hodnoty pro hluk ze silniční dopravy je $L_{den} = 53$ dB pro denní dobu a $L_{night} = 45$ dB v noci, kdy nedochází ke zjevným negativním účinkům hluku na zdraví obyvatel. Realizací záměru dojde ke snížení hluku v místě přeložky ul. Stará Pošta (místy až o 10–15 dB) až na úroveň doporučených zdravotních limitů.

Emise

Výstavba

V případě znečištění ovzduší ze stavební činnosti (výstavba) se jedná o časově omezenou expozici. Z provedeného posouzení vyplývá, že v dotčené obytné zástavbě není třeba očekávat nárůst míry zdravotního rizika významného ve smyslu ohrožení zdraví.

Provoz

Samotný provoz vysokorychlostní trati nebude zdrojem emisí látek znečišťujících ovzduší. Zvýšené hodnoty emisí lze očekávat v případě výstavby záměru. Za tímto účelem byla zpracována samostatná rozptylová studie, které se zabývaly emisemi z recyklačních základen, samotnou výstavbou vysokorychlostní trati a přeložkami silničních nadjezdů.

Hodnocenými škodlivinami jsou PM_{10} , $PM_{2.5}$, NO_2 , benzen, benzo(a)pyren. Hodnocena byla automobilová doprava, nákladní doprava na železniční trati, pohyby na parkovišti v žst. Šakvice.

Benzo(a)pyren

Při provozu záměru se budou koncentrace BaP pohybovat u nejbližší obytné zástavby v rozmezí 0,001 – 0,06 ng/m^3 . V případě varianty bez realizace záměru by se koncentrace pohybovaly v rozmezí 0,001 – 0,06 ng/m^3 . Mezi variantami není žádný rozdíl.

Benzen

Při provozu záměru se budou koncentrace benzenu pohybovat u nejbližší obytné zástavby v rozmezí 0,001 – 0,024 ng/m^3 . V případě varianty bez realizace záměru by se koncentrace pohybovaly v rozmezí 0,001 – 0,024 ng/m^3 . Mezi variantami není žádný rozdíl.

Oxid dusičitý

Dle rozptylové studie jsou v místě nejbližší obytné zástavby příspěvky průměrných ročních a maximálních hodinových koncentrací následující:

Nulový stav

Maximální hodinová koncentrace 0,4 – 8,46 $\mu g/m^3$ Průměrná roční koncentrace 0,00107 – 0,074834 $\mu g/m^3$.

Výhledový stav

Maximální hodinová koncentrace 0,13 – 9,18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Průměrná roční koncentrace 0,00130 - 0,0760946 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Z výsledků epidemiologických studií vyplývá, že se akutní účinky v podobě ovlivnění plicních funkcí a zvýšení reaktivity dýchacích cest projevují u zdravých osob při koncentraci nad 1 990 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. U astmatiků byl pozorován vliv na plicní funkce při koncentracích 375–565 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Zjištěné úrovně znečištění (pozadí) jsou nižší než koncentrace, při kterých byly pozorovány účinky na zdraví exponovaných osob.

Nejvíce jsou oxidu dusičitému vystaveni obyvatelé velkých městských aglomerací významně ovlivněných dopravou. Pro děti znamená expozice vyšším hodnotám NO_2 zvýšené riziko respiračních onemocnění v důsledku snížené obranyschopnosti vůči infekci a snížení plicních funkcí. Pro roční průměrnou koncentraci je v aktualizované směrnici WHO 2021 pro kvalitu ovzduší v Evropě uvedena doporučená hodnota 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Směrná hodnota byla změněna na základě poměrně velkého počtu nových studií, které poskytly další podporu pro souvislosti mezi dlouhodobými koncentracemi oxidu dusičitého a celkovou a respirační mortalitou.

Na základě aktualizace Pro NO_2 jsou v Globálních pokynech WHO (2021) pro kvalitu ovzduší v Evropě uvedeny doporučené (cílové) hodnoty AQG pro roční koncentraci (10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), pro denní koncentraci (25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) a pro hodinovou koncentraci (200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Vypočtené imisní příspěvky nepřekračují tyto doporučené hodnoty koncentrací.

PM (Pevné částice)

K odhadu velikosti rizika znečištění ovzduší jsou v současné době k dispozici vztahy expozice a účinku, aktualizované jako jeden z výstupů projektu WHO HRAPIE v roce 2013.

Dle autorizačního návodu SZÚ AN 17/15 je jako jedním z podkladů pro hodnocení využity roční koncentrace $\text{PM}_{2,5}$ a PM_{10} , přičemž se předpokládá, že je zohledněna i většina krátkodobých účinků. Vztahy jsou vyjádřeny jako RR (relativní riziko) nebo OR (poměr šancí) většinou odpovídající nárůstu koncentrace o 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tyto vztahy jsou souhrnně uvedeny níže:

- $\text{PM}_{2,5}$ - celková úmrtnost u populace nad 30 let věku – RR 1,062 (CI 95% 1,040-1,083)
- $\text{PM}_{2,5}$ – hospitalizace pro kardiovaskulární onemocnění: RR 1,0091 (95% CI 1,0017-1,0166)
- $\text{PM}_{2,5}$ – hospitalizace pro respirační onemocnění: RR 1,019 (95% CI 0,9982-1,0402) $\text{PM}_{2,5}$ – dny s omezenou aktivitou (RADs): RR 1,047 (95% CI 1,042-1,053)
- PM_{10} – incidence chronické bronchitis u dospělých (+18 let): RR 1,117 (95% CI 1,040-1,189)
- PM_{10} – prevalence bronchitis u dětí (6-12 let): OR 1.08 (95% CI 0,98-1,19)
- PM_{10} – incidence astmatických symptomů u astm. dětí (5-19 let): OR 1.028 (95% CI 1.006-1,051)

Nejspolehlivější data jsou uváděna pro $\text{PM}_{2,5}$ a ukazatele ovlivnění úmrtnosti a počtu hospitalizací. Přibývá důkazů o vlivu expozice částicím na vznik diabetu II. typu, na neurologický vývoj u dětí a neurologické poruchy u dospělých.

Podle zprávy Státního zdravotního ústavu, Zdravotní důsledky a rizika znečištění ovzduší za rok 2021, je v monitorovaných městech zátěž ovzduší aerosolovými částicemi významně ovlivňována aktuálními mikroklimatickými podmínkami. Významná jsou dlouhodobější období sucha. Z meteorologického hlediska a souvisejícího rozptylu znečišťujících látek byl

rok 2021 průměrný a v porovnání s desetiletým průměrem 2011–2020 lze většinu měsíců roku 2021 hodnotit jako měsíce se standardními rozptylovými podmínkami. Rok 2021 považuje ČHMÚ z hlediska kvality ovzduší za velmi příznivý. Na hodnotách z období únor – duben 2021 se výrazně projevila protipandemická opatření, kdy významně poklesla tranzitní, cílová i vnitroměstská doprava (až o 40 %). Rozšíření fenoménu „home-office“ ale vedlo ke zvýšení nároků na domácí vytápění. Nižší intenzita dopravy se projevila především ve velkých městech, zvláště v okolí dopravních uzlů, vliv malých a středních zdrojů tepla pak nejvíce v okrajových částech měst a v malých sídlech.

Přetrvává významnost podílu emisí z dopravy jako majoritního zdroje znečištění ovzduší ve městech a v městských aglomeracích proti emisím z dalších typů zdrojů (teplárny, výtopy a domácí vytápění).

Toto koresponduje i se zjištěnými koncentracemi jednotlivých sledovaných škodlivin. Zatímco na republikových pozadřových stanicích byly v roce 2021 imisní limity sledovaných látek čerpány maximálně do 50 % ($PM_{2,5}$), v průmyslových lokalitách bylo zjištěno překročení roční koncentrace suspendovaných částic frakce $PM_{2,5}$, v porovnání s aktualizovanými doporučeními WHO, v průměru až o 50 %. Roční imisní limit byl u frakce $PM_{2,5}$ překročen na osmi stanicích převážně v Moravskoslezském kraji (MSK). U frakce PM_{10} bylo pouze na čtyřech stanicích překročeno kritérium počtu překročení denního imisního limitu za rok.

V roce 2021 se hodnoty přírodního pozadí průměrných ročních koncentrací frakce PM_{10} v ČR pohybovaly od 7 do $13 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Roční koncentrace frakce PM_{10} na stanicích ve městech, resp. v obydlených oblastech byly mezi 12,9 až $34,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Maximální 1hodinové koncentrace ale mohly v extrémně zatížených lokalitách v období nepříznivých rozptylových podmínek dosáhnout až několika set $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Roční imisní limit $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nebyl v roce 2021 na žádné měřicí stanici překročen a 36 nejvyšší 24hodinová hodnota překročila $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ jen na čtyřech stanicích v MSK. Proti roku 2020 se jedná u frakce PM_{10} o zhoršení na úrovni cca $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ republikového ročního průměru.

Pro roční průměrnou koncentraci PM_{10} je v Globálních pokynech WHO (2021) pro kvalitu ovzduší v Evropě uvedena doporučená roční cílová hodnota AQG $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a pro frakci $PM_{2,5}$ je to $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Jako 24hodinová cílová doporučená hodnota je v Globálních pokynech WHO uvedeno $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pro frakci PM_{10} a $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pro frakci $PM_{2,5}$.

Pro působení aerosolových částic v ovzduší nebyla zatím zjištěna bezpečná prahová koncentrace. Podle nedávného hodnocení epidemiologických studií nebylo možné nalézt žádnou takovou mez a zvýšená úmrtnost byla spojena i s velmi nízkými koncentracemi $PM_{2,5}$, např. $8,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Předpokládá se, že citlivost jedinců v populaci má tak velkou variabilitu, že ti nejcitlivější jsou v riziku účinků i při velmi nízkých koncentracích. Při chronické expozici suspendovaným částicím frakce $PM_{2,5}$ se redukce očekávané délky života začíná projevovat již od průměrných ročních koncentrací $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Což je koncentrace, která je v aktualizované Směrnici pro kvalitu ovzduší v Evropě 2021 uvedena jako cílová směrná hodnota.

Zásadním ukazatelem zdravotních dopadů dlouhodobé expozice je odhad počtu předčasně zemřelých pro dospělou populaci nad 30 let věku s vyloučením vnějších příčin úmrtí (úrazy sebevraždy apod.). Tento ukazatel zahrnuje jak předčasnou úmrtnost pro jednotlivé příčiny úmrtí (kardiovaskulární nebo respirační onemocnění, rakoviny plic atd.), tak i úmrtí v důsledku krátkodobé expozice aerosolu. Pro kvantitativní odhad zdravotních dopadů a pro odhad předčasné úmrtnosti z dlouhodobé expozice suspendovaným částicím byly použity Aktualizované Globální pokyny WHO (září 2021) pro kvalitu ovzduší v Evropě (AQG = Air Quality Guidelines). Ty uvádějí vztahy dávky a účinku odvozené pro frakci PM_{10} i $PM_{2,5}$, ale doporučují přednostně používat vztah odvozený pro frakci $PM_{2,5}$. Podle WHO nárůst průměrné roční koncentrace frakce suspendovaných částic $PM_{2,5}$ o $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ zvyšuje celkovou úmrtnost

exponované populace o 8 %. U PM_{10} podle WHO navýšení roční koncentrace frakce PM_{10} o $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ zvyšuje celkovou úmrtnost exponované populace o 4 %.

Nulová varianta

$PM_{2,5}$ (rok) 0,02 – 0,59 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

PM_{10} (rok) 0,06 – 1,89 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

PM_{10} (den) 0,4 – 21,82 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Výhled s realizovaným záměrem $PM_{2,5}$ (rok) 0,02 – 0,59 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

PM_{10} (rok) 0,06 – 1,88 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

PM_{10} (den) 0,53 – 22,47 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Z výše uvedených hodnot je zřejmé, že výhledové zatížení okolní obytné zástavby je shodné se stavem bez realizovaného záměru. Mírné navýšení lze pozorovat u denních koncentrací PM_{10} , kdy je navýšení u referenčního bodu č. 2 o $0,65 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Kumulativní vliv je definován jako součet vlivů stejného druhu (např. emise oxidů dusíku) z různých zdrojů, přičemž při posuzování jednotlivých zdrojů izolovaně by takový vliv nemusel být shledán. Oproti tomu synergický vliv vzniká působením vlivů různého druhu (např. současné působení více zdrojů různých emisí) na danou složku životního prostředí. Dle výše uvedených definic byly tedy kumulativní vlivy hodnoceny v hlukové studii porovnáním emisí hluku ze stejného druhu dopravy (z železničního provozu na stávající konvenční trati a VRT). Jak současné hlukové limity, tak i doporučené postupy hodnocení zdravotních rizik hlukové expozice jsou stanoveny pouze pro hluku z jednotlivých typů zdrojů. Pro hodnocení zdravotních dopadů synergických účinků (hluk z různých zdrojů) nejsou k dispozici ověřené metodiky, a proto nejsou pro synergické vlivy stanoveny ani hygienické limity. Vychází se z předpokladu, že při dodržení limitů pro jednotlivé zdroje hluku nedochází ke kumulaci hluku v takové úrovni, která by představovala významné zdravotní riziko.

Z výpočtů je zřejmé, že v místech, kde probíhá stávající konvenční trať, ke které se přimyká trasa VRT, nedojde k významnému zhoršení stávající hlukové situace. Po realizaci protihlukových opatření bude hladina hluku od železniční dopravy významně snížena, nicméně zdravotní limity $L_{\text{den}} = 54 \text{ dB}$ pro denní dobu a $L_{\text{night}} = 44 \text{ dB}$ v noci nebudou dodrženy.

V místech, kde převládá spíš hluk z navrhované dopravy na VRT, dojde ke zvýšení stávající hlukové zátěže z železniční dopravy, ale hladiny hluku budou splňovat zdravotní limitní hodnoty $L_{\text{den}} = 54 \text{ dB}$ pro denní dobu a $L_{\text{night}} = 44 \text{ dB}$ v noci.

Pro případ přeložky komunikace III/42510 byly posuzovány tři varianty – stav bez přeložky komunikace a stavy s přeložkou komunikace včetně realizovaných protihlukových opatření. Vliv na zdraví obyvatel byl vyhodnocen na základě procenta velmi obtěžovaných obyvatel a silně rušených obyvatel ze spánku a odhadu počtu obyvatel v jednotlivých hlukových pásmech. Mezi oběma výše zmíněnými variantami nebyly shledány významné rozdíly.

Emise budou v případě provozu záměru produkovány jednak automobilovou dopravou na komunikacích, jednak nákladní železniční dopravou. Z výsledků rozptylové studie je zřejmé, že nedojde k významné změně ve variantě bez realizace záměru v porovnání s realizovaným záměrem.

Na základě provedeného posouzení se nepředpokládá významné negativní ovlivnění zdraví obyvatel v souvislosti s předloženým záměrem. V dlouhodobém výhledu bude vliv

záměru na veřejné zdraví pozitivní. Realizace záměru zvýší konkurenceschopnost k životnímu prostředí šetrné železniční dopravy a přispěje tak k možnému snížení negativního vlivu jak individuální automobilové dopravy, tak i nákladní automobilové dopravy na životní prostředí. Negativní vlivy předmětného záměru, kterým je především hluk z železniční dopravy, jsou minimalizovány samotným trasováním VRT a navrženými protihlukovými opatřeními.

D.I.2. Vlivy na ovzduší a klima (např. povaha a množství emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů, zranitelnost záměru vůči změně klimatu)

Vlivy na ovzduší

Cílem Rozptylové studie (příloha č. 5) bylo posoudit vlivy na ovzduší charakterizované maximálním možným souběhem činností souvisejících s výstavbou a identifikovat obydlené oblasti s nejvyšším ovlivněním ovzduší a navrhnout opatření k jeho zmírnění. Všechny modelované zdroje nebudou s velkou pravděpodobností v provozu současně, ale zároveň se vzájemně nebudou místně ovlivňovat, proto byly modelovány v rámci jediného scénáře v potenciálně nejzatíženějším roce výstavby. Reálný vliv operací prováděných během výstavby předpokládáme nižší než modelovaný maximální souběh činností.

V dlouhodobém horizontu předpokládáme pozitivní vliv záměru na kvalitu ovzduší vzhledem k přesunu části individuální automobilové dopravy na dopravu hromadnou. Železniční doprava představuje nejvhodnější variantu pro přepravu osob a zboží, jelikož nejméně ovlivňuje kvalitu ovzduší, oproti ostatním druhům dopravy.

Období provozu vysokorychlostní tratě nebylo modelováno. Projektovaná trať bude plně elektrifikována, nebude tedy zdrojem emisí ze spalování paliva. Emise resuspendované prašnosti z povrchu železničního svršku nebyly modelovány z důvodu nedostupnosti a spolehlivosti relevantních emisních faktorů, příp. výsledků měření emisí TZL z provozu vysokorychlostní tratě.

Vzhledem k charakteru posuzovaných zdrojů je zřejmé, že nejvýznamnější emise do ovzduší budou během výstavby budou tvořeny suspendovanými částicemi a výfukovými emisemi z mobilních zdrojů znečišťování. Z hlediska vlivu na ovzduší budou emise prachu podstatně významnější. Plynné polutanty obsažené ve výfukových emisích mechanismů a nákladních vozidel jsou zahrnuty do výpočtu, tabulkově vyhodnoceny, ale nejsou pro ně, vzhledem k nízkému významu jejich vlivu doporučena opatření. Lze u nich vyloučit střet s platnými imisními limity a nemůže dojít k významnému ovlivnění celkových imisních koncentrací.

Vypočtené výsledky jsou platné pouze při dodržení vstupních podmínek výpočtu týkající se zejména předpokládaných opatření ke snížení emisí. Ve výpočtu je předpokládáno zkrápění pojezdových ploch mechanismů ke snížení úletu částic (25% účinnost) a skrápění přesypů materiálu za drcením (18% účinnost).

Vypočtené nejvyšší denní imisní příspěvky PM_{10} není možno srovnávat s reálně naměřenými koncentracemi z důvodu jejich nadhodnocení, jež je dáno způsobem výpočtu modelem SYMOS. Z vypočtených výsledků doporučujeme jako relevantní používat výsledky ročních imisních příspěvků.

Na základě provedeného hodnocení lze vyslovit následující závěry:

- 1) V oblasti vlivu posuzovaného záměru jako celku (průměr imisních koncentrací) **nedochází k překračování imisních limitů** hodnocených znečišťujících látek. Imisní koncentrace znečišťujících látek jsou od jejich imisních limitů bezpečně vzdáleny. Imisní koncentrace všech znečišťujících látek jsou nejvyšší v severní části projektované vysokorychlostní

tratě, poblíž dálnice D1, v blízkosti jižní hranice města Brna, a směrem k jižnímu konci projektované tratě se postupně snižují. V referenčních bodech č. 1 až 5, poblíž dálnice D1, je lokálně překračován imisní limit pro oxidy dusíku NO_x, který je stanoven pro ochranu ekosystémů. Imisní koncentrace benzo(a)pyrenu se v této oblasti pohybují v blízkosti jeho imisního limitu v bodech č. 1 a 4. Podmínky pro uložení kompenzačních opatření nejsou splněny, proto nejsou navržena.

- 2) Imisní koncentrace NO_x dosahují v hodnocené oblasti průměrně **80%** imisního limitu pro ochranu ekosystémů. Chráněné ekosystémy se v oblasti vlivu hodnocených zdrojů vyskytují. Výpočet emisí a vyhodnocení vlivu záměru na imisní koncentrace NO_x jsou součástí rozptylové studie. Imisní limit pro ochranu ekosystémů je v oblasti chráněných ekosystémů s rezervou plněn. **Vlivem výstavby nedojde v oblasti chráněných ekosystémů v okolí záměru ke změně imisní koncentrace oxidů dusíku.**
- 3) V rámci studie byl proveden výpočet výfukových emisí z **provozu dieselových lokomotiv** stávající konvenční trati pro stávající a výhledový stav po realizaci VRT. Dieselovými lokomotivami jsou a budou vybaveny pouze manipulační vlaky. Ve výhledovém období dojde generelně ke snížení počtu provozovaných vlakových souprav na konvenční trati na dieselový pohon.

Provoz vysokorychlostní tratě modelován nebyl. Projektovaná trať bude plně elektrifikována, nebude tedy zdrojem emisí ze spalování paliva. Emise resuspendované prašnosti (emisí TZL) z povrchu železničního svršku nebyly modelovány z důvodu nedostupnosti relevantních a spolehlivých emisních faktorů, příp. výsledků měření resuspendovaných emisí TZL z provozu vysokorychlostní tratě.

Vypočtená **maxima imisních příspěvků** leží v ose a těsné blízkosti modelovaných komunikací. Nejvyšší vliv na úroveň vypočtených imisních příspěvků má provoz plošných zdrojů znečištění – třídicích a drticích linek spolu s resuspenzí z pohybu obsluhujících mechanismů. S polohou těchto zdrojů jsou také svázána maxima imisních příspěvků. Vypočtená maxima imisních příspěvků znečišťujících látek s ročním průměrováním nepřekračují stanovené imisní limity ani v těsné blízkosti zdroje znečišťování. V oblasti rovné 3násobku rozměru plošných i liniových zdrojů nejsou kvůli stabilitě výpočtu vypočtené imisní příspěvky relevantní. Vypočtená **teoretická maxima** nejvyšších denních koncentrací PM₁₀ nepřekročí imisní limit a povolenou četnost jeho překračování (35 dní v roce).

- 4) **Zatížení silniční sítě** v širším okolí záměru bylo posouzeno modelovým výpočtem pro výchozí stav bez realizace VRT a cílový stav po realizaci záměru pro výhledové roky 2035 a 2055. Cílový stav zahrnuje novou polohu čtyř úseků komunikací přeložených vlivem realizaci VRT.

Vlivem realizace změn na silniční síti v okolí záměru dojde v letech 2035 až 2055 k **nevýznamným změnám imisních koncentrací** hodnocených znečišťujících látek jak ve smyslu snížení, tak i zvýšení imisních koncentrací. Významnější snížení je patrné v cílovém stavu 2055. Reálně nulovou změnu imisních koncentrací můžeme očekávat u benzenu a benzo(a)pyrenu.

Nejčastěji dojde ke snížení imisních koncentrací v bodě č. 2, č. 6 a č. 30, v obci Dolní Heršpice, Modřice a Zaječí. K navýšení imisních koncentrací může dojít nejčastěji v bodě č. 5, č. 12 a č. 16, v obci Přízřenice, Rajhrad a Smolín.

- 5) **Období výstavby** záměru může být významné pro kvalitu ovzduší z pohledu krátkodobých (denních) koncentrací PM₁₀. Tyto koncentrace ovšem mohou nastat za

předem definovaných podmínek a také při maximálních emisích ze staveniště. Takové podmínky jsou časově omezeny a nastávají pouze výjimečně. Navíc, nejvyšší emise z období výstavby lze předpokládat v letním období, zatímco maximální imisní zátěž obecně nastává obvykle v zimním období a nebude tedy pravděpodobně docházet k jejich střetu. Z pohledu ročních koncentrací se vliv výstavby záměru nejeví jako významný. **V období výstavby může dočasně docházet ke zhoršení kvality ovzduší, které bude plně reverzibilní po ukončení stavebních prací.** Pro snížení vlivu výstavby na denní koncentrace prachových částic doporučuji přijetí opatření ke snížení prašnosti. **V případě emisí ze stavby bude rozhodující dodržování těchto opatření, kterými lze emise omezit na nevýznamnou úroveň.** Vypočtená teoretická maxima nejvyšších denních koncentrací PM₁₀ nepřekročí v období výstavby imisní limit a povolenou četnost jeho překračování (35 dní v roce).

Vlivem výstavby záměru **nedojde k významné změně celkových ročních imisních koncentrací znečišťujících látek.**

Očekávané změny imisních koncentrací budou málo významné a neovlivní významně imisní situaci v řešeném území. Budou neodlišitelné od vlivu jiných imisních faktorů v území a budou překryty přirozenými meziročními změnami klimatických podmínek.

V hodnocených bodech **nejbližší obytné zástavby** dojde vlivem výstavby k dočasnému málo významnému navýšení imisních koncentrací relevantních znečišťujících látek, zejména prachových částic. **V obytné zástavbě** způsobí realizace záměru nejvyšší přírůstek v okolí referenčních bodů č. 12, č. 23 a č. 30 v obci Rajhrad, Popice a Zaječí.

Vliv výstavby na populaci v dotčené obytné zástavbě spojený se znečišťováním ovzduší lze hodnotit jako dočasný, mírně negativní a celkově málo významný.

Souhrnně lze konstatovat, že v dlouhodobém horizontu předpokládáme pozitivní vliv záměru na kvalitu ovzduší vzhledem k přesunu části individuální automobilové dopravy na dopravu hromadnou.

Z hlediska ochrany ovzduší je vliv záměru málo významný a realizace záměru v navržené podobě přijatelná.

Pro snížení vlivu výstavby na koncentrace prachových částic doporučujeme přijetí opatření ke snížení prašnosti. V případě emisí ze stavby bude rozhodující důsledné dodržování těchto opatření, kterými lze emise omezit na nevýznamnou úroveň.

Vlivy na klima

Vlivy na klima a podrobné vyhodnocení odolnosti záměru vůči klimatickým změnám (dle Směrnice č. 2014/52/EU) je uvedena v příloze 14. Hodnocení se zabývá změnou klimatu ve vztahu k celorepublikovým koncepcím a plánům (viz výše, např. Politika ochrany klimatu ČR, Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR, Národní akční plán adaptace na změnu klimatu) a vybraným specifickým klimatickým jevům, ke kterým náleží rostoucí průměrná teplota vzduchu, nárůst teplot a vln veder, nekonzistentnost v průměrném množství dešťových srážek, změny extrémního množství dešťových srážek, sucho, půdní eroze, povodně, mrazy, mrznutí a tání, rychlost větru, sesuvy půdy, laviny a nestabilita půdy.

Při plánování záměrů je nezbytné zohlednit klimatické změny, a to jak z hlediska příčin klimatických změn, tj. zvyšování koncentrace skleníkových plynů, tak z pohledu dopadů klimatických změn, které způsobují větší zranitelnost a menší odolnost infrastruktury, čímž se zvyšují celkové náklady o náklady na odstranění a řešení způsobených škod.

Fáze výstavby

V období výstavby není předpokládáno ovlivnění místní klimatické situace, a to z důvodu krátké doby realizace záměru. Během stavebních a montážních prací může záměr krátkodobě a reverzibilně snížit erozní odolnost půdy proti větrné erozi, případně proti vodní erozi při průchodu velkých vod, a to odstraněním travního drnu či jiném obnažení povrchu půdy, nicméně ve vztahu k celkové místní klimatické situaci se jedná o ovlivnění zanedbatelné.

Období provozu

Zvýšení podílu zpevněných ploch v území po dostavbě záměru může teoreticky způsobit ovlivnění lokálního mikroklimatu v bezprostřední blízkosti, ale v rámci mezoklimatu nepředstavuje změna povrchu významné ovlivnění. Případné ovlivnění bude úzce lokálního charakteru a bude se projevovat ve změnách mikrocirkulace v prostoru záměru (rozdílné prohřívání zpevněných ploch a okolní zemědělské půdy).

Identifikace pravděpodobnosti výskytu rizika

Při hodnocení rizik byla zvažena pravděpodobnost výskytu a závažnost negativního dopadu veškerých rizik ovlivňujících úspěch projektu.

Na základě dostupných dat pro stávající (historický) stav klimatu předmětného území, a jeho porovnání s predikovaným budoucím scénářem vývoje klimatu do roku 2050 (uvedeno v klimatické studii, kapitola 5 v příloze 14), byly vyhodnoceny z hlediska expozice s vysokým skórem klimatická nebezpečí vysokých a extrémních teplot, a dále také sucha a požárů. Pro stávající stav bylo u těchto klimatických nebezpečí hodnoceno střední skóre expozice.

U ostatních klimatických nebezpečí lze predikovat srovnatelné expozice v budoucím výhledu, v porovnání se současným (minulým) stavem. Konkrétně střední skóre expozice bylo vyhodnoceno u klimatického nebezpečí spojeného s vydatnými srážkami a povodněmi, a dále také u námrazových jevů. Nízké skóre expozice bylo vyhodnoceno u klimatického nebezpečí spojeného se silným a extrémním větrem, bouřkovými jevy a sněhovými jevy.

Z analýzy zranitelnosti vyplynula pro předmětný záměr a jeho umístění vysoká úroveň zranitelnosti klimatického nebezpečí spojeného s **vysokými a extrémními teplotami, suchem a požáry**, a dále také s **námrazovými jevy**. Střední úroveň zranitelnosti je možné spatřit v souvislosti s **vydatnými srážkami a povodněmi**.

Z hlediska nízké úrovně zranitelnosti byla identifikována klimatická nebezpečí, která jsou spojená se **silným a extrémním větrem, bouřkovými a sněhovými jevy**.

Hodnocení zranitelnosti určilo nebezpečí, kterými by mohl být záměr ohrožen. Nebezpečí bude dál podrobněji hodnoceno s cílem určit stupeň rizika vztahující se na záměr a jeho složky. Posouzení rizik tak představuje strukturovanou metodu analyzování klimatických nebezpečí a jejich dopadů a poskytuje informace pro rozhodování.

Tento proces probíhá posouzením *pravděpodobnosti a závažnosti* dopadů souvisejících s nebezpečími určenými při posouzení zranitelnosti – viz předchozí analýza (nebo při počátečním prověřování podstatných nebezpečí) a hodnotí se *význam rizika* pro úspěšnost projektu. Cílem je kvantifikovat význam rizik pro projekt za podmínek současného a budoucího klimatu.

Z hlediska souvisejících nebezpečí byla v analýze zranitelnosti vyhodnocena klimatická nebezpečí, která byla při analýze zranitelnosti vyhodnocena jako střední nebo vysoká. Analýza pravděpodobnosti výskytu je tak uskutečněna v podrobné analýze níže pro vydatné srážky a povodně, dále pro vysoké a extrémní teploty, sucha a požáry a také pro námrazové jevy.

V tabulce níže je provedeno vyhodnocení klimatických nebezpečí (s vysokou a střední úrovní zranitelnosti) z hlediska jejich pravděpodobnosti výskytu.

Tabulka 100 Analýza pravděpodobnosti výskytu klimatických nebezpečí

Analýza pravděpodobnosti	
Klimatické nebezpečí	Pravděpodobnost výskytu
Vysoké a extrémní teploty	Spíše pravděpodobné
Sucho a požáry	Pravděpodobné
Vydatné srážky a povodně	Spíše pravděpodobné
Námrazové jevy	Spíše nepravděpodobné

Na základě celkové syntézy provedeného hodnocení klimatu v zájmové lokalitě záměru byla přiřazena k vybraným jednotlivým klimatickým nebezpečím (s vysokou a střední úrovní zranitelnosti) pravděpodobnost výskytu v rozmezí od spíše nepravděpodobné až po pravděpodobné.

Analýza posouzení rizik kombinuje vyhodnocení analýzy pravděpodobnosti a analýzy dopadů, a v důsledku toho odhaduje významnost potencionálního rizika. Pokud hodnocení rizik dospěje k závěru, že pro projekt existují významná klimatická rizika, musí být rizika řešena a snížena na přijatelnou úroveň.

Tabulka 101 Analýza rizik

		Velikost důsledku (dopadu)				
		Nevýznamný	Malý	Nevelký	Velký	Katastrofický
Pravděpodobnost výskytu	Vzácně					
	Nepravděpodobné					
	Spíše nepravděpodobné		Námrazové jevy			
	Nevelké					
	Spíše pravděpodobné			Vysoké a extrémní teploty	Vydatné srážky a povodně	
	Pravděpodobné				Sucho a požáry	
	Téměř jisté					
Úroveň rizika						
Extrémní	Velmi vysoké	Vysoké	Střední	Nízké	Velmi nízké	

Riziko námrazových jevů vzešlo z analýzy posouzení rizik s přijatelnou (nízkou) úrovní. Nebude tak představovat závažnější ohrožení.

Úroveň rizika pro klimatické nebezpečí výskytu vysokých a extrémních teplot vyšla na základě analýzy jako vysoká. Problematika vysokých, resp. extrémních teplot může být na železniční síti řešena řadou opatření, jako např. použitím teplotně odolných materiálů apod. U silniční dopravy je situace řešitelná obdobně kdy se např. navrhnou dilatační mezery a teplotně odolné materiály. V souvislosti se záměrem se jedná právě o přeložky komunikací, které jsou součástí záměru jako silniční infrastruktura.

Velmi vysoká úroveň rizika byla identifikována pro klimatické nebezpečí vydatných srážek a povodní a dále pak pro sucho a požáry.

Riziku sucha, především pak vzniku požárů je potřeba této problematice předcházet, a to udržováním dobrého technického stavu infrastruktury a zajištěním dostatečné požární bezpečnosti.

V souvislosti s vydatnými srážkami a povodněmi je třeba věnovat významnou pozornost návrhu nivelety dopravní stavby vůči celkové geomorfologii terénu, a to i v souvislosti s rizikem

záplavových území v lokalitě, či rizikovým oblastem přívalových srážek. Dále je třeba pozornost věnovat i vhodně zvoleným návrhům sklonových poměrů např. náspů a zářezů, odvodnění stavby, návrhu mostních objektů (případně tunelových objektů) a propustků. Neméně důležitou součástí je i udržování dobrého technického stavu a funkčnosti všech objektů záměru.

Vhodné je zmínit, že předmětný záměr byl projektován tak, aby byla tato rizika minimalizována již ve fázi návrh záměru ve fázi projektové dokumentace pro územní řízení.

Při aplikaci adaptačních opatření lze pro předkládaný záměr doporučit pro další fázi projektových příprav preciznost všech navrhovaných objektů stavby s ohledem na možné dopady a rizika spojená s klimatickými hrozbami (např. vhodným zvolením teplotně odolných materiálů, či např. zvolení stálých a odolných materiálu vůči klimatickým vlivům).

Doporučením je i zaměření se na podrobný návrh vegetačních/sadových úprav, a to jak ve vztahu ke klimatu oblasti (druhy vhodné pro danou oblast), tak i ve vztahu k samotnému záměru (např. dostatečné odstupy dřevin od trati).

Také je doporučeno zaměřit se zachytávání/odvádění dešťových vod formou retenčních nádrží, které napomůžou k regulovanému odtoku dešťových vod při vydatných srážkách (prevence před záplavami).

Analýza citlivosti, expozice a zranitelnosti

V rámci **analýzy citlivosti** předkládaného záměru bylo identifikována jedna vysoká citlivost na klimatického nebezpečí, a to v souvislosti s námrazovými jevy, kdy střídání mrznutí a tání může poškozovat strukturu materiálů vlivem napětí. Námrazy mohou způsobit degenerace materiálů mrazovým zvětráváním objektů infrastruktury. Námrazové jevy se mohou projevit například i ledovkou na trakčním vedení, a způsobit tak částečné či úplné zastavení provozu na trati. U moderních vlakových souprav (lokomotiv) je pak této problém vnímán výrazněji s ohledem na jejich vyšší citlivost ve vztahu na kolísání napětí. Zvýšené riziko vzniku ledovky je na mostech a poblíž vodních toků.

U všech ostatních klimatických nebezpečí bylo identifikováno skóre citlivosti střední či nízké. Jedná se o klimatická nebezpečí, u nichž lze významněji snížit riziko jejich vlivu již v rámci samotného projekčního návrhu stavby (v době projekčních příprav), či případně je řešit během provozu záměru s předstihem, a to s ohledem na včasné predikce a vhodně zvolená opatření.

V souvislosti s **vysokými a extrémními teplotami** se ve vztahu k železniční infrastruktuře se jedná o riziko škod jako je rozepínání kolejí, případné kroucení kolejí, nebo také deformace povrchu železničního svršku. Tím může dojít i k ohrožení bezpečnosti, snížení rychlosti či plynulosti dopravy a navýší se tak nároky na údržbu nebo na klimatizaci vozidel. Se spuštěnou klimatizací pak rostou emise.

Problematika vysokých, resp. extrémních teplot bývá na železniční síti řešena řadou opatření (návrh dilatačních mezer, teplotně odolné materiály, apod).

Především pak v souvislosti s **požáry** je možné mluvit o ohrožení napájecího systému železnice, případně dalších doprovodných objektů a staveb, popřípadě také vozových vlakových souprav. Sucho a požáry mohou mít i negativní vliv na vysychání náspů, kdy snižuje jejich stabilitu a zvyšuje nároky na opravy.

Problematice je možné předcházet udržováním dobrého technického stavu vozidel a doprovodných objektů/staveb, a dále také zajištěním dostatečné požární bezpečnosti.

V souvislosti se **silným a extrémním větrem** je za případná rizika možné označit omezení dopravy či dokonce neprůjezdnost s ohledem na překážky v dopravní trase. Vlivem větru

popadané stromy v okolí trasy mohou pak způsobit škody na majetku i zdraví. Došlo by tak i k zvýšení nákladů na opravy a odklizení spadlých větví z trati. Dále pak je riziko také s ohledem na výpadky dodávky elektrické energie může dojít např. k uzavření tunelů.

Danému riziku je možné předcházet například řádnou a pravidelnou údržbou dřevin ohrožující tyto infrastruktury. V projekčních fází je možné danému riziku předcházet vhodným zvolením nových výsadeb s ohledem na riziko polomu.

Vydatné srážky a povodně mohou představovat v území riziko z hlediska zaplavení drážního tělesa, resp. podmáčení dopravní infrastruktury (železničního svršku, násypů, zářezů, tunelových objektů apod.). Důsledkem pak vznikne riziko odnosu materiálu, přičemž může dojít k narušení stability svahů, podemletí a poškození oblasti trati nebo zanesení infrastruktury a při důsledku neprůjezdnosti omezení rychlosti až úplné uzavření trati.

Těmto rizikům je možné předcházet již v samotné projekční přípravě stavby, a to ve vztahu na rizika v území (např. záplavová a sesuvná území).

Z hlediska **bouřkových jevů** je možné hovořit o riziku výskytu například blesků či krupobití. Blesky mohou představovat citlivé riziko pro celou napájecí soustavu provozu železnice, kdy by mohlo dojít až úplnému výpadku elektrické sítě. Následným rizikem by pak byl vznik nehod na trati, a k omezení či úplnému zastavení dopravy.

Rizika je však možné eliminovat navrženou soustavou hromosvodů (aktivních zařízení), přepěťovou ochranou apod.

V souvislosti se **sněhovými jevy**, konkrétně pak se sněhovými závějemi a vydatným sněžením (vyšší pokrývkou sněhu) může docházet k rizikům omezení plynulého provozu, či celkového průjezdu na železniční trati. Rizikem může být tak lámání větví okolní vegetace pod tíhou sněhu, a rovněž tak může dojít i k narušení elektrické sítě.

Rizikům extrémních sněhových projevů je možné předcházet včasným/preventivním zásahem při odklizení sněhu, instalací opatření v podobě sněhových zábran na ohrožených místech apod.

Cílem **analýzy expozice** je určit, která nebezpečí jsou podstatná pro plánované umístění projektu, a to bez ohledu na typ projektu. Analýza expozice se tak zaměřuje na umístění, zatímco předchozí analýza citlivosti se zaměřuje na typ projektu.

Analýzu expozice lze rozdělit na dvě části, a to na expozici současnému klimatu a expozici budoucímu klimatu. Pro posouzení expozice současnému a minulému klimatu je třeba použít dostupné historické a současné údaje týkající se umístění projektu (nebo alternativních umístění projektu). Pro pochopení toho, jak se může úroveň expozice v budoucnu změnit, lze použít projekce klimatického modelu. Zvláštní pozornost je třeba věnovat i změnám četnosti a intenzity extrémních povětrnostních událostí.

Stávající, resp. historických stav klimatu zájmového území je předmětem kapitoly 2. Charakteristika řešeného území předmětné studie. Nad rámec toho byly v předmětné kapitole níže doplněny další dílčí klimatické charakteristiky, které jsou z hlediska řešené analýzy expozice podstatné.

Jak současný, tak i budoucí vývoj klimatu je níže v předmětné kapitole prezentován na základě dat z projektu Ministerstva dopravy České republiky „Odborný podklad k zohlednění dopadů změny klimatu při přípravě projektů dopravní infrastruktury“ z roku 2017, vyhotoveným Českým hydrometeorologickým ústavem a Matematicko-fyzikální fakultou Univerzity Karlovy.

Stávající (minulý) stav klimatu vychází z klimatologických charakteristiky za referenční období od roku 1986 do roku 2015, či v případě nedostupnosti dostatečného množství dat za období kratší.

Pro budoucí vývoj klimatu (tj. pro období od roku 2021 do roku 2050) byla provedena kvantifikace odhadu změn relevantních meteorologických prvků a jevů na základě výpočtů změny v daném meteorologickém prvku simulované pro dané období oproti referenčnímu období roků 1986–2015. Budoucí vývoj (výhled) vychází z dostupných výstupů regionálních klimatických modelů Euro-CORDEX. Výsledky jsou uvedeny v příloze 14 předložené Dokumentace.

Analýza zranitelnosti kombinuje výsledek předchozích dvou analýzy, a to tedy analýzy citlivosti a analýzy expozice.

Cílem posouzení zranitelnosti je určit potenciální významná nebezpečí a související riziko, a toto posouzení pak tvoří základ pro rozhodnutí pokračovat s fází posouzení rizik.

Posouzení zranitelnosti má odhalit nejpodstatnější nebezpečí pro posouzení rizik (lze je považovat za zranitelnosti klasifikované jako „vysoké“, případně „střední“ v závislosti na stupnici).

Tabulka 102 Analýza zranitelnosti záměru v souvislosti se změnou klimatu

Analýza zranitelnosti				
Jednotlivá klimatická nebezpečí dle kombinace		Expozice (nejvyšší skóre)		
		Vysoké	Střední	Nízké
Citlivost (nejvyšší skóre)	Vysoké		Námrazové jevy	
	Střední	Vysoké a extrémní teploty Sucho a požáry	Vydatné srážky a povodně	Silný a extrémní vítr Bouřkové jevy Sněhové jevy
	Nízké			
* Úrovně zranitelnosti				
Nízká		Střední		Vysoká

Z analýzy zranitelnosti vyplynula pro předmětný záměr a jeho umístění vysoká úroveň zranitelnosti klimatického nebezpečí spojeného s **vysokými a extrémními teplotami, suchem a požáry**, a dále také s **námrazovými jevy**. Střední úroveň zranitelnosti je možné spatřit v souvislosti s **vydatnými srážkami a povodněmi**.

Z hlediska nízké úrovně zranitelnosti byla identifikována klimatická nebezpečí, která jsou spojená se **silným a extrémním větrem, bouřkovými a sněhovými jevy**.

Z hlediska zmírňování změny klimatu lze konstatovat, že předmětný záměr bude mít **pozitivní vliv na množství vyprodukovaných emisí CO₂**, a to z toho důvodu, že tato železniční trať bude přejímat část individuální automobilové dopravy, v jejímž důsledku bude docházet ke snižování emisí CO₂ z automobilové dopravy, dále vlivem souvisejícího uvolnění kapacit na konvenční železniční síti pro nákladní dopravu bude rovněž docházet k redukci nákladní dopravy na silniční síti a s tím související redukcí emisí CO₂.

Ve fázi provozu záměru je možné hodnotit posuzovaný záměr, který představuje v současné době trať provozovanou v motorové trakci, pozitivně. Navržená elektrizace trati splňuje opatření s cílem snížit emise skleníkových plynů.

Ve fázi výstavby dojde k nevýznamnému zvýšení emisí skleníkových plynů produkovaných vozidly po dobu stavby. Vzhledem ke krátkodobému působení je možné hodnotit vliv na klima za slabý a nevýznamný.

Z hlediska přizpůsobení se změně klimatu (odolnosti vůči klimatické změně) byla vyhodnocena vysoká úroveň rizika z hlediska klimatického nebezpečí spojeného s vysokými a extrémními teplotami. U klimatických rizik spojených s vydatnými srážkami a povodněmi, a dále pak se suchem a požáry byla identifikována velmi vysoká úroveň rizika.

Úroveň rizika pro klimatické nebezpečí výskytu vysokých a extrémních teplot vyšla na základě analýzy jako vysoká. Problematika vysokých, resp. extrémních teplot může být na železniční síti řešena řadou opatření, jako např. použitím teplotně odolných materiálů apod. U silniční dopravy je situace řešitelná obdobně kdy se např. navrhnou dilatační mezery a teplotně odolné materiály. V souvislosti se záměrem se jedná právě o přeložky komunikací, které jsou součástí záměru jako silniční infrastruktura.

Velmi vysoká úroveň rizika byla identifikována pro klimatické nebezpečí vydatných srážek a povodní a dále pak pro sucho a požáry.

Riziku sucha, především pak vzniku požárů je potřeba této problematice předcházet, a to udržováním dobrého technického stavu infrastruktury a zajištěním dostatečné požární bezpečnosti.

V souvislosti s vydatnými srážkami a povodněmi je třeba věnovat významnou pozornost návrhu nivelety dopravní stavby vůči celkové geomorfologii terénu, a to i v souvislosti s rizikem záplavových území v lokalitě, či rizikovým oblastem přívalových srážek. Dále je třeba pozornost věnovat i vhodně zvoleným návrhům sklonových poměrů např. náspů a zářezů, odvodnění stavby, návrhu mostních objektů (případně tunelových objektů) a propustků. Neméně důležitou součástí je i udržování dobrého technického stavu a funkčnosti všech objektů záměru.

Předmětný záměr byl projektován tak, aby byla tato rizika minimalizována již ve fázi návrhu záměru ve fázi projektové dokumentace pro územní řízení. Předmětný záměr nebude v rozporu s cíli, které jsou uvedeny ve vybraných relevantních strategických dokumentech.

Riziku námrazy na mostních konstrukcích lze předcházet např. vhodným dopravním značením.

Díky opakovaným a déle trvajícím vlnám veder a častému střídání mrazových dní se dny tání může docházet k degradaci povrchového materiálu železnice a ovlivnění samotné bezpečnosti provozu spojenou se sníženou pozorností řidičů. Proto je nutné zvolit vhodnou technologii a kvalitu materiálů se zaměřením na zvýšení životnosti prováděné dopravní stavby s požadavkem na mnoholeté záruky na kvalitu zhotoveného díla a časově i finančně zefektivnit opravy poškozené komunikace.

Při aplikaci adaptačních opatření lze pro předkládaný záměr doporučit pro další fázi projektových příprav preciznost všech navrhovaných objektů stavby s ohledem na možné dopady a rizika spojená s klimatickými hrozbami (např. vhodným zvolením teplotně odolných materiálů, či např. zvolením stálých a odolných materiálu vůči klimatickým vlivům).

Posuzovaný záměr je možné považovat za záměr adaptovaný na změnu klimatu.

D.I.3. Vlivy na hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky (např. vibrace, záření, vznik rušivých vlivů)

Vzhledem k charakteru a rozsahu záměru byla vypracována samostatná hluková studie, viz příloha č. 4.

Hluková studie se zabývá akustickou situací novostavby vysokorychlostní trati „Modřice–Šakvice–Rakvice“. Nová trať povede Modřicemi v souběhu s konvenční tratí, která bude v těchto místech kompletně rekonstruována. Po výjezdu z Brna bude VRT částečně kopírovat směr dálnice D52 a v oblasti Rajhradu povede tunelem o délce cca 950 metrů. Odtud povede skrze neobydlené oblasti přibližně uprostřed mezi dálnicí D52 a konvenční tratí (mezi obcemi Vranovice a Přibice), aby se v Pouzdřanech opět přimkla ke konvenční trati na Břeclav.

Modelována situace (výhledový stav, horizont H4) zahrnuje nejen vysokorychlostní trať, ale také konvenční trať v místech souběhu obou a v nejbližší blízkosti tohoto souběhu.

Součástí posouzení je také dvojí návrh protihlukových opatření, který je dimenzovaný na horizont intenzit dopravy H4 (tj. po dokončení dalších navazujících staveb VRT). Protihluková opatření jsou navržena také podél konvenční trati v místech, kde vedou obě trati (VRT i KT) v souběhu anebo v jsou v těsné blízkosti.

První návrh protihlukových opatření je navržen tak, aby nebyl překročen hygienický limit tak jak je stanoven dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb. v platném znění.

Druhý návrh „nadstandardních“ opatření je zpracován dle návrhu/pokynu objednatele/investora na základě veřejných projednání a požadavků dotčených subjektů.

Proces výstavby

Pro hlukové posouzení jsou obvykle posuzovány stavební práce probíhající postupně v celém posuzovaném úseku železniční tratě. Vyhodnocovány bývají práce na sanaci železničního spodku a pokládka železničního svršku včetně jeho směrové a výškové úpravy.

Rekonstrukce kolejí budou prováděny s použitím technologie obvyklé u staveb tohoto charakteru, odtěžení a sanace železničního spodku pomocí bagrování, rekonstrukce železničního svršku s nasazením pokladače kolejových polí a další železniční technikou. K odtěžení a odvozu šterkového kolejového lože bude využívána přednostně doprava po železnici. Pro další stupeň projektové dokumentace bude, na základě precizovaných dopravních tras a počtu vozidel, provedeno akustické vyhodnocení dopravy přesunovaného materiálu.

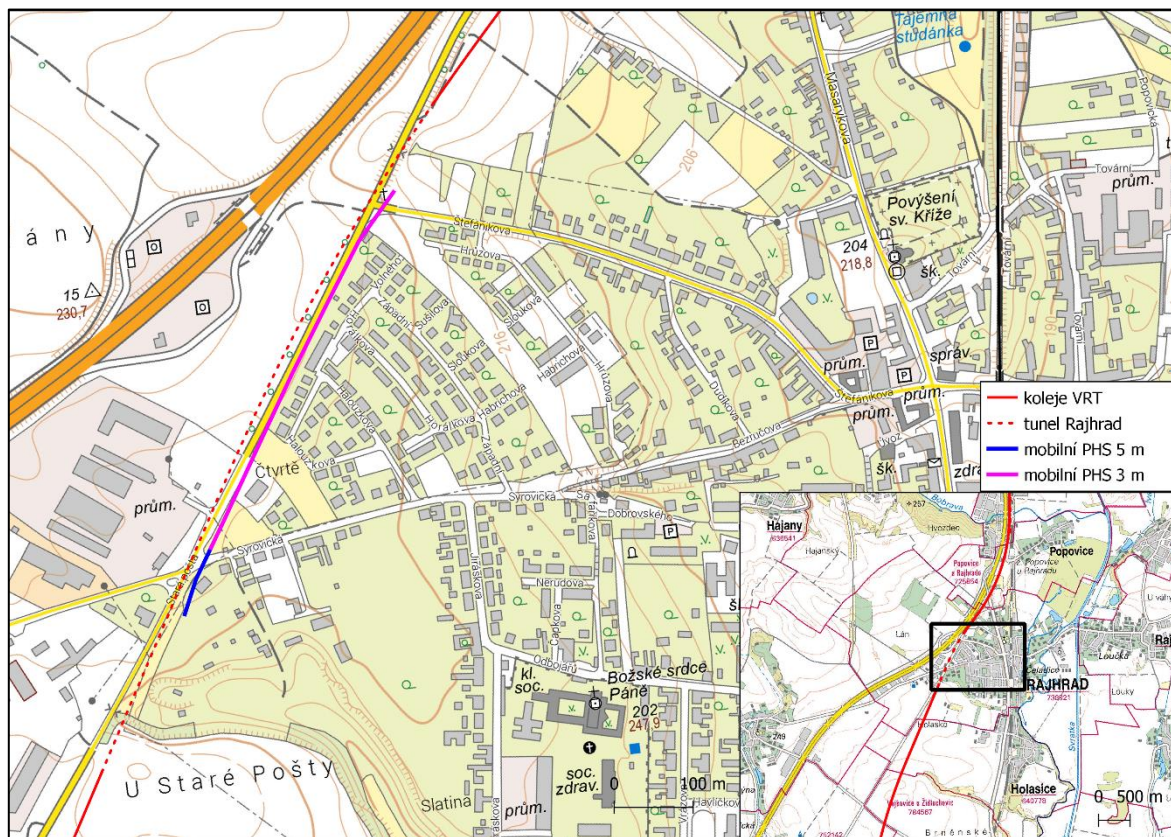
Objekty nacházející se v blízkosti rekonstruovaných kolejí budou krátkodobě ovlivněny vysokou hlučností, ale při zohlednění pohybu zdrojů hluku v průběhu postupu prací nedojde k překračování úrovně hlučnosti ohrožující zdraví lidí. Toto platí pro téměř celý posuzovaný úsek mimo prací na tunelu Rajhrad.

Zde jsou objekty tak blízko a práce budou probíhat natolik intenzivně, že nejbližší objekty tunelu (tj. na ulicích Stará pošta a částečně také Volného, Halouzkova a Syrovická) budou mít podle predikovaných hodnot výpočtového modelu překročeny limitní hladinu 65 dB.

Tomuto stavu lze zabránit výstavbou protihlukové stěny patřící k přeložce komunikace Stará pošta již na začátku stavebních prací, což je pravděpodobně nereálné. Druhou variantou je použití mobilních protihlukových stěn, jejichž schematický zakres je na následujícím obrázku.

Celková délka 5 m mPHS je cca 90 m a chrání objekty v okolí adresního místa Syrovická 966, Rajhrad. Celková délka 3 m mPHS je cca 510 m a chrání objekty podél ulice Stará pošta a částečně také Volného a Halouzkova.

Při použití těchto mobilních protihlukových stěn výpočtový model predikuje, že hygienický limit 65 dB pro stavební činnost (7:00–21:00) nebude překročen u žádného z posuzovaných objektů.



Obrázek 56 Schematický zakres mobilních PHS pro proces výstavby (mapy.cz)

Tabulka 103 Hlukové příspěvky během výstavby včetně dopravy na staveništi

bod výpočtu	podlaží	$L_{Aeq,T}$ (dB)			Hyg. limit (dB)
		nejhlučnější etapa výstavby bez mobilních PHS	nejhlučnější etapa výstavby včetně mobilních PHS	podbíjení - nejhlučnější průjezd	
		denní doba (7:00-21:00)	denní doba (7:00-21:00)	denní doba (7:00-21:00)	
V1	1.NP	40,3	40,3	49,7	65
V2	1.NP	43,1	43,1	52,1	65
	2.NP	45,7	45,7	55,1	65
V3	1.NP	49,8	49,8	54,4	65
V4	1.NP	52,3	52,3	62,4	65
	2.NP	53,0	53,0	64,0	65
	3.NP	53,3	53,3	65,0	65
V5	1.NP	49,7	49,7	60,9	65
	2.NP	52,1	52,1	63,7	65
	3.NP	52,9	52,9	65,0	65
V6	1.NP	45,5	45,5	54,7	65
	2.NP	47,2	47,2	57,1	65

bod výpočtu	podlaží	$L_{Aeq,T}$ (dB)			Hyg. limit (dB)
		nejhlučnější etapa výstavby bez mobilních PHS	nejhlučnější etapa výstavby včetně mobilních PHS	podbíjení - nejhlučnější průjezd	
		denní doba (7:00-21:00)	denní doba (7:00-21:00)	denní doba (7:00-21:00)	denní doba (7:00-21:00)
V7	1.NP	52,7	52,7	63,8	65
	2.NP	54,1	54,1	65,8	65
V8	1.NP	49,0	49,0	60,9	65
	2.NP	52,3	52,3	64,6	65
V9	1.NP	58,3	58,3	63,9	65
V10	1.NP	54,6	54,6	59,4	65
	2.NP	56,3	56,3	61,2	65
V11	1.NP	48,7	48,7	58,9	65
	2.NP	50,0	50,0	59,9	65
V12	1.NP	48,5	48,5	58,5	65
	2.NP	49,8	49,8	59,5	65
V13	1.NP	54,2	54,2	62,4	65
	2.NP	55,8	55,8	64,4	65
V14	1.NP	57,3	57,3	61,9	65
	2.NP	57,6	57,6	63,8	65
V15	1.NP	53,6	53,6	60,3	65
	2.NP	55,1	55,1	62,3	65
V16	1.NP	53,9	53,9	62,8	65
V17	1.NP	49,0	49,0	60,8	65
	2.NP	51,9	51,9	62,1	65
V18	1.NP	54,5	54,5	61,6	65
	2.NP	56,2	56,2	63,0	65
V19	1.NP	48,3	48,3	57,7	65
	2.NP	50,1	50,1	59,8	65
V20	1.NP	46,6	46,6	58,0	65
	2.NP	48,0	48,0	59,1	65
V21	1.NP	39,5	39,5	53,6	65
	2.NP	41,4	41,4	56,2	65
V22	1.NP	45,6	45,6	57,6	65
	2.NP	46,6	46,6	60,6	65
V23	1.NP	47,3	47,3	58,2	65
V24	1.NP	42,3	42,3	54,3	65
	2.NP	43,8	43,8	56,8	65
V25	1.NP	-	-	-	-
V26	1.NP	39,9	39,8	51,9	65
	2.NP	40,8	40,8	53,2	65

bod výpočtu	podlaží	$L_{Aeq,T}$ (dB)			Hyg. limit (dB)
		nejhlučnější etapa výstavby bez mobilních PHS	nejhlučnější etapa výstavby včetně mobilních PHS	podbíjení - nejhlučnější průjezd	
		denní doba (7:00-21:00)	denní doba (7:00-21:00)	denní doba (7:00-21:00)	denní doba (7:00-21:00)
V27	1.NP	42,1	42,0	51,3	65
	2.NP	43,9	43,8	53,1	65
V28	4 m	49,0	48,7	54,8	65
V29	4 m	53,8	53,6	54,4	65
V30	4 m	64,4	64,4	53,9	65
V31	4 m	65,7	64,9	52,6	65
V32	1.NP	49,7	49,5	50,6	65
V33	1.NP	54,4	53,9	47,5	65
	2.NP	56,4	55,7	48,5	65
	3.NP	56,8	56,1	48,9	65
V34	1.NP	49,6	49,4	50,6	65
	2.NP	50,6	50,4	51,9	65
V35	1.NP	49,8	49,8	52,1	65
	2.NP	51,3	51,3	54,0	65
V36	1.NP	41,2	41,2	52,3	65
	2.NP	41,9	41,9	53,9	65
V37	1.NP	48,3	48,3	52,6	65
	2.NP	48,4	48,4	53,7	65
V38	1.NP	45,3	45,3	54,2	65
V39	1.NP	49,3	49,3	54,0	65
V40	1.NP	48,9	48,9	52,9	65
V41	1.NP	58,1	58,1	60,1	65
V42	1.NP	-	-	-	-
V43	1.NP	-	-	-	-
V44	1.NP	46,7	46,7	55,0	65
	2.NP	48,1	48,1	56,5	65
V45	1.NP	47,4	47,4	56,1	65
V46	1.NP	51,4	51,4	56,3	65
	2.NP	53,2	53,2	58,4	65
V47	1.NP	51,4	51,4	56,0	65
	2.NP	53,4	53,4	58,5	65
V48	1.NP	50,7	50,7	59,4	65
	2.NP	51,0	51,0	59,9	65
V49	1.NP	51,5	51,5	60,9	65
	2.NP	53,1	53,1	62,3	65
V50	1.NP	52,4	52,4	62,6	65

bod výpočtu	podlaží	$L_{Aeq,T}$ (dB)			Hyg. limit (dB)
		nejhlučnější etapa výstavby bez mobilních PHS	nejhlučnější etapa výstavby včetně mobilních PHS	podbíjení - nejhlučnější průjezd	
		denní doba (7:00-21:00)	denní doba (7:00-21:00)	denní doba (7:00-21:00)	denní doba (7:00-21:00)
V51	1.NP	51,3	51,3	62,0	65
V52	1.NP	53,0	53,0	60,1	65
V53	1.NP	45,6	45,6	58,0	65
V54	1.NP	43,4	43,4	53,1	65
	2.NP	44,1	44,1	54,6	65
V55	1.NP	47,7	47,7	56,6	65
V56	1.NP	52,5	52,5	58,8	65
	2.NP	55,4	55,4	61,1	65
V57	1.NP	55,9	55,9	61,0	65
	2.NP	56,9	56,9	63,1	65
V58	1.NP	-	-	-	-
V59	1.NP	48,1	48,1	56,9	65
V60	1.NP	53,6	53,6	59,4	65
	2.NP	55,6	55,6	61,4	65
V61	1.NP	51,6	51,6	58,4	65
V62	1.NP	51,3	51,3	57,3	65
V63	1.NP	51,1	51,1	53,0	65
V64	1.NP	61,0	61,0	58,7	65
	2.NP	61,9	61,9	61,0	65
V65	1.NP	52,7	52,7	56,0	65
	1.NP	54,8	54,8	58,2	65
V66	4.NP	50,5	50,5	56,6	65
V67	1.NP	51,4	51,4	59,3	65
	2.NP	52,0	52,0	60,1	65
	3.NP	52,4	52,4	60,6	65
	4.NP	53,2	53,2	60,8	65
V68	1.NP	64,8	64,8	49,6	65
V69	1.NP	51,1	51,1	58,5	65
V70	1.NP	49,8	49,8	53,5	65
V71	1.NP	53,4	53,4	62,0	65
V72	1.NP	53,4	53,4	62,0	65
V73	1.NP	53,7	53,7	62,8	65
V74	1.NP	54,2	54,2	59,8	65
V75	1.NP	53,7	53,7	59,7	65
V76	1.NP	47,4	47,4	54,3	65
V77	1.NP	48,3	48,3	55,8	65

bod výpočtu	podlaží	$L_{Aeq,T}$ (dB)			Hyg. limit (dB)
		nejhlučnější etapa výstavby bez mobilních PHS	nejhlučnější etapa výstavby včetně mobilních PHS	podbíjení - nejhlučnější průjezd	
		denní doba (7:00-21:00)	denní doba (7:00-21:00)	denní doba (7:00-21:00)	
V78	1.NP	46,7	46,7	54,9	65
V79	1.NP	47,6	47,6	55,9	65
V80	1.NP	48,6	48,6	57,1	65
V81	1.NP	46,6	46,6	54,5	65
	2.NP	48,5	48,5	56,9	65
V82	1.NP	46,4	46,4	54,7	65
	2.NP	48,4	48,4	57,1	65
V1S	1.NP	42,1	42,0	51,3	65
	2.NP	43,9	43,8	53,1	65
V2S	1.NP	49,7	49,5	50,6	65
V3S	4 m	49,0	48,7	54,8	65
V4S	4 m	53,8	53,6	54,4	65
V5S	4 m	64,4	64,4	53,9	65
V6S	4 m	65,7	64,9	52,6	65
V7S	1.NP	65,9	60,2	49,9	65
	2.NP	67,3	63,8	54,3	65
V8S	1.NP	65,4	60,5	48,1	65
	2.NP	67,0	64,3	50,6	65
V9S	1.NP	64,4	59,3	42,8	65
	2.NP	66,1	62,1	48,5	65
V10S	1.NP	69,0	55,3	50,1	65
	2.NP	70,2	62,8	52,7	65

Doprava materiálu bude probíhat zejména po páteřních komunikacích vytvořených podél trasy kolejí, ale pro transport materiálu budou využívány i stávající veřejné komunikace a částečně také po železnici. U železniční dopravy lze příspěvek několika nákladních souprav za den zanedbat. Staveništní doprava nezpůsobí překračování hygienického limitu. U komunikací, které jsou dopravně vytíženy už ve stávajícím stavu, doprava stavby nezpůsobí žádnou změnu hluchnosti.

Nejhlučnějším zdrojem hluku bývá směrová a výšková úprava automatickou strojní podbíječkou včetně zhutnění šterkového lože v definitivní poloze dynamickým stabilizátorem. Běžné automatické strojní podbíječky zvládnou zpracovat asi 250 až 600 m koleje za hodinu. U výhybek je práce pomalejší, přičemž podbití výhybky může trvat až 200 min.

Podbíjení je sice akusticky významná činnost, ale vlastní průjezd soupravy znamená maximálně hodinu zvýšené hluchnosti u objektů v bezprostřední blízkosti srovnávané koleje. Podbíjení neprobíhá na všech kolejích současně, ale s odstupem několika dní, proto je proveden výpočet pro jednotlivé průjezdy a doložen je nejhlučnější průjezd.

V případě, že se objekt nachází u výhybky, tak ovlivnění hlukem znamená přibližně 3 h hlučné práce. Tyto činnosti lze zahrnout do skupiny „ojedinělá nebo krátkodobá expozice hluku“. Vzhledem k velmi krátkodobému účinku působení v řádu minut během denní doby nedojde k ohrožení zdraví a není nezbytné realizovat komplikovaná protihluková opatření. Vhodnější je zajistit informovanost obyvatel o konkrétních časech, kdy může nastat krátkodobé ovlivnění zvýšenou hlučností.

Výpočtový model predikuje krátkodobé překročení hygienického limitu při podbíjení v oblasti ulice Nádražní. V oblasti ulice Brněnská jsou hodnoty na hraně hygienického limitu.

Při nepřetržitém provozu recyklační základny se očekává limitní izofona 65 dB ve vzdálenosti maximálně 135 m od nehluchnějšího zařízení (drtičky kameniva). Předpokládané umístění základny včetně mobilní betonárny v SD Modřice bude znamenat ovlivnění nejbližších obytných objektů (ulice Novomoravanská na západ a ulice Moravanská na východ) hodnotami do 50 dB v době plné činnosti recyklační základny. Předpokládané umístění v SD Vranovice bude znamenat ovlivnění nejbližších obytných objektů (ulice Příbická na jih) hodnotami do 51 dB v době plné činnosti recyklační základny. Předpokládané umístění v ÚD Zaječí bude znamenat ovlivnění nejbližších obytných objektů (ulice Nádraží na severozápad u stanice Zaječí) hodnotami do 32 dB v době plné činnosti recyklační základny.

Veškerá umístění těchto dominantních zdrojů hluku je vhodné volit tak, aby směrem k nejbližším obytným objektům byly cloněny tříděným/recyklovaným materiálem čímž lze dosáhnout dalšího snížení hlukové zátěže.

Stroje použité při procesu výstavby mohou při určitých postupech generovat také vibrace (hlavně ražení hlubinných základů/pilotů vrtanou soupravou případně použití těžkotonážních vibračních válců). Velikost a šíření vibrací závisí na mnoha faktorech, především na geologickém podloží a parametrech zdroje.

Na základně vlastních naměřených dat při ražení šterkových pilot v jiném projektu však lze říct, že při správném založení měřeného objektu, nebyly ohrožovány hygienické limity vibrací (expozice člověka – vibrace v budovách dle ČSN ISO 2631-2) za dobu jejich působení ani v těsné blízkosti objektu cca 9 metrů. Naměřené hodnoty splnily hygienický limit (81 dB pro denní dobu) s rezervou 10 dB.

Lze konstatovat, že v souvislosti s realizací záměru může dojít k zvýšení rizika negativního ovlivnění vlivem hluku pro obyvatele stávající zástavby v bezprostředním okolí záměr. Stavba nové trati umožňuje přijetí takových protihlukových opatření, která zajišťují splnění hygienických limitů a minimalizaci negativních dopadů na dotčené obyvatelstvo. Po realizaci protihlukových opatření bude hluk dodržen ve všech výpočtových bodech.

Vlivy výstavby odpovídají významu a rozsahu stavby. Jsou vztaženy na časově omezené období, po ukončení výstavby odezní.

Železniční doprava

Návrh PHS pro nepřekročení hygienických limitů v souladu s nařízením vlády č. 272/2011 Sb. v platném znění

Pro výpočtové body, respektive objekty, které tyto body reprezentují, byla navržena realizace protihlukových stěn tak, aby nebyl překročen hygienický limit pro konvenční trať (posuzována jako „stará komunikace“), pro vysokorychlostní trať (posuzována jako „nová“ komunikace“) ani pro jejich kumulaci (posuzováno na limit pro „starou“ komunikaci).

Tabulka 104 Hluková zátěž ve výhledovém stavu (kumulace VRT + KT) po realizaci PHS (návrh PHS pro nepřekročení hygienických limitů v souladu s nařízením vlády č. 272/2011 Sb. v platném znění)

bod výpočtu	podlaží	$L_{Aeq,T}$ VRT + KT (dB)		Hyg. limit (dB)
		den	noc	den/noc
V1	1.NP	41,2	39,0	68/63
V2	1.NP	45,9	44,4	68/63
	2.NP	48,5	47,2	68/63
V3	1.NP	50,5	49,2	68/63
V4	1.NP	54,9	52,9	68/63
	2.NP	56,9	54,9	68/63
	3.NP	58,8	56,9	68/63
V5	1.NP	56,7	54,6	68/63
	2.NP	59,1	57,5	68/63
	3.NP	61,4	60,0	68/63
V6	1.NP	47,9	46,1	68/63
	2.NP	50,4	48,8	68/63
V7	1.NP	56,0	53,4	68/63
	2.NP	59,3	56,7	68/63
V8	1.NP	50,5	48,6	68/63
	2.NP	54,8	52,7	68/63
V9	1.NP	61,1	58,6	68/63
V10	1.NP	56,9	54,4	68/63
	2.NP	59,3	57,3	68/63
V11	1.NP	50,5	47,9	68/63
	2.NP	51,6	49,1	68/63
V12	1.NP	50,3	47,4	68/63
	2.NP	51,9	49,2	68/63
V13	1.NP	54,6	52,0	68/63
	2.NP	57,0	54,5	68/63
V14	1.NP	59,1	56,4	68/63
	2.NP	62,0	60,2	68/63
V15	1.NP	55,7	53,2	68/63
	2.NP	58,1	56,2	68/63
V16	1.NP	56,1	53,7	68/63
V17	1.NP	57,9	56,3	68/63
	2.NP	58,3	56,7	68/63
V18	1.NP	55,5	54,2	68/63
	2.NP	56,6	54,8	68/63
V19	1.NP	56,6	55,1	68/63
	2.NP	56,8	55,2	68/63

bod výpočtu	podlaží	$L_{Aeq,T}$ VRT + KT (dB)		Hyg. limit (dB)
		den	noc	den/noc
V20	1.NP	55,3	53,9	68/63
	2.NP	55,6	54,1	68/63
V21	1.NP	50,0	48,3	68/63
	2.NP	52,0	50,4	68/63
V22	1.NP	54,8	53,3	68/63
	2.NP	56,7	55,0	68/63
V23	1.NP	59,8	59,1	68/63
V24	1.NP	52,7	51,5	68/63
	2.NP	53,8	52,6	68/63
V25	1.NP	-	-	-
V26	1.NP	52,4	51,7	68/63
	2.NP	52,8	52,0	68/63
V27	1.NP	49,9	49,1	68/63
	2.NP	51,1	50,3	68/63
V28	4 m	51,4	50,1	68/63
V29	4 m	50,8	48,8	68/63
V30	4 m	49,7	47,5	68/63
V31	4 m	47,9	46,3	68/63
V32	1.NP	43,8	40,6	68/63
V33	1.NP	46,0	45,0	68/63
	2.NP	46,3	45,4	68/63
	3.NP	47,0	46,0	68/63
V34	1.NP	46,0	38,6	68/63
	2.NP	46,6	39,3	68/63
V35	1.NP	48,1	39,9	68/63
	2.NP	48,2	40,0	68/63
V36	1.NP	46,7	38,5	68/63
	2.NP	47,8	39,6	68/63
V37	1.NP	45,7	37,7	68/63
	2.NP	46,1	38,1	68/63
V38	1.NP	48,5	41,9	68/63
V39	1.NP	50,1	45,9	68/63
V40	1.NP	50,7	48,3	68/63
V41	1.NP	55,9	48,2	68/63
V42	1.NP	-	-	-
V43	1.NP	-	-	-
V44	1.NP	53,4	51,5	68/63
	2.NP	54,4	52,7	68/63

bod výpočtu	podlaží	$L_{Aeq,T}$ VRT + KT (dB)		Hyg. limit (dB)
		den	noc	den/noc
V45	1.NP	56,1	55,0	68/63
V46	1.NP	56,2	49,6	68/63
	2.NP	57,2	52,0	68/63
V47	1.NP	56,6	49,9	68/63
	2.NP	57,2	51,4	68/63
V48	1.NP	54,5	51,6	68/63
	2.NP	54,9	52,3	68/63
V49	1.NP	55,1	51,6	68/63
	2.NP	55,5	52,2	68/63
V50	1.NP	56,4	52,2	68/63
V51	1.NP	56,5	52,4	68/63
V52	1.NP	59,4	56,2	68/63
V53	1.NP	55,2	53,7	68/63
V54	1.NP	50,8	48,3	68/63
	2.NP	51,2	48,6	68/63
V55	1.NP	53,2	49,6	68/63
V56	1.NP	55,9	50,6	68/63
	2.NP	57,6	52,2	68/63
V57	1.NP	57,8	52,7	68/63
	2.NP	59,8	54,3	68/63
V58	1.NP	-	-	-
V59	1.NP	52,8	47,5	68/63
V60	1.NP	55,7	50,9	68/63
	2.NP	57,3	52,1	68/63
V61	1.NP	54,3	49,2	68/63
V62	1.NP	54,6	50,4	68/63
V63	1.NP	52,7	49,7	68/63
V64	1.NP	57,8	55,6	68/63
	2.NP	61,2	59,1	68/63
V65	1.NP	54,8	51,7	68/63
	1.NP	56,4	53,6	68/63
V66	4.NP	55,9	53,9	68/63
V67	1.NP	58,7	57,2	68/63
	2.NP	59,6	58,0	68/63
	3.NP	60,3	58,6	68/63
	4.NP	61,0	59,3	68/63
V68	1.NP	74,3	74,1	68/63
V69	1.NP	52,6	48,5	68/63

bod výpočtu	podlaží	$L_{Aeq,T}$ VRT + KT (dB)		Hyg. limit (dB)
		den	noc	den/noc
V70	1.NP	54,0	53,7	68/63
V71	1.NP	55,2	49,4	68/63
V72	1.NP	55,5	50,0	68/63
V73	1.NP	57,0	52,5	68/63
V74	1.NP	56,7	54,0	68/63
V75	1.NP	55,9	52,3	68/63
V76	1.NP	47,0	45,8	68/63
V77	1.NP	51,9	50,7	68/63
V78	1.NP	49,8	48,9	68/63
V79	1.NP	50,4	49,6	68/63
V80	1.NP	50,8	50,0	68/63
V81	1.NP	50,7	49,9	68/63
	2.NP	50,7	49,9	68/63
V82	1.NP	50,7	49,9	68/63
	2.NP	50,8	50,0	68/63

Seznam protihlukových stěn je uveden v následující tabulce. Všechny uvedené výšky značí výšku PHS nad temenem kolejnice, na straně ve směru staničení.

Tabulka 105 Výpis PHS pro železniční dopravu návrh PHS pro nepřekročení hygienických limitů v souladu s nařízením vlády č. 272/2011 Sb. v platném znění

ozn.	strana	trať	výška nad TK (m)	délka (m)	staničení [km]		minimální činitel pohltivosti $DL_{\alpha, NRD}$ (dB)	
					od	do	k železnici	od železnice
PHS1	P	VRT	3,5	383	5,500	5,883	8	4
PHS2	P	VRT	3,5	650	5,915	6,565	8	4
PHS3	P	KT	3,5	416	136,594	137,010	8	4
PHS4	P	KT	3,5	600	135,955	136,555	8	4
PHS5	P	VRT	3,5	95	6,920	7,015	4	4
PHS6	P	KT	3,5	141	134,092	134,233	8	(0) bez požadavku
PHS7	P	KT	3,5	109	133,585	133,694	6	(0) bez požadavku
PHS8	P	KT	3,5	1234	114,408	115,644	8	4
PHS9	L	KT	3,5	286	115,356	115,644	8	4
PHS10*	P	KT	3,5	1338	111,066	112,405	4	4
PHS11**	L	VRT	4,0	200	32,293	32,493	4	8

* v místě souběhu PHS10 a 11 je vhodné u PHS10 směrem km železnici zvýšit činitel pohltivosti $DL_{\alpha, NRD}$ na min. 8 dB

** pro PHS se směr pohltivé úpravy řídí tratí, ke které je navrženo (VRT) tj. vyšší pohltivost je navržena směrem ke KT

Do PHS3 je zakomponováno zastřešení nástupiště/podchodu a přístupu na nástupiště/podchod (výška 5 m nad TK) a u PHS10 je rovněž zohledněna poloha nástupiště včetně přístupů na něj.

Pohltivé úpravy (činitel pohltivosti $DL_{\alpha, NRD}$ dle ČSN EN 1793-1) jsou navrhovány z důvodu minimalizace odrazů tak, aby realizací stěny nedocházelo ke zvyšování hlučnosti od dalších zdrojů (zpětný odraz od samotného vlaku, jiná trať, silniční doprava, ...).

Všechny stěny jsou navrhovány s činitelem vzduchové neprůzvučnosti DL_R minimálně 20 dB (dle ČSN EN 1793-2).

Po realizaci těchto protihlukových opatření model predikuje nepřekročení hygienických limitů ve všech výpočtových bodech mimo objekt V68 ze severní strany.

Tento objekt je technicky nemožné ochránit vzhledem k jeho poloze vůči koleji (cca 4 metry od osy nejbližší průjezdné koleje). Navíc do konvenční tratě se v tomto úseku při realizaci záměru nezasahuje. Možná řešení tohoto nežádoucího stavu jsou dvojí. Prvním možným řešením je realizace tzv. individuálních protihlukových opatření, které spočívají v zajištění dostatečného útlumu obvodového pláště (tj. zajištění nepřekročení hygienického limitu uvnitř objektu) a zároveň zajištění větrání jiným způsobem než otevřením okna do nadlimitně zasažené fasády. Druhým řešením je výkup a demolice. Obě řešení jsou z pohledu investora velice problematická, protože objekt je v soukromém vlastnictví. Navíc jak bylo zmíněno výše, do konvenční tratě v oblasti stanice Zaječčí z hlediska úpravy kolejí není při realizaci záměru VRT v podstatě vůbec zasahováno.

Návrh „nadstandardních“ PHS dle pokynu objednatele/investora

Druhá varianta tzv. „nadstandardních“ opatření dle pokynu objednatele/investora zajišťuje nepřekročení hygienických limitů s větší rezervou. I přesto je zde stejný problém u severní fasády objektu V68 viz popis výše u „standardního“ návrhu PHS.

Tabulka 106 Hluková zátěž ve výhledovém stavu (kumulace VRT + KT) po realizaci PHS (realizace „nadstandardních“ PHS dle pokynu objednatele/investora)

bod výpočtu	podlaží	$L_{Aeq,T}$ VRT + KT (dB)		Hyg. limit (dB)
		den	noc	den/noc
V1	1.NP	41,2	39,0	68/63
V2	1.NP	45,9	44,4	68/63
	2.NP	48,5	47,2	68/63
V3	1.NP	50,5	49,2	68/63
V4	1.NP	54,4	52,5	68/63
	2.NP	56,3	54,3	68/63
	3.NP	58,2	56,3	68/63
V5	1.NP	55,3	53,1	68/63
	2.NP	57,2	55,5	68/63
	3.NP	59,6	58,1	68/63
V6	1.NP	46,1	44,3	68/63
	2.NP	48,7	47,0	68/63

bod výpočtu	podlaží	$L_{Aeq,T}$ VRT + KT (dB)		Hyg. limit (dB)
		den	noc	den/noc
V7	1.NP	53,7	50,8	68/63
	2.NP	57,3	54,9	68/63
V8	1.NP	49,8	47,8	68/63
	2.NP	54,0	51,9	68/63
V9	1.NP	54,5	52,7	68/63
V10	1.NP	51,7	49,9	68/63
	2.NP	53,9	52,2	68/63
V11	1.NP	49,3	46,5	68/63
	2.NP	50,5	47,9	68/63
V12	1.NP	49,8	46,9	68/63
	2.NP	51,0	48,4	68/63
V13	1.NP	53,1	50,6	68/63
	2.NP	55,3	52,9	68/63
V14	1.NP	53,1	51,2	68/63
	2.NP	56,3	54,6	68/63
V15	1.NP	51,2	49,4	68/63
	2.NP	53,7	51,9	68/63
V16	1.NP	55,5	53,3	68/63
V17	1.NP	57,9	56,3	68/63
	2.NP	58,4	56,7	68/63
V18	1.NP	54,6	53,4	68/63
	2.NP	55,2	53,8	68/63
V19	1.NP	56,6	55,1	68/63
	2.NP	56,8	55,2	68/63
V20	1.NP	55,3	53,9	68/63
	2.NP	55,6	54,1	68/63
V21	1.NP	50,0	48,3	68/63
	2.NP	52,0	50,4	68/63
V22	1.NP	54,8	53,3	68/63
	2.NP	56,7	55,0	68/63
V23	1.NP	59,8	59,1	68/63
V24	1.NP	52,6	51,5	68/63
	2.NP	53,7	52,6	68/63
V25	1.NP	-	-	-
V26	1.NP	52,4	51,7	68/63
	2.NP	52,8	52,0	68/63
V27	1.NP	49,9	49,1	68/63
	2.NP	51,1	50,3	68/63

bod výpočtu	podlaží	$L_{Aeq,T}$ VRT + KT (dB)		Hyg. limit (dB)
		den	noc	den/noc
V28	4 m	51,4	50,1	68/63
V29	4 m	50,8	48,8	68/63
V30	4 m	49,7	47,5	68/63
V31	4 m	47,9	46,3	68/63
V32	1.NP	43,8	40,6	68/63
V33	1.NP	46,0	45,0	68/63
	2.NP	46,3	45,4	68/63
	3.NP	47,0	46,0	68/63
V34	1.NP	46,0	38,6	68/63
	2.NP	46,6	39,3	68/63
V35	1.NP	48,1	39,9	68/63
	2.NP	48,2	40,0	68/63
V36	1.NP	46,7	38,5	68/63
	2.NP	47,8	39,6	68/63
V37	1.NP	45,7	37,7	68/63
	2.NP	46,1	38,1	68/63
V38	1.NP	48,5	41,9	68/63
V39	1.NP	50,1	45,9	68/63
V40	1.NP	50,7	48,3	68/63
V41	1.NP	55,9	48,2	68/63
V42	1.NP	-	-	-
V43	1.NP	-	-	-
V44	1.NP	52,7	51,1	68/63
	2.NP	53,8	52,3	68/63
V45	1.NP	55,9	55,0	68/63
V46	1.NP	53,1	47,7	68/63
	2.NP	54,6	50,9	68/63
V47	1.NP	53,4	47,9	68/63
	2.NP	54,4	50,0	68/63
V48	1.NP	54,1	51,4	68/63
	2.NP	54,5	52,0	68/63
V49	1.NP	54,9	51,3	68/63
	2.NP	55,4	51,9	68/63
V50	1.NP	56,4	52,1	68/63
V51	1.NP	55,8	51,9	68/63
V52	1.NP	58,1	55,6	68/63
V53	1.NP	55,1	53,7	68/63
V54	1.NP	50,6	48,3	68/63

bod výpočtu	podlaží	$L_{Aeq,T}$ VRT + KT (dB)		Hyg. limit (dB)
		den	noc	den/noc
	2.NP	50,9	48,5	68/63
V55	1.NP	52,6	49,2	68/63
V56	1.NP	54,1	48,9	68/63
	2.NP	55,5	50,2	68/63
V57	1.NP	55,8	50,6	68/63
	2.NP	58,3	52,4	68/63
V58	1.NP	-	-	-
V59	1.NP	51,8	46,5	68/63
V60	1.NP	54,7	49,8	68/63
	2.NP	56,0	50,6	68/63
V61	1.NP	53,3	48,0	68/63
V62	1.NP	53,6	49,3	68/63
V63	1.NP	51,9	48,5	68/63
V64	1.NP	56,6	54,3	68/63
	2.NP	60,1	57,5	68/63
V65	1.NP	54,0	50,7	68/63
	1.NP	55,9	52,9	68/63
V66	4.NP	53,9	50,8	68/63
V67	1.NP	58,7	57,2	68/63
	2.NP	59,6	58,0	68/63
	3.NP	60,3	58,6	68/63
	4.NP	61,0	59,3	68/63
V68	1.NP	74,3	74,1	68/63
V69	1.NP	50,9	47,8	68/63
V70	1.NP	54,0	53,7	68/63
V71	1.NP	51,2	47,3	68/63
V72	1.NP	51,2	48,0	68/63
V73	1.NP	52,8	50,9	68/63
V74	1.NP	52,2	48,8	68/63
V75	1.NP	52,0	48,6	68/63
V76	1.NP	45,8	44,7	68/63
V77	1.NP	46,9	45,3	68/63
V78	1.NP	48,5	47,6	68/63
V79	1.NP	48,9	48,0	68/63
V80	1.NP	49,9	49,0	68/63
V81	1.NP	50,3	49,5	68/63
	2.NP	50,4	49,6	68/63
V82	1.NP	50,7	49,9	68/63

bod výpočtu	podlaží	$L_{Aeq,T}$ VRT + KT (dB)		Hyg. limit (dB)
		den	noc	den/noc
	2.NP	50,8	50,0	68/63

Seznam „nadstandardních“ protihlukových stěn je uveden v následující tabulce. Opět všechny uvedené výšky značí výšku PHS nad temenem kolejničky, na straně ve směru staničení

Tabulka 107 Výpis „nadstandardních“ PHS pro železniční dopravu dle pokynu objednatele/investora

ozn.	strana	trať	výška nad TK (m)	délka (m)	staničení [km]		minimální činitel pohltivosti $D_{La, NRD}$ (dB)	
					od	do	k železnici	od železnice
PHS1	P	VRT	3,5 5,5	113 270	5,500 5,613	5,613 5,883	8	4
PHS2	P	VRT	5,5	650	5,915	6,565	8	4
PHS3	P	KT	4,5 5,0	323 38	136,594 136,917	136,917 137,010	8	4
PHS4	P	KT	4,5	600	135,955	136,555	8	4
PHS5	P	VRT	3,5	95	6,920	7,015	4	4
PHS6	P	KT	4,5	141	134,092	134,233	8	(0) bez požadavku
PHS7	P	KT	4,5	109	133,585	133,694	6	(0) bez požadavku
PHS8	P	KT	3,5	1234	114,408	115,644	8	4
PHS9	L	KT	3,5	286	115,356	115,644	8	4
PHS10*	P	KT	3,5	1338	111,066	112,405	4	4
PHS11**	L	VRT	4,0	200	32,293	32,493	4	8
PHS12	L	VRT	2,5	305	27,079	28,384	4	4
PHS13	P	VRT	2,5	300	28,731	29,031	8	4
PHS14	L	VRT	2,5	207	41,345	41,552	4	4
PHS15	P	VRT	2,5	349 229	45,115 45,464	45,464 45,693	4	(0) bez požadavku

* v místě souběhu PHS10 a 11 je vhodné u PHS10 zvýšit činitel pohltivosti na $D_{La, NRD}$ na min. 8 dB

** pro PHS se směr pohltivé úpravy řídí trať, ke které je navrženo (VRT) tj. vyšší pohltivost je navržena směrem ke KT

Do PHS3 je zakomponováno zastřešení nástupiště/podchodu a přístupu na nástupiště/podchod (výška 5 m nad TK) a u PHS10 je rovněž zohledněna poloha nástupiště včetně přístupů na něj.

Pohltivé úpravy (činitel pohltivosti $D_{La, NRD}$ dle ČSN EN 1793-1) jsou navrhovány z důvodu minimalizace odrazů tak, aby realizací stěny nedocházelo ke zvyšování hlučnosti od dalších zdrojů (zpětný odraz od samotného vlaku, jiná trať, silniční doprava, ...).

Všechny stěny jsou navrhovány s činitelem vzduchové neprůzvučnosti DL_R minimálně 20 dB (dle ČSN EN 1793-2).

Obdobně jako v předchozím případě, po realizaci těchto nadstandardních protihlukových opatření model predikuje nepřekročení hygienických limitů ve všech výpočtových bodech mimo objekt V68 ze severní strany.

Silniční doprava

Realizace vysokorychlostní trati vyvolá nutnost úprav také okolní silniční infrastruktury. Jedná se hlavně přeložky komunikací související s nutností mimoúrovňového křížení s VRT a jejich úprav v rámci podjezdové výšky.

Většina těchto úprav je z hlediska změny šíření hluku v oblasti zanedbatelná. Posuny jsou tak malé a v tak velké vzdálenosti od obytných objektů, že je zbytečné se jimi z pohledu okolních zdrojů zabývat nebo jsou automaticky kompenzovány opatřením, které je realizováno již v současném stavu (PHS na silničním nadjezdu II/152).

- Toto ovšem neplatí pro přeložku komunikace III/42510, ulice Stará pošta v Rajhradu, která se kvůli hloubenému tunelu musí posunout osově až o 60 metrů.
- Model pro silniční dopravu obsahuje PHS u dálnice D52 (3 m nad niveletou dálnice dle informací od ŘSD ČR).

V posuzované lokalitě je velkým zdrojem hluku nejen samotná komunikace III/42510, která slouží částečně jako městský obchvat, ale také blízko vedoucí dálnice D52 a další komunikace. Tyto mají podle predikovaných hodnot výpočtového modelu dominantní příspěvek u nejbližších objektů.

Vybudováním protihlukové stěny podél přeložené komunikace je možné snížit příspěvek přeložky tak, aby limit pro tzv. „novou“ komunikaci nebyl překročen. Protihlukové stěna je rozdělena na čtyři části (se stejnými parametry, pouze různou délkou) kvůli křížovatkám s dalšími místními komunikacemi.

Tabulka 108 Výpis PHS pro silniční dopravu

typ	strana	výška nad niveletou [m]	délka [m]	minimální činitel pohltivosti $DL_{\alpha, NRD}$ (dB)	
				ke komunikaci	od komunikace
PHS1S – PHS4S	L	4,5	1 344	6	4

Pohltivé úpravy (činitel pohltivosti $DL_{\alpha, NRD}$ dle ČSN EN 1793-1) jsou opět navrhovány z důvodu minimalizace odrazů tak, aby realizací stěny nedocházelo ke zvyšování hlučnosti od dalších zdrojů (zpětný odraz od samotného vlaku, jiná trať, silniční doprava, ...). Všechny stěny jsou navrhovány s činitelem vzduchové neprůzvučnosti DL_R minimálně 20 dB (dle ČSN EN 1793-2).

Po realizaci této protihlukové stěny podél přeložky Staré pošty dojde k výraznému zlepšení situace. Jak lze vidět z tabulek níže, výpočtový model predikuje překročení hygienického limitu již ve stávajícím stavu jak od celkové silniční dopravy, tak částečně také od příspěvku Staré pošty. Přirozeným nárůstem dopravy a změnou dopravní obslužnosti v rozsahu celého kraje se situace bude zhoršovat a v roce 2035 i v roce 2055 (nezávisle na realizaci záměru VRT) model predikuje překročení hygienického limitu u většího a většího počtu objektů.

Tabulka 109 Hluková zátěž od silniční dopravy v celém okolí

bod výpočtu	podlaží	$L_{Aeq,T}$ 2024 (dB)		$L_{Aeq,T}$ VS 2035 se záměrem s PHS (dB)		$L_{Aeq,T}$ VS 2055 se záměrem s PHS (dB)		Hyg. limit (dB)
		den	noc	den	noc	den	noc	
V1S	1.NP	64,6	58,8	64,2	59,0	65,3	59,7	68/58
	2.NP	65,5	59,4	65,2	59,3	66,1	60,0	68/58

bod výpočtu	podlaží	$L_{Aeq,T}$ 2024 (dB)		$L_{Aeq,T}$ VS 2035 se záměrem s PHS (dB)		$L_{Aeq,T}$ VS 2055 se záměrem s PHS (dB)		Hyg. limit (dB)
		den	noc	den	noc	den	noc	den/noc
V2S	1.NP	59,0	57,1	59,1	58,2	59,4	58,6	68/58
V3S	4 m	61,8	59,5	62,4	61,1	62,6	61,5	68/58
V4S	4 m	62,0	59,7	61,3	60,2	61,6	60,5	68/58
V5S	4 m	59,3	56,8	57,9	56,0	58,1	56,4	68/58
V6S	4 m	60,8	57,2	58,5	56,0	58,6	56,2	68/58
V7S	1.NP	63,6	58,3	54,1	52,0	54,2	52,3	68/58
	2.NP	64,2	58,5	58,2	56,0	58,4	56,3	68/58
V8S	1.NP	66,3	60,7	54,6	53,0	54,8	53,4	68/58
	2.NP	66,9	60,8	58,6	57,3	58,8	57,6	68/58
V9S	1.NP	64,9	59,9	53,7	52,6	53,9	53,0	68/58
	2.NP	65,5	59,9	58,3	57,3	58,6	57,7	68/58
V10S	1.NP	63,2	57,7	53,8	50,7	54,0	51,0	68/58
	2.NP	64,5	59,0	59,2	57,6	59,4	57,9	68/58

Výstavbou VRT a tím pádem realizací přeložky a navrhované protihlukové stěny dojde ke snížení hlukové zátěže v oblasti a k zajištění nepřekročení hygienického limitu samotné přeložené komunikace (jejího příspěvku). Snížit celkovou zátěž od silničního provozu na podlimitní hodnoty však není možné, protože dominantním zdrojem hluku je dálnice D52 (a další okolní komunikace).

V rámci tohoto záměru není možné řešit ani navrhovat protihluková opatření pro zdroj (dálnici D52) jiného provozovatele nesouvisející s řešeným záměrem. V pohledu legislativy platné do 01.07.2023 je provoz samotné dálnice v pořádku (korekce na SHZ a hygienické limity 70/60 dB ve dne/v noci). Přechodem na legislativu účinnou od 01.07.2023 dojde ke snížení limitu na 68/58 dB ve dne/v noci a provozovatel dálnice D52 se touto novou situací bude muset zabývat, pravděpodobně již při přípravě záměru „D52 Brno, Jižní tangenta včetně zkapacitnění D2“.

Kumulace

Akustická studie vychází jednak z aktuálního stavu lokalit, a zohledňuje tak stávající hlukové zatížení území, a jednak vychází ze zpracovaných výhledových dopravních modelů, které zohledňují vývoj silniční, ale i železniční dopravy v širší posuzované oblasti. V rámci akustické studie byly pro vyjádření možných kumulací a synergií zohledněny i další stavby a provoz na nich. V rámci akustické studie tak byl vyjádřen celkový výhledový stav zatížení dotčeného území hlukem.

Pro výpočet akustické studie byly zpracovány dopravní modely – jednak podrobný silniční dopravní model a jednak model zahrnující výhledové intenzity dopravy pro železniční trať (trasu VRT a TK) v horizontu H4, což přibližně odpovídá roku 2055, ale hlavně stavu po dokončení všech částí vysokorychlostní trati a tím pádem jejímu maximálnímu využití.

Silniční dopravní model zohledňuje celkový vývoj silniční dopravy v širším území na území Jihomoravského kraje. Do modelu jsou promítnuty stavby širokého okolí záměru, které vycházejí z předpokládaných harmonogramů výstavby dálniční a železniční sítě ČR a mohou mít vliv na redistribuci dopravních proudů. Jejich úplný výčet (včetně jejich zahrnutí do

jednotlivých stavů) je uveden v textové části dopravního modelu (samostatná příloha dokumentace EIA č. 16: Dopravní intenzity silniční dopravy).

Výhledové intenzity železniční dopravy, které byly dodané dopravním technologem Správy železnic s.o. a které predikují intenzity dopravy do roku 2055, vycházejí z předpokladu realizace některých významných dopravních staveb v širším okolí, které by měly být realizované. Jedná se zejména o následující stavby: RS1 VRT Praha-Vršovice – Praha-Běchovice, RS1 VRT Praha-Běchovice – Poříčany, RS1 VRT Poříčany – Světlá nad Sázavou, RS1 VRT Světlá nad Sázavou – Velká Bíteš, RS1 VRT Velká Bíteš – Brno, Modernizace trati Brno – Přerov, RS1 VRT Prosenice – Hranice na Moravě, RS1 VRT Hranice na Moravě – Ostrava-Svinov, Železniční uzel Brno, Železniční spojení Brno – Znojmo, Úpravy železniční infrastruktury pro zavedení rychlosti 200 km/h v úseku Rakvice – Břeclav, Boskovická spojka, Modernizace trati Brno – Zastávka u Brna – Jihlava, Modernizace trati Prostějov – Nezamyslice, Modernizace železničního uzlu Ostrava, Soubor staveb modernizace trati Kolín – Havlíčkův Brod – Brno, Železniční uzel Pardubice, Modernizace trati Pardubice – Hradec Králové, Rekonstrukce železničního uzlu Česká Třebová, Soubor staveb modernizace trati Velký Osek – Hradec Králové – Choceň, Soubor staveb modernizace trati Kolín – Všetaty – Děčín, Modernizace trati Ústí nad Orlicí – Choceň, RS4 VRT Praha-Balabenka – sjezd Lovosice, RS4 VRT sjezd Lovosice – sjezd Litoměřice, RS4 VRT Středohorský tunel, RS4 VRT Krušnohorský tunel, Železniční uzel Praha a další.

Realizace vysokorychlostní trati podél konvenční železniční trati znamená změnu intenzit na konvenční trati a zvýšení celkové hlučnosti z provozu železnice. Kumulace představuje zvýšení celkové akustické emise oproti stávajícímu stavu o 3,1 dB v denní době, v noční době je to o 1,7 dB. Tyto hodnoty ovšem nezohledňují množství navrhovaných a posuzovaných protihlukových opatření.

Oproti nulovému výhledovému stavu (tj. rok 2055 bez realizace záměru VRT) představuje kumulace železniční dopravy zvýšení celkové akustické emise ve dne o 0,8 dB a v noci o 0,2 dB. Ani tyto hodnoty ovšem nezohledňují množství navrhovaných a posuzovaných protihlukových opatření.

Vložení vysokorychlostní trati do oblastí již zasažených řadou různých zdrojů hluku ovlivňuje obyvatele, ale synergie nemá stanovený společný hygienický limit.

Není znám vztah mezi synergickým působením různých zdrojů hluku a zdravotními účinky – dosud nebyla ze strany Světové zdravotnické organizace (WHO) vytvořena metodika, která by umožnila hodnocení kombinovaného vlivu (tzv. synergické účinky) různých zdrojů hluku na zdravé exponovaných osob, a to ani při souběhu dopravních zdrojů, tj. kombinace a kumulace hluku ze silniční a železniční nebo letecké dopravy.

Oddělené hodnocení různých zdrojů hluku je tak pravděpodobně nejvhodnějším způsobem, jak zohlednit vícenásobné expozice (synergii). Preferuje se tedy rozlišení příspěvku různých zdrojů.

Stacionární zdroje

Do stacionárních zdrojů hluku v rámci tohoto projektu spadá údržbová základna, opravná trakčního vedení a trakční napájecí stanice.

Údržbová základna bude umístěna mimo obytnou zástavbu západně od Unkovic (vzdálenost k nejbližšímu obytnému objektu je cca 1,7 km). Vzhledem k charakteru jejího provozu a vzdálenosti, nelze predikovat nadlimitní ovlivnění nejbližší obytné zástavby.

Opravná trakčního vedení bude rozšířena ze stávající opravný v Modřicích. Charakter provozu je podobný provozu údržbové základny. V podstatě všechny práce jsou zde prováděny již ve

stávajícím stavu, rozšířením areálu dojde k možnosti výjezdu a oprav také na VRT. Rozšířením areálu dojde dále k posunu zdroje hluku blíže k obytné zástavbě (ze stávajících cca 700 metrů na 600 metrů). Rozšířením areálu nedojde k výrazně změně charakteru prací, a i přes drobné přiblížení zdroje k chráněným objektům jsou tyto v takové vzdálenosti, že nelze predikovat nadlimitní ovlivnění nejbližší obytné zástavby.

V areálu TNS byly modelovány dva velké transformátory 400/25 kV o akustickém výkonu 82 dB. Umístění transformátorů v areálu bylo modelováno dle zaslané situace. Predikované hodnoty hlukové zátěže u nejbližších výpočtových bodů V17 a V18 (pro plný nepřetržitý provoz) jsou 16,1 dB a 20,3 dB (platí pro 2. NP), což je hluboko pod hygienickým limitem.

Lze konstatovat, že v souvislosti s provozem záměru po realizaci navržených protihlukových opatření nebude docházet k překročení hygienických limitů ve všech výpočtových bodech mimo objekt výpočtového bodu V68 ze severní strany.

Tento objekt je technicky nemožné ochránit vzhledem k jeho poloze vůči koleji (cca 4 metry od osy nejbližší průjezdné koleje). V případě tohoto objektu bude postupováno dle platné legislativy.

Vlivy provozu budou v daném území trvalé, akceptovatelné a nebudou představovat významné riziko pro životní prostředí.

Sonicboom

U tunelu Rajhrad se nepředpokládá vznik sonic boomu, a to na základě třech důležitých parametrů. Těmito jsou:

- jedná o dvoukolejný tunel, takže vzduchu tlačný před soupravou bude poměrně snadno proudit okolo soupravy a kompresní vlna nebude navyšovat svůj gradient pro vznik sonického efektu,
- jedná se o poměrně krátký tunel o délce cca 950 m (pro vznik sonic boomu je třeba delších tunelů v rámci několika kilometrů),
- rychlosti souprav v tunelu jsou pouze 230–250 km/h což přispívá ke snížení pravděpodobnosti vzniku sonic boomu (pro vhodné podmínky vzniku a šíření jsou zapotřebí rychlosti vyšší než 300 km/h),

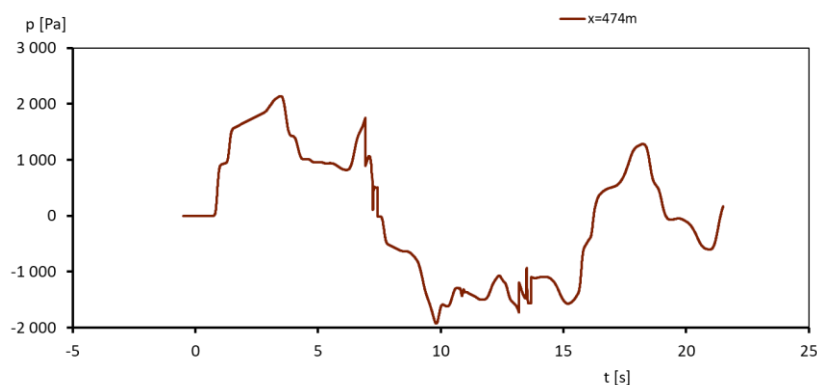
Tyto tři skutečnosti dohromady zajistí snížení pravděpodobnosti výskytu sonic boomu téměř na nulovou hodnotu.

Mimo tento odhad byla zpracována také Aerodynamická studie (EGIS, 2023), která rovněž potvrzuje, že u tunelu Rajhrad nejsou dostatečně vhodné podmínky pro vznik tohoto nežádoucího jevu. Podrobnosti viz příloha 4 Hluková studie.

Výsledky ukazují, že tunel obecně splňuje požadavky pro všechny jízdní režimy. Při vysokých rychlostech vlaků jejich krátká doba pobytu v tunelu nevytváří dostatečný prostor pro vytvoření plně rozvinutých signatur a to i při jejich míjení se přímo v tunelu.

Nejsilnější a nejprudší tlakové zatížení se překvapivě vyskytuje při přejezdech, kdy se hodnoty blíží 3 000 Pa. Těsnění vlaku naštěstí zabraňuje jejich přenosu do vozů, jak je vidět na gradaci a kolísání vnitřního tlaku.

Největší zatížení vykazuje kombinace TGV a Taurus. Co se týče vnějšího tlaku, zůstávají tlakové charakteristiky v přípustných mezích, jak je patrné z obrázku níže, znázorňující tlak v polovině vzdálenosti (474 m) uvnitř tunelu.



Obrázek 57 Tlak ve výšce 474 m od vstupu. křižování vlaků - TGV/TAU 230 km/h

Je však pravděpodobné, že v tunelu budou jezdit vlaky bez uzávěry, a proto mohou být zavedena další omezení rychlosti.

Pokud jde o pravděpodobnost vzniku sonického třesku, je třeba poznamenat, že tunel Rajhrad je příliš krátký na to, aby se v něm vyvinul úplný nosový puls a aby se zvýšil tlakový gradient. S délkou 948 m je stále výrazně pod 7 700 m tunelu Euerwang, kde byla v roce 2005 zaznamenána první zkušenost se sonickým třeskem v Německu. Relativně nízká rychlost jízdy 230 km/h rovněž snižuje riziko emise mikrotlakových vln. Z těchto důvodů lze vyvodit závěr o nepotřebnosti poréznic tunelových portálů nebo jakýchkoli specifických opatření, která by měl tunelář na portálech navrhovat.

Lze se tedy důvodně domnívat, že efekt sonicboomu v případě řešeného záměru nenastane.

Vibrace

K lokálnímu výskytu vibrací ve fázi výstavby záměru může dojít vlivem nasazení stavebních strojů (kompresory, sbíjecí kladiva apod.) nebo při průjezdu těžkých nákladních automobilů. Stavba bude probíhat na železničním tělese, chráněná zástavba se v blízkosti plánované trasy železniční trati nachází pouze sporadicky. Projevy vibrací z těchto zdrojů lze očekávat do vzdálenosti několika metrů od zdroje.

Šíření vibrací ve fázi provozu od navrhovaných staveb nelze predikovat jednoduchými dopočty.

Přestože se na první pohled jedná o podobnou železniční stavbu obsahující koleje jako jsou stávající, v ČR provozované trati, tak se jedná o úplně odlišnou konstrukci železnice. Také provozované soupravy jsou rozdílné, ale hlavně se pohybují dvojnásobnou rychlostí. Vysokorychlostní trať je však dopravní síť, která je vybudována a provozována v té nejvyšší kvalitě, aby mohlo být dosahováno maximálních návrhových rychlostí. Tomu musí také odpovídat kvalita provozovaných souprav. Kombinace kvalitní železniční trati vybudované s maximálně možnou přesností a vlakových souprav nejvyšší kvality znamená minimální otřesy i při nejvyšších rychlostech. Konstrukce VRT musí být i během jejího provozování průběžně kontrolována a udržována v bezchybném stavu. Z výše uvedených důvodů se nepředpokládá šíření vibrací v okolí vysokorychlostní trati.

Velikost a šíření vibrací závisí na mnoha faktorech, z nichž nejvýznamnější jsou:

- Geologického podloží
- Kvalita a typ železničního svršku/spodku
- Rychlost, hmotnost a celkový stav provozovaných souprav

Pro účely této studie jsou všechny stavby pro bydlení řazeny do třídy odolnosti B a pro stanovení rozhodné mezní hodnoty efektivní rychlosti vef je uvažován stupeň poškození 0-1

dle tab. 13, ČSN 730040 bez vzniku poškození podle třídy odolnosti objektu. Při dodržení tohoto algoritmu hodnocení lze dovozovat i vyhovující hodnoty vibrací přenášených na člověka hodnocených podle hygienických limitů a dodržení hygienických limitů pro strukturální hluk.

Závislost stupně poškození na maximální rychlosti kmitání podle druhu objektu a základové půdy je pro účely této studie zúžena na nejnižší přípustné hodnoty dle tab. 14 ČSN 730040, tedy pro frekvenční pásmo <10 Hz a maximální rychlost kmitání 3 až 6 mm/s.

Posuzovány jsou vždy objekty nebo skupiny objektů v daném sídle, ležící nejbližší k trase trati. Metoda stanovení dle Banedanmark New Vibration Model je využita jako plánovací nástroj pro kvalifikovaný odhad střední hodnoty zatížení vibracemi vyvolanými provozem na posuzované železniční trati, smyslem této studie je označit objekty určené k případné pasportizaci ve vyšším stupni projektové dokumentace a současně označit úseky nové trati, kde budou doporučena antivibrační opatření.

Z výsledků měření je patrné, že u většiny objektů jsou očekávané hodnoty vibrací $< 0,2$ mm/s žádný negativní vliv do $< 0,8$ mm/s, mírný negativní vliv.

Dva objekty pro bydlení leží v obci Popice blíže trati a budou dotčeny provozem proponované VRT. Na obou objektech bylo provedeno měření vibrací z provozu na stávající trati, kdy byly zachyceny i průjezdy expresních vlaků rychlostí 160 km/h.

Na obou objektech (U jízdárny č. p. 280 a Nádražní č. p. 317) pak byly naměřeny hraniční hodnoty, nepatrně podlimitní. Na VRT doporučuji realizovat antivibrační opatření zamezující šíření vibrací z trati do podloží, které je zde vodivé v případě nasycení terénu vodou.

Dále s ohledem na bezprostřední blízkost tubusu tunelu k obytné zástavbě je zde riziko zvýšené zátěže vibracemi a zejména strukturálním hlukem pro všechny stavby pro bydlení ve vzdálenosti do 60 m od tubusu, a to do všech směrů.

Je zde třeba doplnit geotechnický průzkum a případně řešit antivibrační a protihluková opatření.

Objekty, u nichž je očekáváno zvýšené riziko a doporučuje se doplnit detailní průzkum podloží a plánované infrastruktury a podle jeho závěrů navrhnout speciální opatření na trati.

V lokalitách, kde je doporučen dodatečný geotechnický průzkum, je třeba zejména doložit rozsah neuzpevněného sedimentu a jeho nasycení vodou, dále pak soudržnost případného skalního podloží, neboť tyto parametry mohou mít významný vliv na šíření vibrací, resp. strukturálního hluku z řešené trati.

Z výsledků měření je patrné, že u většiny objektů jsou očekávané hodnoty vibrací $< 0,2$ mm/s žádný negativní vliv do $< 0,8$ mm/s, mírný negativní vliv. S ohledem na bezprostřední blízkost tubusu tunelu k obytné zástavbě je zde riziko zvýšené zátěže vibracemi a zejména strukturálním hlukem pro všechny stavby pro bydlení ve vzdálenosti do 60 m od tubusu, a to do všech směrů. Navržený záměr lze z hlediska vlivu na vibrace hodnotit za akceptovatelný.

Vlivy světelného znečištění

V souvislosti s výstavbou a provozem je třeba uvažovat s určitým světelným rušením, které může být vyvoláno provozem stavební techniky či případným osvětlením staveniště a pak také samotným provozem dráhy.

Světelnými zdroji ve fázi výstavby mohou být jak vlastní osvětlení stavebních dvorů, tak i světlomety stavebních strojů/mechanismů na stavbě. Tyto zdroje budou působit po časově omezenou dobu.

Zdrojem světelného znečištění budou ve fázi provozu světlomety projíždějících vlaků a taky osvětlení železničních zastávek. Světelné znečištění způsobené reflektory může být významné především v úsecích, kde je stavba vedena na terénu, případně na náspech. Podstatně menší negativní vliv pak lze očekávat v místech, kde je dráha vedena v zářezu. Částečné odstínění šíření světelného znečištění do okolního prostředí může být zajištěno např. realizovanými protihlukovými stěnami či vegetačními úpravami tělesa dráhy.

Řešená trasa dráhy zasahuje do evropsky významné lokality Vranovický a Plačkův les. Navíc z pohledu migrace se jedná o území zvýšeného významu (kategorie II).

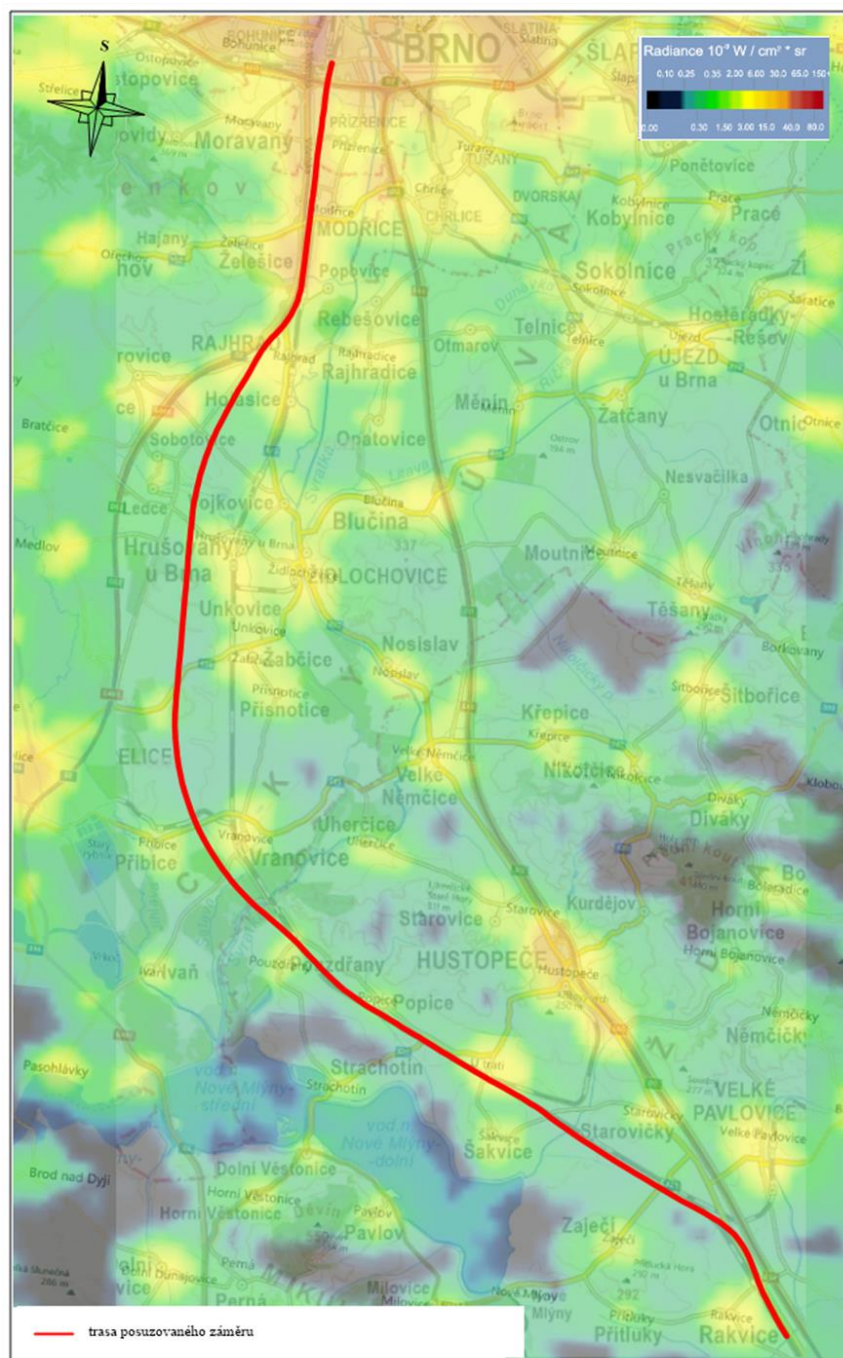
Primárním negativním vlivem nočního osvětlení krajiny reflektory je rušení živočichů, případně riziko mortality živočichů v důsledku střetu s projíždějícími vozidly. Uvedený jev bude minimalizován oboustranným oplocením v celém úseku stavby s navázáním na mostní objekty a realizací navazujících bočních zábradlí.

Dále bude vliv záměru ve vztahu k světelnému znečištění minimalizován vhodně navrženou zelení, která zabrání pronikání světelného smogu dále od tratě.

V rámci posuzovaného záměru bude instalováno nové venkovní osvětlení. Rozsah a parametry nového venkovního osvětlení jsou definovány Protokoly o určení venkovního osvětlení dráhy – v souladu se zněním předpisu SŽDC E11 Předpis pro osvětlení venkovních železničních prostor SŽ.

Osvětlení kolejiště bude řešeno kombinací ledkových svítidel na ocelových stožárech se spouštěcím zařízením výšky 12 m a výbojkových (sodíkových) svítidel na osvětlovacích věžích výšky 20 m. Venkovní osvětlení bude na nekrytých nástupištích a přístupových chodnicích řešeno svítidly (LED) do 70 W umístěnými na ocelových sklopných stožárech výšky do 6 m. Stožáry budou konstrukčně odpovídat celkové hmotnosti výstroje. Osvětlovací věže budou řešeny jako ocelové trubkové s konstrukční výškou 20 m. Ovládání osvětlení bude zajištěno PLC automatem ovládání a diagnostiky osvětlení (součástí je soumrakový spínač a časový okruh) přes každý jednotlivý rozvaděč.

Dále je nutno poukázat na stávající míru světelného znečištění řešeného území jako celku. Velká část řešeného území je v důsledku své polohy v blízkosti městské aglomerace značně ovlivněna již stávajícím světleným znečištěním.



Obrázek 58 Mapa světelného znečištění v oblasti záměru (www.lightpollutionmap.info)

V případě světelných zdrojů, u kterých je možné v souvislosti s realizací záměru ovlivnit jejich návrh (tj. osvětlení komunikace, osvětlení odpočívky, příp. osvětlení staveniště), bude důsledně postupováno v souladu s obecnými doporučeními k zamezení výskytu světelného znečištění dle Metodického pokynu Ministerstva životního prostředí (č. j. MZP/202/710/2387) ze dne 30.06.2020 a Jednoduché osvětlovací příručky (Doporučení pro šetrné moderní osvětlování) vydané MŽP v dubnu 2021. V dalším stupni projektových příprav se bude zaměřeno na správnou volbu typu osvětlení, které omezí světelné znečištění.

Velká část řešeného území je v důsledku své polohy v blízkosti městské aglomerace značně ovlivněna již stávajícím světelným znečištěním. Z hlediska problematiky světelného znečištění nebude výstavba ani provoz záměru představovat významné riziko pro životní prostředí v daném území. Vliv záměru lze hodnotit jako trvalý a celkově málo významný.

D.I.4. Vlivy na povrchové a podzemní vody

Zpracované hydrogeologické posouzení (příloha č. 12) se zabývá vyhodnocením vlivů projektovaného záměru na životní prostředí v hydrogeologickém aspektu, zejména v možném ovlivnění stávajících vodních poměrů a vodních zdrojů.

Z hydrogeologického, geologického a hydrologického hlediska se vlivy posuzovaného záměru v průběhu výstavby a provozu záměru, v krátkodobém i dlouhodobém horizontu mohou negativně projevat zejména:

- na kvalitě vod a půd,
- na změně odtokových poměrů a režimu podzemních a povrchových vod,
- na vydatnosti využívaných vodních zdrojů.

Stavba železnice zpravidla nepředstavuje velký zásah do horninového prostředí. Jedná se o mělce založenou stavbu na ztuhlém štěrkovém podkladu, který se dostává do hydraulické spojitosti s podzemní vodou pouze ojediněle. V případě dotčení povrchových vod, např. mostními konstrukcemi je stavba založená zpravidla na pilotách, které obecně nemají významný vliv na režim vod. Úzké konstrukce nevytvářejí výrazné překážky pro proudění vod, povrchová a podzemní voda pilíře (piloty) obtéká. *V případě realizace tunelů a výrazných zářezů však může být vliv na režim vod podstatný. Vliv na režim vod mohou rovněž způsobovat výrazné násypy, zejména v místech pramenišť.*

Negativní vlivy záměru na kvalitu podzemních vod a půd

Negativní vlivy **během výstavby**, které snižují kvalitu půd a následně i vod, mohou nastat zejména při havarijních situacích:

- v případě selhání technických nebo jiných opatření může dojít k úniku škodlivých látek ze stavebních mechanismů, strojů a zařízení, nákladních a osobních motorových vozidel nebo k jiným havarijním situacím. Opatření budou vždy specifikována v havarijních plánech stavby, v tomto případě i s ohledem na lokální dotčení ochranných pásem vodních zdrojů a chráněných území (ochranné pásmo zdroje Pasohlávky a Mokřady dolního Podyjí).
- K havarijní situaci spojené s únikem znečišťující látky do půdy a vod může dojít i v případě selhání činnosti lidského faktoru a projevu vnějších vlivů (přírodní síly, počasí aj.).

V těchto případech je možno případný negativní vliv hodnotit jako poměrně krátkodobý a eliminovatelný. Tyto havarijní situace budou řešeny standardními postupy specifikovanými v Havarijním plánu. Během výstavby (realizaci prací) bude potřeba důsledně dbát na eliminaci kontaminace půdy a případné další kontaminaci vody a horninového prostředí a povrchových vod.

Možné negativní vlivy a s nimi spojená rizika **při provozu** navrhované stavby jsou velmi podobná rizikům během výstavby a mohou vzniknout v důsledku:

- selhání technických a jiných opatření,
- selhání činnosti lidského faktoru,
- projevu vnějších vlivů (přírodní síly, počasí a jiné).

Příčinami takových stavů mohou být:

- únik škodlivých látek ze strojů a zařízení,

- jiné havarijní situace.

V těchto případech je možno případný negativní vliv hodnotit rovněž jako poměrně krátkodobý a eliminovatelný. Tato rizika budou řešena standardními postupy specifikovanými s Havarijním plánem.

Dlouhodobý vliv železniční dopravy

Dlouhodobé negativní vlivy železničního provozu na životní prostředí představují nejčastěji znečištění ovzduší (v tomto případě však bude provoz VRT zajištěn výhradně s využitím elektrické trakce), avšak nezanedbatelný je i podíl na kontaminaci dalších složek životního prostředí, jako jsou podzemní a povrchové vody, půda, biota.

Dále nelze opomenout ani zábor půdy dopravní infrastrukturou a fragmentaci země, které ovlivňují migraci živočichů a biologickou rozmanitost. Zátěž životního prostředí představuje již samotná výroba vozů a doprovodné techniky a současně produkce značného množství odpadu po ukončení jejich životnosti, obsahující celou řadu nebezpečných látek. Tyto vlivy je však možné ve větší či menší míře přiřadit ke všem druhům dopravy (Adamec a kol., 2009–2011).

Zdrojem znečištění složek životního prostředí v případě železničního provozu jsou dopravní, napájecí a spínací stanice, místa mytí vagonů apod. S oblastí znečišťování povrchových a podzemních vod úzce souvisí ošetřování výhybek minerálními oleji, kdy dochází ke splachování olejů používaných k mazání technických dílů. Uvedený splach olejů do šterkového podkladu a dále do podloží může obzvláště v blízkosti vodních toků, vodních nádrží nebo zdrojů pitné vody způsobit jejich kontaminaci. Úniky mazadel mají za následek rovněž postupné zhoršování odvodňovacích schopností šterkového podkladu a problémy s vytěženým materiálem z podloží při obnovách výhybek (Adamec a kol., 2009–2011).

Negativní vlivy a rizika projektovaného záměru na režim podzemních vod a vydatnost vodních zdrojů

Negativní vlivy a rizika projektovaného záměru na režim podzemních vod hrozí zejména na lokalitě projektovaného tunelu Rajhrad.

Tunelové (liniové) dílo, pokud zasahuje do zvodnělé části horninového prostředí, významně ovlivňuje režim proudění podzemní vody. Ve zjednodušené představě lze říci, že vodotěsná konstrukce tunelové roury vytvoří v horninovém prostředí hráz (bariéru) a může dojít k radikální změně hydrogeologických podmínek i v širším okolí stavby. Změnu odtokových poměrů způsobuje i realizace drenáží, které mění přirozený směr odtoku vod. *Právě realizace drenáží bude v tomto případě hloubeného tunelu způsobovat lokální změny proudění podzemních vod.*

Rizika a vlivy navrhovaných činností na vodní poměry **během výstavby** lze shrnout do následujících bodů:

- neočekávané průvaly vody při hloubení tunelu,
- změna odtokových poměrů území,
- snížení vydatnosti a kvality stávajících vodních zdrojů (domovní studny v obci Rajhrad)
- kontaminace podzemních vod.

Projektové přípravě tak musí předcházet podrobný inženýrsko-geologický, geotechnický a hydrogeologický průzkum, který se mimo jiné musí soustředit na:

- zjištění hydrogeologických poměrů a předpoklad změn vodního režimu v průběhu hloubení tunelu a po dokončení díla (kolísání podzemní vody, proudové, hydrostatické a pórové tlaky),
- předpověď velikosti přítoků podzemní vody do tunelu, resp. hloubeného výkopu,
- odolnost materiálu tunelového ostění vůči agresivitě podzemní vody a horninového prostředí,
- řešení vlivu hloubení a dokončení tunelu na změny hydrogeologických poměrů předmětného území (Černý, 2014).

Vzhledem ke zjištěným složitým základovým poměrům (AZ GEO, 2022) a předpokládanému plošnému založení do hloubkové úrovně cca 11,0 až 17,5 m p. t. lze konstatovat, že základová spára objektu se bude nacházet v horninovém prostředí tvořeném výhradně polohami neogenních jíílů a bude zasahovat pod hladinu podzemní vody, která byla ověřena v hloubce od cca 6,60–14,50 m p. t. Proto je nutné počítat nejen s opatřením na odvodňování stavební jámy (např. čerpáním z jímek pode dnem jámy, těsnícím pažením, apod.), ale i s dokonalým těsněním projektovaného stavebního objektu, popřípadě s trvalým snížením úrovně hladiny podzemní vody.

Vybudováním takto hluboko založeného stavebního objektu, který bude zároveň plnit funkci drenážního prvku, *dojde ke změně stávajících odtokových poměrů a může dojít i k trvalému odvodnění domovních studní, nacházejících se v okolí projektovaného tunelu až do vzdálenosti několika stovek metrů.*

Dosah možného ovlivnění bude upřesněn čerpacími zkouškami v navazující etapě projekčních prací, resp. dle výsledků podrobného hydrogeologického průzkumu. V rámci navazujícího podrobného průzkumu bude rovněž proveden podrobný pasport nejbližších stávajících domovních studní (vydatnost, základní fyzikálně-chemické parametry in-situ), včetně návrhu pro hydrogeologický monitoring v průběhu stavby. Do hydrogeologického monitoringu je třeba zahrnout také povrchové toky v blízkosti plánované stavby.

Vlivy na vodní poměry během provozu

Během provozu záměru nepředpokládáme, až na výše uvedené trvalé drenážní účinky zářezů a tunelové roury, vzhledem k jeho charakteru, významné ovlivnění hydrogeologických poměrů a vydatnosti vodních zdrojů.

V případě možného ovlivnění odtokových poměrů nebo úrovně hladiny podzemní vody a vydatnosti vodních děl v průběhu provozu je možné upozornit na poměrně nevýznamné a lokální změny odtokových poměrů z hlediska drenážní funkce šterkového podkladu železniční trati. Tato stavební úprava nemá podstatný vliv na využívání kvartérní zdroje vod, obecně se jedná pouze o úpravu svrchní části horninového prostředí a usměrnění přímo infiltrovaných vod.

Případné zasakování přebytečných srážkových vod do horninového prostředí (z technický zařízení, budov apod.) je vhodné realizovat mimo chráněné oblasti, svedení šterkového podkladu je vhodné zaústit do povrchových vodotečí, ideálně s vyššími průtoky. V oblasti s legislativní ochranou vod a v blízkosti individuálních zdrojů je nutné pečlivě naprojektovat drenážní systém a jeho vyústění.

Dlouhodobý vliv železničního provozu

Z hlediska stavebních požadavků je výstavba železnice významnou liniovou stavbou, avšak nepředstavuje podstatný zásah do horninového prostředí. V případě realizace zářezů a tunelů však může být zásah do horninového prostředí zásadní, a není možné vyloučit přímé

a dlouhodobé ovlivnění koloběhu a akumulace podzemní vody v dané oblasti. Projektová příprava tak zahrnuje všechny potřebné průzkumy, které zajistí nejšetrnější dlouhodobé řešení stavby, které v maximální míře zachovají stávající stav podzemních a povrchových vod včetně jejich režimu.

I přes pečlivou projektovou a průzkumnou přípravu však nelze vždy zcela vyloučit lokální ovlivnění zejména mělkých jímacích vodních zdrojů v nejbližším okolí stavby. V takovém případě je stavebník povinný nahradit poškozený vodní zdroj v souladu s platnou legislativou:

V případě prokázání budoucího negativního vlivu na stávající vodní díla bude postupováno v souladu s § 29 odstavcem 2 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách, ve znění pozdějších předpisů:

Osoba, která způsobí při provozní činnosti ztrátu podzemní vody nebo podstatné snížení možnosti odběru ve zdroji podzemních vod, popřípadě zhoršení jakosti vody v něm, je povinna nahradit škodu, která tím vznikla tomu, kdo má povoleno odebírat podzemní vodu z tohoto vodního zdroje, a dále provést podle místních podmínek potřebná opatření k obnovení původního stavu. Náhrada spočívá v opatření náhradního zdroje vody. Není-li to možné nebo účelné, je povinna poskytnout jednorázovou náhradu odpovídající snížení hodnoty tohoto nemovitého majetku, s jehož užíváním je povolení spojeno. Ve sporech o náhradu škody nebo o její výši rozhoduje soud. Tím nejsou dotčeny obecné předpisy o náhradě škody.

Dotčené lokality mají vybudován vodovod, případné náhrady vodních děl tak budou představovat realizace hlubších vrtaných studní.

Vydatnosti vodních zdrojů

V případě vydatnosti vodních zdrojů je riziková především výše uvedená stavební realizace tunelu, kdy může dojít ke změně odtokových poměrů lokality a k ovlivnění vydatnosti blízkých vodních zdrojů v obci Rajhrad. Dalšími rizikovými úseky jsou hluboké zářezy u Vranova, Pouzdřan a Popic a rovněž také vysoký násyp v zahrádkářské kolonii Hájký mezi obcemi Sobotovice a Ledce. Vhodným opatřením je realizace drenáží, které budou zaústěny v přirozeném směru odtoku vod do údolí stávajících blízkých vodotečí. Bližší rizika a opatření budou specifikována v navazujícím podrobném hydrogeologickém průzkumu, tak aby ovlivnění odtokových poměrů bylo minimalizováno.

V obci Modřice se v těsné blízkosti vyskytuje množství individuálních zdrojů převážně užitkových vod. Vzhledem k ověřeným geologickým a hydrogeologickým poměrům s dostatečně zahloubenou hladinou podzemní vody v tomto úseku nepředpokládáme významné ovlivnění stávajících hydrogeologických a odtokových poměrů. V případě stavebních prací v blízkosti vodních děl je však třeba stavební práce provádět tak, aby nedošlo k ovlivnění kvality podzemní vody. ***V případě poškození stávajících vodních děl vlivem stavebních prací nebo provozem projektovaného záměru bude postupováno v souladu s platnou legislativou, viz předchozí podkapitola.***

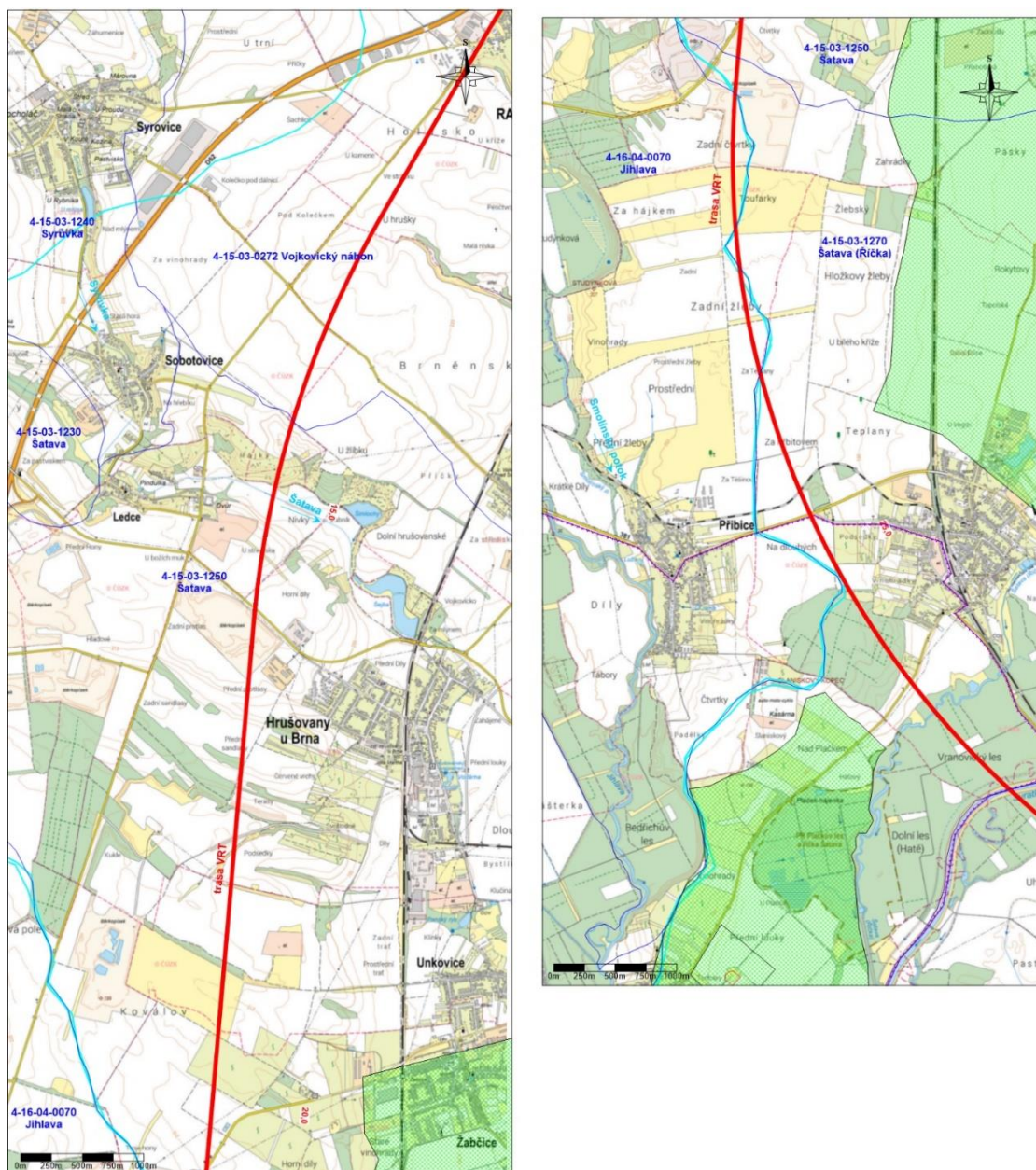
Negativní vlivy a rizika projektovaného záměru na režim povrchových vod

Posouzení infiltrační oblasti přítoků Šatavy a Smolínského potoka

Šatava pramení v přírodním parku Bobrava, dále protéká obcemi Prštice, Silůvky, Mělčany, Bratčice, kde se do ní vlévá vodoteč Lejtna a obcí Ledce, kde se do ní vlévá potok Syrůvka. Dále protéká přes Hrušovany u Brna, Unkovice a Žabčice, přes Nosislavský a Uherčický les, kde se následně vlévá do Svratky. Průběh projektované trasy VRT nezasahuje do dílčích povodí Lejtny ani Syrůvky, z velké části prochází povodím samotné Šatavy (Ledce, Hrušovany u Brna, Unkovice, Žabčice) s minimálními dílčími přítoky.

Smolínský potok je drobná vodoteč pramenící v obci Smolín která zaústíje do řeky Jihlavy v obci Příbice. Projektovaná trasa VRT zasahuje okrajově do povodí této vodoteče při západní hranici povodí IV. řádu. Území jižně od Hrušovan je z geologického hlediska tvořeno pokryvnými štěrkopísčitymi pleistocenními sedimenty, které jsou v této části často těženy. Tyto sedimenty jsou příznivé pro infiltraci srážek. Severněji od Hrušovan jsou tyto sedimenty kryté sprašovými hlínami, které podíl infiltrace podstatně snižují.

Vedení trasy VRT je v tomto úseku vedeno střídavě v zářezech a násypch. Zásah do celkové plochy povodí je minimální, viz následující obrázek. Za předpokladu oddrenážování podloží násypů a zářezů, v souladu s normovými technickými postupy realizace a zaústění drenáží směrem k dotčeným vodotečím, nelze předpokládat ovlivnění vydatnosti povrchových toků.



Obrázek 59 Vedení trasy VRT v povodí vodoteče Šatava (heis.cz)

Posouzení vedení estakády přes záplavové území EVL Plačkův Les (vodní toky Šatava a Svatka

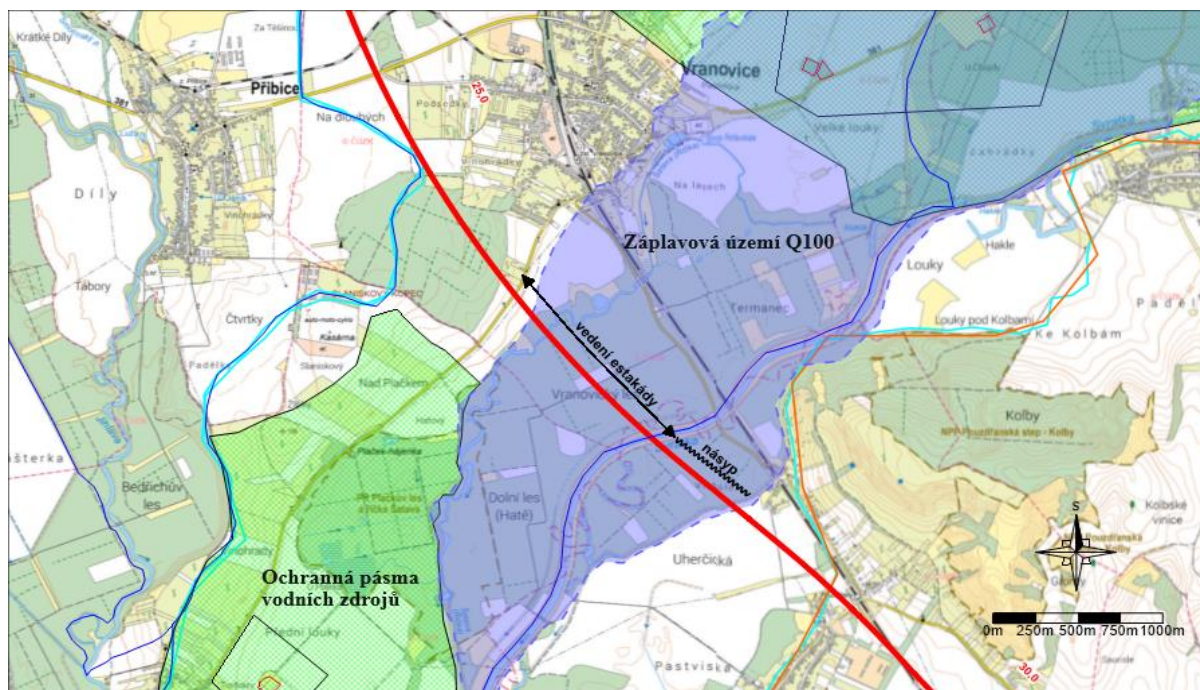
Projektovaná stavba překlenuje EVL Plačkův Les, resp. vodní toky Šatava a Svatka estakádou. Hlavním důvodem je minimální zásah do chráněného území. Tomu odpovídá i technologie

výsunu konstrukce (z brněnské strany). Nosná konstrukce mostu je komorová ocelobetonová, most se skládá z celkem 17 dilatačních celků. Mostní pilíře jsou projektovány v obdélníkové formě, v případě dotčení vodního toku jsou situovány rovnoběžně s vodotečí pro minimalizaci ovlivnění odtokových poměrů. Mostní pilíře obecně nepředstavují významnou překážku pro proudění vody, na nátokové straně dochází k mírnému vzduť, na odtoku pak k mírnému poklesu. Přímo do vodního toku Svratky jsou projektovány 2 ks mostních pilířů (každý je situován do příbřežní části toku).

Estakáda je projektována od silnice Ivaň-Vranovice a je ukončena těsně za řekou Svratkou, kde na ni navazuje násyp. Tato část násypu ale zasahuje do vymezeného záplavového území Q_{100} (viz následující obrázek).

Pro eliminaci možného negativního ovlivnění odtokových poměrů v této části území by bylo vhodné estakádu protáhnout až za okraj záplavové oblasti Q_{100} . V případě, že by nebylo možné estakádu prodloužit, bude nutné násypovou část v záplavovém území opatřit inundačními propustky. Dostatečnost návrhu bude posouzena v další fázi projektové přípravy výpočtem matematického 2D modelu (Povodí Moravy s. p.). Jednotlivé mostní pilíře budou založeny na pilotách do předpokládané hloubky 15 m p. t. Piloty, stejně jako mostní pilíře na povrchu, nevytváření ve zvodněném horninovém prostředí významnou překážku, po jejich realizaci podzemní voda tyto překážky obtéká, ve směru přítoku vody vzniká mírné vzduť, na odtoku pak mírný pokles.

Stavební práce budou prováděny, vzhledem k předpokládanému silně propustnému horninovému prostředí, převážně v plně pažených jámách bez dlouhodobého vlivu na stávající odtokové poměry. V průběhu stavebních prací, zejména v blízkosti povrchových toků, lze však očekávat zejména zvýšený zákal vody. Tato část trasy protíná ochranné pásmo přírodního léčivého zdroje Pasohlávky II. Pro zajištění kvality vod budou důsledně dodržovány pracovní předpisy pro ochranu vod a půd.



Obrázek 60 Situace vedení trasy v záplavové zóně Šatavy a Svratky v lokalitě Plačkův Les (heis.cz)
Dotčení vodních toků (Leskava, Moravanský potok)

Na začátku trasy projekt VRT křížuje vodoteče Leskava a Moravanský potok, které přemostuje. Již v současnosti jsou tyto vodní toky vedeny pod železničním mostem v upraveném korytu. Práce tak navážou na současný stav, dotčení vodního toku bude hrozit zejména v případě stavebních prací. V tomto případě se však budou dodržovat přísné požadavky na zabezpečení eliminace havárií.

Celkové vodohospodářské řešení

Odvodnění vysokorychlostní trati v řešeném úseku je navrženo přednostně pomocí otevřených zpevněných monolitických příkopů, v případě stísněných poměrů v oblasti vinařství v Pouzdřanech pomocí betonových příkopových zídek, s vyústěním do stávajících vodotečí nebo do vsakovacích / retenčních nádrží.

Dimenzování odvodnění zářezů a nízkých náspů (patní příkopy) je provedeno na 15 minutový déšť s periodicitou 10 let ($p = 0,1$). Pro příkopy u paty vyšších náspů je uvažován 5letý déšť. Pro náhorní příkopy je uvažován 100letý déšť.

V nově budované trati je navržen max. násep výšky cca 12 m v oblasti pískoven (Hrušovany a Žabčice) a max. zářez je před Šakvicemi (zářez hloubky 18,2 m).

Propustky jsou navrhované převážně jako železobetonové monolitické, pokud možno s alespoň minimální přesypávkou, s ohledem na nepříznivé dynamické chování. Proudění v propustku je uvažováno s volnou hladinou, s nezahlceným vtokem. Některé propustky jsou navrženy pouze jako migrační.

V rámci projektované stavby budou rovněž realizovány nové vodovody a kanalizace, zejména v souvislosti s provozním objektem OTV Modřice, Údržbové základny Zaječí a požárního vodovodu a dešťové kanalizace pro tunel Rajhrad. Kanalizace převádějící dešťové vody podél tunelu mezi příkopy jižního a severního portálu tunelu, do kterých jsou zapojené trativody železničního spodku a podchycení trativodů přímo z tunelu odvádějící vody ze železničního spodku.

Odpadní vody z jednotlivých budov Údržbové základny budou zaústěny do areálové splaškové kanalizace a do čističky odpadních vod. Přečištěné vody budou následně zaústěny do vsakovací galerie. Do vsakovací galerie budou rovněž zaústěny vody z navrhovaných budov a ostatních zpevněných ploch. Ostatní budované technologické objekty nevyžadují napojení na vodovodní a kanalizační síť.

Předkládané rešeršní vypracování hydrogeologického posouzení realizace záměru VRT v úseku Modřice-Rakvice shrnuje data o současném stavu podzemních vod v dotčeném zájmovém území a vyhodnocuje rizika znečištění vod, zhoršení jejich kvality a ovlivnění vydatnosti využívaných vodních zdrojů během realizace i provozu záměru a upozorňuje i na možnost zásahu do hydrogeologického režimu podzemních vod zejména při hloubení tunelu Rajhrad. Projektovaný záměr představuje, v aspektu ochrany půd a vod, tři základní negativní vlivy technicko-environmentálního charakteru:

- **Negativní vliv havarijních situací spojených s únikem znečišťujících látek do okolního horninového prostředí s následnou možnou kontaminací podzemních a povrchových vod – během výstavby i během provozu.**
- **Dlouhodobý negativní vliv železničního provozu spojený s únikem znečišťujících látek do půd s následnou možnou kontaminací podzemních a povrchových vod – během provozu.**

- **Negativní vliv na režim proudění podzemních vod při realizaci tunelu, vysokých násypů a hlubokých zářezů spojených s ovlivněním odtokových poměrů a vydatnosti blízkých vodních zdrojů – během výstavby i provozu.**

Mezi krátkodobé a odstranitelné vlivy je možné zařadit:

- **Stavební práce spojené s nevýznamným zásahem do pozemku – během výstavby.**
- **Drobné havárie spojené s únikem znečišťujících látek – během výstavby i provozu.**

Projektovaný záměr nebude zasahovat do stávající morfologie řek a jezer, provozem záměru nebude docházet k významné spotřebě vody ani k vypouštění znečištěných odpadních vod.

V případě vydatnosti vodních zdrojů je riziková především stavební realizace tunelu, kdy může dojít ke změně odtokových poměrů lokality a k ovlivnění vydatnosti blízkých vodních zdrojů v obci Rajhrad. Dalšími rizikovými úseky jsou hluboké zářezy u Vranova, Pouzdřan a Popic a rovněž také vysoký násyp v zahrádkářské kolonii Hájky mezi obcemi Sobotovice a Ledce.

Z hlediska kvality vod je nutné eliminovat negativní vlivy stavby i provozu zejména v obci Modřice s četným výskytem individuálních vodních zdrojů a v místě dotčení ochranného pásma vodního zdroje Pasohlávky a chráněné oblasti Mokřady dolního Podyjí. V dotčených ochranných pásmech vodních zdrojů a v chráněných oblastech bude po dobu výstavby probíhat podrobný monitoring vod.

Za předpokladu nastavení přísného stavebního a provozního režimu, který zajistí eliminaci negativních vlivů na kvalitu vod a půd, zejména v dotčených chráněných územích a v pásmech ochrany zdrojů vod, je záměr akceptovatelný. Vliv záměru lze hodnotit jako trvalý, mírně negativní a málo významný.

Navazující etapa průzkumných hydrogeologických prací upřesní hydrogeologické poměry na území projektové trasy VRT a v jejím blízkém okolí a navrhne technické řešení drenáží jednotlivých stavebních objektů, tak, aby vliv na stávající odtokové poměry a okolní vodní díla byl minimalizován.

V rámci další etapy průzkumných prací, pro upřesnění vlivu stavby na stávající hydrogeologické a odtokové poměry, se doporučujeme zaměřit především na následující:

- **Doplnění sítě trvale vystrojených hydrogeologických vrtů pro monitorování úrovně hladiny podzemní vody v místech projektovaných hlubokých zářezů, vysokých násypů a tunelu, včetně sítě pro monitoring průtoků dotčených vodotečí.**
- **Sledovat úroveň hladiny podzemní vody ve studnách vč. sledování kvality podzemní vody ve vybraných hydrogeologických objektech a přilehlých vodních tocích, které křížují stavbu.**

D.I.5. Vlivy na půdu

Trasa železniční trati bude vést převážně volným nezastavěným územím po zemědělsky využívaných pozemcích, okrajově lesními porosty, pískovnou, vinicemi a přes nivy vodních toků. Realizací stavby dojde k trvalému i dočasnému záboru zemědělského půdního fondu (ZPF), v menší míře i k záboru pozemků určených k plnění funkce lesa (PUPFL).

Ochrana pozemků ZPF je určena zákonem č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů. Podle předložených údajů je novostavba trati liniovou stavbou zásadního významu Správy železnic a jedním z nejrozsáhlejších připravovaných dopravních projektů v ČR. V souladu se zákonem č. 334/1992 Sb. o ochraně zemědělského

půdního fondu, který ve svém § 9 odst. 5 c) odnětí půd všech tříd ochrany na zastavitelné ploše vymezené v platném územním plánu umožňuje.

ZPF

Do pozemků ZPF se bude zasahováno z důvodu výstavby nové tratě, úpravy, přesunu či výstavbě nových objektů (podrobněji viz kapitola B.I.6). Také dojde k dočasnému záboru ZPF při realizaci stavby např. jako uložistě materiálu nebo zřízení recyklačních základen. V současné době jsou tato místa pouze vytipována a budou upřesněna v následujícím stupni projektové dokumentace.

Pozemky náležející do ZPF patří do všech tříd ochrany. Trvalý zábor zemědělského půdního fondu je možné odhadnout přibližně na cca 1 605 657 m². Z toho I.–II. třída ochrany ZPF činí cca 1 066 657 m² a III.–V. třída ochrany ZPF činí zhruba 539 000 m².

Předpokládaná zemní bilance je uvedena v tabulce níže.

Tabulka 110 Tabulka výkopu – bilance zemin

	Výkopy (m ³)		
	ornice	přímo do násypů	po stabilizaci do násypů
Tunel Rajhrad	4 910	0	199 962
VRT	527 983	870 858	1 420 247
Úseky KT	12 570		1 36 018
Komunikace			43 818
Opěrné zdi	11 350	15 900	58 700
Ostatní			35 749
Celkem	556 813	886 758	1 894 494

Tabulka 111 Tabulka násypu – bilance zemin

	Násypy (m ³)	
	přímo z výkopů	po stabilizaci
Tunel Rajhrad		154 908
Úseky VRT	735 371	237 825
Úseky KT		42658
Komunikace		270 001
Opěrné zdi		
Ostatní		5 005
Celkem	735 371	710 397

Z hlediska vlivu na ZPF se jedná o produkční půdy a méně a málo produkční půdy. Míra vlivu na zemědělský půdní fond je dána zásahem záboru do jednotlivých tříd ochrany zemědělské půdy, které vycházejí z bonity půdy.

Ve stávajícím stupni projektové dokumentace nebyly zábory rozděleny na trvalé a dočasné. Uváděné zábory jsou všechny uvažovány jako trvalé a jsou uvažovány ve větším rozsahu. Stanovení záborů stavby je tak pro potřeby posouzení vlivů záměru na půdy, resp. procesu EIA vyčísleno na straně bezpečnosti. V navazujících stupních projektové dokumentace dojde ke zpřesnění hranice záborů stavby. V konečném důsledku tak lze očekávat celkový pokles rozsahu záborů stavby, a především pak dojde i k rozdělení záborů pozemků na trvalý a dočasný zábor.

Pro odnětí zemědělské půdy ze ZPF je nutné požádat příslušný orgán ZPF o souhlas podle § 9 zákona č. 334/1992 Sb. Ve smyslu tohoto zákona lze půdy I. třídy ochrany vyjmout pouze

v případech, kdy jiný veřejný zájem převažuje nad veřejným zájmem ochrany ZPF – to je případ hodnoceného záměru.

Na dotčené ploše bude provedena skrývka svrchní kulturní vrstvy půdy. Skrývka bude provedena i na plochách určených k dočasnému záboru, které budou následně po proběhlé zpětné rekultivaci vráceny k zemědělskému využití. Se skrytými zeminami bude nakládáno v souladu se zák. č. 334/1992 Sb. ve znění platných předpisů. Pokud by došlo ke skladování delšímu než 6 měsíců, bude navrženo ošetření tělesa uskladněné ornice pro zabránění zneškodnění kulturních zemin zejména zabuřeněním.

Skrývka z trvalých záborů ZPF bude využita pro zlepšení půdních vlastností okolních zemědělsky obhospodařovaných pozemků a ohumusování svahů drážního tělesa, příp. tělesa přeložek komunikací. Pro vylepšení vlastností zemědělských půd bude přednostně využita skrývka z bonitně nejhodnotnějších půd a k ohumusování svahů skrývka z půd v IV. a V. třídě ochrany.

Vzhledem k charakteru záměru, kdy je dbáno na zachování vazeb v krajině, se nepředpokládá zásadní změna v obhospodařování okolních pozemků. Přístupy na pozemky budou zachovány napojením na stávající dopravní infrastrukturu.

Eroze

S ohledem na charakter zájmového území se neprojevuje žádná výrazná vodní nebo větrná eroze. Dotčené území je stabilizováno zpevněnými plochami a zástavbou. Plánovanou výstavbou nedojde ke zhoršení erozních poměrů. Povrch terénu bude v možném rozsahu po skončení výstavby ozeleněn výsadbou nízké i vzrostlé zeleně. K určitému odnosu půdních částic může dojít v průběhu výstavby, kdy půdní povrch bude obnažen v důsledku zemních prací.

Pozemky určené k plnění funkce lesa (PUPFL)

Výstavba trati bude realizovaná i na pozemcích označených dle KN jako lesní pozemky. Dočasné zábory PUPFL mohou v průběhu výstavby záměru vznikat v těsné blízkosti samotné stavby, při dočasných přeložkách inženýrských sítí a komunikací. Poté, co dočasné využití těchto ploch v souvislosti s výstavbou záměru skončí, tj. účel i odnětí, budou dotčené plochy rekultivovány podle schváleného plánu rekultivace tak, aby mohly být vráceny do PUPFL.

Obecně je možné konstatovat, že na všech dotčených lesních pozemcích je třeba stavební práce provádět co nejšetrněji k okolním ponechaným lesním porostům mimo zábor stavby a vyhnout se zbytečnému kácení v okolí tělesa záměru.

Nejvýznamnější trvalý zábor pozemků lesních porostu (PUPFL) se předpokládá v k. ú. Vranovice nad Svratkou a Pouzdřany.

Tabulka 112 Přehled dotčených PUPFL

Katastrální území	Trvalý zábor (m ²)	Kategorie
Vojkovice u Židlochovic [784567]	14	Lesy hospodářské
Hrušovany u Brna [648833]	105	Lesy ochranné
Vranovice nad Svratkou [785512]	19 859	Lesy zvláštního určení
Pouzdrány [726729]	574	Lesy ochranné Lesy zvláštního určení
Popice [725757]	575	Lesy hospodářské
Zaječí [790346]	35	Lesy ochranné Lesy zvláštního určení
Celkem	21 162	

Z hlediska vlivu na PUPFL se jedná o lesy zvláštního určení subkategorie 32a – lesy v 1. zónách CHKO, lesy v přírodních rezervacích a přírodních památkách.

V dalším stupni projektových příprav bude nezbytné získat souhlas příslušného orgánu ochrany PUPFL k odnětí pozemků určených k plnění funkcí lesů. Umístění stavby je podmíněno souhlasem orgánu státní správy lesů, a to i u pozemků 50 m od okraje lesa (ochranné pásmo), viz § 14 odst. 2 lesního zákona.

Ochrana stávajících dřevin při stavební činnosti

Při realizaci stavby budou respektována následující opatření:

- Mimolesní zeleň bude selektivně kácena pouze v nezbytně nutné míře.
- Ostatní zeleň bude zachována a v případě možného poškození ošetřena dle ČSN 83 9061 „Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích“ a dle arboristického standardu „Řez stromů“.

Po vytýčení obvodu stavby v terénu budou přesně specifikovány stromy, které bude nutné ochránit před vlivem stavební činnosti v souladu s výše zmíněnou ČSN 83 9061. Nutné bude chránit stromy před mechanickým poškozením vozidly a stavebními stroji. Ochráněna bude kořenová zóna stromů, kterou tvoří hranice linie koruny zvětšená o 1,5 m. Pokud nebude možné zajistit ochranu celé kořenové zóny, bude obedněn kmen do výšky alespoň 2 m. Koruna stromů v případě jejího ohrožení bude ochráněna vyvázáním větví nahoru. Místa úvazků budou vypodložena vhodným materiálem.

Další plochy

S výstavbou záměru bude nutné přistoupit k záboru dalších ploch.

Nejvýraznější vlivy na půdu lze předpokládat především v období výstavby. Vlivem pojezdu těžkých mechanismů dochází ke zhutnění a narušení struktury půdy. Při nedostatečném zpevnění přístupových cest může docházet k vyjždění hlubokých kolejí, čímž se stávají komunikace nesjízdné a dochází k tvorbě nových, souběžných tras. Dále může vlivem nevhodně situovaných dočasných deponií materiálu dojít ke změně odtokových poměrů a tím k podmáčení pozemků.

Těmto negativním vlivům lze předcházet vhodným výběrem a úpravou příjezdových tras a důsledným dodržováním technologické kázně dodavatelem stavebních prací.

Znečištění okolní půdy

Případná kontaminace půdy v okolí záměru vlivem výstavby a provozu záměru bude na obdobné úrovni jako na jiných tratích a neohrozí způsob obhospodařování okolních pozemků. Jedná se o případné havarijní úniky pohonných hmot, případně olejových náplní, jak v období výstavby (ze stavebních mechanismů), tak v případě dopravních nehod v období provozu.

Není předpokládáno negativní ovlivnění půdy v důsledku ukládání odpadů. Všechny odpady vzniklé v průběhu výstavby i provozu budou dočasně uloženy na místech k tomu určených a dostatečně zabezpečených, a to pouze po dobu nezbytně nutnou. Dále s nimi bude nakládáno v souladu s platnou legislativou.

Celkově lze negativní vlivy na půdu hodnotit, při zohlednění navržených opatření v úhrnu, jako vliv středně silný, územně omezený na bezprostřední okolí posuzovaného záměru. Odejmout půdu ze zemědělského půdního fondu, v I. a II. třídy ochrany, lze pouze výjimečně, a to převážně pro liniové stavby zásadního významu čím z hlediska stavebního zákona předkládaný záměr je. Z hlediska záborů PUPFL lze vliv záměru považovat za negativní (nikoliv významně negativní či neakceptovatelný), nicméně

odpovídající parametrům, charakteru i významnosti stavby a za předpokladu dodržení podmínek uvedených v kapitole D.IV. předkládaného posouzení vlivů záměru na životní prostředí jako akceptovatelný.

D.I.6. Vlivy na přírodní zdroje

Přírodní zdroje

Definice přírodních zdrojů vyplývá z § 7, odst. 1 a 2 zákona č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů. V souvislosti s realizací záměru je třeba se zaměřit na možné ovlivnění následujících přírodních zdrojů: biota, vody (povrchové a podzemní), a půdy.

Problematika vlivu záměru na biotu je podrobněji komentována v kapitole D.I.7. Vlivy záměru na povrchové a podzemní vody jsou posouzeny v kapitole D.I.4., vlivy záměru na půdy pak v kapitole D.I.5. Z tohoto důvodu nejsou vlivy na tyto přírodní zdroje v této kapitole více komentovány.

Dále v textu je věnována pozornost vlivu záměru na horninové prostředí.

Horninové prostředí

Ke kontaminaci půd či horninového prostředí může u hodnocené stavby dojít:

- v průběhu výstavby (útkapy, výfukové plyny, příp. havárie spojené s únikem nebezpečných látek),
- provozem tratě (případně havárie spojené s únikem nebezpečných látek).

Riziko vznikající v průběhu výstavby je soustředěno zejména do prostoru staveniště (znečišťování půd/horninového prostředí povrchovými splachy z prostoru staveniště, uniklými oleji, ropnými produkty). K znečištění půdy může dojít při zemních pracích, popř. při další manipulaci únikem pohonných a mazacích látek. Tato nebezpečí budou minimalizována zabezpečením strojů proti úniku ropných látek, preventivní a pravidelnou údržbou veškeré mechanizace, modernizací strojového parku a dodržováním bezpečnostních opatření při manipulaci s nebezpečnými látkami. Současně během výstavby může dojít k zhutnění půdy a zhoršení jejích fyzikálních a chemických vlastností (zejména podorničí) v plochách dočasného záboru. V případě kontaminace půdního prostředí bude postupováno v souladu s platnou legislativou.

Působení těžkých kovů je závislý na vlastnostech půdy, propustnosti podloží, svažitosti a také na intenzitě a úhrnu dešťových srážek.

Obsah těžkých kovů (Pb, Cd, Cu, Ni, Zn) se bude projevovat zejména do vzdálenosti 5 m od dráhy. Se zvyšující se vzdáleností od tratě se koncentrace škodlivých látek postupně snižují. Nejvýznamnější vliv se tedy projeví zejména v těsné blízkosti záměru.

Z hlediska havárií se jedná o akutní a časově nepředvídatelný stav. Při haváriích s únikem nebezpečných látek je třeba co nejrychleji zabránit jejich dalšímu úniku a pomocí sorpčních materiálů, příp. mechanických zábran zabránit dalšímu šíření. Při likvidaci důsledků havárie je nezbytné postupovat podle platné legislativy.

Obecně však lze konstatovat, že při dodržení všech předpisů týkajících se ochrany životního prostředí je riziko kontaminace půd minimální.

Vliv na horninové prostředí a stabilitu půdy, změna místní topografie

Předmětným záměrem, výstavbou železniční trati vznikne v území nový liniový útvar a dojde tedy ke změně topografie vlivem násypů, zářezů a tunelu.

Dle České geologické služby nejsou v průběhu celé zájmové trasy se nenacházejí sesuvy, sutě, prudké svahy, nestabilizované náplavy a písky nebo jiné svahové nestability.

Území není součástí důlních děl nebo poddolovaného území.

Při dodržení opatření, které jsou součástí kap. D.IV. předkládané Dokumentace, nebude ovlivněna stabilita zájmového území.

V rámci výskytu surovinových ložisek leží plánovaná trasa ve směru staničení (Modřice–Šakvice) v blízkosti ložiska cihlářské suroviny (hlína, jíl, sprašová hlína a spraš). A to zhruba 0,5 km Z od ŽST Modřice. Ložisko Modřice má ID 13650000. V úseku Ledce–Žabčice se v trase projektované stavby nachází 2 chráněná ložisková území (CHLÚ). Jsou jimi ložisko Hrušovany u Brna s ID 26260000 a Žabčice s ID 01090102. Jedná se o ložiska živcové suroviny – šterkopísků. Horninové prostředí může být v havarijním případě během výstavby záměru kontaminováno úniky ropných produktů ze stavebních mechanismů. V tomto případě bude kontaminovaná zemina ihned vytěžena a odvezena na zabezpečenou skládku.

Pro ekologickou a ekonomickou únosnost projektu je žádoucí, aby potřebné surovinové zdroje vhodné kvality pro realizaci záměru byly lokalizovány co nejbližší k místu výstavby záměru.

V samotném místě záměru se nenacházejí sesuvy, sutě, prudké svahy, nestabilizované náplavy a písky nebo jiné svahové nestability.

Území není součástí důlních děl nebo poddolovaného území.

V důsledku realizace stavby nejsou předpokládány významné vlivy na horninové prostředí, stejně jako vlivy na jiné přírodní zdroje. Obecně lze konstatovat, že environmentální rizika při haváriích a nestandardních stavech budou minimalizována, resp. eliminována v souvislosti s realizací celé řady opatření ve fázi výstavby. S ohledem na geologickou stavbu území nelze předpokládat ani poškození nebo ztrátu geologických či paleontologických památek.

D.1.7. Vlivy na biologickou rozmanitost (fauna, flóra, ekosystémy)

Ve Strategii ochrany biologické rozmanitosti ČR 2016–2025 (MŽP, 2016) jsou v prioritě 3 „Šetrné využívání přírodních zdrojů“ zmíněny kategorie zemědělská krajina, lesní ekosystémy, vodní ekosystémy, půda a nerostné bohatství. Vody jsou pojednány v kapitole D.1.4, Půdy v kap. D.1.5., Ekosystémy v kap. D.1.7.

Ekosystémy

Biologickou rozmanitost je třeba v souladu s článkem 2 Úmluvy o biologické rozmanitosti (biodiverzitě) chápat jako rozmanitost života ve všech jeho formách, úrovních a kombinacích. Biodiverzita zahrnuje různorodost v rámci druhů, mezi druhy i mezi ekosystémy. Nejedná se tedy o pouhý součet všech genů, druhů a ekosystémů.

Většina trasy předmětného záměru je vedena přes monokultury zemědělských plodin, malá část přes sečené louky, les a jiné biotopy. Většinu vegetace tak tvoří obhospodařované agrocenózy, nebo doubravy v různé míře ovlivněné vysazováním borových nebo smrkových monokultur.

Níže je uveden soupis dotčených prvků ÚSES, VKP a EVL převzatý z kapitoly C.I. Dokumentace, v rámci níž je uveden podrobný popis/charakteristika jednotlivých prvků. Vlivy posuzovaného záměru, který zahrnuje vybudování zcela nové trasy železnice lze rozlišit na vlivy během realizace stavby a na vlivy během provozu. V rámci této kapitoly je stručně popsán předpokládaný vliv záměru na daný prvek.

Vliv na ÚSES

Výstavbou dopravní infrastruktury dochází v krajině k vytváření bariér, což brání volnému pohybu živočichů. Biotopy vhodné pro existenci živočichů jsou děleny na stále menší části a v krajině tak vznikají izolované části bez dostatečné komunikace s okolím. Dochází k fragmentaci krajiny a populací a zvyšuje se riziko jejich mortality jak v důsledku fragmentace, tak provozu dopravní infrastruktury.

Předmětný záměr byl zhodnocen z hlediska migrace živočichů, umístění a technických řešení migračních objektů včetně doporučení pro řešení doprovodných prvků, jako jsou vegetační úpravy, napojení na okolní krajinu apod. v Rámcové migrační studii (RS 2 VRT Modřice–Šakvice–Rakvice, Valbek s.r.o. 2023).

Nadregionální ÚSES

Vymezený koridor vede přes nadregionální biokoridor (NRBK) K158T (k. ú. Zaječí) a jeho osu Přední kout–Milovický les (k. ú. Šakvice).

Regionální ÚSES

Vymezený koridor protíná regionální biocentra (RBC) a biokoridory (RBK) a jejich osy (zjištěno z Územních plánů dotčených obcí):

- RBK 16 Červené vrchy–Výhon u Hrušovan u Brna (k. ú. Hrušovany u Brna)
- RBC 48 Červené vrchy (k. ú. Hrušovany u Brna)
- RBK 13 Plačkův les–Nosislav (překryv s EVL Vranovický a Plačkův les, k. ú. Vranovice nad Svratkou)
- RBK–RK 1419 B (k. ú. Hrušovany u Brna)–návrh (dle ÚP)
- RBK 076 (k. ú. Holasice) – návrh (dle ÚP)
- Osa RBK Želešický hájek–RK 1486 (k. ú. Modřice)
- Osa RBK Želešický hájek–RK 1492–Rajhrad (k. ú. Rajhrad)

Lokální ÚSES

Vymezený koridor protíná lokální biocentra (LBC) a biokoridory (LBK), z nichž některé jsou již realizované a funkční a některé navržené (územní plány):

- LBK Bobrava (k. ú. Modřice) – funkční
- LBC 9 Nivka (k. ú. Rajhrad) – nefunkční, neexistující
- LBK 1 – součást RBK 076 (k. ú. Holasice) – návrh
- LBK 6 (k. ú. Sobotovice) – návrh
- LBK 6 Vinohrádek–Hájky–U žlábka (k. ú. Sobotovice) – návrh
- LBK 3 Šatava (k. ú. Ledce) – návrh
- LBC 1 (k. ú. Hrušovany u Brna) – realizovaný
- LBC 2 (k. ú. Hrušovany u Brna) – realizovaný
- LBK 3 (k. ú. Unkovice) – návrh
- LBK 4 (k. ú. Unkovice) – realizovaný
- LBK K3 (k. ú. Žabčice) – návrh
- LBC VR 6 (k. ú. Vranovice nad Svratkou) – stávající

- LBK 1 (k. ú. Pouzdřany) – navržený
- LBK 5 (k. ú. Popice) – návrh
- LBK 8 (k. ú. Strachotín) – funkční
- LBK 12 (k. ú. Hustopeče) – návrh
- LBK 6 – funkční + interakční prvky: IP 1 – navržený, IP 4 – navržený, IP 11 – funkční (k. ú. Šakvice)
- LBC 1 Špice u přejezdu – návrh (k. ú. Starovičky)
- LBC 4 U hradla – návrh (k. ú. Starovičky)
- LBK 1 – návrh (k. ú. Zaječí)
- LBK 3 – funkční (k. ú. Rakvice), pozn. vede podél tratě
- LBC 4 U tratě – funkční (k. ú. Rakvice), pozn. asi už vede mimo

Tabulka 113 Vyhodnocení vlivu na ÚSES.

Vliv	Popis vlivu	Zhodnocení vlivu
<p>1. Snížení ekologické stability území</p> <p>2. Ohrožení stávajících naturalizovaných biotopů</p> <p>3. Narušení vodního režimu a přirozené migrace</p> <p>4. Přímý zásah do skladebního prvku systému ekologické stability a soulad s územním plánem obce</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Zásahy do koryt potoků, lesních porostů, dřevin rostoucích mimo les, strání a remízků, travino-bylinných porostů - Zánik části přirozeného koryta vodního toku - Omezení migrace v důsledku fragmentace krajiny - Trvalý zábor ploch okolí potoka, zejm. příbřežní vegetace a údolní nivy 	<p>Do vodních toků, které jsou v rámci ÚSES vymezeny dojde k trvalému i dočasnému zásahu. Při stavebních pracích dojde k přímému zásahu. Ten je však nevyhnutelný, neboť budou nutné výkopové práce, pojezd techniky apod. Nejvíce ohroženou částí budou profily toků. Tam však bude zábor pouze dočasný. Po ukončení stavby se v profilu, tam kde budou nové mosty, do několika týdnů potok zprůtoční. Původní mosty budou zbourán a jeho okolí se zrekultivuje a přilehlé koryto se navrátí do původního stavu. Případná migrace živočichů bude omezena dočasně vlivem stavby. Po ukončení by měla být tato funkce obnovena.</p> <p>Trvalý zábor bude víceméně v celém dotčeném území. Nejedná se o přímý zásah do koryta potoka, neboť průtok bude zajištěn pod mostním obloukem. Nepřímo budou trvale omezeny stabilizační funkce. Je však nutné brát v potaz, že u současného stavu komunikace a mostu převažuje veřejný záměr. Ačkoliv bude původní trasa a most zrušeny a zrekultivovány, bude přesto nezbytné navrhnout kompenzační opatření, která zmírní negativní vlivy.</p> <p>V ÚP je v Hlavním výkresu a Návrhu místního ÚSES je zanesen jak koridor pro stavbu přeložky, tak je vymezen regionální biokoridor. Základním opatřením pro zachování průchodnosti komunikace je realizace vhodných migračních objektů, mortalitě bývá přecházeno především výstavbou oplocení. Oplocení sice brání vstupu živočichů na železnici, zároveň však přispívá k izolaci populací. Výchozím předpokladem pro účinnou minimalizaci vlivů je proto kombinace oplocení komunikace s dostatečným počtem vhodných migračních objektů. Každý mostní objekt na posuzovaném úseku komunikace je hodnocen jako potenciální migrační objekt, a to v samostatné tabulce. Požadované účinnosti migračního objektu může být dosaženo pouze při dosažení vhodných ekologických podmínek i technického řešení. Pro každý objekt je tedy popisován samostatně migrační potenciál</p>

Vliv	Popis vlivu	Zhodnocení vlivu
		ekologický i migrační potenciál technický. Je nezbytné zajistit průchodnost krajinou i po realizaci.
	<ul style="list-style-type: none"> - Nedodržení stanoveného a správného postupu stavebních prací. - Únik provozních kapalin. 	<p>Během stavby mohou vzniknout rizika s negativním vlivem způsobená nekáznými a necitlivými zásahy. Následky mohou mít i trvalejší vliv, počítá se však spíše s dočasným vlivem po dobu stavebních prací. Stroje a automobily musí být v bezvadném stavu a opatřeny zachytávacími přírodními úniky provozních kapalin.</p> <p>Technika by měla být mimo pracovní dobu umístěna na vyhrazeném místě, kde nedojde ke kontaminaci prostředí z maziv a PHM.</p>

Vliv na významné krajinné prvky

V rámci záměru budou dotčeny především VKP vodní toky Leskava, Moravanský potok, Bobrava, Šatava, Svratka, Popický potok a jeho drobné bezejmenné přítoky, Štinkovka a její bezejmenný přítok, bezejmenné přítoky Zaječského potoka a jejich údolní nivy. Křížení vodních toků je vhodně řešeno přemostěními, pro zásahy do vodních toků jsou navrženy přírodě blízké úpravy bez migračních překážek. Zásahy do vodních toků budou spočívat v rozšiřování stávajících mostních konstrukcí nebo v bourání a vybudování nových a s tím spojených úprav v podobě zpevnování koryt a dna vodních toků a v případném kácení břehových porostů a případném odtěžení sedimentů. Podobně lze nahlížet na zásahy v rámci nivy vodních toků, zásahy jsou lokálně negativní a týkají se výhradně kácení dřevin v rámci krátkých úseků niv.

Při zásazích do VKP lesa dojde ke kácení lesních porostů a k ovlivnění druhů, které jsou na tyto porosty vázány. Umístěním železniční trasy může vzniknout bariéra pro migraci těchto druhů.

Významnými krajinnými prvky ze zákona jsou v řešeném území všechny přítoky a ramena vodních toků (Leskava, Bobrava, Šatava, Svratka, Popický potok, Štinkovka, Zaječský potok) a jejich údolní nivy a dále drobné lesíky, rybník (Šejba) apod. Křížení vodních toků je vhodně řešeno přemostěními, pro zásahy do vodních toků jsou navrženy přírodě blízké úpravy bez migračních překážek.

V případě lesa/lesních porostů jsou vlivy lokálně negativní, neboť dojde ke kácení dřevin v rámci trvalého záboru na plochách s PUPFL.

Registrované významné krajinné prvky (dle § 6 ZOPK) leží mimo železniční trať. V těsné blízkosti se nachází pouze VKP Ve Žlábku v k. ú. Sobotovice (dotýká se jen v rámci širšího vymezení koridoru v ÚP).

Tabulka 114 VKP vodní toky a údolní nivy (vlivy vyhodnoceny souhrnně pro všechny toky)

Název	Katastrální území	Popis části vodního toku (stávající stav)	Možný vliv	Zhodnocení vlivu
Leskava	Dolní Heršpice	regulované místo zpevněné koryto kamennou dlažbou, vyspávanou betonem břehové porosty keřů a stromů	rozšíření mostu a související opevnění břehu a dna kácení břehových porostů	Dojde k rozšíření stávajícího přemostění a opevnění vodního toku. Bude nutné zbourat staré přemostění a vybudovat nové (v případě Bobravy vzniknou místo původního dva nové

Název	Katastrální území	Popis části vodního toku (stávající stav)	Možný vliv	Zhodnocení vlivu
		v blízkosti vysazený biokoridor	dočasné omezení přirozeného toku	<p>mosty – přes VRT a konvenční trať). Vodní toky jsou již nyní v částech, kde je překonává železniční trať, opevněné. Dojde tedy spíše k rozšíření, případně opravě stávajících opevnění, která jsou místy narušena vegetací a degradují. Stávající opevnění je v některých částech tvořeno kameny s hladkou plochou, které zhoršují možnost migrace vodním tokem pro živočichy vázané na tento typ biotopu, kteří by se zde mohli vyskytovat. Dno toků bude nově zpevněno kamennou dlažbou do betonu. Koryto bude lichoběžníkové s postranními bermami. Do Bobravy budou navíc zaústěny železniční příkopy, z jedné strany bude příkop zaústěn do vtokové šachty a povede k opěrné zdi, z druhé strany je možnost vtokové šachty přímým spádem do upravené plochy pod mostem.</p> <p>V průběhu realizace stavby dojde k omezení průtoku (zatrubnění během výstavby, realizace štetovnicových jímek s čerpáním vody) a v důsledku pohybu mechanizace je zde zvýšené riziko znečištění vodního toku a úniku provozních kapalin. Vzhledem k současnému stavu vodních toků nebudou mít tyto zásahy významný negativní vliv oproti stávajícímu stavu za předpokladu dodržení preventivních a zmírňujících opatření v průběhu stavby a provedení opevnění tak, aby umožnilo případnou migraci živočichů (vhodně zvolený materiál, kameny nesmí tvořit hladkou plochu, optimální sklon břehů). Vzhledem k rozšiřování invazních druhů v okolí koryt je nutné dbát na důslednou likvidaci (staveniště je pro ně atraktivní plochou) a následně kontrolovat možnost opakovaného výskytu.</p>
Moravský potok	Přížrenice Modřice	regulovány tok mezi poli, tratí a průmyslovým areálem stromy a keře erodované břehy a dno		
Bobrava	Modřice	stávající tok přemostěn, ve směru toku za mostem je koryto opevněné kamennou rovnalinou, poté kousek koryta přírodní, navazuje opevněná část s jezem, invazní druhy – pajasan		
Šatava	Ledce u	regulovány tok mezi poli, travinobylinná	kácení břehových porostů, vystavění	Vybudování nového mostu přes vodní tok, která si vyžádá kácení

Název	Katastrální území	Popis části vodního toku (stávající stav)	Možný vliv	Zhodnocení vlivu
	Židlochovíc	vegetace, místy stromy a keře	nového mostu, opevnění břehu a dna	břehové vegetace, v souvislosti s umístěním nového technického prvku dojde k opevnění doposud přírodního koryta. Realizace přispěje ke snížení ekologicko-stabilizační funkce VKP. Jedná se o biotop v poli, který přispívá k rozdělování velkých půdních bloků. Jsou na něj vázání živočichové z širšího okolí. Vzhledem k tomu, že se jedná o zásah do části vodního toku, bude zachován obdobný/tento biotop i nadále, nicméně dojde k jeho dotčení (bariéra). K zásahu do VKP dojde a je nutné jej alespoň kompenzovat v podobě preventivních a zmírňujících opatření.
	Vranovice nad Svratkou	meandrující přírodní koryto obklopené lesním porostem (mimo PR Plačkův les a říčka Šatava), okolí tvoří les, součást EVL Vranovický a Plačkův les	kácení břehových porostů, vystavění nového mostu, opevnění břehu a dna, vliv na živočichy, zhoršená prostupnost pro živočichy	Vybudování nového mostu spojené s kácením lesního porostu v okolí meandrující části řeky Šatavy. Dojde k významnému dotčení přírodní části koryta vodního toku a přilehlého okolí, a tedy i ke snížení ekologicko-stabilizační funkce významného krajinného prvku. navíc dojde i k dotčení VKP lesa. Je nutné provést opevnění tak, aby kameny netvořily hladkou plochu a umožnily migraci živočichů. Dno by mělo ideálně zůstat neopevněno. V okolních plochách by měly být vytvořeny příhodné biotopy jako kompenzace za zásah do VKP – pozvolné břehy s nerovným povrchem, tůňky – které zvýší atraktivitu okolí. U částí koryta dotčeného stavbou (mimo opevnění) lze předpokládat samovolnou renaturaci, jinak nutné osetí vhodnou směsí – navrácení do původního stavu nebo přírodě blízkého stavu. – navržena estakáda
Svratka	Pouzdrány	regulované přírodní koryto s pravidelně sečeným travino-bylinným patrem, místy keřové porosty a stromy, trasa vede mimo	kácení břehových porostů, vystavění nového mostu, opevnění břehu a dna, zhoršená prostupnost pro živočichy	Vybudování nového mostu přes vodní tok, která si vyžádá kácení břehové vegetace, v souvislosti s umístěním nového technického prvku dojde k opevnění doposud přírodního koryta. Realizace přispěje ke snížení ekologicko-

Název	Katastrální území	Popis části vodního toku (stávající stav)	Možný vliv	Zhodnocení vlivu
				stabilizační funkce VKP. V blízkosti se již nyní nacházejí dva mosty (stávající železniční trať + silnice), vznikne tedy další bariéra ve vodním toku. Vzhledem k tomu, že se jedná o zásah do části vodního toku, bude zachován obdobný/tento biotop i nadále, nicméně dojde k jeho dotčení (bariéra). K zásahu do VKP dojde a je nutné jej alespoň kompenzovat v podobě preventivních a zmírňujících opatření, popřípadě ve vybudování dalších biotopů v blízkosti pro podporu biodiverzity území.
Popický potok	Popice	většinu roku bez vody, regulované koryto částečně zpevněno lomovým kamenem s vyspárováním, místy již značně prorůstá vegetace, opevnění je narušeno, travinobylinná vegetace místy se soliterními stromy a keři	kácení břehových porostů, rozšíření mostu a opevnění	Dojde k rozšíření stávajícího přemostění a opevnění vodního toku. Bude pravděpodobně nutné zbourat staré přemostění a vybudovat nové. Vodní tok je již nyní v částech, kde je překonává železniční trať, opevněné. Dojde tedy spíše k rozšíření, případně opravě stávajících opevnění, která jsou místy narušena vegetací a degradují. Vzhledem k současnému stavu vodního toků nebudou mít tyto zásahy významný negativní vliv oproti stávajícímu stavu za předpokladu dodržení preventivních a zmírňujících opatření v průběhu stavby a provedení opevnění tak, aby umožnilo případnou migraci živočichů (vhodně zvolený materiál, kameny nesmí tvořit hladkou plochu, optimální sklon břehů). Vzhledem k rozšiřování invazních druhů v okolí koryt je nutné dbát na důsledné likvidace stávajících, bude tam stavenišť- atraktivní plochy pro následná pravidelná kontrola.
bezejmenné přítoky do Popického potoka		většinu roku bez vody, v polích, kde jsou hustě zarostlé ruderalizovanými a eutrofizovanými porosty (travinobylinné a keřové patro), včetně invazních druhů	trať povede v místech křížení s těmito přítoky ve stávající trase železnice, dojde pravděpodobně k rozšíření stávajících	Dojde k rozšíření stávajícího přemostění a opevnění vodního toku. Bude pravděpodobně nutné zbourat staré přemostění a vybudovat nové. Vzhledem k současnému stavu vodních toků nebudou mít tyto zásahy významný negativní vliv oproti

Název	Katastrální území	Popis části vodního toku (stávající stav)	Možný vliv	Zhodnocení vlivu
			mostních konstrukcí, které překonávají tyto vodní toky, kácení břehových porostů	stávajícímu stavu za předpokladu dodržení preventivních a zmírňujících opatření v průběhu stavby. Vzhledem k rozšiřování invazních druhů v okolí koryt je nutné dbát na důsledné likvidace stávajících, bude tam staveniště – atraktivní plochy pro následná pravidelná kontrola.
bezejmenný přítok Štinkovky	Šakvice	většinu roku vyschlý, protéká v polích, koryto je hustě zarostlé ruderalizovanými a eutrofizovanými porosty (travinobylinné a keřové patro)	rozšíření stávajícího mostu, opevnění břehů a dna toku, kácení břehových porostů	Dojde k rozšíření stávajícího přemostění a opevnění vodního toku. Bude pravděpodobně nutné zbourat staré přemostění a vybudovat nové. Vzhledem k současnému stavu vodního toku není předpokládán významný negativní vliv oproti stávajícímu stavu, pokud budou dodržena preventivních a zmírňujících opatření v průběhu stavby.
Štinkovka	Šakvice	regulované koryto porostlé travinobylinnou vegetací, v okolí stávající trati i keři a stromy	trať povede pravděpodobně v blízkosti stávající trasy, potok je v současnosti přemostěn, buď dojde k demolici a vybudování nového širšího mostu s předpokládaným opevněním dna vodního toku nebo bude vybudován nový most v blízkosti stávajícího přemostění, dojde ke kácení břehových porostů	Pravděpodobné vybudování nového mostu přes vodní tok, které si vyžádá kácení břehové vegetace, v souvislosti s umístěním nového technického prvku dojde k opevnění doposud přírodního koryta. Realizace přispěje ke snížení ekologicko-stabilizační funkce VKP. V blízkosti se již nyní nachází stávající železniční most a vznikne tak další bariéra ve vodním toku. Vzhledem k tomu, že se jedná o zásah do části vodního toku, bude zachován obdobný/tento biotop i nadále, nicméně dojde k jeho dotčení (bariéra). Zásah je nutné alespoň kompenzovat v podobě preventivních a zmírňujících opatření, popřípadě ve vybudování dalších biotopů v blízkosti pro podporu biodiverzity území.
bezejmenné přítoky Zaječského potoka	Zaječí	koryta hustě porostlá vegetací včetně keřů, většina roku vyschlá	trať pravděpodobně povede přes úseky přítoků, které jsou prozatím nedotčeny, bude nezbytné vybudovat přemostění	Vybudování nových přemostění přes přítoky si vyžádá kácení břehové vegetace, v souvislosti s umístěním nových technických prvků dojde k opevnění doposud přírodních koryt. Realizace přispěje ke snížení ekologicko-stabilizační funkce VKP. V blízkosti se již nyní nacházejí

Název	Katastrální území	Popis části vodního toku (stávající stav)	Možný vliv	Zhodnocení vlivu
			a propustky, dojde ke kácení břehových porostů	stávající přemostění, vznikne tedy další bariéra ve vodních tocích. Vzhledem k tomu, že se jedná o zásah do části vodních toků, bude zachován obdobný/tento biotop i nadále, nicméně dojde k jeho dotčení (bariéra). Zásah je nutné alespoň kompenzovat v podobě preventivních a zmírňujících opatření, popřípadě ve vybudování dalších biotopů v blízkosti pro podporu biodiverzity území.

Tabulka 115 VKP – lesní porosty

Parcela č.	Katastrální území	Možný vliv	Popis vlivu	Vyhodnocení vlivu
1744/8, 1774/9, 1744/7, 1744/6, 1744/4, 1744/3, 1744/2, 1744/12, 1744/11, 1744/13, 1744/18	Hrušovany u Brna			Vliv je v případě kácených stromů a keřů trvalý, neboť hodnota vzrostlých dřevin je autentická a nejde ji dokonale kompenzovat. Bohužel v tomto případě neexistuje jiná varianta, která by šetřila zájmy lesních porostů. Vzhledem k charakteru projektu nelze záměr realizovat bez kácení a zásahu do lesních porostů. Trasu je pouze možné realizovat tak, aby bylo dřevin dotčených co nejméně, ale zároveň musí být brán potaz i na další zájmy ochrany přírody a je nutné záměr posuzovat komplexně. Na zvážení je umístění dočasných zařízení stavenišť, které je vhodné umístit tak, aby kvůli nim v ideálním případě nebylo nutné kácet vůbec. Rozsah kácených dřevin bude upřesněn v navazujících částech projektové dokumentace po upřesnění trasy. Nicméně převládá-li zde veřejný zájem, je zásah opodstatněný – je však nutné provést adekvátní kompenzační opatření. Jeden strom navržený ke kácení je vhodné ještě jednou vyhodnotit, zde je nutné ho kácet. U ploch, na kterých bude případně nutné kácet z důvodu umístění zařízení stavenišť lze předpokládat samovolnou obnovu.
1745/5, 1746/1, 1745/2, 1745/3, 1745/4, 1745/1, 1745/6, 1745/7, 1746/9, 1746/10, 1746/16, 1746/17, 1746/27,	Hrušovany u Brna	1. Kácení dřevin a křovin 2. Úhyn dřevinné vegetace 3. Narušení habitatu druhům, které jsou vázány na stromy 4. Poškození stromů při stavebních pracích	Dojde k výraznému úbytku vzrostlé i plošné dřevinné vegetace, která zde přirozeně roste.	
1622/28, 1622/29, 1622/30, 1622/33, 1622/13, 1622/14, 1622/16, 1622/15, 1622/17	Hrušovany u Brna*		Pokácení dřevin, které mohou být habitatem pro různé druhy ptáků a hmyzu.	Vzrostlé stromy mohou být atraktivní zejména pro hnízdění doupných ptáků nebo jako zimoviště netopýrů. Taktéž se jedná o životní nebo hnízdní prostor ptáků, kteří sem

Parcela č.	Katastrální území	Možný vliv	Popis vlivu	Vyhodnocení vlivu
3740, 3706, 3708, 3709, 3710, 3651, 3654, 3652, 3650, 3653, 3649, 3674, 3573, 3575, 3577, 3578, 3576, 3540, 3542	Vranovice nad Svratkou			mohou unikat z okolní zemědělské krajiny a jsou úkrytem pro obojživelníky a plazi. Jedná se o trvalý zásah, který má negativní vliv, ačkoliv se jedná o částečné zásahy do stávajících lesních porostů. Je tedy vhodné tuto ztrátu vazby dřevin a živočichů kompenzovat dostatečnou a zejména atraktivní obnovou dřevinné vegetace včetně keřů.
615, 613/14, 613/3, 612/1, 612/2	Vranovice nad Svratkou			
2981, 3090, 2532/5, 2532/1, 2532/7, 2532/6, 2532/8	Vranovice nad Svratkou			
609/5, 608/2, 610/2, 609/2, 609/3, 609/4, 608/1, 609/1, 610/1, 611, 613, 612/3, 606/1,	Pouzdrány		Pracovní nekázeň při pohybu techniky a strojů	V rámci pohybu techniky může docházet ke zhutňování kořenů jednotlivých stromů, oděrkám stromů nebo odborným zásahům na stromech, které by měly zůstat bez zásahu, např. provozní urežání větve s následným vylomením báze.
3140	Pouzdrány			
2435, 2478	Pouzdrány			

Vliv na dřeviny rostoucí mimo les

Trasa navrhovaného úseku vysokorychlostní tratě vede převážně zemědělskou krajinou, a většinu záboru tak tvoří orná půda. I přesto však v mnoha místech protíná menší vegetační prvky a v několika místech také porosty lesní.

Mezi mimolesní vegetací, která se nachází v přímě kolizi se stavbou, patří například břehové a nivní porosty podél vodních toků, aleje doprovázející pozemní komunikace, mezní a dělicí porosty, remízky, solitérní stromy, soukromé zahrady, části zahradní osad, nebo také produkční vinice. Značnou část porostů tvoří také izolační zeleň, doprovázející stávající železniční koridor.

Plánovaná trať je ve svém začátku a konci navržena souběžně se současným železničním koridorem, který je z velké části doprovázen izolační zelení. Jedná se o smíšené porosty, převážně keřovitého charakteru s příměsí solitérních dřevin, nebo souvislých porostů mladších dřevin s keřovým podrostem. V porostech tohoto typu, dominují v jižněji položených oblastech zejména dřeviny *Prunus*, *Rosa* nebo *Robinia*. Dále se zde v závislosti na konkrétním stanovišti hojně vyskytují druhy *Juglans*, *Euonymus*, *Ulmus*, *Ligustrum* či *Acer*. V sousedství stávajícího železničního koridoru se nachází rovněž velké množství soukromých zahrad, kde lze předpokládat zvýšený výskyt domácích ovocných dřevin a dřevin okrasných.

Z velké části trať také protíná nezastavěnou zemědělskou půdu, kde dochází ke kolizi s dělicí a rozptýlenou mimolesní zelení, jejíž součástí jsou například meze, remízky, keřové skupiny, aleje, nebo solitérní stromy. Jedná se o druhově i věkově velmi rozmanité porosty. Mezi nejčastější druhy, patří kromě již zmíněných druhů, také druhy *Quercus*, *Populus*, *Salix* nebo také *Tilia*. Vytyčené území prochází v několika místech rovněž plochami vinic a lesních porostů. Lesní porosty nejsou předmětem této Dokumentace.

V území bylo provedeno zhodnocení porostů dřevin rostoucích mimo les, ve výše popisované lokalitě. Jedná se o kategorii dřevin rostoucích mimo les ve smyslu zákona 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, které se vyskytují v zájmovém území, některé z těchto dřevin bude nutné z důvodu výstavby odstranit. Na některé z nich se bude vztahovat

žádost o povolení ke kácení dřevin dle § 8 tohoto zákona. Rozsah kácení bude možné stanovit po dokončení projektové dokumentace záměru, až bude možné stanovit přesný rozsah zásahu stavby do území, případně požadavky na bezpečnost provozu na železniční trati. Jednotlivé poznatky o zjištěných porostech jsou zpracovány formou tabulek, a to dle jednotné metodiky.

Celkem bylo hodnoceno 60 samostatných lokalit o celkové rozloze zhruba 469 452 m² s 282 soliterními stromy, kde dochází ke kolizi dřevin rostoucích mimo les se stavbou. Kompletní popis hodnocených lokalit, včetně jejich základních charakteristik, lokalizace a druhového složení, je uveden v tabulkách v příloze této dokumentace.

Rozsah kácení bude stanoven v průběhu zpracování PD, po upřesnění rozsahu zásahu stavby do okolního území. V rámci dokumentace pro územní rozhodnutí bude zapotřebí aktualizovat geodetické zaměření a doměřit dřeviny, které se v území vyskytují, ale nebyly však geodeticky zaměřeny. Toto je nutné zejména z důvodu určení vlastnického práva k předmětným dřevinám.

Některé z dřevin budou podléhat vydání povolení ke kácení. Podle vyhlášky č. 189/2013 Sb. se jedná o dřeviny, které jsou součástí významného krajinného prvku, stromořadí nebo náhradních výsadeb. Povolení je dále vyžadováno pro dřeviny o obvodu kmene nad 80 cm měřeného ve výšce 130 cm nad zemí a pro zapojené porosty dřevin, pokud celková plocha káceného porostu přesahuje 40 m².

Tabulka 116 Přehled negativních vlivů na dřeviny rostoucí mimo les

Potenciální negativní vliv	Popis vlivu	Zhodnocení vlivu
1. Kácení dřevin. 2. Plošná likvidace křovin na ploše větší jak 40 m ² . 3. Úhyn dřevinné vegetace. 4. Narušení habitatu druhům, které jsou vázány na stromy. 5. Poškození stromů při stavebních pracích.	Dojde k výraznému úbytku vzrostlé i plošné dřevinné vegetace, která zde přirozeně roste. Nedostatečná náhradní výsadba.	Vliv je v případě kácených stromů a zapojených porostů trvalý, neboť hodnota vzrostlých dřevin je autentická a nejde ji dokonale kompenzovat. Bohužel v tomto případě neexistuje jiná varianta, která by šetřila zájmy ochrany dřevin. Vzhledem k charakteru projektu nelze záměr realizovat bez kácení. Trasu je pouze možné realizovat tak, aby bylo dřevin dotčených co nejméně, ale zároveň musí být brán potaz i na další zájmy ochrany přírody a je nutné záměr posuzovat komplexně. Na zvažení je umístění dočasných zařízení stavenišť, které je vhodné umístit tak, aby kvůli nim v ideálním případě nebylo nutné kácet vůbec. Přesný rozsah kácených dřevin bude upřesněn v navazujících částech projektové dokumentace. S ohledem na povahu záměru a množství inventarizovaných dřevin lze předpokládat rozsáhlé kácení. Nicméně převládá-li zde veřejný zájem, je zásah opodstatněný – je však nutné provést adekvátní kompenzační opatření založené na dílčím plánu výsadeb a arboristickém ošetření zachovaných stromů. U jednotlivých stromů navržených ke kácení je vhodné u každého ještě jednou vyhodnotit, zde je nutné jej kácet.
	Pokácení dřevin, které mohou být habitatem pro různé druhy ptáků, netopýrů či hmyzu.	Vzrostlé stromy mohou být atraktivní zejména pro hnízdění doupných ptáků nebo jako zimoviště netopýrů. Taktéž se jedná o životní nebo hnízdní prostor ptáků zemědělské krajiny a jsou úkrytem pro obojživelníky a plazi. Jedná se o trvalý zásah, který má negativní vliv, ačkoliv se

Potenciální negativní vliv	Popis vlivu	Zhodnocení vlivu
		v blízkosti dotčeného území nachází podobné biotopy. Je tedy vhodné tuto ztrátu vazby dřevin a živočichů kompenzovat dostatečnou a zejména atraktivní obnovou dřevinné vegetace včetně keřů.
	Pracovní nekázeň při pohybu techniky a strojů.	V rámci pohybu techniky může docházet ke zhuňování kořenů jednotlivých stromů, oděrkám stromů nebo odborným zásahům na stromech, které by měly zůstat bez zásahu, např. provozní uřezání větve s následným vyložením báze.

Vliv na jeskyně

Na území záměru nebyly jeskyně, ani jiné přírodní jevy s nimi související, zjištěny.

Vliv na zvláště chráněná území

Trasa vede na severní hranici území RS09 Mokřady dolního Podyjí I. s označením RS-000635 (ID 6498), které je pod ochranou Ramsarské úmluvy. Lokalita byla přidána do Montreux Record, 6. června 2005. Dospělé lužní lesy představují největší zbývající fragmenty tvrdého luhu (aliance Ulmenion) ve střední Evropě. Součástí lokality jsou louky, tůňe, stojaté vody a soustava malých rybníků. ani jejich ochranná pásma.

Dále se v blízkosti nachází PR Plačkův les a říčka Šatava (cca 300 m, ochranné pásmo 250 m, většina území překryv s EVL Vranovický a Plačkův les) a NPR Pouzdřanská step–Kolby (cca 300 m, ochranné pásmo cca 700 m, překryv s EVL Pouzdřanská step–Kolby), PP Trkmanec–Rybníčky (zároveň i stejnojmenná EVL) se nachází cca 500 m od konce vymezeného úseku trati v Rakvicích.

Vliv na památné stromy

Na území stavebního záměru se **nenachází žádný památný strom**. Nejbližší záměru leží Hvozdecká hraniční lípa u Popovic (cca 600 m) a Duby a topoly v rajhradské bažantnici (jeden z exemplářů cca 700 m) mezi Popovicemi a Rajhradem. Všechny památné stromy se nachází v dostatečné vzdálenosti od záměru a není zde předpoklad jejich dotčení.

Vliv na soustavu NATURA 2000

Dle vyjádření Krajského úřadu Jihomoravského kraje, č. j. JMK 49234/2022 dne 30.03.2022, ve vztahu k charakteru záměru, jeho rozsahu a samotnému umístění, **nelze vyloučit jeho významný vliv** na předmět ochrany nebo celistvost evropsky významné lokality či ptačí oblasti soustavy Natura 2000, zejména vliv na evropsky významnou lokalitu (dále jen EVL) CZ0620084 Vranovický a Plačkův les vymezenou dle přílohy nařízení vlády č. 318/2013 Sb.

Za účelem pořízení odborného podkladu bylo zpracováno Naturové hodnocení, které tvoří samostatnou přílohu č. 8 této Dokumentace, dále jsou prezentovány jen základní výstupy.

Záměr je lokalizován jako přechod zalesněné nivy Šatavy a Svratky včetně EVL.

Tabulka 117 Sumární vyhodnocení potenciálních vlivů záměru na vybrané předměty ochrany EVL Vranovický a Plačkův les

Předmět ochrany	Vliv	Komentář
Přírodní stanoviště 3150	-1	Záměr může generovat lokální změnu v hydrických poměrech a lokální ovlivnění rozvoje vodních biotopů zastíněním mostní konstrukcí, přímý fyzický zásah do ploch TPS (tedy likvidaci částí biotopu formou zakládání pilířů do profilu Šatavy a do profilu ramen) záměr nepředstavuje. Součástí záměru jsou navrhovaná ochranná opatření ve vztahu k prevenci ovlivnění hydrických poměrů.
Prioritní přírodní stanoviště 91E0*	-1	Záměr generuje maloplošné fyzické dotčení biotopu měkkého luhu nížinných řek při SZ okraji EVL, i při započtení záborů bezprostředně navazujících porostů za hranicí EVL nebude dosaženo 1 % souhrnného záboru.
Přírodní stanoviště 91F0	-1	Potenciální rozsah dotčení přírodního lesního stanoviště 91F0 v součtu trvalého a dočasného záboru, předběžně odhadovaného na straně bezpečnosti výpočtu nedosahuje 1% výměry TPS na území EVL, což je dáno především výrazným zúžením manipulačního pásu dočasných záborů zejména podél pravé strany ve směru staničení. Uváděné odhady záborů orientačně vychází z potřeby zajištění maximálně šetrného způsobu výstavby formou estakády „v ose“ prostřednictvím technologie podélného vysouvání nosné konstrukce mostu s tím, že v dalších fázích projektové přípravy je možné dosáhnout snížení dočasného záboru (a tím odlesnění) detailním ověřením reálné možnosti ponechání některých částí porostních skupin podél vnitřní hranice dočasného záboru a tím snížení rozsahu dočasného záboru s odlesněním. I přes výše uvedené navrhovaná technologie výstavby jednoznačně představuje maximálně šetrný přístup s vědomím minimalizace dočasných záborů. Dále je možno po prověření zpětně zalesnit i část při vnější hranici i reálného dočasného záboru v rámci biologické rekultivace dočasných manipulačních ploch. Na základě těchto výstupů lze důvodně konstatovat projektové dosažení mírně nepříznivého vlivu na TPS 91F0.

Hodnocení vlivů navrhovaného záměru na celistvost a integritu lokalit soustavy Natura 2000 bylo zaměřeno na zjištění, zda realizace záměru:

- způsobuje změny důležitých ekologických funkcí – *v lesních porostech EVL dotčených trvalým zábořem jde o liniový zásah dominantně do porostů tvrdého luhu nížinných řek, místně i kvalitních porostů. Tím bude narušena územní celistvost EVL, poněvadž dojde k další fragmentaci lesního komplexu nad rámeč stávající fragmentace stávající trati. V plochách dočasného záboru je možné přímý dopad zmírnit tím, že nemusí být odkácen úplný rozsah dočasného záboru, případně v rámci biologické rekultivace může být vnější pás dočasných záborů znovu zalesněn odpovídající druhovou skladbou dřevin a vychováván formou podpory biotopu tvrdého luhu včetně nového stabilního lesního okraje. Analogii lze dokládat podél stávající elektrifikované dvojkolejné trati, která kdysi rozdělila kompaktní lužní lesy.*
- významně redukuje plochy výskytu typů stanovišť (a to i těch méně kvalitních v rámci EVL) nebo životaschopnost populací druhů v dané lokalitě, jež jsou předmětem ochrany – *jde plošně vymezený nárok, který nedosahuje 1% výměry EVL, ale pohybuje se limitně kolem 1% výměry lesních porostů na jejím území. Poněvadž v úseku koridoru mezi tokem Šatavy a intenzivní loukou uvnitř EVL jsou zasaženy plochy uvnitř stávajících starších porostů, může být dočasně generován patrný zásah v prostorech, ve kterém nejsou jedinci lesních dřevin adaptovány na polohu při okraji porostu, zatímco mezi*

loukou a polohou Svratky jde o mlaziny, ve kterých adaptace na okrajový efekt bude příznivější. Dotčené lesní typy nejsou našťastí primárně náchylné k rozpadu, takže pravděpodobně nedojde k výraznému ohrožení stability porostů větrem. Již ve fázi vyhodnocení vlivu koridoru DZ11 na EVL Vranovický a Plačkův les bylo předběžně potvrzeno, že je možno území EVL (i v návaznosti na průchod lesem mimo vymezení EVL nad levým břehem Svratky, kde jsou doloženy kvalitní tvrdé luhy) řešit např. na estakádě, čímž lze docílit minimalizaci trvalého záboru v rámci navrhovaného koridoru a zajistit i migrační propustnost koridoru až ke stávající trati. Již v roce 2019 tedy byla opuštěna prvotní technická verze průchodu, ve které by byly mostní objekty řešeny pouze přes tok Šatavy a tok Svratky a zbytek koridoru by byl realizován na náspu jako nepropustná bariéra;

- vede ke fragmentaci lokalit – Liniová stavba, procházející vzrostlým lesem, vždy vede k fragmentaci dotčeného lesního porostu a tím i lokality, na které se porost nachází. Zejména tímto způsobem bude patrně narušena územní celistvost EVL, poněvadž dojde k další fragmentaci lesního komplexu nad rámcem stávající fragmentace stávající trati. Právě z tohoto důvodu, již v rámci výstupů vyhodnocení vlivu koridoru DZ11 na EVL Vranovický a Plačkův les, bylo požadováno řešení estakádou. Navrhované využití technologie podélného vysouvání nosné konstrukce mostu dále zabezpečuje potřebnou migrační propustnost (zachování konektivity v území EVL) drážního tělesa s ohledem na výšku dolní mostovky nad terénem prakticky v rámci celého průchodu územím EVL, oproti trvalé bariéře náspového tělesa pouze s dvojnásobným přemostěním profilu Svratky a Šatavy;
- vede ke ztrátě nebo redukci klíčových charakteristik lokality (např. stromového krytu, pravidelných každoročních záplav), na nichž závisí stav předmětu ochrany – zásah poznamená kompaktní lesní porosty jejich redukcí limitně okolo 1% jejich výměry v EVL. Navrhované pojetí výstavby prostřednictvím technologie podélného vysouvání nosné konstrukce mostu „v ose“ na rozdíl od tradiční výstavby z manipulačních ploch lokalizovaných zcela mimo koridor trvalého záboru výrazně snižuje rozsah odlesnění pro fázi výstavby. Důraz na pojetí křížení nivy Svratky a Šatavy formou estakády nemůže způsobit změny v chodu každoročních (nebo sezónních) záplav. Navrhované technické řešení představuje zatím jednoznačně nejšetrnější přístup pro překonání zalesněného nivního prostoru řek Šatavy a Svratky;
- narušuje naplňování cílů ochrany lokality – pouze analogie výše provedených komentářů, realizací nového úseku VRT nemohou být významně negativně ovlivněny cíle ochrany EVL Vranovický a Plačkův les, zejména navrhovaná technologie postupu výstavby je hmatatelným výstupem hledání co nejšetrnějšího pojetí realizace záměru.

Zásahy generované posuzovaným záměrem nedosahují intenzity významného negativního vlivu na integritu EVL Vranovický a Plačkův les.

Negativním **kumulativním vlivem** se rozumí úbytek nebo poškození předmětů ochrany od okamžiku vyhlášení EVL všemi aktivitami v území, přičemž dílčí vlivy se počítají. Do území EVL nezasahují od roku vyhlášení žádné nové stavby charakteru budov nebo technologických zařízení ani navrhované či realizované liniové záměry, posuzovaný záměr představuje první vážný investiční vstup do území EVL, který má potenciál způsobit změny v území.

V případě tohoto území je nejvýznamnějším kumulativním vlivem lesnické hospodaření, které ovlivňuje předměty ochrany vázané na staré lesní porosty, včetně přípravy půdy po odlesnění. Zejména v území mezi stávající trati a navrhovaným koridorem VRT dlouhodobě docházelo k výrazným změnám v území, kdy původní kompaktní lesní porosty charakteru tvrdého luhu byly postupně sanovány v obdélnících o výměře kolem 1,5 ha Na druhé straně se projevuje

v celé EVL podle SDO (2015) výrazný nástup rákosu a svídy krvavé po uvolnění prostorů v porostech, a to i vlivem biotických činitelů (např. chřadnutí jasanu, způsobené houbou *Chalara fraxinea*, nebo přirozeným rozpadem porostů s přestárlými vrbami).

Kumulativně se na stavu lužních lesů dle SDO projevují i negativní změny vodního režimu. Dle SDO během posledních let došlo v některých místech k silnému zanesení revitalizačního systému (propustek, tůní i samotných kanálů) organickým materiálem a tím i k omezení jeho funkčnosti. Problémem je rovněž postupná sedimentace organického materiálu v korytě říčky Šatavy a nedostatek vody, neboť výše vodní hladiny v Šatavě závisí na zásobování vodou revitalizačním systémem situovaným severovýchodně mimo chráněné území. Původní koryto je místy již silně zanesené a ztratilo svůj tvar, takže dochází k širokým rozlivům od původního, levého břehu říčky. Samotný rozliv však nemá žádaný účinek, neboť jeho intenzita je vzhledem k nedostatku vody v říčce minimální a samovolná modelace nového koryta říčky je nemožná. Situace je navíc ztížena tím, že při nedostatku vody v Šatavě se tato voda ani nedostává do samotného revitalizačního systému v EVL, který tak pozbývá významu a znovu tak hrozí postupné chřadnutí lesních porostů.

Ve vztahu k výše uvedenému lze konstatovat, že ani kumulativně nebude dosaženo úrovně významně negativního vlivu, poněvadž SDO (2015) navrhuje oproti dosavadním způsobům lesního hospodaření podstatné revitalizační a renaturalizační postupy, zejména ve vztahu k omezení velikosti mýtních těžeb a návrhům pěstebních a výchovných postupů v lesním hospodaření na území EVL.

Novým záměrem je návrh RBC 134 (RBC 45 Plačkův les) – revitalizace, tůně, spočívající v revitalizaci částí pravobřežního ramene, které je kříženo koridorem VRT ve vstupní části do lesního komplexu. Pojetí tohoto záměru vylučuje kácení doprovodných porostů se staršími stromy podél břehů ramene, spočívá spíše v prosvětlení porostů (důvod pro snížení zastínění) a hydrické revitalizace formou proměnné hloubky. Dočasný zábor bude mít plochu cca 1010 m² a je vyvolán zpřístupněním pozemku slepého ramene, aniž by bylo nutné kácení vzrostlých porostů, jde o kombinaci dočasných záborů obou TPS lužních lesů. Příspěvek dočasného záboru (bez plošného odlesnění) nemůže generovat zásahy do porostů, které by kumulativně s posuzovaným záměrem VRT dosáhly úrovně nad 1% výměry obou TPS lužních lesů na území EVL. Realizace VRT naopak plošně v půdorysu koridoru výstavby povede k odstranění částí porostů obou TPS charakteru lužního lesa v segmentech 1T a 2T, dále v segmentech 1D1 + 1D2 a 2D1 + 2D2, které by jinak bez realizace VRT mohly být zachovány

Samostatnou kapitolou jsou potenciální kumulativní vlivy na lokality soustavy Natura 2000 v důsledku pokračování záměru postupné realizace VRT na Břeclav a státní hranici ČR, ve vazbě s předpokládanými dopady na EVL Trkmanské louky, EVL Soutok-Podluží a PO Soutok-Tvrdonicko. Pokračování VRT zatím je koncepčně podchyceno v rámci ZÚR jako územní rezerva RDZ05 s tím, že pro překrývající se EVL Soutok – Podluží a PO Soutok – Tvrdonicko jde o rozšířený koridor s využitím stopy stávající trati oběma lokalitami. Poněvadž se nachází v úrovni územní rezervy, není tato „ze zákona“ zatím podrobněji vyhodnocena, takže chybí konkrétní srovnávací údaje. Kumulativně lze předběžně hodnotit jen dopady na shodné předměty ochrany lokalit soustavy Natura 2000, nikoli na jiné předměty ochrany jiných lokalit. S ohledem na výše uvedené je poskytován jen souhrnný komentář:

- EVL Soutok – Podluží zahrnuje mezi všemi svými předměty ochrany na úrovni přírodních stanovišť všechny tři předměty ochrany EVL Vranovický a Plačkův les. Podle dostupného mapování biotopů se podél stávající trati Břeclav- st. hranice nacházejí dominantně plochy TPS 91F0 Smíšené lužní lesy s dubem letním (*Quercus robur*), jilmem vazem (*Ulmus laevis*), j. habrolistým (*U. minor*), jasanem ztepilým (*Fraxinus excelsior*) nebo j. úzkolistým (*F. angustifolia*) podél velkých řek atlantské

a střeoevropské provincie (*Ulmenion minoris*). Z deklarované výměry TPS na území EVL Soutok – Podluží v rozsahu 4947,3554 ha z mapového podkladu vyplývají jen nespojitě porosty menšího rozsahu podél trati v úseku mezi výstupem trati z Břeclavi po přemostění odlehčovacího ramena Dyje, v tomto kontextu nelze očekávat v rámci případného návrhového koridoru DZ05 dosažení významného vlivu vzhledem k rozloze TPS v rámci vyhodnocení vlivů na EVL Soutok Podluží. Podrobněji zatím nelze „ex ante“ vyhodnocovat. TPS 3150 a prioritní TPS 91F0* nejsou dle mapového podkladu v dosahu rezervního koridoru dokládány a případnou synergii tak nelze „ex ante“ vyhodnotit.

K ostatním lokalitám soustavy Natura 2000 v územním střetu s pokračováním VRT v územním rámci rezervy RDZ05 lze pouze stručně konstatovat:

- Analogie platí pro dopady na PO Soutok – Tvrdonicko s tím, že mohou být dotčeny biotopy některých předmětů ochrany PO s vazbou na lužní lesy. Nelze ale vyhodnocovat vlivy na různé předměty ochrany různých lokalit soustavy Natura 2000.
- Pokračování koridoru VRT nepochybně bude generovat na základě polohy nového úseku významně negativní/ v zásadě likvidační vliv na předměty ochrany EVL Trkmanské louky, poněvadž tuto EVL prakticky v koridoru mezi dálnicí D2 se silnicí II/425 podélně fragmentuje. Zatím jediným předběžným údajem (Hladká a kol., 2020b) je, že jde o bohatší ze dvou lokalit výskytu pcháče žlutoostenného (*Cirsium brachycephalum*) jako panonského endemitu na severním okraji celkového areálu, cca 500 rostlin v rozvolněné subhalofilní rákosině, EVL je křížena variantou BK-4 v km 46,4–47,1, v místě křížení je trať navržena ve 3 m násypu. Nelze ale vyhodnocovat synergické vlivy na různé předměty ochrany různých lokalit soustavy Natura 2000.

V případě, že by přes výše uvedené bylo pokračováno v projektu dle koridoru přiléhajícího v souběhu k dálnici D2, tak předpoklad zásahu do území EVL v rozsahu cca 1,92 ha by znamenal změny v území cca 10% na úrovni významně negativního vlivu a platila by v podstatě třetí odrážka dle původního naturového hodnocení na této straně. V takovém případě by bylo nutno vypracovat nové aktuální samostatné hodnocení dle §45i ZOPK. Z tohoto důvodu zpracovatel naturového hodnocení pokládá za účelné potenciální souběh s dálnicí D2 dále nerozpracovávat.

Výstupy a závěry naturového hodnocení

Záměr realizace trasy nové vysokorychlostní trati v rámci stavby RS 2 VRT Modřice – Šakvice v úseku překonává většinou zalesněnou nivu Šatavy a Svratky jižně od Vranovic včetně vymezení EVL 0620048 Vranovický a Plačkův les v úseku mimo polohu přírodní rezervace Plačkův les a říčka Šatava. Zasahuje převážně lesní porosty charakteru tvrdého luhu nížinných řek přírodního lesního stanoviště 91F0 Smíšené lužní lesy s dubem letním (*Quercus robur*), jilmem vazem (*Ulmus laevis*), j. habrolistým (*U. minor*), jasanem ztepilým (*Fraxinus excelsior*) nebo j. úzkolistým (*F. angustifolia*) podél velkých řek atlantské a střeoevropské provincie (*Ulmenion minoris*), dále pak plošně nevýznamně lesní porosty charakteru měkkého luhu nížinných řek prioritního přírodního lesního stanoviště 91E0* Smíšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) a vodní biotopy přírodního stanoviště 3150 Přirozené eutrofní vodní nádrže s vegetací typu *Magnopotamion* nebo *Hydrocharition*. Lze konstatovat, že:

1. Potenciální rozsah dotčení přírodního lesního stanoviště 91F0 v součtu trvalého a dočasného záboru, předběžně odhadovaného na straně bezpečnosti výpočtu nedosahuje 1 % výměry TPS na území EVL, což je dáno především výrazným zúžením manipulačního pásu dočasných záborů zejména podél pravé strany ve směru staničení.

Uváděné odhady záborů orientačně vychází z potřeby zajištění maximálně šetrného způsobu výstavby formou estakády „v ose“ prostřednictvím technologie podélného vysouvání nosné konstrukce mostu s tím, že v dalších fázích projektové přípravy je možné dosáhnout snížení dočasného záboru (a tím odlesnění) detailním ověřením reálné možnosti ponechání některých částí porostních skupin podél vnitřní hranice dočasného záboru a tím snížení rozsahu dočasného záboru s odlesněním. I přes výše uvedené navrhovaná technologie výstavby jednoznačně představuje maximálně šetrný přístup s vědomím minimalizace dočasných záborů. Dále je možno po prověření zpětně zalesnit i část při vnější hranici i reálného dočasného záboru v rámci biologické rekultivace dočasných manipulačních ploch. Na základě těchto výstupů lze důvodně konstatovat projektové dosažení mírně nepříznivého vlivu na TPS 91F0. Dotčení prioritního lesního přírodního stanoviště 91E0* dosahuje 0,4 % výměry tohoto TPS na území EVL v několika segmentech s mozaikou biotopů, uvedený podíl zásahu na výměře v EVL vyplývá ze započtení bezprostředně navazující enklávy těchto měkkých luhů, nacházejících se v úzkém pásu za hranicí EVL k polní trati K Ivání, poněvadž tvoří funkční celek s dotčenými porosty uvnitř EVL.

2. Záměr generuje maloplošné fyzické dotčení biotopu měkkého luhu nížinných řek při SZ okraji EVL, i při započtení záborů bezprostředně navazujících porostů za hranicí EVL nebude dosaženo 1% souhrnného záboru.
3. Při započtení podílu plošného ovlivnění pravobřežního ramene (odpovídá 30 % mozaiky s TPS912E0*) odpovídá nárokům 507,42 m², což představuje 0,93% výměry TPS 3150 na území EVL. Uvedené údaje se týkají i ploch biotopu V1G, přestože ten není přímo součástí TPS, ale může vykazovat potenciál přechodu k některé z dalších podjednotek. V tomto případě nejde o klasický trvalý/dočasný zábor s fyzickým dotčením biotopu, ale o územní nárok v rozsahu ovlivnění podmínek rozvoje některých biotopů tohoto TPS, poněvadž poloha biotopů TPS i v rámci tělesa estakády bude řešena přemostěním těchto enkláv. Z výše uvedeného sumárního ekvivalentu přímý kontext celkového plošného ovlivnění biotopu V1B jako součásti TPS 3150 v levobřežním rameni dosahuje cca 80 m², což odpovídá 0,014 % výměry TPS. Tím lze limitně dokládat ovlivnění (nepřímé bez přímého záboru pilířem estakády, tedy likvidací určité plochy TPS) na celkové úrovni mírně nepříznivého vlivu.
4. Vlivy na integritu EVL dosahují úrovně mírně nepříznivého vlivu, poněvadž navrhované řešení formou estakády a pojetí výstavby dále zabezpečuje potřebnou migrační propustnost (zachování konektivity v území EVL) drážního tělesa s ohledem na výšku dolní mostovky nad terénem prakticky v rámci celého průchodu územím EVL, oproti trvalé bariéře náspevého tělesa pouze s dvojnásobným přemostěním profilu Svratky a Šatavy a tím zmírňuje dopad do územní celistvosti EVL.
5. Záměr negeneruje kumulativní dopady na úrovni významně negativních vlivů na území EVL.
6. Pro zmírnění uvedených vlivů jsou s uplatněním principu předběžné opatrnosti navržena zmírňující opatření, která jsou uplatněna již jako součást záměru ve smyslu vytvoření předpokladů pro prevenci a minimalizaci i potenciálních vlivů na předměty ochrany EVL Vranovický a Plačkův les.
7. Záměr neovlivňuje žádnou ptačí oblast na území Jihomoravského kraje a České republiky.

Na základě vyhodnocení předloženého záměru v souladu s § 45h, i zákona č. 114/1992 Sb. v platném znění lze konstatovat, že realizace záměru **nebude mít významný negativní vliv na**

předměty ochrany a celistvost Evropsky významné lokality Vranovický a Plačkův les. Předložený záměr nemůže ani zprostředkovaně ovlivnit jiné evropsky významné lokality na území Jihomoravského kraje ani jinde v České republice.

Dřeviny

Na území předmětného záměru byl v červenci 2016 proveden dendrologický průzkum, který byl doplněn v dubnu 2024. Celkem bylo hodnoceno 60 samostatných lokalit o celkové rozloze zhruba 469 452 m² s 282 solitárními stromy, kde dochází ke kolizi se stavbou.

Rozsah kácené zeleně byl vymezen pouze v rozsahu stavby. Pro žádost o povolení ke kácení dřevin bude přesný rozsah a výčet kácené zeleně dle aktuální situace zpodrobněn v následujících stupních projektové dokumentace. Před zahájením stavby bude požádáno o povolení ke kácení mimolesní zeleně na příslušný úřad dle § 4 vyhlášky č. 222/2014 Sb., v platném znění.

Při kácení dřevin bude postupováno v souladu s metodickým pokynem GŘ SŽDC – Metodický pokyn pro údržbu vyšší zeleně (Správa železniční dopravní cesty, s. o., květen 2015).

Fauna a flora

Na základě rekognoskace terénu a zdrojů za nálezových databází bylo nalezeno 816 druhů, z toho 81 bylo se statusem zvláště chráněného druhu. Nejvíce zastoupenou skupinou byly rostliny, kde bylo nalezeno celkem 409 druhů (z toho 6 zvláště chráněných). Území bylo bohaté i na zástupce hmyzu (261 zástupců, z toho 18 druhů chráněných zákonem). Z dílčí skupin je možné jmenovat 172 nalezených druhů brouků a 90 druhů ptáků (ptáci mají největší zastoupení zvláště chráněných druhů v počtu 29).

Nejvíce zastoupenou plochou, kde bylo zaznamenáno nejvíce druhů, byl hotspot č. 32 s počtem 240 druhů, dalšími nejvíce zastoupenými plochami jsou č. 30 a č. 31 (pozn. vzhledem k tomu, že do statiky nebyly započítáni pavoukovci, je v této zprávě pokles z původních 252 druhů nově na 240 druhů). Sekvence těchto tří ploch se nachází v oblasti EVL Vranovický a Plačkův les/PR Plačkův les a říčka Šatava. Na druhy bohaté byly i plochy, které jsou tvořeny běžnými biotopy – často s prvky tzv. nové (městské) divočiny. Nejmenší plocha měla pouze 9 druhů. Průměrně na jednu plochu (hotspot) bylo 100 druhů. Nejčastěji bylo na plochách nalezeno 103 druhů.

Nalezeno bylo celkem 81 zvláště chráněných druhů, z toho 9 druhů bylo ve statusu kriticky ohrožený, 39 druhů silně ohrožených a 33 ohrožených druhů. Na nejvíce plochách se z chráněných druhů objevoval čmelák skalní /O/ (na 54 plochách z 65 celkových). Další v pořadí byly zástupci hmyzu, až na sedmém místě byl jiný zástupce skupiny, konkrétně slavík obecný (O).

Vliv na flóru

Vliv na samotnou vegetaci nebude zásadní jako v případě živočichů. Jedná se především o ztrátu nebo narušení biotopů, kde vzácnější nebo přímo chráněné druhy rostou. To se týká především lesních komplexů – Hájek, Plačkův les) a železničních náspů v otevřené krajině a písčitéch okrajů, kde se dochovala cenná suchomilná vegetace. V trase VRT byly zjištěny zvláště chráněné druhy rostlin uvedené v níže. V rámci analýzy v Nálezové databázi ochrany přírody (AOPK ČR 2024) byl identifikován jeden další druh.

Tabulka 118 Zjištěné druhy zvláště chráněných rostlin

Odborný název	Český název	Kategorie ochrany	Hotspot	Početnost	Ohrožení	Důvod ohrožení	Výjimka	Návrh na opatření
---------------	-------------	-------------------	---------	-----------	----------	----------------	---------	-------------------

<i>Anemone sylvestris</i>	sasanka lesní	O	37,41	jedinci	c	zánik biotopu	ano	transfer, náhradní biotop
<i>Clematis recta</i>	plamének přímý	O	31	jedinci	d	zánik biotopu	ano	transfer, náhradní biotop
<i>Dictamnus albus</i>	třemdava bílá	O	31	jedinci	d	zánik biotopu	ano	transfer, náhradní biotop
<i>Equisetum ramosissimum</i>	přeslička větevnatá	O	48,56, 57,58, 59	jedinci?	c	zánik biotopu	ano	transfer, náhradní biotop
<i>Taxus baccata</i>	tis červený	O	1	jedinec	–	–	ne	–
<i>Viola ambigua</i>	violka obojetná	SO	37,59	jedinci	c	zánik biotopu	ano	transfer, náhradní biotop

Status ochrany dle vyhlášky č. 395/1995: O = ohrožený, SO = silně ohrožený, KO = kriticky ohrožený

Ohrožení:

- rušení ve vývoji
- rušení ve vývoji, trhání, vykopávání
- rušení ve vývoji, trhání, vykopávání, poškozování a ničení biotopů
- poškozování a ničení biotopů

Tabulka 119 Ohrožené druhy uvedené v NDOP

Odborný název	Český název	Kategorie ochrany	Hotspot	Početnost	Ohrožení	Důvod ohrožení	Výjimka	Návrh na opatření
<i>Campanula bononiensis</i>	zvonek boloňský	O	31	jedinci	c	zánik biotopu	ano	transfer, náhradní biotop

Status ochrany dle vyhlášky 395/1995: O = ohrožený, SO = silně ohrožený, KO = kriticky ohrožený

Ohrožení:

- rušení ve vývoji
- rušení ve vývoji, trhání, vykopávání
- rušení ve vývoji, trhání, vykopávání, poškozování a ničení biotopů
- poškozování a ničení biotopů

Z pohledu vegetace bude do budoucna problém s invazními druhy, které se často šíří koridory jako jsou železniční tratě. U při zpracování průzkumu byla zjištěna přítomnost pajasanu žláznatého či ambrozie peřenolisté. Invazní druhy rostlin jsou uvedeny v tabulce níže.

Tabulka 120 Nalezené invazní druhy rostlin

Odborný název	Český název	Hotspot
<i>Acer negundo</i>	javor jasanolistý	8,9,10,12,13,14,15,19,21,28,32,33,34,37,38,40,41, 48,49,50,54,58,59
<i>Ailanthus altissima</i>	pajasan žláznatý	1,8,10,11,12,13,14,29,35,39,40,48,50,58,59,60

Odborný název	Český název	Hotspot
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	ambrozie peřenolistá	3
<i>Aster lanceolatus</i> agg.	hvězdnice kopinatá	13
<i>Aster novi-belgii</i>	hvězdnice novobelgická	1,2,32,33,37
<i>Bromus benekenii</i>	sveřep Benekenův	31
<i>Bromus sterilis</i>	sveřep jalový	1,7,8,9,12,14,16,17,18,19,20,22,23,24,29,39,40,41,42,43,44,45,46,48,49,50,52,53,54,56,57,58,60,61,62,64,65
<i>Calamagrostis epigejos</i>	trtina křovištní	1,2,4,5,6,8,9,10,14,15,16,18,21,22,25,26,27,28,29,30,32,37,38,39,43,46,47,49,50,56,57,58,60,62
<i>Clematis vitalba</i>	plamének plotní	1,3,4,5,6,8,14,32,35,37,58
<i>Conyza canadensis</i>	turanka kanadská	1,7,8,16,22,24,27,29,32,41,43,44,45,46,47,48,50,51,53,58,59,60,62,64,65
<i>Datura stramonium</i>	durman obecný	14,27,29,46
<i>Echinochloa crus-galli</i>	ježatka kuří noha	27,29,32,47,48,50
<i>Echinops sphaerocephalus</i>	bělotrn kulatohlavý	8,9,10,11,12,14,15,16,18,21,22,24,25,26,29,36,39,40,41,48,49,56,57,58,60,64,65
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	hlošina úzkolistá	6,10,49,53
<i>Erigeron annuus</i>	turan roční	1,2,4,5,8,9,11,12,14,15,18,22,24,28,30,32,48,56,57
<i>Fraxinus pennsylvanica</i>	jasan pensylvánský	32,33
<i>Gleditsia triacanthos</i>	dřezovec trojtrnný	44,46
<i>Glycyrrhiza glabra</i>	lékořice lysá	35
<i>Helianthus tuberosus</i>	slunečnice topinambur	2,8,15,21,22,25,26,33
<i>Impatiens glandulifera</i>	netýkavka žláznatá	3,32
<i>Impatiens parviflora</i>	netýkavka malokvětá	14,31
<i>Lycium barbarum</i>	kustovnice cizí	9,17,25,41,44,47,48,50,52,58,59,60
<i>Mahonia aquifolium</i>	mahónie cesmínolistá	1

Odborný název	Český název	Hotspot
<i>Parthenocissus inserta</i>	loubinec popínavý	1,3,6,7,10,12,18,39,47
<i>Phytolacca esculenta</i>	líčidlo jedlé	1
<i>Populus canadensis</i>	topol kanadský	2,4,5,6,9,14,15,25,27,28,29,30,31,34,41,43, 22,58,59,60
<i>Prunus cerasifera</i>	slivoň myrobalán	1,2,3,4,5,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,18,20,21,24,25,26,30,31,32,35,36,37,38,40,42,44,47,48,50,52,54,58,59,60,64,65
<i>Reynoutria japonica</i>	křídlatka japonská	1
<i>Rhus typhina</i>	škumpa orobincová	1,3
<i>Robinia pseudacacia</i>	trnovník akát	1,2,3,4,5,6,8,9,10,12,13,15,18,20,23,24,25,26,27,29,37,40,41,43,44,45,46,47,48,49,50,58,64,65,56,57
<i>Sambucus ebulus</i>	bez chebdí	4,11,14,37,50
<i>Setaria pumila</i>	bér sivý	3,22,24,27,29,43,44,45,46, 50,58,60,64,65
<i>Setaria viridis</i>	bér zelený	1,4,6,7,8,9,18,22,27,29,32,41,42
<i>Solidago canadensis</i>	zlatobýl kanadský	1,2,3,4,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,28,32,37
<i>Solidago gigantea</i>	zlatobýl obrovský	31,32,33,34,37
<i>Spiraea opulifolia</i>	tavola kalinolistá	11
<i>Symphoricarpos albus</i>	pámelník bílý	1
<i>Syringa vulgaris</i>	šeřík obecný	3,8,37,41,44,47

Pozn. V blízkosti plochy č. 19 bylo zjištěno ohnisko klejichy hedvábné.

Vliv na faunu

Vliv na bezobratlé živočichy

U bezobratlých byl zjištěn mnohem vyšší výskyt chráněných druhů než v případě rostlin (vegetace). Opět byl poměrně hojný výskyt v lesních komplexech a okrajích (ekotonech), např. s xerothermní vegetací. Dalšími významnými stanovišti byly pískovny a ovocné sady.

V trase VRT byly zjištěny zvláště chráněné druhy bezobratlých uvedené v tabulce níže. V rámci analýzy v Nálezové databázi ochrany přírody (AOPK ČR 2024) byly identifikovány další druhy.

Tabulka 121 Zjištěné druhy zvláště chráněných druhů bezobratlých živočichů

Odborný název	Český název	Kategorie ochrany	Hotspot	Počet osob	Ohrožení	Důvod ohrožení	Výjimka	Návrh na opatření
<i>Apatura ilia</i>	batolec červený	O	21,33	jedinci	b	zásah do biotopu	ano	ponechání živých rostlin
<i>Bombus hortorum</i>	čmelák zahradní	O	2,4,5,10,11,12,13,14,15,17,20,23,24,28,30,33,34,35,36,37	jedinci	b	zásah do potravního i hnízdního biotopu	ano	rozšíření biotopu, popř. vytvoření náhradních biotopů

Odborný název	Český název	Kategorie ochrany	Hotspot	Početnost	Ochrana	Důvod ohrožení	Výjimka	Návrh na opatření
<i>Bombus lapidarius</i>	čmelák skalní	O	1,2,3,4,5,7,11,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,64,65	jedinci	b	zásah do potravního i hnízdního biotopu	ano	rozšíření biotopu, popř. vytvoření náhradních biotopů
<i>Bombus pascuorum</i>	čmelák rolní	O	1,4,9,14,15,16,17,18,19,20,23,24,25,26,27,28,30,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46	jedinci	b	zásah do potravního i hnízdního biotopu	ano	rozšíření biotopu, popř. vytvoření náhradních biotopů
<i>Bombus sylvarum</i>	čmelák lesní	O	3,15,24,25,26,28,37,55,56,57,61	jedinci	b	zásah do potravního i hnízdního biotopu	ano	rozšíření biotopu, popř. vytvoření náhradních biotopů
<i>Bombus terrestris</i>	čmelák zemní	O	1,3,4,5,7,9,10,15,16,17,18,19,20,22,23,24,25,26,27,28,29,30,33,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46	jedinci	b	zásah do potravního i hnízdního biotopu	ano	rozšíření biotopu, popř. vytvoření náhradních biotopů
<i>Carabus scheidleri</i>	střevlík Scheidlerův	O	31	jedinec	b	zásah do biotopu	ano	vytvoření náhradních biotopů
<i>Cicindela campestris</i>	svižník polní	O	2,22,27,39,40	jedinci	b	zásah do biotopu	ano	vytvoření náhradních biotopů
<i>Cicindela germanica</i>	svižník německý	O	24,29,38	jedinci	b	zásah do biotopu	ano	vytvoření náhradních biotopů
<i>Formica spp.</i>	mravenec	O	1,3,4,7,11,12,15,16,17,18,19,20,23,24,25,26,28,30,31,32,35,36,37,38,41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,64,65	stovky	c	zásah do potravního biotopu	ano	transfer mravenišť
<i>Iphiclides podalirius</i>	otakárek ovocný	O	1,15,18,20,35,37,38,39,58,64,65	jedinci	b	zásah do potravního biotopu imag	ano	rozšíření biotopu, popř. vytvoření náhradních biotopů
<i>Lucanus cervus</i>	roháč obecný	O	13,14,31,32,33,34	jedinci	b	zásah do biotopu	ano	ponechání ořezaných torz, nefrézovat dřevní hmotu
<i>Lycaena dispar</i>	ohniváček černočárý	SO	39	jedinec	b	zásah do biotopu housenek a imag	ano	vytvoření náhradního biotopu
<i>Mantis religiosa</i>	kudlanka nábožná	KO	28,38,43,55,56,57,61	jedinci	b	zásah do biotopu	ano	vytvoření náhradních biotopů
<i>Ophioglyphus cecilia</i>	klínatka rohatá	SO	33	jedinec	b	klínatka rohatá	ano	vytvoření náhradních biotopů
<i>Oxythyrea funesta</i>	zlatohlávek tmavý	O	1,2,10,13,14,21,24,27,30,37,39,40,41,42,43,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54	jedinci	b	zásah do biotopu	ano	rozšíření biotopu, popř. vytvoření náhradních biotopů
<i>Papilio machaon</i>	otakárek fenyklový	O	20,35,37	jedinci	b	zásah do biotopu	ano	rozšíření biotopu, popř. vytvoření náhradních biotopů
<i>Tropinota hirta</i>	zlatohlávek huňatý	SO	2,4,16,22,24,37,39,40	jedinci	b	zásah do biotopu	ano	rozšíření biotopu, popř. vytvoření náhradních biotopů

Status ochrany dle vyhlášky 395/1995: O = ohrožený, SO = silně ohrožený, KO = kriticky ohrožený

Ohrožení:

- rušení,
- rušení, poškozování a ničení biotopů a sídel,
- rušení, poškozování a ničení sídel a biotopů, chytání, sbírání, přemísťování (z důvodu realizace záchranného transferu),
- rušení, zraňování a usmrcování, poškozování a ničení jejich sídel a biotopů.

Tabulka 122 Ohrožené druhy uvedené v NDOP

Odborný název	Český název	Kategorie ochrany	Hotspot	Početnost	Ohrožení	Důvod ohrožení	Výjimka	Návrh na opatření
Cerambyx cerdo	tesařík obrovský	SO	24	jedinec	b	zásah do biotopu	ano	ponechání ořezaných torz, nefrézovat dřevní hmotu
Lucanus cervus	roháč obecný	O	8	jedinec	b	zásah do biotopu	ano	ponechání ořezaných torz, nefrézovat dřevní hmotu

Status ochrany dle vyhlášky 395/1995: O = ohrožený, SO = silně ohrožený, KO = kriticky ohrožený

Ohrožení:

- rušení,
- rušení, poškozování a ničení biotopů a sídel,
- rušení, poškozování a ničení sídel a biotopů, chytání, sbírání, přemísťování (z důvodu realizace záchranného transferu),
- rušení, zraňování a usmrcování, poškozování a ničení jejich sídel a biotopů.

Vliv na obratlovce

Největší diverzita byla zaznamenána u obratlovců. Zde se jednalo zejména o lesní porosty a místa s mokřadními až vodními společenstvy. U skupiny obratlovců byla zjištěna největší rozmanitost jak z pohledu druhů samotných, tak i z pohledu jejich biotopů.

V trase VRT byly zjištěny zvláště chráněné druhy bezobratlých uvedené v tabulce níže. V rámci analýzy v Nálezové databázi ochrany přírody (AOPK ČR 2023) byly identifikovány další druhy.

Tabulka 123 Zjištěné druhy zvláště chráněných druhů obratlovců

Odborný název	Český název	Kategorie ochrany	Hotspot	Početnost	Ohrožení	Důvod ohrožení	Výjimka	Návrh na opatření
RYBY								
Alburnoides bipunctatus	ouklejka pruhovaná	SO	33	jedinci	a	zásah do biotopu	ne	používání ekologicky odbouratelných maziv a PHM
Leuciscus idus	jelec jesen	O	33	jedinci	a	zásah do biotopu	ne	používání ekologicky odbouratelných maziv a PHM
OBOJŽIVELNÍCI								

Odborný název	Český název	Kategorie ochrany	Hotspot	Početnost	Ohrožení	Důvod ohrožení	Výjimka	Návrh na opatření
Bombina bombina	kuňka obecná	SO	39,44,61	desítky	c	zásah do biotopu, snížení migrační prostupnosti	ano	transfery, propustky, náhradní a nové biotopy
Bufo bufo	ropucha obecná	O	28,32	stovky	c	zásah do biotopu, snížení migrační prostupnosti	ano	transfery, propustky, náhradní a nové biotopy
Bufo viridis	ropucha zelená	SO	29,39,44,49	desítky	c	zásah do biotopu, snížení migrační prostupnosti	ano	transfery, propustky, náhradní a nové biotopy
Hyla arborea	rosnička zelená	SO	32,34	jedinci	c	zásah do biotopu, snížení migrační prostupnosti	ano	transfery, propustky, náhradní a nové biotopy
Lissotriton vulgaris	čolek obecný	SO	34,49	jedinci	c	zničení biotopu, snížení migrační prostupnosti	ano	transfery, propustky, náhradní a nové biotopy
Pelophylax esculentus s.l.	skokan zelený komplex	SO	29,30,32,33,34,39,41,44,49	stovky	c	zásah do biotopu, snížení migrační prostupnosti	ano	transfery, propustky, náhradní a nové biotopy
Pelophylax ridibundus	skokan skřehotavý	KO	32,49	desítky	c	zásah do biotopu, snížení migrační prostupnosti	ano	transfery, propustky, náhradní a nové biotopy
Rana dalmatina	skokan štíhlý	SO	28,32,34	desítky	c	zásah do biotopu, snížení migrační prostupnosti	ano	transfery, propustky, náhradní a nové biotopy
PLAZI								
Anguis fragilis	slepýš křehký	SO	7,14,30,31,59,60	jedinci	c	zásah do biotopu, snížení migrační prostupnosti	ano	transfery, propustky, náhradní a nové biotopy
Lacerta agilis	ještěrka obecná	SO	2,3,4,6,14,15,24,26,27,28,29,30,32,44,47,54,56,58,59,60,64	desítky	c	zásah do biotopu	ano	transfery, propustky, náhradní a nové biotopy
Lacerta viridis	ještěrka zelená	KO	58,64,65	jedinci	c	zásah do biotopu	ano	transfery, propustky, náhradní a nové biotopy
Natrix natrix	užovka obojková	O	32,34,41,45,46,47,49,50	jedinci	c	zásah do biotopu	ano	transfery, propustky, náhradní a nové biotopy
PTÁCI								
Accipiter nisus	krahujec obecný	SO	28,32(h),37,40,61	jedinci	d	zásah do biotopu, zničení	ano	kácení mimo hnízdní období,

Odborný název	Český název	Kategorie ochrany	Hotspot	Početnost	Ohrožení	Důvod ohrožení	Výjimka	Návrh na opatření
						hnízdíště, rušení při hnízdění, střet s vlaky a souvisejícím objekty		náhradní stanoviště, v úseku estakády řešit zakrytí úseku
Acrocephalus arundinaceus	rákosník velký	SO	32(h),49	jedinci	b	zásah do biotopu	ano	vytvoření mokřadních biotopů
Alcedo atthis	ledňáček říční	SO	32,33,34(h)	jedinci	b	zničení biotopu	ano	propustek v úseku 34
Anas crecca	čírka obecná	O	32(h)	jedinci	a	rušení při realizaci	ne	–
Circus aeruginosus	moták pochop	O	28,29,30,32(h),44,55,60,63	jedinci	d	střet s vlaky a souvisejícím objekty	ano	výřez křovin, nesázet dřeviny do blízkosti tratě
Circus pygargus	moták lužní	SO	22	jedinec	d	střet s vlaky a souvisejícím objekty	ano	výřez křovin, nesázet dřeviny do blízkosti tratě
Coloeus/Corvus monedula	kavka obecná	SO	10,29(h)	jedinci	d	střet s vlaky a souvisejícím objekty, rušení při hnízdění	ano	výřez křovin, nesázet dřeviny do blízkosti tratě
Columba oenas	holub doupač	SO	29,30	jedinci	b	zásah do biotopu, rušení při hnízdění	ano	kácení mimo hnízdění období
Coturnix coturnix	křepelka polní	SO	27(h),30	desítky	d	zásah do biotopu, střet s vlaky a souvisejícím objekty	ano	výřez křovin, nesázet dřeviny do blízkosti tratě, náhradní biotopy ve volné krajině
Dendrocopos syriacus	strakapoud jižní	SO	10,24,58,59,60,61,65	jedinci	d	zásah do biotopu, zničení hnízdíště, střet s vlaky a souvisejícím objekty	ano	kácení mimo hnízdění období, nesázet dřeviny do blízkosti tratě
Dendrocoptes medius	strakapoud prostřední	O	31,32(h)	jedinci	d	střet s vlaky a souvisejícím objekty	ano	kácení mimo hnízdění období, nesázet dřeviny do blízkosti tratě
Emberiza calandra	strnad luční	KO	29(h)	jedinci	d	zásah do biotopu, střet s vlaky a souvisejícím objekty	ano	kácení mimo hnízdění období, nesázet dřeviny do blízkosti tratě
Jynx torquilla	krutihlav obecný	SO	37,41,60	jedinci	b	zásah do biotopu, rušení při hnízdění	ano	kácení mimo hnízdění období
Lanius collurio	ťuhýk obecný	O	15,26,29(h),30,31,32,34,37(h),42,48,58,60,64,65	jedinci	d	zásah do biotopu, rušení při hnízdění, střet s vlaky a	ano	vytvořit náhradní biotopy,

Odborný název	Český název	Kategorie ochrany	Hotspot	Početnost	Ohrožení	Důvod ohrožení	Výjimka	Návrh na opatření
						souvisejícím objekty		nesázet dřeviny do blízkosti tratě
Lanius excubitor	ťuhýk šedý	O	47	jedinci	d	zásah do biotopu, rušení při hnízdění, střet s vlaky a souvisejícím objekty	ano	vytvořit náhradní biotopy, nesázet dřeviny do blízkosti tratě
Luscinia megarhynchos	slavík obecný	O	1,4,5,7,12,13,14,15,25,30,31,32(h),38,41,42,43(h),45,46(h),47,48,50,58,59,60,65	jedinci	b	zásah do biotopu, rušení při hnízdění	ano	kácení mimo hnízdní období
Merops apiaster	vlha pestrá	SO	22(h),29	desítky	d	zničení hnízd, střet s vlaky a souvisejícím objekty	ano	vytvořit nové biotopy mimo dosah tratí
Milvus migrans	luňák hnědý	KO	29,34	jedinci	d	střet s vlaky a souvisejícím objekty	ano	výřez křovin, nesázet dřeviny do blízkosti tratě
Milvus milvus	luňák červený	KO	28,29,30,31,32(h),38,45,46	jedinci	d	zásah do biotopu, zničení hnízdiště, rušení při hnízdění, střet s vlaky a souvisejícím objekty	ano	kácení mimo hnízdní období, výřez křovin, nesázet dřeviny do blízkosti tratě, v úseku estakády provést zakrytí tratě
Motacilla flava	konipas luční	SO	44(h),46,54,62,63	jedinci	b	zásah do biotopu, rušení při hnízdění, střet s vlaky a souvisejícím objekty	ano	výřez křovin, nesázet dřeviny do blízkosti tratě, nové biotopy ve volné krajině
Muscicapa striata	lejsek šedý	O	30,31,32(h),37,38,42,65	jedinci	d	střet s vlaky a souvisejícím objekty	ano	výřez křovin, nesázet dřeviny do blízkosti tratě
Netta rufina	zrzohlávka rudozobá	SO	32,33(h)	jedinci	b	rušení při hnízdění	ne	–
Nycticorax nycticorax	kvakoš noční	SO	32(h)	jedinci	d	zásah do biotopu, střet s vlaky a souvisejícím objekty	ano	kácení mimo hnízdní období, v úseku estakády provést zakrytí tratě
Oenanthe oenanthe	bělořit šedý	SO	22(h),29(h)	jedinci	b	zásah do biotopu, rušení při hnízdění	ano	vytvořit nové biotopy, práce provádět mimo hnízdní období
Oriolus oriolus	žluva hajní	SO	14,15,19,26,28,30,31,32,34,41,46,48,50,51,53,58,59,60,65	jedinci	d	zásah do biotopu, rušení při hnízdění, střet s vlaky a souvisejícím objekty	ano	kácení mimo hnízdní období, výřez křovin, nesázet dřeviny do blízkosti tratě
Perdix perdix	koroptev polní	O	28(h),29,30	jedinci	d	zásah do biotopu, rušení	ano	výřez křovin, nesázet

Odborný název	Český název	Kategorie ochrany	Hotspot	Početnost	Ohrožení	Důvod ohrožení	Výjimka	Návrh na opatření
						při hnízdění, střet s vlaky a souvisejícím objekty		dřeviny do blízkosti tratě, vytvořit vhodné biotopy ve volné krajině
Pernis apivorus	včelojed lesní	SO	32	jedinec	a	střet s vlaky a souvisejícím objekty	ano	výřez křovin, nesázet dřeviny do blízkosti tratě
Riparia riparia	břehule říční	O	22(h),29(h)	stovky	d	zásah do biotopu, zničení hnízdiště, rušení při hnízdění, střet s vlaky a souvisejícím objekty	ano	vytvořit nové biotopy mimo dosah tratí
Saxicola rubicola	bramborníček černohlavý	O	22(h),27(h),37(h),39(h),43(h),44	jedinci	d	zásah do biotopu, zničení hnízdiště, střet s vlaky a souvisejícím objekty	ano	vytvořit nové biotopy mimo dosah tratí
SAVCI								
Barbastella barbastellus	netopýr černý	KO	8,24,32,59,60,65	jedinci	d	snížení možnosti hibernace a reprodukce, střet s vlaky	ano	kácení dřevin mimo období reprodukce a hibernace
Castor fiber	bobr evropský	SO	32	jedinci	b	snížení migrační prostupnosti	ano	–
Cricetus cricetus	křeček polní	SO	10,11,12,16,43	jedinci	d	snížení migrační prostupnosti, střet s vlaky	ano	propustky, náhradní a nové biotopy
Eptesicus serotinus	netopýr večerní	SO	1,3,13,30,32,37,41,48,59,60	jedinci	d	snížení možnosti hibernace a reprodukce, střet s vlaky	ano	kácení dřevin mimo období reprodukce a hibernace
Myotis daubentonii	netopýr vodní	SO	32	jedinci	d	snížení možnosti hibernace a reprodukce, střet s vlaky	ano	kácení dřevin mimo období reprodukce a hibernace
Myotis myotis	netopýr velký	KO	15,20,31,34	jedinci	d	snížení možnosti hibernace a reprodukce, střet s vlaky	ano	kácení dřevin mimo období reprodukce a hibernace
Nyctalus noctula	netopýr rezavý	SO	3,15,24,30,31,32,34,38,41,44,48,60,65	jedinci	d	snížení možnosti hibernace a reprodukce, střet s vlaky	ano	kácení dřevin mimo období reprodukce a hibernace
Pipistrellus kuhlii	netopýr jižní	SO	31,32,34	jedinci	d	snížení možnosti hibernace a	ano	kácení dřevin mimo období reprodukce a hibernace

Odborný název	Český název	Kategorie ochrany	Hotspot	Početnost	Ohrožení	Důvod ohrožení	Výjimka	Návrh na opatření
						reprodukce, střet s vlaky		
Pipistrellus nathusii	netopýr parkový	SO	31	jedinci	d	snížení možnosti hibernace a reprodukce, střet s vlaky	ano	kácení dřevin mimo období reprodukce a hibernace
Pipistrellus pipistrellus	netopýr hvízdavý	SO	10,11,14,30,60,65	jedinci	d	snížení možnosti hibernace a reprodukce, střet s vlaky	ano	kácení dřevin mimo období reprodukce a hibernace
Pipistrellus sp.	netopýr	SO	12,23,65	jedinci	d	snížení možnosti hibernace a reprodukce, střet s vlaky	ano	kácení dřevin mimo období reprodukce a hibernace
Plecotus sp.	netopýr	SO	30,31,48	jedinci	d	snížení možnosti hibernace a reprodukce, střet s vlaky	ano	kácení dřevin mimo období reprodukce a hibernace
Sciurus vulgaris	veverka obecná	O	14,59	jedinci	b	zásah do biotopu, střet s vlaky	ano	kácení dřevin mimo období reprodukce
Spermophilus citellus	sysel obecný	KO	28	desítky	d	snížení migrační propustnosti, střet s vlaky	ano	propustky, náhradní a nové biotopy

Status ochrany dle vyhlášky 395/1995: O = ohrožený, SO = silně ohrožený, KO = kriticky ohrožený

Ohrožení:

- rušení,
- rušení, poškozování a ničení biotopů a sídel,
- rušení, poškozování a ničení sídel a biotopů, chytání, sbírání, přemísťování (z důvodu realizace záchranného transferu),
- rušení, zraňování a usmrcování, poškozování a ničení jejich sídel a biotopů.

Tabulka 124 Ohrožené druhy uvedené v NDOP

Odborný název	Český název	Kategorie ochrany	Hotspot	Početnost	Ohrožení	Důvod ohrožení	Výjimka	Návrh na opatření
PTÁCI								
Coloeus monedula	kavka obecná	SO	28	desítky	d	střet s vlaky a souvisejícím objekty, rušení při hnízdění	ano	výřez křovin, nesázet dřeviny do blízkosti tratě
Coturnix coturnix	křepelka polní	SO	24	jedinec	d	zásah do biotopu, střet s vlaky a souvisejícím objekty	ano	výřez křovin, nesázet dřeviny do blízkosti tratě, náhradní biotopy ve volné krajině
Jynx torquilla	krutihlav obecný	SO	24	jedinec	b	zásah do biotopu, rušení při hnízdění	ano	kácení mimo hnízdní období
Lanius collurio	ťuhýk obecný	O	24	jedinci	d	zásah do biotopu, rušení při hnízdění, střet s vlaky a souvisejícím objekty	ano	vytvořit náhradní biotopy, nesázet dřeviny do blízkosti tratě

Odborný název	Český název	Kategorie ochrany	Hotspot	Početnost	Ohrožení	Důvod ohrožení	Výjimka	Návrh na opatření
Lanius excubitor	řuhák šedý	O	31	jedinec	d	zásah do biotopu, rušení při hnízdění, střet s vlaky a souvisejícím objekty	ano	vytvořit náhradní biotopy, nesázet dřeviny do blízkosti tratě
Luscinia megarhynchos	slavík obecný	O	24	jedinec	b	zásah do biotopu, rušení při hnízdění	ano	kácení mimo hnízdní období
Muscicapa striata	lejsek šedý	O	8	jedinec	d	střet s vlaky a souvisejícím objekty	ano	výřez křovin, nesázet dřeviny do blízkosti tratě
Oriolus oriolus	žluva hajní	SO	24	pár	d	zásah do biotopu, rušení při hnízdění, střet s vlaky a souvisejícím objekty	ano	kácení mimo hnízdní období, výřez křovin, nesázet dřeviny do blízkosti tratě
Perdix perdix	koroptev polní	O	22	jedinec	d	zásah do biotopu, rušení při hnízdění, střet s vlaky a souvisejícím objekty	ano	výřez křovin, nesázet dřeviny do blízkosti tratě, vytvořit vhodné biotopy ve volné krajině
SAVCI								
Cricetus cricetus	křeček polní	SO	13	mrtvý jedinec	d	snížení migrační prostupnosti, střet s vlaky	ano	propustky, náhradní a nové biotopy

Status ochrany dle vyhlášky 395/1995: O = ohrožený, SO = silně ohrožený, KO = kriticky ohrožený

Ohrožení:

- rušení,
- rušení, poškozování a ničení biotopů a sídel,
- rušení, poškozování a ničení sídel a biotopů, chytání, sbírání, přemísťování (z důvodu realizace záchranného transferu),

rušení, zraňování a usmrcování, poškozování a ničení jejich sídel a biotopů.

Fragmentace krajiny a migrační prostupnost

Na území České republiky byly vymezeny tzv. nefragmentované oblasti – polygony UAT, které jsou definovány jako části krajiny splňující současně tyto dvě podmínky:

- jsou ohraničeny buď silnicemi s intenzitou dopravy vyšší než 1 000 vozidel/den nebo vícekolejnými železnicemi,
- mají rozlohu větší nebo rovnou 100 km².

Záměr neprochází vymezenými polygony UAT, jedná se o území v současné době fragmentované dopravou a sídly.

V celé trase VRT se vyskytuje přes sto potenciálně kolizních míst, kdy hrozí vytvoření migrační bariéry, ekotonového efektu a fragmentace krajiny dopravou. Tato místa byla shrnuta do celkem 31 migračních profilů, jejichž převedením se zabývala přes nově navrženou vysokorychlostní trať migrační studie (příloha č. 10). Pro jejich převedení slouží primárně navržené mostní objekty sloužící k převedení vodních toků, místních a účelových komunikací a evropsky významné lokality (EVL). Jeden mostní objekt je navržen speciálně pro migrační profil. Tyto mostní objekty doplňují propustky, které budou sloužit především pro migraci menších živočichů. Na základě provedeného vyhodnocení je možné konstatovat, že zjištěné migrační profily budou adekvátně převedeny přes navrženou VRT.

Jako závažný lze považovat i samotný provoz vysokorychlostní trati, kdy bude zapotřebí přijmout opatření pro snížení mortality živočichů (oplocení, zábrany pro obojživelníky).

Největší koncentrace významných druhů, resp. druhů, jejichž migrace může být významně negativně ovlivněna, je v EVL Plačkův les a v okolí pískoven, které se v trase vysokorychlostní trasy nachází.

V dalším stupni PD je zapotřebí řešit případnou kumulaci nežádoucích vlivů související rekonstrukce stávající konvenční trati, která je řešena samostatnou projektovou dokumentací.

Posuzovaný záměr prochází převážně zemědělsky intenzivně obhospodařovanou krajinou i přírodovědně cennými územími. Ačkoliv se jedná o silný zásah do území, je možné splněním navržených opatření ovlivnění krajiny a v ní nacházejících se společenstev vliv záměru výrazně zmírnit.

Největší vliv lze očekávat v úseku, kde je současně vyhlášena EVL Vranovický a Plačkův les. V těchto místech se vyskytuje mnoho ochránářsky významných druhů. Na základě komplexního hodnocení, které je mimo jiné podloženo ročním přírodovědným průzkumem i provedením hodnocením vlivu na soustavu NATURA 2020, dojde k významnému vlivu. Samotná stavba trati je akceptovatelná a vliv je bude relativně slabý. Největším rizikem bude provoz VRT, který může vést k navýšení rizika střetů ptáků s vlaky a jejich rušení při hnízdění. Zásadní je, aby byl tento vliv zmírněn navrženými opatřeními. Za těchto podmínek bude nepříznivý vliv alespoň hranici přijatelnosti.

V dalších úsecích bude docházet k různě intenzivním vlivům na řadu zájmů ochrany přírody a kraji. Jedná se především o prvky dřevinné vegetace (vč. lesního porostu) i vodních biotopů. Za účelem ochrany živočichů jsou navrženy vhodné termíny, např. kácení dřevin nebo skrývek zeminy. Doporučena jsou i opatření na zachování migrační prostupnosti trati, která jsou zásadní pro zmírnění fragmentace krajiny. Z hlediska závažnosti vlivu na živočichy a rostliny považujeme zásah při dodržení navržených zmírňujících opatření za akceptovatelný.

Územní systém ekologické stability byl řešen z pohledu snížení ekologické stability v případě vodního toku a migrace. Mokřadní vegetace bude ohrožena trvalým zábořem. Tím dojde ke ztrátě přirozenosti dotčeného území, resp. širšího zájmového území. V obecné rovině lze konstatovat, že dojde k trvalé změně geomorfologie území a snížení ekologicko-stabilizační funkce území. Proto je nutné vytvářet kompenzační opatření mimo trať, např. tvorbou nových biotopů, které budou vzájemně propojovány.

V případě krajinného rázu se jedná především o ztrátu přírodní charakteristiky krajiny zásahem do zapojených porostů dřevinné vegetace, které budou vykáceny. Samotná stavba trati s přidruženými částmi bude mít rušivý vliv. Vzhledem k tomu, že je VRT usazena v převážně zemědělské krajině a stavba bude opatřena výsadbami a novými biotopy, bude se ve výsledku jednat o dočasně rušivý charakter.

Všechny uvedené vlivy mají různý časový charakter. Některé zásahy jsou dočasné, některé budou mít trvalý vliv. U dočasných zásahů je možné očekávat návrat do původního stavu během 2–3 let, popř. je možné uplatnit principy ekologické obnovy, a tak urychlit přírodní procesy. S tímto však u trvalých změn nejde jednoduše počítat. Proto byla v rámci tohoto hodnocení navržena opatření, která mohou minimalizovat dopady dlouhodobě a mohou nahradit původní biotopy ve stejné kvalitě na jiném místě; dokonce je možné vybudovat nové, ochránářsky cenné biotopy. Dodržení podmínek tvorby náhradních stanovišť je zásadním nástrojem ochrany přírody a krajiny tak, aby

bylo možné jasně vypořádat všechny vlivy a vytvořit soulad mezi veřejnými zájmy a zájmy ochrany přírody, o kterých pojednává toto hodnocení.

Na základě posouzení záměru a všech zjištěných skutečností je možné konstatovat, že záměr a jeho následná realizace nebudou mít závažný negativní vliv na zájmy ochrany přírody a krajiny podle částí druhé (obecná ochrana přírody a krajiny) dle zákona č. 114/1992 Sb. za podmínky dodržení a realizace stanovených zmírňujících a kompenzačních opatření.

Na základě vyhodnocení předloženého záměru v souladu s § 45h, i zákona č. 114/1992 Sb. v platném znění lze konstatovat, že realizace záměru nebude mít významný negativní vliv na předměty ochrany a celistvost Evropsky významné lokality Vranovický a Plačkův les. Předložený záměr nemůže ani zprostředkovaně ovlivnit jiné evropsky významné lokality na území Jihomoravského kraje ani jinde v České republice.

D.1.8. Vlivy na krajinu a její ekologické funkce

Posouzení vlivu stavby na krajinný ráz (příloha č. 13) mělo za cíl vyhodnotit vliv záměru na krajinný ráz pěti krajinných prostorů:

- 1) KP Městská, silně urbanizovaná krajina Modřické pahorkatiny (jižní okraj Brna)
- 2) KP Antropogenní a zemědělská krajina Modřické pahorkatiny
- 3) KP Okolí Rajhradska a Hrušovanska
- 4) KP Lesozemědělská krajina v okolí PR Plačkův les a říčka Šatava (mezi obcemi Vranovice a Pouzdřany)
- 5) KP Jižní a západní část Hustopečska a Rakvicko

V souvislosti s posouzením míry vlivu záměru na krajinný ráz byly vytvořeny 3D vizualizace záměru (Valbek spol. s r. o., 2024), které byly promítnuty do fotografií pořízených ve vybraných místech okolí záměru, a to zejména z míst vytipovaných na základě terénního průzkumu (z vyhlídkových míst, turisticky atraktivních míst atd.). Na obrázcích níže jsou uvedeny tedy vždy originály fotografie (aktuální stav) a dále pak fotografie s promítnutou vizualizací záměru. Dále jsou uváděny 3D vizualizace záměru do leteckých snímků pořízených z dronu, které umožní představu o vizuální podobě záměru z ptačí perspektivy. Všechny vizualizace jsou součástí hodnocení Krajinného rázu v příloze 13 této Dokumentace.

Jak vyplývá z podstaty stavebního záměru, kterým bude výstavba vysokorychlostní trati, bude se jednat o realizaci nové krajinné dominanty, která bude tvořit určitou bariéru v daném území, ať už se to týká bariéry ve smyslu prostupnosti krajiny pro člověka a volně žijící živočichy, tak ve smyslu pohledové bariéry, která obecně přitahuje oko pozorovatele a narušuje tak vnímání krajinných vazeb a pozitivních hodnot krajinné scenérie.

Stavba obecně svým měřítkem, prostorovým rozsahem, objemem hmot a projevem do výšky nebude v některých úsecích trasy v souladu s harmonickým měřítkem krajiny a bude nad rámec obecně využívaných antropogenních prvků v krajině. Nicméně zde je třeba upozornit na to, že velká část trasy vede územím, kde s harmonickým měřítkem nelze uvažovat, krajina zde je silně antropogenně pozměněná, více či méně urbanizovaná s hojným výskytem technicistních liniových prvků. Rovněž je třeba podotknout, že je záměr navržen z velké části v souběhu se stávající železniční tratí pro minimalizaci další fragmentace krajiny, jak je dále zmíněno v textu.

Svým projevem můžeme výstavbu vysokorychlostní trati přirovnat k dálniční komunikaci včetně všech souvisejících doprovodných staveb, které jsou nezbytné pro provoz na dálnici, jako jsou mimoúrovňová křižení, výrazné násypy či zářezy, obslužné komunikace, systém

odvodnění, retenční nádrže, protihlukové stěny a podobně. Rozdíl oproti dálničním stavbám je u železničních tratí také v tom, že navíc přibývá potřeba napájení elektrickou energií ve formě trakčního vedení a s tím souvisejících technologických objektů (trakční měnična apod.) a dále sdělovací zařízení ve formě stožárů BTS. Trakční vedení oproti dálničním stavbám významně vystupuje nad samotné temeno kolejnice a hustá síť sloupů trakčního vedení dále zvyšuje prostorový, hmotový a výškový zásah stavby do krajiny. Ač s ohledem na hodnocení krajinného rázu není relevantní hledisko účelnosti a funkčnosti záměru, je třeba vnímat skutečnost, že železniční způsob dopravy je ekologičtější variantou v porovnání s hustou silniční dopravou, v případě zmíněné dálniční stavby.

Stavba vysokorychlostní trati je situována přibližně polovinou úseku (počáteční a závěrečný úsek trati) v místech stávající železniční trati, tzn. v těchto místech nedojde k umístění zcela nového prvku do krajiny, nicméně vizuální projev záměru, resp. výškový, plošný i objemový rozsah bude významně větší než v případě stávající železnice. Jak je zřejmé z uvedeného, výhodou trasování v místech stávající železniční trati je samozřejmě to, že byla projevna maximální snaha stavbu nevkładat do volné krajiny a nerozšiřovat tak fragmentaci krajiny a nevytvářet nové pohledové bariéry a krajinné dominanty.

Z výše uvedených důvodů je možné považovat za nejvýznamnější zásahy do krajinného rázu v souvislosti s umístěním vysokorychlostní trati právě do míst, kde trať vstupuje do volné krajiny jako zcela nový prvek, tzn. od cca Rajhradu po Pouzdřany. V úseku přibližně od Rajhradu po Vranovice je trať VRT situována na plochy zemědělské půdy, díky čemuž dojde k další problematické fragmentaci krajiny a posílení projevu antropogenních prvků v krajině. To však může mít i částečně pozitivní důsledky ve smyslu vzniku nového strukturního prvku díky navrženým vegetačním úpravám, jež jsou součástí záměru a které podpoří větší dynamiku prostoru a rozbijí velké fádní a homogenní půdní bloky s absencí rozptýlené vegetace. V souvislosti s umístěním vysokorychlostní trati v rámci tohoto úseku je nutné zmínit i kumulativní vliv s již existujícími liniovými stavbami, jako je zejména dálnice D52 a ostatní hustá dopravní síť. Tyto stavby samy o sobě snižují kvality a hodnoty krajinného rázu v tomto prostoru. Vzhledem k tomu, že stavba VRT bude vedena na vyšších náspech, bude se jednat o další liniovou stavbu, která svou robustností danou vysokými náspey, velkými mostními objekty, nadjezdy a do vrchu vyčnívajícího trakčního vedení, bude mnohem více přitahovat oko pozorovatele. Negativní vliv bude mírněn výsadbou zeleně, se kterou se počítá ve velké míře v rámci celé trasy. Tato výsadba přispěje k částečnému začlenění této rozměrné liniové stavby do krajiny. Je uvažováno s výsadbou stromů a keřů zejména na náspech, v zářezích a v okách křižovatek, podél přeložek silnic, podél nových účelových komunikací, na zemních valech a na zbytkových plochách, které nebudou mít funkční využití. Vegetační úpravy (včetně náhradních výsadeb) jsou navrženy tak, aby zeleň charakterově odpovídala stávající vegetaci a neumocňovala ještě více liniový charakter trasy záměru (kratší úseky s liniovou výsadbou, skupiny keřů a stromy jako solitéry, střídané s volnými zatravněnými prolukami, které potlačí umocnění liniového charakteru trasy záměru). Dále je uvažována s výsadbou popínavých rostlin u protihlukových stěn, v některých případech stálezelených (neopadavých), které budou tlumit jejich projev po celý rok. Vyjma již uvedeného je uvažováno o hydroosevu se suchomilnou trávou-bylinnou směsí na skalnatých svazích.

K významnému ovlivnění krajinného rázu dále dojde v místech, kdy bude stavba vedena ve velkých výškách nad terénem, a to zejména v případě vysokých estakád. Jedná se o estakádu přes Šatavu (v km 15,045) a estakádu přes EVL Vranovický a Plačkův les (resp. přes silnici, vodoteč Šatavu a Svratku, lesní cesty a NPR Plačkův les v km 26,150–27,500). Díky trasování záměru estakádou přes Šatavu jsou minimalizovány zásahy do lesního porostu severozápadně od rybníku Šimlochy. Ovlivnění krajinného rázu, včetně měřítka a prostorových vztahů zcela

novým prvkem takového rozsahu je zřejmé, nicméně zde je nutno podotknout, že stávající charakter krajiny není harmonický, díky okolnímu urbanistickému tlaku.

Z důvodu minimalizace zásahů do přírodně hodnotných prvků zahrnující zachovalou nivní fluvialní krajinu v okolí meandrujících koryt Svratky a Šatavy, jejich slepá ramena, mokřady a okolní lesní porosty bylo přistoupeno k převedení tohoto harmonického lesozemědělského území druhou zmíněnou estakádou, a to estakádou přes EVL Vranovický a Plačkův les. Z hlediska krajinného rázu tohoto místa dojde k poměrně významnému narušení estetických hodnot i prostorového a hmotového uspořádání, budou narušeny estetické hodnoty kvalitní dílčí scenérie a dojde ke změně současného harmonického měřítká krajiny. Charakter místa se tak zcela změní. Jak již bylo výše uvedeno, je však třeba konstatovat, že díky uvedenému řešení nedojde k významné degradaci přírodních hodnot tohoto území tak, jak kdyby byla trasa vedena například na náspu, tzn. snahou řešení byla minimalizace zásahu do přírodních hodnot tohoto území, což se projevilo v rámci vyhodnocení vlivu na krajinný ráz.

V případě počátečního a závěrečného úseku záměru bylo přistoupeno k situování trasy VRT do míst stávající železnice (vyjma úseku mezi Pouzdřany a Popicemi v km 111-115, kde dojde k mírnému odklonění trasy).

Počáteční úsek je umístěn do městské krajiny plochého reliéfu, která je aktuálně již významně urbanizována a značně narušena zejména hustou sítí staveb dopravní infrastruktury a průmyslové zástavby okraje Brna. S výrazným ovlivněním krajinného rázu se zde neuvažuje. Trasa VRT bude v mnoho pohledech odcloněna hustou vyšší zástavbou, která zamezí jejímu vizuálnímu uplatnění do okolí. Nicméně z lokálního hlediska je nutné i zde upozornit na kumulativní vliv, a to zejména na začátku trasy, kde se významně projevuje stávající robustní těleso dálnice D1, D2, silnice I/52 (včetně mimoúrovňového křížení) a rovněž je v tomto prostoru uvažováno s realizací souvisejících staveb VRT.

Významnější ovlivnění krajinného rázu lze pak očekávat v závěrečném úseku trati, přestože je záměr navržen v místech stávající železnice. Přibližně mezi km 43,05 – 43,75 dochází ke stoupaní trasy na vysokém násypu dosahující výšky okolo 8 m nad terén a téměř 14 m v případě násypu pro výhledové vybudování mostního objektu v rámci propojení na Slovensko. Záměr v těchto místech, díky charakteru reliéfu (plochý a rovinný) a své robustnosti více naruší obraz této krajiny oproti stávající trati. Vizuální projev záměru, resp. výškový, plošný i objemový rozsah bude i zde převyšovat stávající železniční trati, která je v aktuálním stavu v tomto úseku téměř skryta vzrostlou okolní dřevinnou vegetací, jež bude vykácena a dostatečné vegetační úpravy, které by projev tělesa v tomto úseku eliminovaly nejsou součástí návrhu řešení.

V případě úseku trati cca od Popic po Zaječí, lze uvažovat o slabém ovlivnění krajinného rázu, zejména pak ovlivnění charakteru této pohledově otevřené zemědělské krajiny, částečně i harmonického měřítká (s ohledem na to, že stavba VRT bude vedena na vyšších náspech než stávající trať). Zde však bude negativní vliv částečně mírněn výsadbou zeleně.

Míra vlivu na znaky krajinného rázu daných krajinných prostorů byla, vzhledem k výše uvedeným skutečnostem vyhodnocena až na úrovni silného zásahu. Níže v tabulce je uveden souhrn předpokládaných vlivů na zákonná kritéria krajinného rázu dle § 12 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.

Tabulka 125 Souhrn vlivů na zákonná kritéria krajinného rázu (viz §12 zákona)

Zákonná kritéria krajinného rázu	Vliv záměru
Vliv na rysy a hodnoty přírodní charakteristiky	<i>středně silný</i>
Vliv na rysy a hodnoty kulturní charakteristiky	<i>žádný</i>

Vliv na VKP	<i>středně silný</i>
Vliv na ZCHÚ	<i>středně silný</i>
Vliv na kulturní dominanty	<i>žádný</i>
Vliv na estetické hodnoty	silný
Vliv na harmonické měřítko krajiny	<i>středně silný</i>
Vliv na harmonické vztahy v krajině	silný

Přestože řešení záměr není zcela v souladu s některými cílovými kvalitami příslušných krajinných celků, požadavky na uspořádání a využití území a úkoly územního plánování dle Zásad územního rozvoje Jihomoravského kraje (knesl kynčl architekti s.r.o. (2020), je nutné zdůraznit trasování VRT na stávajících drážních pozemcích (se stávající žel. tratí) a na území, resp. pozemcích, určených dle uvedených ZÚR pro umístění dráhy, i když se zde v současnosti nachází lesní a polní plochy, případně okolí obcí a městské zástavby. Záměr je veden jako stavba veřejně prospěšná s označením DZ11 VRT Brno–Šakvice a je s nimi v souladu. Z koridorů a ploch vymezených ZÚR vyplývá:

Ze zásad územního rozvoje Jihomoravského kraje, ve znění navrhované Aktualizace č. 3. vyplývá:

- záměr se nachází v koridoru vysokorychlostní trati DZ11, uplatní se tedy body 129a a +129b:

VRT Brno – Rakvice

- (129a) ZÚR JMK zpřesňují koridor vysokorychlostní dopravy ŽD3 Brno – Šakvice – Břeclav – hranice ČR/Rakousko, Slovensko (– Wien/Bratislava) z politiky územního rozvoje vymezením koridoru vysokorychlostní trati DZ11 VRT Brno – Rakvice včetně souvisejících staveb (veřejně prospěšná stavba) takto:
 - Vedení koridoru: Brno, Horní Heršpice –Rajhrad –Hrušovany u Brna –Vranovice–Šakvice – Rakvice.
 - Šířka koridoru:
 - 200 m, u Žabčic na křížení se silnicí II/416 rozšířen na 500 m, v navázání na trať č. 240 šířka 120 m.
 - u křížení s tratí č. 252 rozšířen na 460 m, u zástavby Rakvic zúžen na 160 m.

Fragmentace krajiny

Fragmentace krajiny je jev spojený zejména se silniční dopravou, železniční stavby představují méně významné překážky vzhledem k významně nižší intenzitě vozidel pohybujících se po železniční síti ve srovnání se silnicemi. Nicméně je pravděpodobné mírně negativní působení záměru na fragmentaci krajiny. Toto ovlivnění je však možné hodnotit jako nevýznamné z důvodu umístění trati na estakádu. Eliminace vlivu fragmentace krajiny je také řešena dostatečně kapacitní mostními objekty, tunelem, případně dostatečně navrženým napojením na stávající silniční síť.

Z hlediska přírodních charakteristik jsou dále významné zvláště chráněná území přírody, významné krajinné prvky a systémy ÚSES a konflikty s nimi.

V kontextu základních aspektů ovlivnění krajinného rázu ve vazbě na obsah díkce § 12 zák. č. 114/1992 Sb. v platném znění, je možno konstatovat, že:

- Poloha zvláště chráněných území nekoliduje s polohou posuzovaného záměru, maloplošná chráněná území jsou dostatečně vzdálena. V kontextu pohledových aspektů se pohledová poloha nejbližších zvláště chráněných území v určujících pohledových osách od posuzované stavby (i přes ni) neprojevuje, nemůže být tedy ovlivněna oslabením jejich estetického působení jako součásti vizuálně vnímatelného krajinného prostoru. Tuto součást hodnocení není tedy nutno uvažovat.
- Kulturní dominanty krajiny nejsou záměrem pohledově ovlivněny, v určujícím vizuálně vnímatelném krajinném prostoru jsou jejich polohy v dostatečné vzdálenosti a existenci nové dráhy se nebude jednat o změnu vnímání pohledového ovlivnění.

Předmětné území bylo pro účely Dokumentace posouzeno také z hlediska krajinné typologie a byly vymezeny oblasti krajinného rázu pro území Jihomoravského kraje.

Mezi významné prvky z hlediska vlivu na krajinný ráz posuzovaného záměru budou patřit – výstavba VVN, základnové stanice BTS, významné mostní objekty, tunel Rajhrad. Ve vzdálenějších lokalitách pak můžeme očekávat, že se pohledově uplatní stožáry systému GSM-R (vysoké několik desítek metrů).

Krajinu tvoří v největším zastoupení zemědělské pozemky, které jsou doplněny o lesní porosty a částečně i urbanizovaná území jednotlivých obcí a měst.

Rámcovým typem krajiny dle reliéfu jsou krajiny plošin a pahorkatin se střídáním krajin rovin a krajin širokých říčních niv, které dále doplňují krajiny rozřezaných tabulí a krajiny bez vylišeného reliéfu na území větších sídelních celků.

Realizací navrhovaného záměru dojde ke změně charakteristiky nejbližšího okolí dotčeného území a částečné změně charakteristiky blízkého a širšího okolí (v rámci potenciálně dotčených krajinných prostorů)

Z hlediska vlivu na krajinný ráz jsou nejkonfliktnější a nejproblémovější takové zásahy, které ovlivní identifikované jedinečné a neopakovatelné hodnoty jednotlivých charakteristik krajinného rázu. Takové znaky se v řešeném území nacházejí (EVL Vranovický a Plačkův les) a záměrem může dojít k negativnímu působení záměru.

Dále je uveden stručný komentář ke klasifikaci znaků a stručné vyhodnocení vlivu stavby na krajinný ráz pro jednotlivé krajinné prostory, a to na základě analýzy a za použití analýzy viditelnosti záměru. V rámci vyhodnocení bylo přihlédnuto i k a vizualizacím záměru, které byly zpracovateli předkládaného dokumentu poskytnuty.

Vyjma již uvedeného jsou pro jednotlivé KP uvedeny níže v textu relevantní cílové kvality příslušných krajinných celků dle Zásad územního rozvoje Jihomoravského kraje (knesl kynčl architekti s. r. o. (2020) a je provedeno posouzení souladu záměru s požadavky na uspořádání a využití území včetně vyhodnocení souladu s úkoly územního plánování.

Krajinný prostor č. 1 - Městská, silně urbanizovaná krajina Modřické pahorkatiny (KP 1)

Jedná se o prostor, ve kterém bude záměr realizován a který je již v současnosti významně urbanizován a značně narušen zejména hustou sítí staveb dopravní infrastruktury a průmyslové zástavby okraje Brna. Charakter krajiny zde je zejména městský. V tomto KP je trasa záměru vedena v místech stávající železniční trati, tzn. nedojde v území k umístění zcela nového prvku, nicméně vizuální projev záměru, resp. výškový, plošný i objemový rozsah bude významně větší než v případě stávající železniční trati.

Z důvodu malé přítomnosti pozitivních znaků krajinného rázu v dané lokalitě a z důvodu nízké estetické hodnoty a nepřítomnosti harmonického měřítko krajiny, nebyly definovány prakticky žádné vlivy na krajinný ráz spojené s realizací stavby VRT v tomto prostoru. Míra vlivu na

znaky krajinného rázu byla v naprosté většině případů stanovena jako nulová, slabé ovlivnění bylo klasifikováno pouze v případě křížení záměru s vodními toky, které jsou však v tomto KP významně antropogenně ovlivněné. Dále pak bylo slabé ovlivnění vyhodnoceno v případě kácení mimolesní zeleně, které bude spojeno s realizací VRT a posílení antropogenních prvků v území včetně posílení fragmentace území (díky rozsahu VRT ve srovnání se stávající železnicí). Zde je však nutné upozornit na to, že se v rámci záměru uvažuje s ozeleněním okolo samotné VRT, což může být do jisté míry kompenzací za vykácené dřeviny a postupem času by se tento vliv mohl stírat, ba dokonce by zeleně mohlo být více (vše na základě konkrétního návrhu a množství vegetačních úprav, které budou řešeny v dalším stupni projektové přípravy).

Z výše uvedených důvodů a rovněž díky tomu, že viditelnost záměru i z blízkého okolí bude významně omezená (díky přítomnosti hustě zastavěného a urbanizovaného území, dopravních staveb atd.), nebude stavba znamenat významné ovlivnění krajinného rázu v tomto krajinném prostoru. Nicméně z lokálního hlediska je nutné upozornit na kumulativní vliv se stávajícími liniovými stavbami, a to zejména na začátku trasy, kde se významně projevuje robustní těleso dálnice D1, D2 a silnice I/52 (včetně mimoúrovňového křížení) a rovněž je v tomto prostoru uvažováno s realizací souvisejících staveb VRT. Dominantní částí okolí žst. Modřice bude také mimoúrovňový přesmyk, (most v km 3,320), jelikož koleje přesmyku povedou nad hlavními kolejemi, tzn. dojde k posílení působení antropogenních prvků v území, které je však, jak již bylo výše uvedeno, již nyní výrazně urbanizované. Vyjma již uvedeného je součástí záměru v tomto KP vybudování i plošně významných objektů, a to areálu OTV, který je umístěn v prostoru mezi žst. Modřice a obvodem Brno-jih, vpravo (východně) od kolejí. Pro potřeby OTV jsou navrženy 2 samostatné, provozně propojené stavby, a to provozní budova (2 podlažní obdélníkového půdorysného tvaru, cca 17 m × 41 m) a hala pro údržbu kolejových vozidel (1 podlažní). Nicméně s ohledem na výše uvedené se bude jednat o objekty, které nebudou výškově významné v porovnání s okolní zástavbou, kterou budou kryty.

Krajinný prostor č. 2 – Městská antropogenní a zemědělská krajina Modřické pahorkatiny (KP 2)

Jedná se o prostor, ve kterém nebude záměr realizován, nicméně vzhledem k reliéfu, který se zde směrem na západ zvedá, je z vyšších partií umožněn výhled do okolí. Na základě výsledků analýzy viditelnosti měl být záměr i v tomto KP viditelný, nicméně vlastní terénní průzkum viditelnost nepotvrdil. Vizuální projev záměru je z tohoto KP odcloněn dopravní infrastrukturou a plošně rozsáhlými zařízeními průmyslových a logistických areálů v blízkosti ulice Vídeňská a Brněnská.

Z uvedených důvodů nebyly definovány žádné vlivy na krajinný ráz spojené s realizací stavby VRT v tomto prostoru. Míra vlivu na znaky krajinného rázu byla stanovena jako nulová.

Krajinný prostor č. 3 - Okolí Rajhradska a Hrušovanska (KP 3)

Jedná se o prostor, ve kterém se uvažuje s vedením trasy VRT ve zcela nové stopě, oproti stávající trati, tzn. realizací záměru dojde k umístění zcela nového prvku do krajiny (přímé ovlivnění). Krajina zde je pohledově otevřená, intenzivně zemědělsky využívaná, zejména díky značnému podílu velkých bloků orné půdy. Zřejmé je i antropogenní ovlivnění, a to zejména střední část KP, který je ovlivněn těžbou šterkopísku.

Z terénního šetření vyplynulo, že se záměr bude projevovat maximálně 5 km, a to z vrcholu Výhon (východně od Židlochovic). Tato vzdálenost zasáhne právě uvedený krajinný prostor v maximálním rozsahu. Vizuální projev záměru však bude zejména v rozsahu cca 1,5 km směrem na západ a východ, a to především díky okolním liniovým bariérám v podobě komunikací (např. D52 ze západu), dále pak díky plochému, jen místy zvlněnému reliéfu, pohledově otevřenému charakteru krajiny a velkým blokům orné půdy. Vzdálenost bude

samozřejmě proměnlivá a bude záležet na reliéfu daného místa, přítomnosti vzrostlé zeleně apod.

Z výše uvedené analýzy vyplynulo, že záměr bude znamenat maximálně slabý až středně silný zásah na některé identifikované znaky krajinného rázu, a to zejména v souvislosti s umístěním nového rozsáhlého liniového prvku na plochy zemědělské půdy, díky kterému dojde k další problematické fragmentaci krajiny a posílení projevu antropogenních prvků v krajině. Dále je třeba zmínit umístění estakády přes Šatavu v km 15,05, resp. přes hluboké údolí cca 23,5 m pod niveletou koleje, ve kterém se nachází vodoteč Šatava, polní cesty a zemědělské pozemky, jež bude dosahovat výšky až 18 m. Uvedeným řešením budou minimalizovány zásahy do přírodně hodnotného území, resp. lesního porostu severozápadně od rybníku Šimlochy. Nicméně umístěním tohoto zcela nového a vizuálně výrazného prvku dojde k značnému zásahu do charakteru stávající krajiny a budou ovlivněny některé estetické hodnoty (vč. měřítko a prostorových vztahů) v krajině. Realizace této estakády bude představovat rovněž zásah z hlediska prostorového a hmotového uspořádání v krajině. Umístěním tohoto prvku do stávající krajiny dojde k přesáhnutí dosavadních měřítek a její realizace vytvoří zcela novou krajinnou dominantu, která bude přitahovat oko pozorovatele a naruší tak estetické hodnoty dílčí scenérie. Nicméně je třeba zmínit, že okolní krajina není harmonická a je zde zřejmé antropogenní ovlivnění. Jižním směrem od zájmové oblasti je území významně ovlivněno těžbou šterkopísku, nachází se zde agrární terasy, příkré svahy a dna pískoven, dále pak velká plocha fotovoltaické elektrárny (východně od obce Ledce). Rovněž je zde vysoké zastoupení stožárů el. vedení atd. Charakter místa se tak sice změní a bude zde zřejmější antropický tlak, avšak vzhledem k estetickým hodnotám oblasti se bude jednat o ovlivnění akceptovatelné a nebude se jednat zcela o degradaci charakteru krajiny. Realizace VRT si v tomto KP rovněž vyžádá kácení dřevinné vegetace, a to jak zejména lesní (lesní porost jihozápadně od Hrušovan u Brna), tak i mimolesní (remízky, doprovodná vegetace vodních toků), která obohacují charakter intenzivně využívané krajiny s fádními bloky orné půdy o přírodní složku s pozitivním projevem.

V rámci tohoto KP je rovněž uvažováno s výstavbou tunelu přibližně od železniční zastávky Popovice a těsně kolem zástavby města Rajhrad. Tunel je navržen jako hloubený (dvoukolejný), tzn. pod úrovní terénu, a tedy jeho vizuální projev do širšího okolí nebude tak výrazný, jako například výstavba výškově (i co se délky týče) významných PHS, které by bylo nutné do těchto míst umístit (pro ochranu obyvatelstva před hlukovou zátěží), pokud by nebylo přistoupeno k vedení trasy tunelem. Díky tomuto řešení tak dojde pouze k umístění „bezpečnostních stěn“ v krátkých úsecích před vjezdem a výjezdem do tunelu o výšce 3,5 m. Dále pak budou v rámci tohoto KP umístěny 4,5 m PHS u silnice III/42510. Vzhledem k rovinatému reliéfu v tomto prostoru budou vytvářet tyto stěny částečně pohledovou bariéru, nicméně dle řešení by PHS měly být ozeleněny výsadbou popínavých rostlin, tedy jejich projev, v podobě antropogenního prvku v krajině, umocňující vizuální vjem vlastní VRT bude částečně tlumen během vegetačního období. Pro eliminaci negativního vizuálního působení stěn, jež vytvoří výrazné linie v krajině, by bylo vhodné doplnit výsadby popínavých rostlin u stěn výsadbou dřevin regionálních druhů, především nižších keřů ve skupinách, případně nízkých dřevin (rovněž v menších skupinkách).

V souvislosti s umístěním vysokorychlostní trati je nutné zmínit i kumulativní vliv s již existujícími liniovými stavbami v KP, jako je dálnice D52, stávající železniční trať, silnice II/425 a II/426 (případně i vedení vysokého napětí a hustá síť místních komunikací). Tyto stavby samy o sobě snižují kvality a hodnoty krajinného rázu v tomto prostoru.

Převažujícím hodnocením byl zásah „žádáný“, tedy nulový. Pohled z okrajů KP je už v současnosti narušen liniovými stavbami v podobě dálnice D52 a ostatní hustou dopravní sítí.

Vzhledem k tomu, že stavba VRT bude vedena na vyšších náspech, bude se jednat o další liniovou stavbu, která svou robustností danou vysokými náspy, velkými mostními objekty (zejména estakády přes Šatavu v cca km 15,5), nadjezdy a do vrchu vyčnívajícího trakčního vedení, bude mnohem více přitahovat oko pozorovatele. Kumulativní vliv bude dále zesílen kácením dřevinné vegetace (viz výše). Negativní vliv bude částečně mírněn výsadbou zeleně, se kterou se počítá ve velké míře. Je uvažováno s výsadbou stromů a keřů zejména na násypech, v zářezech a v okách křižovatek, podél přeložek silnic atd. Dále je uvažována s výsadbou popínavých rostlin u protihlukových stěn (jak již bylo uvedeno) a použití hydroosevu se suchomilnou trávo-bylinnou směsí na skalnatých svazích.

Dle aktuálně platných ZÚR zasahuje vymezený KP3 do krajinných celků Ořechovicko-vranovický a Dyjsko-svratecký.

Krajinný prostor č. 4 - Lesozemědělská krajina v okolí PR Plačkův les a říčka Šatava (KP 4)

Jedná se o prostor v bezprostřední blízkosti stavebního záměru, mezi obcemi Vranovice a Pouzdřany, resp. lesozemědělskou krajinu v nivě meandrujících řek Svratky a Šatavy s okolními lesními porosty a dále pak zahrnuje i NPR Pouzdřanskou step – Kolby. V tomto KP bude záměr realizován v nové stopě, tzn. realizací záměru dojde k umístění zcela nového prvku do krajiny. Krajina zde má odlišný charakter a lze konstatovat, že se jedná o nejhodnotnější prostor z hlediska přírodních charakteristik i hodnot dotčeného území.

Dle analýzy viditelnosti byl krajinný prostor vymezen maximálně do vzdálenosti cca 4,5 km od záměru, nicméně vlastní terénní průzkum prokázal, že záměr bude nejlépe viditelný z vrcholu NPR Pouzdřanskou step – Kolby, který je bez zástavby a vzrostlé vegetace a umožňuje výhled do širšího okolí, tzn. vizuální projev záměru se bude uplatňovat zejména do cca 1,2 km od osy VRT. Vymezený krajinný prostor tedy bude vizuálním projevem záměru dotčen jen částečně.

Míra vlivu na znaky krajinného rázu tohoto KP byla v některých případech hodnocena až jako středně silný vliv, v jednom případě dokonce jako vliv silný. Středně silný vliv v případě přírodních hodnot byl vyhodnocen především z důvodu zásahů do přírodně hodnotných prvků (zejména EVL Vranovický a Plačkův les (současně PR Plačkův les a říčka Šatava) zahrnující zachovalou nivní fluviální krajinu v okolí meandrujících koryt Svratky a Šatavy, jejich slepými rameny, mokřady a okolními většími lesními porosty s přirozenější druhovou skladbou (současně VKP ze zákona - les, vodní tok, niva) a výskytem zvláště chráněných druhů), díky řešení záměru v podobě velké estakády přes toto území. Řešení v podobě estakády je důvodem vyhodnocení středně silného a v jednom případě silného vlivu zásahu do této harmonické lesozemědělské krajiny, resp. ovlivnění některých estetických hodnot (vč. měřítko a prostorových vztahů) v krajině. Realizace estakády v km 26,150–27,500 (dvojitě sprážený nosník ocel-beton komorového průřezu s výškou pilířů až 17,4 m nad terénem a délkou skoro 400 m) bude představovat poměrně velký zásah z hlediska prostorového a hmotového uspořádání v krajině, přestože výškové řešení tělesa estakády nepřesáhne stávající vzrostlé dřeviny, jež těleso částečně zastíní (okolní vzrostlé dřeviny budou přesahovat sloupy trakčního vedení vystupující nad temeno kolejnice).

Umístěním tohoto prvku do stávající krajiny dojde k přesáhnutí prakticky všech dosavadních měřítek a vytvoří tak zcela novou krajinnou dominantu, která bude přitahovat oko pozorovatele, naruší estetické hodnoty kvalitní dílčí scenérie a bude zcela mimo současné měřítko této harmonické lesozemědělské krajiny s převahou lesních porostů a plynulými přechody sídel do krajiny přes drobnou hospodářskou držbu krajiny. Charakter místa se tak zcela změní a dojde k jeho degradaci. Jak již bylo výše uvedeno, je však třeba konstatovat, že díky uvedenému řešení VRT (vysokou estakádou), v prostoru niv meandrujících řek Svratky a Šatavy s velkou mírou zastoupení vzrostlých dřevin, resp. přes EVL Vranovický a Plačkův les nedojde

k významné degradaci přírodních hodnot tohoto území tak, jak kdyby byla trasa vedena např. na násypu.

Jak je zřejmé z textu výše, vizuální projev záměru, resp. zejména estakády v tomto KP bude nejsilnější zejména z vrcholu NPR Pouzdřanskou step – Kolby, tzn. z jihovýchodní části KP, a to zejména díky jeho umístění (cca 290 m n.m.). Z nižších partií bude projev tlumen vzrostlými dřevinami.

Na ostatní definované znaky krajinného rázu bude mít stavba vliv buď nulový nebo slabý.

Krajinný prostor č. 5 – Jižní a západní část Hustopečska a Rakvicko (KP5)

Jedná se o prostor, ve kterém bude záměr realizován v místech stávající trati, vyjma úseku mezi Pouzdřany a Popicemi v km 111–115, kde dojde k mírnému odklonění trasy, tzn. nedojde v území k umístění zcela nového prvku, nicméně vizuální projev záměru, resp. výškový, plošný i objemový rozsah bude významně větší než v případě stávající železnice.

Krajinný prostor byl vymezen maximálně do vzdálenosti cca 5 km od záměru (severovýchodním směrem od osy záměru), a to zejména díky plochému reliéfu, který se svažuje na jihozápad.

Z terénního šetření vyplynulo, že se záměr bude projevovat maximálně do vzdálenosti cca 4 km v závěrečném úseku trati z výškových elevací Přítlucké hory, a to zejména vzhledem k rovinatému reliéfu, do kterého je záměr umístěn a díky jeho charakteru v závěrečném úseku trati, okolo km 43,05, kdy dochází ke stoupaní na násypu dosahující výšky okolo 8 m nad terénem. Rovněž je v km 43,750 součástí záměru vybudování násypu výšky až téměř 14 m pro výhledové vybudování mostního objektu v rámci propojení na Slovensko. Tato vzdálenost zasáhne právě uvedený krajinný prostor, avšak opět je třeba upozornit, že bude proměnlivá a bude záležet na přítomnosti vzrostlé zeleně apod.

Z výše uvedené analýzy vyplynulo, že záměr bude znamenat v tomto KP v jednom případě silný zásah na některé identifikované znaky krajinného rázu, a to zejména po stránce estetických hodnot vč. měřítka a vztahů v krajině. Přestože je záměr situován do míst již stávající železnice, tzn. v těchto místech nedojde k umístění zcela nového prvku do krajiny, je třeba upozornit na stoupaní trasy v závěrečném úseku mezi km 43,05 – 43,75, jak již bylo výše uvedeno (stoupaní trasy na násypu dosahující výšky okolo 8 m nad terén a téměř 14 m v případě násypu pro výhledové vybudování mostního objektu v rámci propojení na Slovensko).

Záměr zde, díky rovinnému reliéfu a svým vysokým násypům, robustností, vyčnívajícím trakčním vedením atd. bude více přitahovat oko pozorovatele a více narušovat charakter této krajiny oproti stávající trati. Vizuální projev záměru, resp. výškový, plošný i objemový rozsah bude významně větší než v případě stávající železnice, která je v aktuálním stavu v uvedeném úseku téměř skryta vzrostlou okolní náletovou dřevinnou vegetací, jež bude vykácena a dostatečné vegetační úpravy, které by projev tělesa eliminovaly zde nejsou navrženy. V případě přírodních charakteristik bylo středně silné ovlivnění vyhodnoceno především díky uvedenému nutnému kácení mimolesní zeleně v tomto závěrečném úseku, jelikož zeleň zde dotváří obraz KP. V ostatních částech trasy (cca od Pouzdřan po Zaječí) bude ovlivnění kácením roztroušené a mimolesní zeleně částečně eliminováno vegetačními úpravami a náhradní výsadbou. O slabém zásahu lze uvažovat v případě křížení Popického a Zaječího potoka a Štinkovky (VKP), jež jsou v přímém střetu s trasou VRT.

Vyjma již uvedeného je součástí záměru v tomto KP vybudování výškově i plošně významného objektu, a to areálu údržbové základny Zaječí zahrnující provozní budovu (budova od jižní strany se dynamicky zvyšující až do 4 nadzemních podlaží), trafostanici (1 podlažní, cca 25 m²), zastřešené parkoviště (600 m²), betonovou plochu pro odpadové hospodářství (300 m²),

ČS PHM a ruční myčku. Bude se jednat o nový objemový prvek v krajině, jenž bude zastupovat novou lokální antropogenní dominantu s negativním vizuálním projevem. Nicméně jeho situováním do rovinného plochého reliéfu v oblasti již významně antropicky ovlivněné (např. směrem na severovýchod a jihozápad se ve stávajícím stavu nacházejí fotovoltaické elektrárny v Zaječí), kde se vyskytuje omezené množství přírodně hodnotnějších prvků, není tento vliv významný. Údržbová základna je umístěna mezi konvenční trať a vlastní těleso VRT tak, že její vizuální projev do okolí bude tlumen náspem. K potlačení projevu rovněž přispějí navržené výsadby v rámci vlastního areálu údržbové základny. Očekávat tak lze ovlivnění estetických hodnot území pouze na lokální úrovni.

Z dalších rušivých prvků záměru v tomto KP je třeba zmínit přítomnost PHS, a to kolem trati VRT v blízkosti obce Pouzdřany a Popice, jež budou dosahovat max 4 m nad terén. Vzhledem k rovinatému reliéfu v tomto prostoru budou vytvářet pohledovou bariéru, nicméně dle řešení by PHS měly být ozeleněny výsadbou popínavých rostlin, tedy jejich projev, v podobě antropogenního prvku v krajině, umocňující vizuální vjem vlastní VRT bude částečně tlumen během vegetačního období (za předpokladu použití stálezelených neopadavých druhů by to platilo celoročně). Pro eliminaci negativního vizuálního působení PHS, jež vytvoří výrazné linie v krajině, by bylo vhodné doplnit výsadby popínavých rostlin u PHS výsadbou dřevin regionálních druhů, především nižších keřů ve skupinách, případně nízkých dřevin (rovněž v menších skupinkách) podél tělesa stěny.

Jak již bylo výše uvedeno, negativní vliv VRT i v tomto KP (vyjma závěrečného úseku) bude částečně mírněn výsadbou zeleně, se kterou se počítá ve velké míře. Je uvažováno s výsadbou stromů a keřů jak v úsecích podél vlastní trati, tak podél přeložek silnic, podél nových účelových komunikací, na zemních valech a na zbytkových plochách, které nebudou mít funkční využití.

Významně převažujícím hodnocením však byl v tomto KP zásah „žádný“, tedy nulový.

Dle aktuálně platných ZÚR zasahuje vymezený KP5 do krajinných celků Velkobílovecký a Židlochovicko-Hustopečský.

Vznik nové charakteristiky území:

Realizací záměru nedojde ke vzniku tohoto vlivu. Pouze v období výstavby a v období těsně po výstavbě lze uvažovat o mírně negativním vlivu na krajinný ráz do doby, než dojde k zapojení náspů, a dalších objektů do krajiny, včetně uplatnění nově provedených výsadeb. Tento vliv a jeho významnost s postupem začlenění tělesa do krajiny klesá.

Vegetační úpravy

V rámci příslušných stavebních objektů dojde k ohumusování ploch. Následně bude provedeno jejich zatravnění, na vhodných místech doplněno o výsadbu dřevin.

Při návrhu vegetačních úprav se vychází převážně ze sortimentu autochtonních druhů dřevin. Výběr byl upraven také dle místních geobotanických a klimatických podmínek na dané lokalitě s přihlédnutím k půdním poměrům a nadmořské výšce.

Při výběru dřevin bude kladen důraz na:

- Dřeviny geograficky původní – vychází se z potenciální přirozené vegetace v zájmovém území, z vegetačních stupňů.
- Stanovištní podmínky – podmáčené půdy, suchá stanoviště, exponovaná stanoviště, klimatické podmínky.

- Schopnost dřevin odolávat znečištění ovzduší exhalacemi, zasolení půdy a dalším negativním vlivům dopravy.

Stromy a vzrůstné keře se nesmí vysazovat tak, aby v budoucnu vytvořily pevnou překážku silničního provozu (čl. 13.1.2.2.11 ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic).

Zeleň nesmí zakrývat informační tabule a dopravní značky, zasahovat do ochranných pásem sítí technického vybavení (inženýrské sítě). Rovněž musí být zachovány rozhledové poměry a musí být v dostatečné vzdálenosti od konstrukčních prvků, součástí a příslušenství silnice (mosty, propustky, odvodňovací příkopy a rigoly, protihlukové stěny, zárubní a opěrné zdi, tunely apod.). Vedení sítí technického vybavení musí být před výsadbami prověřeno.

První řada keřů se vysazuje ve vzdálenosti minimálně 3 m ode dna zpevněného příkopu nebo rigolu (měřeno šikmo po svahu) na zářezu, nebo 3 m od hrany koruny silnice na násypu. Pokud je pod násypem příkop, poslední řada nebo pata stromu musí být vzdálena ode dna příkopu nejméně 3 m. Mezi výsadbami a hranicí pozemků musí být nejméně 1 m, mezi oplocením a výsadbami minimálně 2 m. Dřeviny v řadách se vysazují ve vzdálenosti 0,7 m, vzdálenost řad mezi sebou je 1,5 m (v případě většího sklonu svahu může být navrženo jiné uspořádání). Vzdálenost mezi stromy musí být 10–15 m. Stromy a vzrůstné keře se vysazují do nejvzdálenějších řad od silnice. Plošné výsadby keřů se vysazují v počtu 1–3 ks/m².

Na mostních kuželech se výsadby neprovádějí, vzdálenost kmene stromu od konstrukčních prvků mostu, odvodňovacích skluzů, dlažby atd. musí být minimálně 5 m, vzdálenost keřů nejméně 2 m.

Jednotlivé druhy stromů a keřů se musí ve výsadbách střídat. V závislosti na zastoupení porostů se druhy keřů budou střídat po cca 100–250 ks, druhy stromů po 5–20 ks

Záměr je navržen v území ovlivněném lidskou činností, jedná se o intenzivně zemědělsky využívané plochy, vinice, lesní pozemky a pískovnu. Z prvků, které mají pozitivní vliv na krajinný ráz, dojde k zásahu do porostů mimo lesní a dřevinné vegetace, včetně zásahu do EVL Vranovický a Plačkův les. Odstraněnou zeleň bude možné nahradit výsadbami v rámci stavby estakády. Posuzovaný záměr nezasahuje do přírodního parku.

Na základě výše uvedené analýzy je možno konstatovat, že navrhovaný záměr představuje rušivý zásah do zákonných kritérií a do znaků jednotlivých charakteristik krajinného rázu, přičemž tento zásah je hodnocen nejhůře jako silný. Nicméně je třeba upozornit, že se jedná o zákonná kritéria a znaky některých výše uvedených charakteristik krajinného rázu, které nejsou jedinečné ani neopakovatelné.

Zásahy je možné částečně zmírnit přijetím navržených opatření, uvedených v kapitole D.IV.

Dle výše uvedeného hodnocení lze tak konstatovat, že realizace záměru bude znamenat únosný zásah do zákonných kritérií krajinného rázu.

Z hlediska fragmentace krajiny dojde ke vzniku nové bariéry v krajině. Bariérový efekt nové dráhy v krajině je možné eliminovat vhodným řešením mostních objektů a doprovodných vegetačních prvků.

Vliv záměru na krajinu lze hodnotit jako mírně negativní, dlouhodobého charakteru.

D.I.9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní dědictví včetně architektonických a archeologických aspektů

Kulturní památky

V trase posuzovaného záměru se nenacházejí žádné kulturní památky. K dotčení kulturních památek záměrem nedojde. Na základě územních plánů jednotlivých obcí a dat Národního památkového ústavu jsou ke dotknutým obcím, městům, případně širším kulturním oblastem uvedeny informace o kulturních památkách v kapitole C.II., podkapitola „Obyvatelstvo, hmotný majetek a kulturní památky“.

Hmotný majetek

Realizací záměru dojde k zásahu do hmotného majetku především v souvislosti se zásahem do stávající železniční tratě. Dále jsou předpokládány zásahy do hmotného majetku způsobené úpravami a přeložkami distribuční sítě VN, NN, sdělovacích vedení a zařízení, dále přeložkami potrubního vedení (vodovody, plynovody, kanalizace) a ostatních inženýrských sítí.

S předmětným záměrem budou řešeny demolice a úpravy nadjezdů silnic, dále je uvažováno s realizací přeložek silnic a místních komunikací a několika přeložkami polních cest a cyklostezek. S realizací záměru souvisí rovněž nezbytné úpravy ŽST.

V souvislosti s realizací železniční trati se předpokládá provedení demolic několika objektů (bližší definice objektů v kapitole B.I.6) v následujících obcích:

- Modřice
- Popovice u Rajhradu,
- Rajhrad
- Vranovice
- Šakvice

Při provádění demoličních prací bude v maximální možné míře využito stávajícího systému dopravní a technické infrastruktury.

S předmětným záměrem budou řešeny demolice a úpravy nadjezdů silnic, dále je uvažováno s realizací přeložek silnic a místních komunikací a několika přeložkami polních cest a cyklostezek. S realizací záměru souvisí rovněž nezbytné úpravy ŽST.

Demolice cestmistrovství SÚS JmK, Popovice u Rajhradu

Jedná se o komplex stávajících budov umístěných na pozemcích p. č. 348/2, 348/5, 348/6, 348/7 a 349 v k. ú. Popovice u Rajhradu. Objekty budou zdemolovány, náhrada stávajícího areálu je řešena v samostatném SO Modřice–Unkovice, areál SÚS JMK, Popovice u Rajhradu.

Demolice k.ú. Popovice u Rajhradu, č. p. 32

Jedná se o objekt č. p. 32 na pozemku p. č. 351 v k.ú. Popovice u Rajhradu. Objekt bude zdemolován, náhrada bude řešena dohodou mezi vlastníkem a investorem.

Demolice objektu k.ú. Rajhrad, č. p. 517

Jedná se o jednopodlažní objekt s podkrovím umístěný na pozemku s parc. č. 2134 v k. ú. Rajhrad v ulici Stará pošta s č. p. 517. Objekt bude zdemolován, náhrada bude řešena dohodou mezi vlastníkem a investorem.

Demolice objektu k.ú. Rajhrad, č. p. 393

Jedná se o jednopodlažní objekt s podkrovím umístěný na pozemku s parc. č. 2132 v k. ú. Rajhrad v ulici Stará pošta s č. p. 393. Objekt bude zdemolován, náhrada bude řešena dohodou mezi vlastníkem a investorem.

Demolice k. ú. Sobotovice

Jedná se o demolice 10 zahradních domků v zahrádkářské kolonii v k. ú. Sobotovice, z nichž pouze dva jsou zapsány v katastru nemovitostí.

Ostatní objekty

Ostatní objekty nejsou uvedeny v KN nemovitostí. Jejich celková výměra činí cca 150 m². Objekty se nachází na následujících pozemcích:

- Parc. č. 938/5
- Parc. č. 938/14
- Parc. č. 938/17
- Parc. č. 945/15
- Parc. č. 945/22
- Parc. č. 945/23
- Parc. č. 945/38

Objekty budou zdemolovány, náhrada bude řešena dohodou mezi vlastníky a investorem.

Demolice objektu Vranovice č. p. 505

Jedná se o objekt č.p. 505 na parcele č. 738 v k. ú. Vranovice nad Svratkou. Objekt bude zdemolován, náhrada bude řešena dohodou mezi vlastníkem a investorem.

Demolice objektu Vranovice č. p. 171

Jedná se o objekt č.p. 171 na parcele č. 516 v k. ú. Vranovice nad Svratkou. Objekt bude zdemolován, náhrada bude řešena dohodou mezi vlastníkem a investorem.

Demolice objektu spínací stanice Popice

Jedná se o budovu bez čísla popisného nebo evidenčního na parcele č. 2690 v k. ú. Popice. Objekt bude zdemolován, včetně oplocení, zpevněných ploch a základových konstrukcí technologických zařízení. Náhrada bude řešena výstavbou nového objektu.

Demolice stávajícího zastřešení podchodu

Jedná se o objekt na pozemku dráhy p. č. 4859/27 v k. ú. Hustopeče u Brna.

Demolice objektu Popice č. p. 280

Jedná se o objekt č.p. 280 na pozemku p. č. 404/1 v k. ú. Popice.

Objekt včetně drobných staveb a externího sklepa bude zdemolován, náhrada bude řešena dohodou mezi vlastníkem a investorem.

Demolice stavědla Brno jih k.ú. Dolní Heršpice, parc. č. 401/47

Jedná se o stávající objekt stavědla umístěného na p. č. 401/47 v k.ú. Dolní Heršpice. Objekt bude zdemolován bez náhrady. U tohoto SO se předpokládá výskyt azbestu ve stavebních konstrukcích! Nutno zohlednit a zdůraznit v dalším stupni PD.

Demolice garáže k. ú. Modřice, parc. č. 2165/4

Jedná se o stávající objekt garáže umístěného na pozemku s parc. č. 2165/4 v k. ú. Modřice. Objekt bude zdemolován bez náhrady.

Vlečka Feron, demolice remízy k. ú. Dolní Heršpice, č. p. 422/69

Jedná se o jednopodlažní objekt umístěný na pozemku s parc. č. 422/69 v k. ú. Dolní Heršpice. Objekty budou zdemolovány, náhrada bude řešena dohodou mezi vlastníky a investorem.

Demolice přístřešku pro kola, Rakvice

Jedná se o přístřešek bez evidence v KN umístěný na pozemku s parc. č. 4369 v k. ú. Rakvice.

Demolice objektu pro dopravu, Rakvice

Jedná se o jednopodlažní objekt umístěný na pozemku s parc. č. 1044 v k. ú. Rakvice.

Demontáž (a zpětná montáž) BUS přístřešku

Jedná se o celoprosklený přístřešek pro cestující s ocelovou nosnou konstrukcí v k. ú. Rakvice.

Přístřešek bude demontovaný, uskladněný a namontovaný v nové poloze v prostoru autobusové zastávky.

V předstihu bude nutno řešit případné potřeby pro zařízení staveniště, a to zejména na plochách sloužících k deponii materiálů.

Trasa záměru prochází ochrannými pásmy dopravních a inženýrských sítí.

Veškeré stávající inženýrské sítě budou vytyčeny před zahájením stavebních prací. Inženýrské sítě budou předepsaným způsobem ochráněny před poškozením. Stavební práce a činnosti prováděné v ochranném pásmu inženýrských sítí budou prováděny po předchozím souhlasu správce sítě a podle jeho podmínek.

Dále se bude jednat o přeložky a přípojky VN, NN, kanalizace, vodovodů a jiné infrastruktury.

Předmětný záměr rovněž zahrnuje odstranění železničního svršku, mostních objektů a ostatního drážního zařízení stávající trati, tj. severní zhlaví v Horních Heršpicích, po současnou zastávku Šakvice.

Trasa záměru prochází ochrannými pásmy dopravních a inženýrských sítí. Veškeré stávající inženýrské sítě budou vytyčeny před zahájením stavebních prací. Inženýrské sítě budou předepsaným způsobem ochráněny před poškozením. Stavební práce a činnosti prováděné v ochranném pásmu inženýrských sítí budou prováděny po předchozím souhlasu správce sítě a podle jeho podmínek.

Archeologické památky

Dle státního archeologického seznamu ČR prochází trasa předmětného záměru v převážné většině územím kategorie UAN I, tj. území, s pozitivně prokázaným výskytem archeologických nálezů. Předmětný záměr dále na několika místech prochází, nebo se přibližuje území s archeologickými nálezy kategorie UAN II a UAN III. Jedná se o území, s bezpečně předpokládaným výskytem archeologických nálezů, na němž nebyl dosud rozpoznán a pozitivně prokázán výskyt archeologických nálezů a ani tomu nenasvědčují žádné indicie, ale jelikož předmětné území mohlo být osídleno či jinak využito člověkem, existuje 50 % pravděpodobnost výskytu archeologických nálezů (UAN III) a území, na němž dosud nebyl pozitivně prokázán výskyt archeologických nálezů, ale určité indicie mu nasvědčují, pravděpodobnost výskytu archeologických nálezů je 51–100 % (UAN II).

Obecně lze definovat potenciální místa kontaktu stavby a archeologických nálezů.

Možný výskyt archeologického nálezu nelze v území dotčeném stavbou zcela vyloučit. Veškeré zemní zásahy tak budou posuzovány jako zásahy v území s archeologickými nálezy a bude postupováno podle zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů.

Během stavebních prací může dojít k archeologickým nálezům, a proto je nutné zabezpečit archeologický dozor na stavbě v souladu se zákonem č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, v platném znění.

V trase posuzovaného záměru se nenacházejí žádné kulturní památky, dotčení kulturních památek záměrem nedojde.

Záměr prochází územím s archeologickými nálezy kategorie I, II a III.

Realizace záměru vyvolá nutnost demolic obytných nebo jiných objektů. Vliv záměru na hmotný majetek je trvalý, vzhledem k rozsahu minimální.

D.II. Charakteristika rizik pro veřejné zdraví, kulturní dědictví a životní prostředí při možných nehodách, katastrofách a nestandardních stavech a předpokládaných významných vlivů z nich plynoucích

Fáze výstavby

Při provádění stavebních a montážních prací je možným rizikem kontaminace půdy, povrchové nebo podzemní vody při dopravních nehodách nebo při technologické nekázni. Mohlo by dojít k úniku pohonných nebo provozních hmot z jednotlivých stavebních strojů nebo vozidel do půdy nebo povrchové vody. Riziko rozsáhlejší kontaminace je v takovém případě poměrně malé, protože objem pohonných a provozních hmot v jednotlivých vozidlech na stavbě je omezen. Dalším rizikem je tankování pohonných hmot nebo manipulace s provozními kapalinami. Taková činnost se nesmí provádět v záplavném území, v blízkosti vodních toků a nádrží, ve zvláště chráněných územích apod. Při takové činnosti musí být zachycovány event. úkapy, např. přenosnými zachytnými nádržemi, určenými k zachycení jakýchkoliv úniků použitých pohonných hmot či provozních kapalin.

Horninové prostředí může být v havarijním případě během výstavby záměru kontaminováno úniky ropných produktů ze stavebních či dopravních mechanismů. V tomto případě bude kontaminovaná zemina ihned vytěžena a odvezena na zabezpečenou skládku.

Možným rizikem ve fázi výstavby záměru je riziko vzniku požáru na staveništi (např. požár skladovaných materiálů). Toto riziko je spojené následně s emisemi škodlivých látek (jedovatých a dráždivých plynů) do ovzduší. Riziko je možné minimalizovat např. řádným dodržováním havarijního plánu, ZOV či BOZP.

V rámci záměru dojde k realizaci celkem pěti hloubených tunelů. Mezi možná rizika související s budováním tunelových úseků patří teoreticky např. riziko vzniku sesuvů. Uvedené riziko bude eliminováno správným založením stavby. I v případě realizace může být tunelů horninové prostředí v havarijním případě během výstavby záměru kontaminováno úniky ropných produktů ze stavebních či dopravních mechanismů. V tomto případě bude kontaminovaná zemina ihned vytěžena a odvezena na zabezpečenou skládku.

Obecně lze konstatovat, že environmentální rizika při haváriích a nestandardních stavech budou minimalizována, resp. eliminována v souvislosti s realizací celé řady opatření ve fázi výstavby (opatření jsou uvedena v kapitole D.IV.).

Havarijní plány

Zhotovitelé stavby předloží před zahájením stavebních a montážních příslušnému vodoprávnímu úřadu ke schválení plán opatření pro případy havárie („havarijní plán“) dle ustanovení § 39 odst. 2 písm. a) vodního zákona č. 254/2001 Sb., v aktuálním znění. Povinnost vypracovat havarijní plány vzniká každému zhotoviteli, pokud realizuje práce v záplavovém území, v blízkosti vodního toku nebo pokud nakládá se závadnými látkami ve větším množství.

Povodňové plány

Předmětný záměr bude zasahovat do stanoveného záplavového území vodních toků. Vzhledem k tomu budou vypracovány povodňové plány stavby dle zákona č. 254/2001 Sb., o vodách, ve znění pozdějších předpisů a dle TNV 75 2931 „Povodňové plány“, které předloží zhotovitelé stavby příslušnému vodoprávnímu úřadu k ověření souladu s nadřazenými povodňovými plány (vzhledem k rozsahu stavby se bude jednat o povodňové plány úřadů obcí s rozšířenou působností).

Fáze provozu

Rizika pro veřejné zdraví, kulturní dědictví a životní prostředí při možných nehodách, katastrofách a nestandardních stavech v průběhu provozu záměru mohou spočívat v:

- následcích nehod vysokorychlostních souprav na těchto soupravách,
- následcích nehod vysokorychlostních souprav na okolních objektech, vozidlech apod.,
- následcích nehod vlaků na konvenčních tratích, které jsou upravovány v rámci předmětného záměru,
- následcích nehod na přeložkách pozemních komunikací, které jsou upravovány v rámci předmětného záměru,
- následcích nehod, katastrof a nestandardních stavů v objektech, které budou vybudovány v rámci předmětného záměru.

Železniční provoz na vysokorychlostních tratích se vyznačuje velice nízkým rizikem havárií. Bezpečnost provozu na vysokorychlostních tratích je možno přirovnat k bezpečnosti leteckého provozu na pravidelných linkách. Vysokorychlostní soupravy splňují vysoký standard bezpečnosti a, mimo jiného, jsou podrobovány pravidelným prohlídkám a údržbě. Každá mimořádná událost (nejedná se jen o havárie v užším slova smyslu) je vyšetřena a z výsledků vyšetřování jsou přijímána opatření k prevenci obdobných mimořádných událostí. Rámec vyšetřování mimořádných událostí na železnici je dán Směrnicí Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/798 ze dne 11. května 2016 o bezpečnosti železnic (RSD, Railway Safety Directive).

Vysokorychlostní soupravy jsou opatřeny zpravidla dvěma zapisovači palubních dat, kteří slouží k vyhodnocení v případech mimořádných událostí k jejich vyšetřování (jedná se o tzv. černé skříňky, které se používají i v dopravních letadlech).

Provoz na vysokorychlostní trati je zabezpečen proti všem očekávaným rizikům. Každou noc vyjíždí na trať měřící vůz, který kontroluje geometrii koleje, stav trakčního vedení, strukturální prvky apod.

Vysokorychlostní trať je provozována ve výhradním provozu ETCS, a tedy na VRT není přípustná jízda vozidla bez činné kompatibilní mobilní části ETCS.

Vysokorychlostní trať bude zabezpečena proti vniknutí osob a větších živočichů na trať. V celé délce trasy vysokorychlostní trati je navrženo nové oplocení. Jako ochrana před podhrabáním plotu zvířer se v hlinitém terénu pletivo zapustí do hloubky 10-15 cm pod úroveň terénu, v kamenitém terénu se pletivo přiloží těsně k zemi.

Na vysokorychlostní trati jsou navrženy stanice pro nouzové zastavení vlaku, doplněné o přístupové cesty a plochy pro zásah složek IZS. V těchto stanicích bude docházet v případě nouzových situací k evakuaci cestujících a event. zásahu hasičského záchranného systému, který může minimalizovat případné negativní vlivy na životní prostředí (uhašení požáru, zachycení úniku provozních kapalin apod.).

Vysokorychlostní trať se osazuje detektory pro splnění podmínek bezpečné jízdy vlaků:

a) Detektory sesuvů půdy

Detekce sesuvu půdy povede samočinně ke zkrácení oprávnění k jízdě v systému ETCS před kritickým místem (tj. zastavení provozu) a k zaslání odpovídající textové zprávy do systému ETCS. Umístění detektorů sesuvů půdy vyplývá z posouzení geotechnických, geologických a hydrologických parametrů. Tyto detektory se umísťují jen výjimečně, v případech, kdy přetrvává zbytkové riziko sesuvů půdy a toto riziko musí být monitorováno z důvodů zajištění požadované úrovně bezpečnosti a spolehlivosti VRT.

b) Detektory zemětřesení

V podmínkách České republiky se s umístěním detektorů zemětřesení nepočítá.

c) Detektory horkoběžnosti ložisek

Strojvůdce bude informován v systému ETCS samočinně o detekci horkoběžnosti ložisek jím vedené soupravy. Detektory horkoběžnosti ložisek budou umístěny, mimo jiné, i před všemi sjezdy do konvenční sítě tak, aby bylo zajištěno, že žádný vlak nevjede na vysokorychlostní sítě bez detekce horkoběžnosti ložisek, a to v dostatečné vzdálenosti umožňující odklon a/nebo zastavení vlaku před jeho nájezdem na vysokorychlostní trať. Detektory horkých brzd nebudou na vysokorychlostní trati umístovány, vzhledem k typům brzd používaným ve vlacích schopných jízdy po vysokorychlostní trati.

d) Detektory nekorektnosti jízdy

Detektory plochých kol nebudou v rámci záměru umístovány, protože budou umístovány pouze na propojovacích tratích mezi konvenční a vysokorychlostní železnicí určených pro provoz smíšené osobní a nákladní dopravy. V takovém případě bude strojvůdce bude informován v systému ETCS samočinně o detekci nekorektnosti jízdy (např. plochých kol).

e) Detektory závad sběrače

Strojvůdce bude informován v systému ETCS samočinně o detekci závad sběrače s rozlišením závažnosti detekce.

f) Detektory bočního větru

Každá vysokorychlostní vlaková jednotka má ve vztahu ke svému tvaru v příčném směru určenou odolnost proti účinkům bočního větru. Odolnost je vyjádřena grafem vztahu možné rychlosti bočního větru při dané rychlosti jízdy s doplňujícím parametrem nevyrovnaného bočního zrychlení. Ani v případě menší pravděpodobnosti překročení definované rychlosti větru nelze výskyt tohoto jevu vyloučit, a proto se v exponovaných místech instalují indikátory rychlosti větru a s nimi spojený systém vyhodnocení.

Detekce nárazů bočního větru překračujícího definovanou rychlost povede samočinně ke snížení rychlosti v systému ETCS a informování strojvůdce v tomto systému. Předpokládá se omezení rychlost na 230 km/h při rychlosti nárazů bočního větru 80–109 km/h, na 160 km/h při rychlosti nárazů bočního větru 110–129 km/h a na 80 km/h při rychlosti nárazů bočního větru nad 130 km/h.

g) Detektory sněhu a námrazy

Detekce hrozícího pádu kusů ledu z jedoucího vlaku bude předávána do centrálního dispečerského stanoviště, které rozhodne o přijetí potřebných opatření. Pokud odpovědný zaměstnanec centrálního dispečerského stanoviště potvrdí požár, nebo v určeném čase nepotvrdí, že k požáru nedošlo, systém ETCS samočinně zkrátí vlakům oprávnění k jízdě před kritického místa (tj. zastaví vlak v dostatečné vzdálenosti před tunelem tak, aby nebyl narušen event. zásah složek IZS ani nebyla ohrožena bezpečnost vlaku).

h) Detektory požáru v tunelu

Detekce požáru v tunelu bude předávána do centrálního dispečerského stanoviště, které rozhodne o přijetí potřebných opatření. V případě potvrzeného požáru by vyjížděly jednotky IZS do připravených zásahových ploch u portálů tunelů, a to včetně specializovaných jednotek Hasičského záchranného sboru Správy železnic.

i) Detektory vniknutí osob do tunelu

Detekce vniknutí osob do tunelu bude předávána zaměstnanci řídicímu provoz v příslušném úseku. Systém ETCS samočinně zašle povel „Pískejte“ a podle vyhodnocení situace zaměstnancem řídicím provoz v příslušném úseku příslušnou textovou zprávu.

j) Detektory pádu silničních vozidel na trať

Detekce pádu silničního vozidla na trať zastaví samočinně v systému ETCS provoz před kritickým místem a zašle příslušnou textovou zprávu.

Bezpečnost v tunelech

Navržené tunely splňují nařízení komise (EU) č. 1303/2014 ze dne 18. listopadu 2014 o technické specifikaci pro interoperabilitu týkající se „bezpečnosti v železničních tunelech“ železničního systému Evropské unie a prováděcí nařízení komise (EU) 2019/776 ze dne 16. května 2019, kterým se mění nařízení Komise (EU) č. 321/2013, (EU) č. 1299/2014, (EU) č. 1301/2014, (EU) č. 1302/2014, (EU) č. 1303/2014 a (EU) 2016/919 a prováděcí rozhodnutí Komise 2011/665/EU, pokud jde o soulad se směrnicí Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/797 a provádění konkrétních cílů stanovených v rozhodnutí Komise v přenesené pravomoci (EU) 2017/1474. K portálům tunelů jsou navrženy přístupové komunikace a u těchto portálů jsou připraveny zásahové plochy pro složky integrovaného záchranného systému (IZS). V železničních tunelech se kontrola a údržba provádí při každonočním zastavení provozu.

Analýza možných nehod

Vysoká míra bezpečnosti provozu vysokorychlostních tratí neznamena, že nemůže dojít k havárii. Od roku 1964, kdy byl zahájen provoz na první vysokorychlostní trati, byla zaznamenána jediná havárie na vysokorychlostní trati se ztrátami na životech, a to vykolejení testovací soupravy TGV v Eckwersheimu v roce 2015 (viz níže). Žádná z havárií na vysokorychlostních tratích nebyla spojena se závažným následkem pro veřejné zdraví, kulturní dědictví nebo životní prostředí.

Vysokorychlostní vlaky jsou provozovány na speciálních vysokorychlostních tratích (VRT) nebo ve smíšeném provozu též na konvenčních tratích. V současnosti je v souhrnu vysokorychlostních linek ve světovém měřítku pouze cca 25 % vedeno po vysokorychlostních tratích. Pro hodnocení havárií vysokorychlostních vlaků je proto třeba brát v potaz, zda k havárii došlo na vysokorychlostní trati, nebo na konvenční železniční trati, kde je provoz vysokorychlostních vlaků vystaven stejnému riziku, jako jiný vlak.

Zaznamenané příčiny mimořádných událostí na vysokorychlostních tratích zahrnují překročení povolené rychlosti, závady na aerodynamickém krytu soupravy, střet se zvířaty, požár v zavazadlovém prostoru, požár pohonné jednotky, otevření nástupních dveří za jízdy, položení překážky na trať a teroristický útok.

Zaznamenané příčiny mimořádných událostí vysokorychlostních vlaků na konvenčních tratích zahrnují střety s vozidly na železničních přejezdech, pokusy o nastupování do rozjíždějíciho se vlaku, závady na trakčním vedení, stříh výhybky, nezapnutí parkovací brzdy, střet s osobami a střet se zvířaty.

D.III. Komplexní charakteristika vlivů záměru podle části D bodů I a II z hlediska jejich velikosti a významnosti včetně jejich vzájemného působení, se zvláštním zřetelem na možnost přeshraničních vlivů

Popis vlivů na jednotlivé složky životního prostředí je popsán v příslušných kapitolách části D.I. Dokumentace. rámci dotčeného území je předmětný záměr posouzen ze všech podstatných hledisek.

V této kapitole je uvedeno shrnutí vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci:

Lze konstatovat, že v souvislosti s realizací záměru může dojít k výšení rizika negativního **ovlivnění veřejného zdraví** vlivem hluku pro obyvatele stávající zástavby v bezprostředním okolí záměr. Snížení míry rizika negativního ovlivnění veřejného zdraví vlivem hluku lze očekávat pro obyvatele v blízkosti stávající trasy železniční trati. Stavba nové trati umožňuje, na rozdíl od stávající trati vedoucí v některých úsecích v blízkosti stávající zástavby obcí, přijetí takových protihlukových opatření, která zajišťují splnění hygienických limitů a minimalizaci negativních dopadů na dotčené obyvatelstvo. Vlivy výstavby odpovídají významu a rozsahu stavby. Jsou vztaženy na časově omezené období, po ukončení výstavby odezní.

Celkově lze vliv posuzovaného záměru na obyvatelstvo hodnotit jako mírně negativní. Po uvedení záměru do provozu bude vliv spíše mírně pozitivní, dlouhodobý.

Z výpočtů je zřejmé, že v místech, kde probíhá stávající konvenční trať, ke které se přimyká trasa VRT, nedojde k významnému zhoršení stávající hlukové situace. Po realizaci protihlukových opatření bude hladina hluku od železniční dopravy významně snížena, nicméně zdravotní limity $L_{den} = 54$ dB pro denní dobu a $L_{night} = 44$ dB v noci nebudou dodrženy.

V místech, kde převládá spíše hluk z navrhované dopravy na VRT, dojde ke zvýšení stávající hlukové zátěže z železniční dopravy, ale hladiny hluku budou splňovat zdravotní limitní hodnoty $L_{den} = 54$ dB pro denní dobu a $L_{night} = 44$ dB v noci.

Pro případ přeložky komunikace III/42510 byly posuzovány tři varianty – stav bez přeložky komunikace a stavy s přeložkou komunikace včetně realizovaných protihlukových opatření. Vliv na zdraví obyvatel byl vyhodnocen na základě procenta velmi obtěžovaných obyvatel a silně rušených obyvatel ze spánku a odhadu počtu obyvatel v jednotlivých hlukových pásmech. Mezi oběma výše zmíněnými variantami nebyly shledány významné rozdíly.

Emise budou v případě provozu záměru produkovány jednak automobilovou dopravou na komunikacích, jednak nákladní železniční dopravou. Z výsledků rozptylové studie je zřejmé, že nedojde k významné změně ve variantě bez realizace záměru v porovnání s realizovaným záměrem.

Vliv výstavby na populaci v dotčené obytné zástavbě spojený se **znečišťováním ovzduší** lze hodnotit jako dočasný, mírně negativní a celkově málo významný.

Souhrnně lze konstatovat, že v dlouhodobém horizontu předpokládáme pozitivní vliv záměru na kvalitu ovzduší vzhledem k přesunu části individuální automobilové dopravy na dopravu hromadnou.

Z hlediska ochrany ovzduší je vliv záměru málo významný a realizace záměru v navržené podobě přijatelná.

Pro snížení vlivu výstavby na koncentrace prachových částic doporučujeme přijetí opatření ke snížení prašnosti. V případě emisí ze stavby bude rozhodující důsledné dodržování těchto opatření, kterými lze emise omezit na nevýznamnou úroveň.

Z hlediska zmírňování **změny klimatu** lze konstatovat, že předmětný záměr bude mít pozitivní vliv na množství vyprodukovaných emisí CO₂, a to z toho důvodu, že tato železniční trať bude přejímat část individuální automobilové dopravy, v jejímž důsledku bude docházet ke snižování emisí CO₂ z automobilové dopravy, dále vlivem souvisejícího uvolnění kapacit na konvenční železniční síti pro nákladní dopravu bude rovněž docházet k redukci nákladní dopravy na silniční síti a s tím související redukcí emisí CO₂.

Ve fázi provozu záměru je možné hodnotit posuzovaný záměr, který představuje v současné době trať provozovanou v motorové trakci, pozitivně. Navržená elektrizace trati splňuje opatření s cílem snížit emise skleníkových plynů.

Ve fázi výstavby dojde k nevýznamnému zvýšení emisí skleníkových plynů produkovaných vozidly po dobu stavby. Vzhledem ke krátkodobému působení je možné hodnotit vliv na klima za slabý a nevýznamný.

Z hlediska přizpůsobení se změně klimatu (odolnosti vůči klimatické změně) byla vyhodnocena vysoká úroveň rizika z hlediska klimatického nebezpečí spojeného s vysokými a extrémními teplotami. U klimatických rizik spojených s vydatnými srážkami a povodněmi, a dále pak se suchem a požáry byla identifikována velmi vysoká úroveň rizika.

Úroveň rizika pro klimatické nebezpečí výskytu vysokých a extrémních teplot vyšla na základě analýzy jako vysoká. Problematika vysokých, resp. extrémních teplot může být na železniční síti řešena řadou opatření, jako např. použitím teplotně odolných materiálů apod. U silniční dopravy je situace řešitelná obdobně kdy se např. navrhnou dilatační mezery a teplotně odolné materiály. V souvislosti se záměrem se jedná právě o přeložky komunikací, které jsou součástí záměru jako silniční infrastruktura.

Velmi vysoká úroveň rizika byla identifikována pro klimatické nebezpečí vydatných srážek a povodní a dále pak pro suchu a požáry.

Riziku sucha, především pak vzniku požárů je potřeba této problematice předcházet, a to udržováním dobrého technického stavu infrastruktury a zajištěním dostatečné požární bezpečnosti.

V souvislosti s vydatnými srážkami a povodněmi je třeba věnovat významnou pozornost návrhu nivelety dopravní stavby vůči celkové geomorfologii terénu, a to i v souvislosti s rizikem záplavových území v lokalitě, či rizikovým oblastem přívalových srážek. Dále je třeba pozornost věnovat i vhodně zvoleným návrhům sklonových poměrů např. náspů a zářezů, odvodnění stavby, návrhu mostních objektů (případně tunelových objektů) a propustků. Neméně důležitou součástí je i udržování dobrého technického stavu a funkčnosti všech objektů záměru.

Předmětný záměr byl projektován tak, aby byla tato rizika minimalizována již ve fázi návrhu záměru ve fázi projektové dokumentace pro územní řízení. Předmětný záměr nebude v rozporu s cíli, které jsou uvedeny ve vybraných relevantních strategických dokumentech.

Riziku námrazy na mostních konstrukcích lze předcházet např. vhodným dopravním značením.

Díky opakovaným a déle trvajícím vlnám veder a častému střídání mrazových dní se dny tání může docházet k degradaci povrchového materiálu železnice a ovlivnění samotné bezpečnosti provozu spojenou se sníženou pozorností řidičů. Proto je nutné zvolit vhodnou technologii a kvalitu materiálů se zaměřením na zvýšení životnosti prováděné dopravní stavby s požadavkem na mnoholeté záruky na kvalitu zhotoveného díla a časově i finančně zefektivnit opravy poškozené komunikace.

Při aplikaci adaptačních opatření lze pro předkládaný záměr doporučit pro další fázi projektových příprav preciznost všech navrhovaných objektů stavby s ohledem na možné dopady a rizika spojená s klimatickými hrozbami (např. vhodným zvolením teplotně odolných materiálů, či např. zvolení stálých a odolných materiálu vůči klimatickým vlivům).

Posuzovaný záměr je možné považovat za záměr adaptovaný na změnu klimatu.

Z výsledků **hlukové studie** vyplývá, že v souvislosti s realizací záměru může dojít k zvýšení rizika negativního ovlivnění vlivem hluku pro obyvatele stávající zástavby v bezprostředním okolí záměru. Stavba nové trati umožňuje přijetí takových protihlukových opatření, která zajišťují splnění hygienických limitů a minimalizaci negativních dopadů na dotčené obyvatelstvo. Po realizaci protihlukových opatření bude hluk dodržen ve všech výpočtových bodech.

Vlivy výstavby odpovídají významu a rozsahu stavby. Jsou vztaženy na časově omezené období, po ukončení výstavby odezní.

Navržený záměr lze z hlediska vlivu na **vibrace** hodnotit za akceptovatelný. Z výsledků měření je patrné, že u většiny objektů jsou očekávané hodnoty vibrací $< 0,2$ mm/s žádný negativní vliv do $< 0,8$ mm/s, mírný negativní vliv. Dva objekty pro bydlení leží v obci Popice blíže trati a budou dotčeny provozem proponované VRT. Doporučuji se realizovat antivibrační opatření zamezující šíření vibrací z trati do podloží, které je zde vodivé v případě nasycení terénu vodou.

Předkládané rešeršní vypracování **hydrogeologického posouzení** realizace záměru VRT v úseku Modřice-Rakvice shrnuje data o současném stavu podzemních vod v dotčeném zájmovém území a vyhodnocuje rizika znečištění vod, zhoršení jejich kvality a ovlivnění vydatnosti využívaných vodních zdrojů během realizace i provozu záměru a upozorňuje i na možnost zásahu do hydrogeologického režimu podzemních vod zejména při hloubení tunelu Rajhrad. Projektovaný záměr představuje, v aspektu ochrany půd a vod, tři základní negativní vlivy technicko-environmentálního charakteru:

- Negativní vliv havarijních situací spojených s únikem znečišťujících látek do okolního horninového prostředí s následnou možnou kontaminací podzemních a povrchových vod – během výstavby i během provozu.
- Dlouhodobý negativní vliv železničního provozu spojený s únikem znečišťujících látek do půd s následnou možnou kontaminací podzemních a povrchových vod – během provozu.
- Negativní vliv na režim proudění podzemních vod při realizaci tunelu, vysokých násypů a hlubokých zářezů spojených s ovlivněním odtokových poměrů a vydatnosti blízkých vodních zdrojů – během výstavby i provozu.

Mezi krátkodobé a odstranitelné vlivy je možné zařadit:

- Stavební práce spojené s nevýznamným zásahem do pozemku – během výstavby.
- Drobné havárie spojené s únikem znečišťujících látek – během výstavby i provozu.

Projektovaný záměr nebude zasahovat do stávající morfologie řek a jezer, provozem záměru nebude docházet k významné spotřebě vody ani k vypouštění znečištěných odpadních vod.

V případě vydatnosti vodních zdrojů je riziková především stavební realizace tunelu, kdy může dojít ke změně odtokových poměrů lokality a k ovlivnění vydatnosti blízkých vodních zdrojů v obci Rajhrad. Dalšími rizikovými úseky jsou hluboké zářezy u Vranova, Pouzdřan a Popic a rovněž také vysoký násyp v zahrádkářské kolonii Hájký mezi obcemi Sobotovice a Ledce.

Z hlediska kvality vod je nutné eliminovat negativní vlivy stavby i provozu zejména v obci Modřice s četným výskytem individuálních vodních zdrojů a v místě dotčení ochranného pásma vodního zdroje Pasohlávky a chráněné oblasti Mokřady dolního Podvjí. V dotčených ochranných pásmech vodních zdrojů a v chráněných oblastech bude po dobu výstavby probíhat podrobný monitoring vod.

Za předpokladu nastavení přísného stavebního a provozního režimu, který zajistí eliminaci negativních vlivů na kvalitu vod a půd, zejména v dotčených chráněných územích a v pásmech ochrany zdrojů vod, je záměr akceptovatelný.

V rámci další etapy průzkumných prací, pro upřesnění vlivu stavby na stávající hydrogeologické a odtokové poměry, se doporučujeme zaměřit především na následující:

- Doplnění sítě trvale vystrojených hydrogeologických vrtů pro monitorování úrovně hladiny podzemní vody v místech projektovaných hlubokých zářezů, vysokých násypů a tunelu, včetně sítě pro monitoring průtoků dotčených vodotečí.
- Sledovat úroveň hladiny podzemní vody ve studnách vč. sledování kvality podzemní vody ve vybraných hydrogeologických objektech a přilehlých vodních tocích, které křížují stavbu.

Navazující etapa průzkumných hydrogeologických prací upřesní hydrogeologické poměry na území projektové trasy VRT a v jejím blízkém okolí a navrhne technické řešení drenáží jednotlivých stavebních objektů, tak, aby vliv na stávající odtokové poměry a okolní vodní díla byl minimalizován.

Celkově lze negativní **vlivy na půdu** hodnotit, při zohlednění navržených opatření v úhrnu, jako vliv středně silný, územně omezený na bezprostřední okolí posuzovaného záměru. Odejmout půdu ze zemědělského půdního fondu, v I. a II. třídy ochrany, lze pouze výjimečně, a to převážně pro liniové stavby zásadního významu čím z hlediska stavebního zákona předkládaný záměr je. Z hlediska záborů PUPFL lze vliv záměru považovat za negativní (nikoliv významně negativní či neakceptovatelný), nicméně odpovídající parametrům, charakteru i významnosti stavby a za předpokladu dodržení podmínek uvedených v kapitole D.IV. předkládaného posouzení vlivů záměru na životní prostředí jako akceptovatelný.

V důsledku realizace stavby nejsou předpokládány významné vlivy na **horninové prostředí**, stejně jako vlivy na jiné **přírodní zdroje**. Obecně lze konstatovat, že environmentální rizika při haváriích a nestandardních stavech budou minimalizována, resp. Eliminována v souvislosti s realizací celé řady opatření ve fázi výstavby. S ohledem na geologickou stavbu území nelze předpokládat ani poškození nebo ztrátu geologických či **paleontologických památek**.

Co se týká **fauny a flóry**, záměr zasahuje do některých přírodě blízkých lokalit, kde se vyskytují zvláště chráněné druhy rostlin dle vyhlášky č. 395/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Nepředpokládá se, že by výstavba či provoz posuzovaného záměru představovaly významné riziko z hlediska ovlivnění významných krajinných prvků.

Posuzovaný záměr prochází převážně zemědělsky intenzivně obhospodařovanou krajinou i přírodovědně cennými územími. Ačkoliv se jedná obecně o silný zásah do území, je možné splněním navržených opatření ovlivnění krajiny a v ní nacházejících se společenstev vliv záměru výrazně zmírnit.

Největší vliv lze očekávat v úseku, kde je současně vyhlášena EVL Vranovický a Plačkův les. V těchto místech se vyskytuje mnoho ochránářsky významných druhů. Na základě komplexního hodnocení, které je mimo jiné podloženo ročním přírodovědným průzkumem i provedením hodnocení vlivu na soustavu NATURA 2020, dojde k významnému vlivu. Samotná stavba trati je akceptovatelná a vliv je bude relativně slabý. Největším rizikem bude

provoz VRT, který může vést k navýšení rizika střetů ptáků s vlaky a jejich rušení při hnízdění. Zásadní je, aby byl tento vliv zmírněn navrženými opatřeními. Za těchto podmínek bude nepříznivý vliv alespoň hranici přijatelnosti.

V dalších úsecích bude docházet k různě intenzivním vlivům na řadu zájmů ochrany přírody a kraji. Jedná se především o prvky dřevinné vegetace (vč. lesního porostu) i vodních biotopů. Za účelem ochrany živočichů jsou navrženy vhodné termíny, např. kácení dřevin nebo skrývek zeminy. Doporučena jsou i opatření na zachování migrační prostupnosti trati, která jsou zásadní pro zmírnění fragmentace krajiny. Z hlediska závažnosti vlivu na živočichy a rostliny považujeme zásah při dodržení navržených zmírňujících opatření za akceptovatelný.

Územní systém ekologické stability byl řešen z pohledu snížení ekologické stability v případě vodního toku a migrace. Mokřadní vegetace bude ohrožena trvalým zábořem. Tím dojde ke ztrátě přirozenosti dotčeného území, resp. širšího zájmového území. V obecné rovině lze konstatovat, že dojde k trvalé změně geomorfologie území a snížení ekologicko-stabilizační funkce území. Proto je nutné vytvářet kompenzační opatření mimo trať, např. tvorbou nových biotopů, které budou vzájemně propojovány.

V případě krajinného rázu se jedná především o ztrátu přírodní charakteristiky krajiny zásahem do zapojených porostů dřevinné vegetace, které budou vykáceny. Samotná stavba trati s přidruženými částmi bude mít rušivý vliv. Vzhledem k tomu, že je VRT usazena v převážně zemědělské krajině a stavba bude opatřena výsadbami a novými biotopy, bude se ve výsledku jednat o dočasně rušivý charakter.

Všechny uvedené vlivy mají různý časový charakter. Některé zásahy jsou dočasné, některé budou mít trvalý vliv. U dočasných zásahů je možné očekávat návrat do původního stavu během 2–3 let, popř. je možné uplatnit principy ekologické obnovy a tak urychlit přírodní procesy. S tímto však u trvalých změn nejde jednoduše počítat. Proto byla v rámci tohoto hodnocení navržena opatření, která mohou minimalizovat dopady dlouhodobě a mohou nahradit původní biotopy ve stejné kvalitě na jiném místě; dokonce je možné vybudovat nové, ochrannářsky cenné biotopy. Dodržení podmínek tvorby náhradních stanovišť je zásadním nástrojem ochrany přírody a krajiny tak, aby bylo možné jasně vypořádat všechny vlivy a vytvořit soulad mezi veřejnými zájmy a zájmy ochrany přírody, o kterých pojednává toto hodnocení.

Na základě posouzení záměru a všech zjištěných skutečností je možné konstatovat, že záměr a jeho následná realizace nebudou mít závažný negativní vliv na zájmy ochrany přírody a krajiny podle částí druhé (obecná ochrana přírody a krajiny) dle zákona č. 114/1992 Sb. za podmínky dodržení a realizace stanovených zmírňujících a kompenzačních opatření.

Na základě vyhodnocení předloženého záměru v souladu s § 45h, i zákona č. 114/1992 Sb. v platném znění lze konstatovat, že realizace záměru nebude mít významný negativní vliv na předměty ochrany a celistvost Evropsky významné lokality Vranovický a Plačkův les. Předložený záměr nemůže ani zprostředkovaně ovlivnit jiné evropsky významné lokality na území Jihomoravského kraje ani jinde v České republice.

Záměr se nedotýká žádné nemovité **kulturní památky**. Záměr prochází územím s **archeologickými nálezy** kategorie I, II a III. Realizace záměru vyvolá nutnost demolice obytných nebo jiných objektů.

Na základě analýzy v předchozích kapitolách je možno konstatovat, že navrhovaný záměr představuje rušivý zásah do zákonných kritérií a do znaků jednotlivých charakteristik **krajinného rázu**, přičemž tento zásah je hodnocen maximálně jako silný, avšak jedná se o zákonná kritéria a znaky některých výše uvedených charakteristik krajinného rázu, které nejsou jedinečné. Zásahy je možné částečně zmírnit přijetím uvedených navržených opatření.

Záměr je navržen v území ovlivněném lidskou činností, jedná se o intenzivně zemědělsky využívané plochy, vinice, lesní pozemky a pískovnu. Z prvků, které mají pozitivní vliv na krajinný ráz, dojde k zásahu do porostů mimolesní a lesní a dřevinné vegetace, včetně zásahu do EVL Vranovický a Plačkův les. Odstraněnou zeleň bude možné nahradit výsadbami v rámci stavby estakády. Posuzovaný záměr nezasahuje do přírodního parku.

Na základě výše uvedené analýzy je možno konstatovat, že navrhovaný záměr představuje rušivý zásah do zákonných kritérií a do znaků jednotlivých charakteristik krajinného rázu, přičemž tento zásah je hodnocen nejhůře jako silný. Nicméně je třeba upozornit, že se jedná o zákonná kritéria a znaky některých výše uvedených charakteristik krajinného rázu, které nejsou jedinečné ani neopakovatelné.

Zásahy je možné částečně zmírnit přijetím navržených opatření, uvedených v kapitole D.IV.

Dle výše uvedeného hodnocení lze tak konstatovat, že realizace záměru bude znamenat únosný zásah do zákonných kritérií krajinného rázu.

Z hlediska fragmentace krajiny dojde ke vzniku nové bariéry v krajině. Bariérový efekt nové dráhy v krajině je možné eliminovat vhodným řešením mostních objektů a doprovodných vegetačních prvků.

Vliv záměru na krajinu lze hodnotit jako mírně negativní, dlouhodobého charakteru.

Z hlediska problematiky **světelného znečištění** nebude výstavba ani provoz záměru představovat významné riziko pro životní prostředí v daném území.

Z charakteru a umístění záměru je zjevné, že svým vlivem nepřesáhne hranice České republiky, ani při nestandardních stavech a haváriích.

D.IV. Charakteristika a předpokládaný účinek navrhovaných opatření k prevenci, vyloučení a snížení všech významných negativních vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví a popis kompenzací, pokud jsou vzhledem k záměru možné, popřípadě opatření k monitorování možných negativních vlivů na životní prostředí, které se vztahují k fázi výstavby a provozu záměru, včetně opatření týkajících se připravenosti na mimořádné situace podle kapitoly II a reakcí na ně

Níže uvedená opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzací nepříznivých vlivů jsou přímou součástí vlastního záměru, s jejich plněním se ve fázi další přípravy, výstavby i provozu záměru počítá.

Fáze projektových příprav

Obecná opatření

- V dalším stupni projektové dokumentace budou zpracovány podrobné zásady organizace výstavby (ZOV) pro etapu výstavby, a to především s ohledem na minimalizaci vlivu staveništní dopravy a strojního nasazení na chráněnou obytnou zástavbu. Zároveň budou podrobné ZOV zohledňovat opatření pro eliminaci možnosti ohrožení a kontaminace podzemních a povrchových vod.
- V dalším stupni projektových příprav zpracovat podrobný Projekt monitoringu ŽP, který bude vycházet z Návrhu monitoringu, který je součástí kapitoly D.IV. Dokumentace.
- Před zahájením stavby provést pasportizaci nejen stávajících komunikací, ale i případných dalších okolních objektů za přítomnosti zadavatele, správce a zhotovitele stavby. Po skončení stavby budou poškozené vozovky, případně jiné objekty, uvedeny do původního stavu (v katastru města Modřice provedení pasportu stavu komunikací před zahájením a po dokončení stavby).
- Přístupové trasy pro dovoz materiálů zhotovitel projedná s příslušnými správci komunikací a zohlední i náklady na případné nutné opravy po ukončení stavební činnosti.

Opatření na ochranu podzemních a povrchových vod

- V rámci navazující projektové dokumentace budou zásahy do pozemků, kde se nacházejí vodní toky (zejména úpravy vodních toků a navržený způsob odvodnění komunikace) a do záplavových území projednány s příslušnými správci toků a příslušným vodoprávním úřadem dle § 17 odst. 1 písm. a) a c) zákona č. 254/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů.
- V rámci průzkumných prací pro další etapu projektové přípravy stavby se doporučuje provést na lokalitě podrobný hydrogeologický průzkum zaměřený na ovlivnění odtokových poměrů včetně vlivu na stávající vodní díla.
- U vpustí retenčních nádrží navrhnout zabezpečení proti vniknutí drobných živočichů. Výtoky z retenčních nádrží před jejich zaústěním do vodních toků navrhnout, pokud možno, přírodě blízkým korytem jako meandrující s rozvolněnou výsadbou dřevin na březích. Zaústění výtoků z retenčních nádrží do vodních toků realizovat přírodě blízkým způsobem bez významného zásahu do břehů.

Opatření na ochranu půdy a horninového prostředí

- V dalším stupni projektové dokumentace bude zpracován návrh plánu rekultivace ploch dočasných záborů ZPF, který bude předložen ke schválení příslušnému orgánu ochrany ZPF.

- Ve vztahu ke kontaminovaným lokalitám evidovaným dle SEKM v těsné blízkosti záměru prověřit v další fázi projektových příprav, resp. před zahájením samotných stavebních prací ekologickou zátěž území dotčeného záměrem v návaznosti na přítomnost kontaminovaných lokalit, a případně navrhnout opatření/postupy pro fázi realizace záměru. Bude nutné postupovat dle platné legislativy a v součinnosti s příslušným úřadem.
- V dalším stupni projektové dokumentace provést podrobný geotechnický průzkum (provést geofyzikální měření a jejich interpretaci, další vrtané, příp. kopané sondy a příp. polní zkoušky; sledování svahových pohybů pomocí inklinometrických vrtů; sledování hladiny podzemní vody pomocí hydrogeologických pozorovacích vrtů), na základě, kterého budou stanovena podrobná opatření pro realizaci předmětného záměru a bezpečně založení stavby.
- V dalším stupni projektové dokumentace provést v souvislosti s plánovaným tunelem Rajhrad podrobný geotechnický průzkum, který bude zahrnovat následující práce: doplnit v místě základových prvků tunelu množství a počet sond nezbytných pro podrobnou etapu geotechnického průzkumu, provést soubor laboratorních zkoušek zaměřený na upřesnění parametrů zastížených zemin, podzemní vody, doplnit korozní průzkum a provést představební hydrogeologický monitoring (ověření hydrogeologického režimu podzemních vod).
- V dalším stupni projektové dokumentace se v úseku zářezů doporučuje ověřit geotechnické parametry zemin, resp. provést průkazní technologické zkoušky zemin pro upřesnění technologie úpravy zastížených zemin.

Opatření na ochranu přírody a krajiny

- V dalším stupni projektové dokumentace bude zpracován návrh sadových úprav a výsadby, ve kterém bude navrženo prostorové uspořádání výsadeb a konkrétní druhová skladba vysazovaných dřevin.
- V dalším stupni projektových příprav respektovat opatření navržená v rámci Detailní migrační studie a Hodnocení vlivů závažných zásahů na zájmy ochrany přírody a krajiny dle § 67 zákona č. 114/1992 Sb.:
 - Po celou dobu provádění záměru zajistí investor **odborný dozor** (dále také „biologický dozor“) fyzickou nebo právnickou osobou (držitelem autorizace podle § 45i odst. 3 zákona č. 114/1992 Sb. s dlouholetou praxí v oboru), která bude průběžně zajišťovat ochranu zájmů chráněných druhů podle zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění, zejména bude operativně přijímat opatření pro odvrácení nebezpečí zranění nebo usmrcení zvláště chráněných druhů včetně odchyty a záchranného přenosu jedinců zjištěných v prostoru aktuálně připravovaných a prováděných prací. Biologický dozor bude v kontaktu se stavbyvedoucím a bude s ním konzultovat konkrétní realizaci opatření stanovených v dalších podmínkách tohoto hodnocení, například termíny zahájení jednotlivých prací s ohledem na počasí a fázi hnízdění ptáků. Z prováděného biologického dozoru budou prováděny zápisy do stavebního deníku, ze kterých bude zřejmé, kdo dozor prováděl, data a časy kontrol a počasí během nich, provedená opatření, zaznamenání a popř. přenesení živočichové, jejich početnost a místa, kam byli přenášeni, doplněna bude také relevantní fotodokumentace. Dozor může v případě nutnosti pozastavit na nezbytnou dobu realizaci záměru.
 - Před začátkem a v průběhu terénních prací bude zajištěn **paleontologický průzkum** v místě realizace přeložky trati.

- Kácení dřevin bude provedeno v **době mimo hnízdění ptáků a aktivity hmyzu a obojživelníků**, tj. v období vegetačního klidu, zde od začátku listopadu a nejpozději do 20. března běžného roku. Před započítím kácení bude za účasti biologického dozoru provedena kontrolní pochůzka spojená s kontrolou stromů. V případě zjištění výskytu zvláště chráněných živočichů bude zajištěno jejich přemístění, či záchranný přenos. Kácení bude provedeno dle platného Standardu AOPK: SPPK A02 005 Kácení stromů.
- Vzhledem k výskytu netopýrů zimujících ve stromech s dutinami a výskytu saproxylického hmyzu je nutné, aby **při kácení stromů byl přítomen biologický dozor**, který bude provádět kontrolu pokácených dutinových stromů a v případě nalezení zimujících netopýrů zajistí jejich převoz na náhradní zimoviště nebo do záchranné stanice.
- U ponechaných dřevin v blízkosti stavby je nutné zajistit **opatření proti poškození** (ochrana kmene a kořenů, větví) a dle potřeby zajistit odborné arboristické ošetření. Pro tyto účely je nezbytné se řídit odborných standardů: SPPK A01 002 Ochrana dřevin při stavební činnosti (AOPK ČR 2017) a SPPK A02 002 Řez stromů (AOPK ČR 2015) a normy ČSN 83 9061. To se týká následujících opatření:
 - ponechané dřeviny v prostoru stavby (do 5 m od stavby) musí být chráněny bedněním z dřevěných prken vysokých nejméně 2 m;
 - musí být zajištěno a respektováno ochranné pásmo jednotlivých dřevin v rozsahu kruhu se středem v kmeni o poloměru 3 m;
 - kořenový prostor v ochranném pásmu nesmí být zatěžován stroji nebo skladovanými materiály;
 - výkopy v ochranném pásmu dřevin, resp. v kořenovém systému musí být hloubeny ručně;
 - kořeny tlustší jak 2 cm nesmí být přerušeny, během stavby musí být takto ponechané kořeny obaleny jutou a v době od května do konce září zavlažovány, obnažení kořenů nesmí trvat více jak 2 týdny;
- odhalené kořeny musí být před zakopáním přesypány **strukturálním substrátem** (kombinace: štěrkopísek, aktivní uhlí, černý kompost, dolomitický vápenec, směsné hnojivo) s přesahem do 10 cm a nad to překryty propustnou netkanou textilií;
- v ochranném pásmu dřevin nesmí být zakládána ohniště ani nesmí se zde nacházet žádné zdroje tepla.
- Výsadby dřevin v bezprostřední blízkosti tratě (alespoň v koridoru 20 m na každou stranu) **nejsou žádoucí**. Náhradní výsadby doporučujeme směřovat do liniových výsadb dřevin podél polních cest v blízkosti trasy VRT a nových přístupových cest k trase VRT či jako realizaci prvků ÚSES dle územních plánů obcí, v okolí nových technologických objektů, přeložek stávajících komunikací atd. Složení dřevinné vegetace by mělo obsahovat maximální podíl autochtonních druhů, které budou odpovídat přirození skladbě daného bioregionu. K výsadbám je nezbytné **vypracovat samostatný projekt**, který bude respektovat různá hlediska, skladební prvky ÚSES, migrační koridory apod. Je nutné zabezpečit následnou péči o vysázené dřeviny v délce 5 let.

- V rámci realizace všech stavebních etap i po ukončení stavby je nutné **zajistit pravidelnou regulaci invazních neofytů** a zabránit jejich další likvidaci šíření do volné krajiny. Pro likvidaci bude použit standard AOPK 02 007 Likvidace vybraných invazních druhů rostlin (vč. následné péče o lokality) a budou použity zásady regulace invazních druhů, které jsou uvedeny v „unijním seznamu“. Po ukončení prací trvale monitorovat vegetaci kolem trati a případná ohniska výskytu nebezpečných invazních druhů rostlin cíleně likvidovat.
- V rámci konečných terénních úprav je nezbytné **rekultivovat všechny plochy** zasažené zemními pracemi z důvodu prevence další ruderalizace území a tlumit případná ohniska výskytu invazních druhů; rozsah a charakter biologické rekultivace důsledně rozpracovat v prováděcím projektové dokumentaci stavby. Po ukončení prací bude nepoužitý stavební a odpadní materiál ihned odvezen z dotčeného území. Veškerá zařízení stavenišť v rámci stavby budou po ukončení stavebních prací uvedena do původního stavu.
- Všechny deponie a mezideponie skryvek a výkopků budou průběžně **osévány vhodnou travní směsí** tak, aby bylo zabráněno šíření invazních a ruderalních druhů. Zároveň dojde ke stabilizaci a protierozní úpravě svahů.
- Pokud to bude technicky proveditelné a nebude to znamenat zásadní konflikty s ochranou přírody a zemědělského půdního fondu, zvážit možnost **nahrazení některých z navržených protihlukových opatření ve formě protihlukových stěn** ozeleněnými zemními valy s výsadbou a osevem. Jižní svahy zemních valů doporučujeme osázet regionální travinnou směsí s příměsí bylin, severní svahy osázet mozaikovitě keři v kombinaci s trávo-bylinnou směsí, u paty valů v přijatelné vzdálenosti od železničního tělesa vysázet dřeviny.
- Navržený val o výšce až 8 m v závěrečném úseku trati (cca mezi Zaječí a Rakvicemi) je nezbytné v maximální možné míře **ozelenit** tak, aby byl zmírněn rušivý vliv na krajinný ráz.
- Realizaci protihlukových stěn řešit tak, aby byla **zajištěna dostatečná ochrana ptáků** dle standardu AOPK 02 007 Opatření v rámci prevence kolizí ptáků s transparentními a reflexními materiály. Je zapotřebí protihlukové stěny opatřit neprůhlednými svislými pásy o šířce minimálně 1 cm a rozestupu max. 10 cm tak, aby pro prolétající ptáky tvořily viditelnou překážku.
- Protihlukové stěny umístěné nad terénem (mimo estakády, mostní objekty a tunel) doplnit výsadbami **popínavých rostlin a nižších keřů** ideálně stálezelených, které částečně potlačí jejich vizuální projev do okolí po celý rok.
- Pro zatravnění budou používány travní směsi s **vyšším podílem bylin** (min. 20 %). Hlavní poměr směsi by měl být zastoupen stanovištně blízkými travami (např. kostřava červená, kostřava luční, lipnice luční, psárka luční, bojínek luční, srha laločnatá), nevhodné je použití mezidruhových hybridů Festulolium, tetraploidních jílků, lipnice roční, kostřavy rákosovité. Ve směsi by se **neměly objevit** druhy: vikví, komonic, vojtěšek, bobů a nepůvodních jetelů (inkarnát, alexandrijský, zvrhlý). Pro optimální postup zatravnění je vhodné **použít standard**: SPPK C02 007 Krajinné trávníky (AOPK ČR 2018). Doporučeno je navrhnout alespoň čtyři „generální“ směsi, které budou odpovídat podmínkám daného bioregionu.
- Založené travnaté plochy je nutné **2× ročně sekat**. První seče je nezbytné provést do

poloviny července, druhou seč provést od konce srpna do konce listopadu. Chemické ošetření je možné pouze v kolejišti, v blízkosti výhybek, návěstidel a signálních zařízení.

- Za dotčené biotopy musí být **vytvořeny náhradní (nové) biotopy**. Jedná se zejména o vytvoření nových mokřadních a vodních biotopů (tůň, mokřady, rákosiny), xerothermních společenstev, úhory, hnízdních stěny (vlha, břehule, ledňáček), slaniska, plochy pro sysla aj. Na vhodných místech v bezpečné vzdálenosti od tratě budou instalovány drobné i větší přírodní prvky pro podporu heterogenity krajiny, například se může jednat obnažené plošky bez navezené zeminy, které budou pravidelně narušovány, návozy kamenů kmenů a pařezů. Biotopy musí být vytvořeny ještě před započítáním stavebních prací, včetně provedení záchranných transferů dotčených zvláště chráněných živočichů. K náhradním biotopům bude vytvořena **samostatná studie**, která bude detailně zohledňovat kritická místa (hotspots, VKP, ÚSES, biotopy ZCHD).
- V nově vzniklých biotopech bude **zajištěna aktivní péče** (management). Péče bude zahrnovat zejména zásahy za účelem eliminace a eradikace invazních druhů rostlin, prořezávky dřevin a pravidelné kosení travino-bylinných společenstev.
- V dobývacích prostorech mimo koridor VRT budou **vytvořeny nové hnízdní příležitosti** pro stěnové hnízdiče. Pomocí techniky budou vytvořeny nebo obnoveny svislé stěny o minimální výšce 3 m a minimální délce 6 m. Pro vlhy je možno vytvářet i menší a nižší stěny. Preferovány budou stěny jižní a západní orientace, vždy plně osluněné. Před upravenou stěnou budou provedeny zásahy do dřevin dle konzultace s biologickým dozorem či specialistou z oblasti ornitologie. Stěny je třeba vytvořit v jarní, předhnízdni době, nejpozději do půlky dubna. V dalších letech bude nutné stěny obnovovat formou odstranění ztvrdnutého povrchu stěny o mocnosti cca 30–50 cm. Současně dojde k částečnému odstranění případného osypu ze stěn.
- V lesních komplexech, které budou zasaženy stavbou, vyčlenit v bezpečné vzdálenosti od trati **porosty v ochranném režimu**, kde bude provádět speciální management. Bude se jednat o biotopy tvořené řídkolesy, pařezinami, starými stromy, mrtvou dendromasou (na ležato i stojato). Tyto porosty nebudou využívány pro hospodářské účely, ale striktně pro účely podpory biodiverzity.
- V případě výskytu aktivních hnízd mravenců rodu *Formica* v místě stavebních prací bude mraveniště zabezpečeno, tak aby nedošlo k jeho ohrožení. Pokud budou hnízda stavbou dotčena přímo, biologický dozor stavby **provede záchranný transfer** na jinou vhodnou lokalitu (nutno domluvit s vlastníkem pozemku).
- V případě, že bude nezbytné provést **záchranné odchyty a transfery obojživelníků a plazů**, musí probíhat za pomoci odchyty rukou či standardními herpetologickými pomůckami (háčky, kleště). Odchyty budou minimálně 3 a budou probíhat v nejméně týdenních intervalech. Transfery bude **koordinovat biologický dozor**.
- V průběhu celé stavby musí být aktivně **bráněno vzniku dočasných kaluží** tak, aby nedošlo k osídlení obojživelníky. V měsících duben až červen zajištěna pravidelná kontrola s případným transferem, o kterém rozhodně biologický dozor.
- Pro přístup do předmětného EVL a realizaci stavby je nezbytné **využívat stávající cestní síť** v lesních porostech lokality. Je nezbytné minimalizovat zařízení stavenišť na území EVL a v plochách přírodních biotopů. Jako hlavní plochu pro řešení

zařízení staveniště na území EVL přednostně využít velkou intenzivní louku mezi lesními porosty u hlavní zpevněné přístupové cesty od silnice II/4205, k realizaci podpěr a dalších prvků estakády řešit jen dočasná maloplošná operativní zařízení staveniště v rámci dočasného záboru.

- V místě trasy VRT vedoucí EVL rozmístit pilíře tak, aby **nezasahovaly do průtočného profilu řeky Šatavy** a jejích bočních ramen. Výstavba pilířů na území EVL musí být šetrná vůči dotčeným biotopům. Přístup do míst zakládání pilířů musí být zvolit tak, aby bylo zajištěno snížení měrného tlaku techniky na povrch a předcházet vzniku nežádoucích hlubokých vyježděných kolejí na přístupových koridorech.
- Veškeré přístupové cesty a dočasné účelové komunikace **ponechávat primárně nezpevněné**. V případě, že bude zpevnění nezbytné, je možné komunikace realizovat do podoby mlatové cesty, která je přírodnímu povrchu blíže. Alternativním materiálem je kalený šterk, který po čase může prorůst rostlinami.
- Je vhodné **minimalizovat jakékoliv zásahy do toků** a jejich niv v místě křížení s železniční tratí. V průběhu výstavby je nezbytné zamezit jakémukoliv zasažení lesních porostů, mimo plochy, na kterých budou funkce lesa omezeny (dočasný zábor).
- Případné zásahy do vodních toků nesmí být prováděny v období **března až srpna daného roku**. Nejvhodnější období prací ve vodním prostředí je září daného roku až únor roku následujícího. Koordinaci termínů bude zajišťovat biologický dozor.
- Manipulace při rekonstrukci mostních objektů přímo z vodního toku bude minimalizována, tak aby se předešlo tvorbě zákalu a havárii na vodním toku. Tam, kde je to technicky možné, je v maximální možné míře doporučeno **ponechat tok v přirozeném stavu**, tedy minimalizovat technické úpravy, ponechávat přirozené břehy a přirozené břehové porosty kolem toku. Je nezbytné zajistit plynulý přechod mezi upraveným tokem pod mostem a navazujícími úseky toku. K opevnění břehů všech vodních toků využít přednostně kamenný pohoz, případně kamennou rovinaninu; akceptovatelná je i kamenná dlažba s hlubokým spárováním. Nevhodná je betonová dlažba, panely nebo prostý beton.
- Propustky primárně navržené jako vodohospodářské objekty by měly být budou optimalizovány tak, aby byly **využitelné i pro migraci živočichů** (malí a středně velcí savci, obojživelníci a plazi). Je nezbytné zajistit jejich maximální světlost, vhodné je použití rámových propustí. U propustků převádějících vodní tok je třeba ponechat alespoň jeden suchý břeh s přirozeným povrchem (zemina, rovnané kamenivo). Postranní bermy s minimální šířkou 30 cm navrhnout jako suchý přechod. Jejich povrch bude z přírodního materiálu (vhodná je kamenná dlažba s hlubokým spárováním). Před a za propustky (ani přímo v nich) nesmí být umístovány usazovací jímký s kolnými nebo prudkými stěnami.
- U velkých mostů s více poli nad vodotečí upravit tak, aby byla **zajištěna průchodnost pro živočichy přímo vázané na vodní tok** (ryby, obojživelníci, vydra), další pole může být upravené pro průchod velkých savců. Pokud je to technicky možné, je doporučeno na každé straně vodoteče minimálně 10 cm široký zatravněný pás pro zachování břehové vegetace. V podmostí, kde je holý povrch bez vegetace, je vhodné instalovat několik větších kamenných bloků přirozeného tvaru,

- kteřé budou sloužit jako dočasny úkryt pro živočichy.
- Terénní tvary musí být orientovány tak, aby **naváděly směrem k migračnímu objektu**. Je vhodné využít např. liniové prvky, jako jsou vodní toky, svodnice, odvodňovací příkopy, úvozy, meze, ekotonová rozhraní apod.
 - Tvar terénu v bezprostřední blízkosti migračního objektu by měl být **vymodelován v návaznosti na terénní tvary v okolí**. Není doporučeno hladké zarovnání pláňe do roviny, ale spíše vytváření dílčích vyvýšenin a depresí. Sklon navazujících svahů by měl být co nejmenší.
 - V případě povrchů migračních podchodů v maximální možné míře **zachovat přirozený povrch**. Nejvhodnější je zatravněný povrch nebo přírodní půda bez vegetačního krytu. Nevhodné jsou zpevněné betonové a asfaltové plochy a dále šterky a oblázky. V případě nutnosti zajistit protierozní ochranu v podmostí je možné použít například systém geobuněk.
 - Úkryty pro živočichy v migračních podchodech musí být **tvořeny z běžných přírodních materiálů** (kmeny, větve, kameny) a rozmisťují se nerovnoměrně, jednotlivě, v páscech nebo skupinách, v závislosti na charakteru příslušného migračního objektu. U propustků je vhodné využít kameny, kusy dřeva, vykopené pařezy apod. Cílem je rozčlenit a diverzifikovat povrch migračních objektů a poskytnout tak živočichům různé úkryty a usnadnit jim pohyb po objektu a vyhovět jejich ekologickým nárokům. Pro ptáky přímo vázané na vodní toky je pro průlet pod mostem rozhodující výška mostu větší než 2 m (v opačném případě ptáci obvykle přelétají vrchem a hrozí střet).
 - Z důvodu snížení mortality živočichů je nezbytné provést **oplocení celého úseku navržené trati**. Oplocení musí být zhotoveno s těmito parametry: výška oplocení musí být 2,2 m, použito musí být pletivo s oky 50 × 50 cm v celé šířce (tzv. čtyřhranné uzlové pletivo), pletivo bude založeno do hloubky min. 30 cm a bude přisypáno šterkem. Oplocení podél trati nesmí tvořit překážku pro vstup do migračních objektů, je vhodné jej opticky zvýraznit z důvodu eliminace nárazu ptáků do pletiva, např. zavěšením barevných plastových mřížek na pletivo. Je nutná pravidelná kontrola a údržba oplocení a výměna poškozených částí plotu.
 - Instalovat na okraje trati **reflexní prvky** (zradidla), které snižují riziko vstupu větších savců pohybujících se v okolí dráhy do kolejiště v době průjezdu vlaku. V praxi se jedná o jednoduché signální pásy či odrazky.
 - Retenční nádrže doporučujeme **řešit přírodě blízkou formou** tak, aby plnily nejen zadržovací funkci, ale aby vytvářely vhodné biotopy pro obojživelníky. V blízkosti nádrží je nutné instalovat obousměrné podchody pod tratí a systém zábran. Nádrže **nesmí být jakkoliv zarybnovány**.
 - Během stavebních prací důkladně je nezbytné dbát na **prevenci havarijních stavů** spojených s možnými úniky nebezpečných chemických látek, zejména do vodních toků a vodních ploch.
 - Na plochách staveniště **nebudou skladovány látky závadné vodám** ani pohonné hmoty s výjimkou množství pro jednodenní potřebu, ať již z důvodu použití látek pro výstavbu či jako PHM do ručního nářadí (motorové pily apod.). Pro případ havárie musí být na staveništi připraveny sorbenty na likvidaci následků havárie. Staveniště

- je potřeba vybavit prostředky pro likvidaci ropných látek, maziv apod., které se mohou v případě havárie nebo poruchy uvolnit z mechanizace a dopravních prostředků.
- Na staveništi **nebude prováděna údržba mechanismů** s výjimkou běžné denní údržby. Plnění palivy v areálu stavby bude prováděno pouze v nezbytných případech, kdy by plnění mimo areál bylo organizačně neschůdné nebo technicky nerealizovatelné. Při realizaci záměru budou stavební mechanismy v bezvadném technickém stavu, aby nedocházelo k nežádoucím unikům provozních kapalin. Používaná maziva a oleje musí být biodegradabilní.
 - V rámci návrhu sadových úprav respektovat následující opatření:
 - Při plánování rozmístění liniových prvků zeleně brát ohled především na zachování důležitých pohledových os a neopakovatelnost krajinné scény.
 - Do projektu vegetačních úprav začlenit naváděcí vegetaci k mostům, které budou sloužit jako migrační objekty a dále budou navrženy vegetační úpravy pro začlenění mostů do krajiny a jejich odclonění od rušivých vlivů lidské činnosti (např. realizace prvků ÚSES). Naváděcí vegetace bude vně oplocení VRT.
 - Výsadby dřevin podél obslužných komunikací VRT upravit lokálně jako mozaiku dřevinných porostů a travnatých ploch s podporou výskytu opylovačů.
 - Výsadbu v okolí tělesa VRT navrhnout s ohledem na zvýšení potravní nabídky pro ptáky.
 - Na výslunných svazích v zářezech a náspech lokálně navrhovat, pokud to bude technicky možné, ohumusování ploch s ohledem na podporu vývoje vegetace oligotrofních stanovišť. Na patě svahů je žádoucí umístit plazníky (úkryty pro plazy).
 - Na co největší ploše náspů a svahů VRT v celé délce úseku ponechat bezlesí, a to trvale jako bezlesí udržovat. Na těchto náspech a svazích použít k vysetí tzv. motýlí směs s výraznějším zastoupením živných a nektaronosných rostlin pro motýly. Zatravnění a složení zatravněvací směsi by mělo být v souladu s certifikovanou metodikou (více viz <https://www.motyli-dalnice.cz>).
 - Úbytek hnízdních a potravních biotopů způsobený zásahem do zemědělských ploch kompenzovat návrhem travnatých pásů na vhodné plochy (okolí obslužných komunikací, retenčních nádrží (kde bude možné porosty kosit 1× ročně), plochy stavenišť) s použitím travino-bylinné směsi, tzv. biopasů.
 - V návrhu vegetačních úprav eliminovat či minimalizovat využití méně vhodných druhů jako tavola kalinolistá, jasan úzkolistý podunajský, bez černý či bez hroznatý.
 - Podoba protihlukových stěn bude splňovat požadavky proti kolizím ptáků dle standardu AOPK ČR Opatření v rámci prevence kolizí ptáků s transparentními a reflexními materiály (2022).
 - Podmostí navrhnout v maximální možné míře s přírodním povrchem (hlína, písek). U méně vytížených cest v podmostí využívat nezpevněný povrch. U propustků či menších mostů, kde je nutné zpevněné podmostí, preferovat kámen před betonem. Pro zlepšení průchodnosti podmostí pro menší druhy obratlovců navrhnout do podmostí umístění

napomáhajících prvků (větší kameny nebo hromádky kamení či dřeva). V podmostí nenavrhovat svodidla ani oplocení.

Opatření na ochranu ovzduší

- V dalším stupni projektových příprav na základě podrobných zásad organizace výstavby aktualizovat vyhodnocení vlivu stavební činnosti na kvalitu ovzduší.
- V dalším stupni projektových příprav bude zohledněna v rámci projektu sadových úprav výsadba stromů jako opatření pro kompenzaci emisí znečišťujících látek souvisejících s provozem záměru. V případě výsadeb jehličnatých stromů bude možné zohlednit rozdíl v délce působení během roku (navržený poměr účinnosti je 1,5 : 1 ve prospěch jehličnatých stromů).

Opatření na ochranu před hlukem

- V dalším stupni projektových příprav na základě podrobných zásad organizace výstavby aktualizovat posouzení hluku ze stavební činnosti včetně návrhu protihlukových opatření ve fázi výstavby záměru.

Opatření na ochranu kulturních a archeologických památek

- V dostatečném předstihu před zahájením výstavby bude uzavřena smlouva s oprávněnou archeologickou organizací. Ve smyslu ustanovení zákona č. 20/1987 Sb., ve znění zákona č. 242/1992 Sb. bude následně proveden základní výzkum odbornou archeologickou organizací. Písemné potvrzení o provedení výzkumu bude součástí kolaudačního rozhodnutí.

Opatření ve vztahu ke klimatu

- V dalším stupni projektových příprav je doporučeno se zaměřit na podrobný návrh vegetačních/sadových úprav, a to jak ve vztahu ke klima oblasti (druhy vhodné pro danou oblast), tak ve vztahu k samotnému záměru.

Opatření na ochranu před světelným znečištěním

- V dalším stupni projektových příprav bude návrh elektrického osvětlení objektů souvisejících se záměrem respektovat požadavky ČSN 36 0459 Omezování nežádoucích účinků venkovního osvětlení.
- V moderním navrhování osvětlovacích soustav, ať se jedná o veřejné osvětlení, nebo o umělé osvětlení interiérů, by měly být navrhovány úsporné zdroje světla.
- Typy použitých svítidel: Měla by být použita převážně taková svítidla, která vyzářují v základní (vodorovné) poloze pouze do dolního poloprostoru ($U_{LOR} = 0$).
- Doporučený způsob instalace: Svítidla vždy instalovat ve vodorovné poloze tak, aby byl naplněn záměr co nejmenšího vyzářování do horního poloprostoru. Případně je možné v ojedinělých případech naklonit svítidlo nejvýše o 10° , pokud to umožní dosažení významně lepších parametrů osvětlení cílového prostoru. Řeší se specializovanou optikou, případně asymetrickou optikou.
- Typy světelných zdrojů: Používat světelné zdroje (pokud to provozní a bezpečností okolnosti nevyžadují), které nevyzařují více než 10 % energie ve vlnových délkách $< 500 \text{ nm}$, či světelné zdroje s náhradní teplotou chromatičnosti, doporučeno je nižší nebo rovno $2\,200 \text{ K}$ ($T_{cp} \leq 2\,200 \text{ K}$) v chráněných oblastech a nižší nebo rovno $2\,700 \text{ K}$ ($T_{cp} \leq 2\,700 \text{ K}$) mimo tato území. Na komunikacích dle zatřídění do zón světelného

prostředí dle ČSN 36 0459 lze ve večerních a ranních hodinách, v době mimo noční klid, využít variantu s T_{cp} 3000 K. Poznámka: Prostor přechodů musí být osvětlen v souladu s normovými a legislativními požadavky, tzn. přisvícení o jeden řád T_{cp} vyšší, tj. 3000 K, viz TKP 15 dodatek 1.).

- Pronikání venkovního osvětlení do oken: Při navrhování veřejného osvětlení, apod. předcházet, pokud je to možné, umístování světelného zdroje přímo před okno. V žádném případě pak nesmí docházet k osvětlování oken a míst, kde světlo není třeba. V noční době se při návrhu bude hodnotit svislá osvětlenost na objektech Ev, v městském prostředí je dle ČSN 36 0459 vyšší limit než pro ostatní druhy osvětlení. Nulová svislá osvětlenost je vyžadována v plochách zeleně a přírodního charakteru. Tento parametr se nehodnotí v zóně Z0.
- Maximální úroveň osvětlení: Průměrná udržovaná úroveň osvětlení pozemních komunikací nebude překračovat minimální hodnoty stanovené příslušnou normou o více než 30 %. Dalším doporučením je ztlumení osvětlení v době slabého provozu, např. v pozdních nočních hodinách.
- Architektonické, dekorativní osvětlení apod.: Při takovémto druhu osvětlení použít taková svítidla, jejich instalaci a technické doplňky, aby mimo obrys osvětlovaného architektonického prvku směřovalo minimum světelného toku. Průměrný jas fasády osvětlované budovy nemá přesáhnout 2 cd/m^2 v Z2 až Z4 a 0 cd/m^2 v Z0 a Z1, pro Z1 a Z4 platí v noční době od 24:00 do 6:00. V noční době se doporučuje architektonické, dekorativní, reklamní osvětlení vypínat/tlumit/stmívat.
- Režim osvětlení v průběhu 24 hodin: Vypínat světelné zdroje a reklamní osvětlení v době, kdy nejsou potřebné (v době nočního klidu, po uzavření podniků atd.). Architekturní osvětlení využívat např. pouze ve významných dnech, při konání různých akcí. Přizpůsobit intenzitu osvětlení za soumraku, noci a svítání.
- Navrhovat osvětlení respektující soukromí a zdraví obyvatel (zamezit záření venkovního osvětlení do oken obytných domů).
- Odpovídajícími technickými či jinými opatřeními zajistit, aby mimo osvětlované objekty unikalo co nejméně světla.
- Intenzitu osvětlení přizpůsobit okolnímu prostředí.
- Osvětlovací soustavy navrhovat tak, aby světlo co nejméně unikalo do prostoru, který není určen k osvětlování.
- Při návrzích osvětlenosti venkovních prostor či dopravních staveb osvětlenost bezúčelně nepředimenzovávat.
- Navrhovat osvětlení šetrné k nočnímu prostředí, které využívá moderních poznatků a technologií, je účelné a neobtěžuje své okolí.
- V noční době ponechat v provozu jen nezbytně nutné osvětlení.
- Nebrání-li tomu vážné provozní či bezpečnostní důvody, směřovat světelný tok pouze do dolního poloprostoru.
- Pokud to provozní nebo bezpečnostní okolnosti nevyžadují, vyvarovat se světelným zdrojům s vysokým podílem krátkých vlnových délek $< 500 \text{ nm}$, resp. světelných zdrojů s vyšším podílem modré spektrální složky – tzv. chladným bílým světlem (s vysokou hodnotou náhradní teploty chromatičnosti „CCT“), doporučeno je nižší nebo rovno $2\,200 \text{ K}$ v chráněných oblastech (národní parky a jejich ochranná pásma, chráněné krajinné oblasti, přírodní parky, oblasti tmavé oblohy) a nižší nebo rovno $2\,700 \text{ K}$ mimo tato území.

- Doporučuje se vypínání/tlumení reklamního a architektonického osvětlení v době nočního klidu.
- Doporučuje se vypínání/tlumení areálového osvětlení v době nočního klidu na nezbytně nutnou míru z hlediska bezpečnosti.
- V případě nápisů a reklamních znaků dát přednost zdůraznění obrysů před celoplošným nasvícením.

Zmírňující opatření dle hodnocení vlivů na lokality soustavy Natura 2000

Pro eliminaci, prevenci a minimalizaci vlivů na předměty ochrany EVL Vranovický a Plačkův les zpracovatel vstupní analýzy pokládá za potřebné uplatnit a respektovat následující zmírňující opatření:

- V dalším stupni přípravy potvrdit a rozpracovat technologii podélného vysouvání nosné konstrukce estakády „v ose“ z důvodu minimalizace dočasných záborů v území v úseku od pilíře č. 5 po konec estakády směrem ba Břeclav.
- V dalším stupni potvrdit a rozpracovat diferencované pojetí stavby se spodní mostovkou s tím, že rozmístění pilířů bude v maximální možné míře respektovat hlavní přemostované překážky s minimalizací zásahů do nich. Pro přemostění řeky Šatava a okolních mokřadů uplatnit délkově diferencovaná mostní pole (4 pilíře ve vazbě na inundační území řeky); v této souvislosti respektovat zásadu vyloučení zakládání pilířů do průtočného profilu řeky Šatavy a profilu jejích bočních ramen.
- Důsledně rozpracovat v dalších stupních projektové přípravy systém minimalizace dočasných záborů přírodního stanoviště 91F0 (biotopu L2.3 tvrdých luhů nížinných řek), zejména s prověřením zachování částí porostů podél vnitřní strany zatím z důvodu bezpečnosti výpočtu lokalizované vnější hranice dočasného záboru; v tomto smyslu uplatnit jen minimální jednoznačně odůvodněný rozsah odlesnění.
- Důsledně rozpracovat v dalších stupních projektové přípravy systém zajištění šetrných přístupů do míst zakládání pilířů, zejména v prostorech s vysokým podmáčením terénu; v tomto případě prověřit i možnosti využití dočasných technických prostředků pro snížení měrného tlaku techniky na povrch a předcházet tak vzniku nežádoucích hlubokých vyježděných kolejí na přístupových koridorech.
- Za účelem prevence nežádoucího ovlivnění hydrických poměrů v prostoru mezi pilíři 5 až 9 navrhované estakády uplatnit kombinaci speciálních postupů. V tomto úseku zajistit, že výkopy budou realizovány pod ochranou štětovnicových pažených stěn, s použitím štětovnicových ohrázek vyztužených ocelovými profily. Prověřit uplatnění spodní hrany u štětovnic zaražené do jemnozrnných zemin pod vrstvami kvartérních fluvialních sedimentů, zejména šterků a písků z důvodu snížení objemu čerpané vody. V této souvislosti případně prověřit alternativní metodu, která po zaberanění štětovnic bude uplatňovat realizaci těsnicí vrstvy z tryskové injektáže.
- Přeložku závěrečného úseku levobřežního ramene Šatavy navrhnout diferencovaně. Směrem k vyústění bude řešena jen jako úzké mělké koryto, zatímco počáteční úsek bude širší a více prohloubený. Nežádoucí je jakékoli zpevnění profilu, ale ponechání vytvořeného profilu v přírodním pojetí. Dále zajistit, že opouštěný úsek stávajícího ramene bude většinově ponechán jako slepá akumulací tůň.

- Zajistit, že realizace přeložky úseku levobřežního ramene bude řešena v předstihu v rámci nulové etapy výstavby, tedy ještě při přípravě staveniště.
- Dále prověřit a zajistit, že přístupová komunikace k poloze pilíře č. 8 bude řešena bez křížení stávajícího ramene, dále je nezbytnou podmínkou, že realizace přeložky úseku ramene bude řešena v předstihu v rámci nulové etapy výstavby, tedy ještě při přípravě staveniště.
- Pro přístup do koridoru přípravy území a realizace stavby v maximální možné míře využívat stávající cestní síť v lesních porostech lokality. Pro hlavní přístup je ke koridoru výstavby na území EVL a v nivě mezi Šatavou a Svratkou přednostně využít obě stávající zpevněné odvozní lesní cesty od silnice III/4205 Vranovice – Pouzdřany, k přístupu do prostoru mezi SZ okrajem lesního komplexu a pravým břehem Šatavy přednostně využít stávající lesní cestu od okraje pole.
- Minimalizovat zařízení staveniště na území EVL v plochách přírodních biotopů. Jako hlavní plochu pro řešení zařízení staveniště na území EVL přednostně využít velkou intenzivní louku mezi lesními porosty u hlavní zpevněné přístupové cesty od silnice II/4205, k realizaci podpěr a dalších prvků estakády řešit jen dočasná maloplošná operativní zařízení staveniště v rámci dočasného záboru.
- Veškeré práce přípravy území pro realizaci záměru, případně skrývek řešit nejdříve ve druhé polovině vegetačního období, mimo reprodukční období (včetně hnízdního období ptáků, tedy nejdříve od 1. září běžného roku).
- Organizace výstavby bude řešena takovým způsobem, aby vyloučila či naprosto minimalizovala narušení okolních lesních porostů nad rámec odůvodněného dočasného záboru, včetně pohybu techniky. V tomto smyslu důsledně zajistit, že při realizaci záměru nebude poškozován sousední lesní porost a na lesní pozemky mimo odůvodněný rozsah dočasného záboru nebude ukládán žádný stavební či jiný materiál.
- Zabezpečit, že všechny mechanismy, které se budou pohybovat na místě realizace záměru, musí být v dokonalém technickém stavu; nezbytné bude je kontrolovat zejména z hlediska možných úkapů ropných látek.
- Důsledně rekultivovat v rámci konečných terénních úprav všechny plochy zasažené zemními pracemi z důvodu prevence další ruderalizace území, důsledně tlumit případná ohniska výskytu invazních druhů; rozsah a charakter biologické rekultivace důsledně rozpracovat v prováděcím projektové dokumentaci stavby.

Bez uplatnění navrhovaných opatření nelze vyloučit vyšší míru negativního vlivu na předměty ochrany EVL, poněvadž předběžně prokonzultované technické řešení estakády a fáze výstavby v nejcitlivějším úseku mezi pilíři č. 5 až 9 je zárukou důsledné prevence dosažení vzniku významného negativního vlivu.

Fáze výstavby

Obecná opatření

- Před zahájením výstavby a v průběhu výstavby předmětného záměru provádět monitoring složek životního prostředí v rozsahu dle Projektů monitoringu životního prostředí, který bude vycházet z Návrhu monitoringu uvedeného v kapitole D.IV. Dokumentace.

- V případě, že by monitoring životního prostředí ve fázi výstavby prokázal jakékoliv negativní vlivy související s výstavbou předmětného záměru neprodleně zahájit opatření k nápravě zjištěného stavu.
- Ve fázi výstavby dotčené komunikace udržovat v dobrém stavu, pravidelně čistit a zkrápět. Pokud dojde k jejich poškození v souvislosti s provozem staveništní dopravy záměru proběhne jejich následná oprava.
- Veškeré stávající inženýrské sítě budou před zahájením stavebních prací vytyčeny. Inženýrské sítě budou předepsaným způsobem ochráněny před poškozením. Stavební práce a činnosti prováděné v ochranném pásmu inženýrských sítí budou prováděny po předchozím souhlasu správce sítě a podle jeho podmínek.

Opatření na ochranu přírody a krajiny

- Je vhodné minimalizovat jakékoliv zásahy do toků a jejich niv v místě křížení s železniční tratí. V průběhu výstavby je nezbytné zamezit jakémukoliv zasažení lesních porostů, mimo plochy, na kterých budou funkce lesa omezeny (dočasný zábor).
- Po dobu výstavby bude prostor budoucích skrývek a stavby v místech výskytu obojživelníků zabezpečen dočasnými bariérami, které budou instalovány před započítím skrývky. Dočasné bariéry pro obojživelníky budou instalovány z důvodu, aby se zabránilo pronikání obojživelníků do staveniště. Bariéry budou umístěny na všech místech křížení trasy VRT s vodními toky.
- Plochy zařízení staveniště včetně parkování stavebních mechanismů se budou nacházet mimo územíprvků ÚSES a biotopů zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů včetně lesních porostů.
- Při stavební činnosti bude zajištěn průchod v místech dálkových migračních koridorů velkých savců v nočních hodinách. Staveniště nebudou přednostně umístěna přímo v migračních profilech a nebudou osvětlena.
- Staveniště v blízkosti vodních toků a přírodních biotopů nebudou trvale osvětlena, nejdéle od 6,00 do 19,00 hod.
- Provizorní přemostění bude provedeno pomocí přechodně umístěných mostů, nelze využívat přejezdů nivou a korytem toku s využitím brodů.
- Uskladnění zeminy pro účely rekultivace dotčených pozemků bude realizováno mimo území přírodních biotopů.
- Stavební jámy budou u tunelů pevně oploceny proti vniknutí živočichů, včetně obojživelníků a plazů.
- Po ukončení prací bude nepoužitý stavební a odpadní materiál ihned odvezen z dotčeného území.
- Veškerá zařízení stavenišť v rámci stavby budou po ukončení stavebních prací uvedena do původního stavu.
- Veškeré práce přípravy území pro realizaci záměru, případně skrývek řešit nejdříve ve druhé polovině vegetačního období, mimo reprodukční období (včetně hnízdního období ptáků, tedy nejdříve od 1. září běžného roku).
- Bude bráněno vzniku dočasných kaluží, pokud vzniknou, tak bude v měsících duben až

červen zajištěna jejich kontrola, zda nedošlo k osídlení obojživelníky.

- Deponie a mezideponie skrývek a výkopků budou osety vhodnou směsí tak, aby bylo zabráněno šíření invazních a ruderalních druhů. Zároveň dojde ke stabilizaci a protierozní úpravě svahů.
- Při výsadbě dřevin budou dodržovány následující technické normy: ČSN 83 9021 „Technologie vegetačních úprav v krajině“, ČSN 83 9031 „Technologie vegetačních úprav v krajině – Trávníky a jejich zakládání“, ČSN 83 9041 „Technologie vegetačních úprav v krajině – Technicko-biologické způsoby stabilizace terénu – Stabilizace výsevy, výsadbami, konstrukcemi ze živých a neživých materiálů a stavebních prvků, kombinované konstrukce“, ČSN 83 9051 „Technologie vegetačních úprav v krajině – Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy“.
- Na všech dotčených lesních pozemcích budou stavební práce prováděny co nejšetrněji k okolním ponechaným lesním porostům, nezbytné je vyhnout se zbytečnému kácení v okolí tělesa záměru.
- Pro ekologickou a ekonomickou únosnost projektu je žádoucí, aby potřebné surovinové zdroje vhodné kvality pro realizaci záměru byly lokalizovány co nejblíže k místu výstavby záměru.
- Po dobu výstavby bude prostor budoucích skrývek a stavby v místech výskytu obojživelníků zabezpečen dočasnými bariérami, které budou instalovány před započítáním skrývky. Dočasné bariéry pro obojživelníky budou instalovány z důvodu, aby se zabránilo pronikání obojživelníků do staveniště. Bariéry budou umístěny na všech místech křížení trasy VRT s vodními toky.
- Charakter a lokalizace posuzovaného záměru s ohledem na pojetí technického a technologického řešení výstavby bude generovat v předchozích kapitolách prezentované mírně nepříznivé vlivy na předměty ochrany a integritu EVL Vranovický a Plačkův les. Nejsou dotčeny nejkvalitnější plochy EVL, které se nacházejí v dostatečné vzdálenosti od polohy koridoru VRT v územním překryvu s PR Plačkův les a říčka Šatava (SV hranice prochází cca 310–700 m JZ).
- Pokud je to možné, zachovávat heterogenitu prostředí. Vhodná je kombinace různých struktur a přírodních prvků, jedná se např. o nevelké obnažené plošky bez navezené zeminy, pomocí kamenů, kmenů a pařezů ponechávat či vytvářet úkryty a drobné biotopy.
- Retenční nádrže se doporučují řešit přírodě blízkou formou (např. jako biotopy pro obojživelníky apod.), jež přispějí k zadržování vody v krajině a rovněž pomohou ke zmírnění projevů klimatické změny.
- Ponechat dočasné účelové komunikace nezpevněné. V případě, že bude zpevnění nezbytné, je možné komunikace realizovat do podoby mlatové cesty, která je přírodnímu povrchu blíže. Alternativním materiálem je kalený šterk, který po čase může prorůst rostlinami.
- Terénní tvary musí být orientovány tak, aby naváděly směrem k migračnímu objektu. Je vhodné využít např. liniové prvky, jako jsou vodní toky, svodnice, odvodňovací příkopy, úvozy, meze, ekotonová rozhraní apod.
- Tvar terénu v bezprostřední blízkosti migračního objektu by měl být vymodelován v návaznosti na terénní tvary v okolí. Není doporučeno hladké zarovnání pláně do roviny, ale spíše vytváření dílčích vyvýšenin a depresí.

- Instalovat na okraje dráhy reflexní prvky, které snižují riziko vstupu větších savců pohybujících se v okolí dráhy do kolejí v době průjezdu vlaku.
- Nevhodné jsou zpevněné betonové a asfaltové plochy a dále šterk a oblázky.
- Opatření pro obojživelníky lze rozdělit na migrační objekty a zábrany proti vstupu obojživelníků na těleso komunikace, které budou zároveň sloužit pro jejich navedení do migračních objektů. Odpovídající opatření budou navržena v dalším stupni projektové dokumentace.
- Úkryty jsou tvořeny z běžných přírodních materiálů (kmeny, větve, kameny) a rozmisťují se nerovnoměrně, jednotlivě, v páscech nebo skupinách, v závislosti na charakteru příslušného migračního objektu.
- V případě netopýrů je podstatné, s jakou intenzitou a které části území jednotlivé druhy využívají k lovu. Obecně nebezpečnými jsou zejména úseky, které jsou atraktivní (či prostorově ovlivňující) k nízkým přeletům trati. Jedná se především o situace, kdy druhy překonávají vyvýšenou komunikaci mezi atraktivními biotopy, což jsou typicky vodní plochy, vodní toky či dřevinné liniové porosty. Naopak optimální jsou situace, kdy je komunikace níže oproti okolnímu terénu či je kryta dřevinnými porosty. Netopýři pak přelétají výše nad železnicí a ohrožení silničním provozem je minimální.
- V maximální možné míře zachovat přirozený povrch. Nejvhodnější je zatravněný povrch nebo přírodní půda bez vegetačního krytu.
- Využít místo trubních propustků rámové. Postranní bermy s minimální šířkou 30 cm navrhnout jako suchý přechod. Jejich povrch bude z přírodního materiálu (vhodná je kamenná dlažba s hlubokým spárováním).
- Z důvodu snížení mortality živočichů je doporučeno oplocení celého úseku navržené trati. Oplocení je navrženo typu lesnického uzlového pletiva mezi sloupky. Směrem k zemi se systém obdélníkových ok zmenšuje a zahušťuje. Nad zemí cca do výšky 600 mm bude k pletivu uchycena pletivová síťovina s oky 40 mm × 40 mm proti drobným živočichům (liška, zajíc apod.). Výška 2,20 m. Z hlediska rizika podhrabání plotu zvěří se v hlinitém terénu pletivo zapustí 100–150 mm pod terén, v kamenitém terénu se pletivo přiloží těsně k zemi.
- Kácení dřevin na lesních i nelesních pozemcích bude provedeno pouze v nezbytně nutné míře pro realizaci stavby. Na všech dotčených lesních pozemcích je třeba stavební práce provádět co nejšetrněji k okolním ponechaným lesním porostům mimo zábor stavby a vyhnout se zbytečnému kácení v okolí tělesa záměru.
- Za účelem ochrany roháče obecného seřezat vzrostlé duby mimo trvalý zábor s obvodem nad 1,5 m na torzo o výšce, která nebude ohrožovat bezpečnost provozu na železnici. Z nezbytně kácených stromů se doporučuje ponechat na místě k zetlení jejich nařezané kmeny a silné větve s dutinami. Nezbytným opatřením je z hlediska výskytu brouků nepřístupovat k frézování pařezů.
- V případě, že budou prováděny záchranné odchyty a transfery obojživelníků a plazů budou probíhat, budou probíhat za pomoci odchyty rukou či standardními herpetologickými pomůckami (háčky, kleště apod.). Odchyty budou minimálně 3 a budou probíhat v nejméně týdenních intervalech.
- Pro přístup do EVL a realizaci stavby je nezbytné využívat stávající cestní síť v lesních

porostech lokality.

- Zajištění šetrných přístupů do míst zakládání pilířů, zejm. snížení měrného tlaku techniky na povrch a předcházet vzniku nežádoucích hlubokých vyježděných kolejí na přístupových koridorech.

Opatření na ochranu podzemních a povrchových vod

- Při realizaci záměru zajistit zajištěn odborný hydrogeologický dozor, který bude průběžně kontrolovat všechna ochranná opatření vyplývající z procesu EIA a požadavků vodoprávního úřadu v dalších stupních projektových příprav záměru, která zajistí náležitou ochranu vodních zdrojů.
- Stavební práce ve vodních tocích provádět s ohledem na minimalizaci vzniku zakalení, zvláště v dobětření ryb a rozmnožování raků.
- V místě trasy rozmístit pilíře tak, aby nezasahovaly do průtočného profilu řeky Šatavy a jejích bočních ramen.
- Mytí aut bude prováděno před výjezdem na veřejné komunikace, a to buď pomocí mobilních myček, nebo bude prováděno na zpevněné ploše zařízení stavenišť, odkud budou vody svedeny přes lapoly do bezodtoké jímky, která bude pravidelně vyvážena a s vodou bude nakládáno v souladu s platnou legislativou.
- Při stavební činnosti v korytech vodních toků nelze vyloučit přímé ovlivnění ryb, proto je nutné provést v předstihu jejich transfer do úseku výše po toku.
 - Manipulace při rekonstrukci mostních objektů přímo z vodního toku bude minimalizována, tak aby se předešlo tvorbě zákalu a havárii na vodním toku.
 - Případné nutné zásahy do vodních toků by měly být naplánovány na období mimo hlavní dobu rozmnožování vodních živočichů (jarní měsíce) a mimo období s nedostatkem vody (suchá letní období), tzn. nejlépe v podzimních či zimních měsících.
 - K opevnění břehů vodních toků využít přednostně kamenný pohoz případně kamennou rovinaninu, akceptovatelná je i kamenná dlažba s hlubokým spárováním. Nevhodná je betonová dlažba, panely nebo prostý beton.
 - Tam, kde je to technicky možné, je v maximální možné míře doporučeno ponechat tok v přirozeném stavu, tedy minimalizovat technické úpravy, ponechávat přirozené břehy a přirozené břehové porosty kolem toku.
 - U propustků převádějících vodní tok je třeba ponechat alespoň jeden suchý břeh s přirozeným povrchem (zemina, rovinané kamenivo). Beton není v tomto případě žádoucí.
 - v podmostí větších mostů, kde je holý povrch bez vegetace, je vhodné instalovat několik větších kamenných bloků přirozeného tvaru, které budou sloužit jako dočasný úkryt pro živočichy a dále tak podpoří jejich využívání průchodu podmostím.
 - Propustky primárně navržené jako vodohospodářské objekty by měly být budou optimalizovány tak, aby byly využitelné i pro migraci živočichů (malí a středně velcí savci, obojživelníci a plazi). Je nezbytné zajistit jejich maximální světlost.
 - Před a za propustky (ani přímo v nich) nesmí být umístovány usazovací jímky

s kolmými nebo prudkými stěnami.

- Budou využívány ekologické mazací prostředky.
- Použité mechanismy budou povinně vybaveny prostředky k zachycení případných úkapů či úniků oleje a ropných látek do terénu. Pod stojícími stavebními mechanismy budou instalovány záchytné vany.
- Zamezit šíření znečišťujících látek v podzemní vodě, pokud se zjistí významný a trvale vzestupný trend koncentrace znečišťujících látek, skupin znečišťujících látek nebo ukazatelů znečištění opatřeními ke zvrácení tohoto trendu s cílem postupně snižovat znečišťování vod a zabránit zhoršení kvality vod.
- Podporovat zachování významných krajinných prvků s vodozadržnou funkcí.
- Veškeré dešťové odpadní vody odcházející ze záměru budou splňovat podmínky předepsané zákonem č. 254/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Podrobné podmínky pro stavbu a provoz posuzovaného záměru VRT v aspektu ochrany vod a půd, budou upřesněny na základě výsledků podrobného inženýrsko-geologického a hydrogeologického průzkumu stavby.

Opatření na ochranu půd a horninového prostředí

- Při realizaci záměru zajistit geotechnický dozor.
- V případě hrozících sesuvných pohybů nelze bez jejich zajištění provádět stavební činnost. Zajištění provést na základě statických výpočtů pomocí statických prvků, které zajistí dostatečnou stabilitu území.

Opatření pro migraci živočichů

Oplocení

Z důvodu snížení mortality živočichů je doporučeno oplocení celého úseku navržené trati.

Oplocení je navrženo o následujících parametrech:

- Výška oplocení: 2,2 m.
- Velikost ok: v dolní třetině 50–150 mm × 150 mm, zbytek 150–200 mm × 150 mm (vodorovně × svisle).
- V horní části bude oplocení opticky zvýrazněno z důvodu eliminace nárazu ptáků do pletiva. Detailní řešení bude upřesněno v dalším stupni PD, např. je vhodné zavěšení barevných plastových mřížek na pletivo.
- Pletivo bude založeno do hloubky min. 30 cm, bude přisypáno šterkem.
- Je nutná pravidelná kontrola a údržba oplocení a výměna poškozených částí plotu.
- Oplocení nesmí tvořit překážka pro vstup do migračních objektů.

Opatření pro obojživelníky

Opatření pro obojživelníky lze rozdělit na migrační objekty a zábrany proti vstupu obojživelníků na těleso komunikace, které budou zároveň sloužit pro jejich navedení do migračních objektů. Odpovídající opatření budou navržena v dalším stupni projektové dokumentace.

Opatření pro ptáky

Pro ptáky není trať migrační bariérou, navržená opatření se proto zaměřují na snižování jejich mortality. Jedná se o následující:

- Pro ptáky přímo vázané na vodní tok je pro průlet pod mostem rozhodující poměr rozměrů průchodu (index I). Pokud je $I > 1$ a výška mostu je zároveň větší než 2 m, ptáci obvykle mostní objekt podlétají. V opačném případě ptáci obvykle přelétají vrchem. Rozměry mostů přes vodní toky tyto parametry splňují.
- V případě budování protihlukových stěn je nutné preferovat neprůhledné materiály, aby se snížila mortalita ptáků v důsledku nárazů. Siluety dravců nalepené na PHS jsou opatřením s nedostatečnou účinností. Jako vhodnou alternativu průhledných PHS lze doporučit následující řešení:
 - Pruhované PHS: svislé pruhy o šířce 20–30 mm a v rozteči 100 mm nalepené oboustranně na PHS.
 - Síťované PHS: drátěná síť s oky 20×20 mm, jedná se o dosud málo v praxi vyzkoušené řešení, základní výsledky jsou dobré.
 - Tmavá polyamidová vlákna zabudovaná přímo do materiálu PHS: jde o moderní postup, výrobce musí pro každý typ doložit certifikát orgánu ochrany přírody.
 - Vypískované svislé nebo vodorovné pásy nebo různé plochy: při správném provedení se jedná o vhodnější řešení, než jsou siluety dravců, je nutné posuzovat vždy konkrétní řešení.

Opatření pro netopýry

V případě netopýrů je podstatné, s jakou intenzitou a které části území jednotlivé druhy využívají k lovu. Obecně nebezpečnými jsou zejména úseky, které jsou atraktivní (či prostorově ovlivňující) k nízkým přeletům trati. Jedná se především o situace, kdy druhy překonávají vyvýšenou komunikaci mezi atraktivními biotopy, což jsou typicky vodní plochy, vodní toky či dřevinné liniové porosty. Naopak optimální jsou situace, kdy je komunikace níže oproti okolnímu terénu či je kryta dřevinnými porosty. Netopýři pak přelétají výše nad železnicí a ohrožení silničním provozem je minimální.

Opatření na ochranu před hlukem

- Stroje, zařízení, mechanizované nářadí a dopravní prostředky budou udržovány v řádném technickém stavu.
- Motory dopravních prostředků budou vypnuty okamžitě po ukončení operace, budou používány zvukově izolační kryty příslušného stroje.
- Řidiči nákladních automobilů po příjezdu na stavbu a po dobu čekání na stavbě budou vypínat motor.
- Vymezit pravidelné hodinové přestávky, o kterých budou obyvatelé okolních objektů dopředu informováni, aby mohli zajistit větrání chráněných vnitřních prostor.
- V místech, kde je to z hlediska projektu možné, se doporučuje postavit PHS v předstihu před zahájením hlučných stavebních prací.
- O víkendu omezit hlučné práce, zejména podbíjení.
- Podbíjení kolejí v blízkosti chráněné zástavby plánovat tak, aby bylo prováděno v době, kdy již budou VRT i přeložky konvenční trati hotové navržené PHS. Podbíjení kolejí v noční době naplánovat do lokalit, v jejichž blízkosti se nenachází chráněná zástavba.

Opatření na ochranu ovzduší

- Doporučení pro ochranu ovzduší v období výstavby vycházejí z doporučení metodického pokynu MŽP ke stanovování podmínek k omezení emisí ze stavebních strojů a z dalších stavebních činností (září 2019).
- Hlavní pozornost je věnována opatřením vedoucím k zabránění vzniku prašnosti a ke snížení možnosti zvíření částic (tj. resuspenze) a dále pak na opatření ke snížení emisí pevných částic z dieselových motorů strojů a vozidel používaných při stavební činnosti.
- Na základě opatření BD3 (Omezování prašnosti ze stavební činnosti) z programů zlepšování kvality ovzduší pro všechny zóny a aglomerace na území ČR mají být při realizaci staveb požadována opatření k omezení prašnosti:
 - Stavební práce plánovat v souladu se zásadami efektivního stavebního provozu, tj. výjezd ze staveniště, přístupová cesta, skladovací plochy, skládky sypkých materiálů, parkování a obratiště strojů a vozidel umísťovat tak, aby byly minimalizovány pojezdy po nezpevněné ploše stavby.
 - Lešení kolem stavebních objektů vybavit protiprašnými sítěmi, zabraňujícími šíření prašnosti do okolí.
 - Při nakládce a vykládce minimalizovat spádové výšky.
 - U déle trvajících staveb neprovádět odkrývku celého povrchu najednou.
 - Plochy, které jsou určeny k následným vegetačním úpravám, osázet co nejdříve po dokončení prací tak, aby nová vegetace byla co nejrychleji půdokryvná. Tam, kde není možné vysadit vegetaci, požadovat použití jutového plátna, mulče, či aplikaci jiných řešení pro zvýšení soudržnosti povrchu.
 - Minimalizovat nebo zcela vyloučit volné deponování jemnozrnného materiálu (cement, vápno, bentonit, písek o zrnitosti do 4 mm) na staveništi. Dlouhodoběji ukládaný materiál shromažďovat v silech nebo v boxech, ohradit jednotlivé materiály a zamezit vyfoukání jemných částic do okolí.
 - Umísťovat venkovní skládky na závětrnou stranu a současně materiály na deponie umísťovat tak, aby horní vrstvu tvořil vždy nový přirozeně vlhký materiál.
 - Při tvorbě deponií a mezideponií minimalizovat vyfoukání prachu větrem:
 - *volbou jejich tvaru.* Podélná skladovací místa jsou vhodná pro velmi vysoké kapacity a pro dlouhodobá skladování, skladovací místa kruhového tvaru jsou vhodná do kapacity 100 000 t, na plochách čtvercových rozměrů nebo v případech, kdy se nepředpokládá další rozšíření haldy.
 - *volbou jejich velikosti.* Preferovat jednu velkou haldu namísto více menších (realizace jedné haldy místo dvou zmenší aktivní povrch až o 25 %).
 - *orientací vůči převládajícímu směru větru.* Podélné haldy vytvářet rovnoběžně s převažujícím směrem větru, použitím clon a bariér. Lze využívat i existující překážky, například stromy, keře apod., popřípadě budovat vlastní překážky z přenosných materiálů,
 - *zakrytím plachtou či sítí.*
 - Pokud se na staveništi vyskytují jednotlivé emisně významné, avšak prostorově omezené zdroje prašnosti (např. drtiče apod.), umísťovat je co nejdále od chráněné zástavby a osadit kolem nich clony z tkaniny a provádět skrápění.

- Skrápět (zvlhčovat) odkryté suché a sypké plochy při větrném počasí (např. překračuje-li rychlost větru 5 m/s).
- Zakrýt, případně skrápět všechny deponie o zrnitosti menší než 8 mm při větrném počasí (např. překračuje-li rychlost větru 5 m/s).
- Používat uzavřené shozy pro manipulaci se sutí a sypkými odpady při demolicích.
- Uzavírat kontejnery na suť, pokud nejsou právě využívány.
- Při přepravě materiálů mezi více areály v rámci stavby dodržovat zásadu minimalizace délky přepravních tras, tj. rozmístit materiál tak, aby nutná přeprava byla co nejkratší.
- Dodržovat zásadu čištění vozidel vyjíždějících na vozovku. Používat vibrační rohože, vodní lázně s tlakovým čištěním nebo kombinace omytí a přejezdů přes retardéry.
- Pravidelně čistit staveništní komunikace, a to v závěru každého dne nebo po ukončení prací, respektive odjezdu stavebních strojů a nákladních vozidel.
- Čištění staveništních ploch a komunikací provádět zásadně mokrou cestou.
- Vybudovat zpevněnou komunikaci mezi zařízením pro mytí kol nákladních vozidel a výjezdem z areálu.
- Používat zpevněných staveništních komunikací nebo trasy dočasně zpevnit pomocí betonových panelů či pryžových bloků, případně štěrku, strusky či recyklovaného asfaltu, umožňujících jejich snadnou čistitelnost.
- Omezit rychlost dopravy na staveništních komunikacích tak, aby bylo zamezeno nadměrné prašnosti z pojezdu stavebních strojů. Maximální rychlost by neměla překročit 20 km/hod, u dopravních staveb může být vyšší. Značení omezující rychlost umístit u vjezdu na staveniště.
- Neprovádět nejvíce prašné demoliční práce (rozrušování či stržení obvodových konstrukcí staveb), pokud rychlost větru překračuje např. 10 m/s nebo pokud fouká vítr směrem k zástavbě, která by mohla být prašností negativně ovlivněna, pokud je to možné.
- Provádět nejprve demolici vnitřních konstrukcí a ponechat obvodové zdi a okna, které budou sloužit jako ochrana proti úniku prachových částic do okolí, pokud je to možné.
- Zajistit aby, stavební suť vznikající při bouracích pracích byla ze stavby co nejdříve odvážena, pokud je to možné. Při postupném odvážení odpadu ze stavby odstranit (či umístit do kontejnerů) přednostně jemnou suť a suché materiály, až později hrubší části a vlhký materiál. Odvážený materiál by neměl být hutněn.
- Při rozrušování konstrukcí (demolice, řezání, broušení, atd.) a při vrtání pilot nebo kotev používat skrápění nebo odsávání. Při odsávání používat vaky na prach.
- V případě, že je to nutné, zajistit skrápění sutin vodou.
- Minimalizovat procesy řezání a broušení na staveništi, preferovat používání prefabrikovaných stavebních materiálů.
- Při broušení a řezání vozovek, chodníků, panelů apod. používat pilu s diamantovými rezným kotoučem a vodním čerpadlem.
- Používat nesilniční pojízdné stroje (bagry, rypadla, nakladače, jeřáby, buldozery atd.) splňující alespoň emisní Etapu IIIA (Stage IIIA). V případě, že nesilniční pojízdný stroj nesplňuje mezní hodnoty emisí odpovídající úrovni Etapy IIIA, nebo byl vyroben

před 31.12.2007, musí být dovybaven alespoň filtrem pevných částic schváleným technickou zkušebnou Ministerstva dopravy či obdobným orgánem oprávněným k provádění této činnosti jiným členským státem EU.

- Používat nákladní vozidla splňujících alespoň emisní normu EURO V. Pokud nelze prokázat úroveň plnění mezních hodnot emisí, musí být prokázáno, že vozidlo bylo vyrobeno po 1. 10. 2008. V případě, že nákladní vozidlo nesplňuje mezní hodnoty emisí EURO V nebo bylo vyrobeno před 1. 10. 2008, musí být dovybaveno alespoň filtrem pevných částic schváleným technickou zkušebnou Ministerstva dopravy či obdobným orgánem oprávněným k provádění této činnosti jiným členským státem EU.
- Zkrácení přepravních vzdáleností, omezení počtu překládek.
- Zaplachtování prašného nákladu na dopravních prostředcích (s nízkou vlhkostí).

K omezení vlivu zvýšené prašnosti na kvalitu ovzduší během výstavby se doporučuje zejména:

- umístit drtící a třídící linky v dostatečné vzdálenosti od obytné zástavby a pobytu citlivých skupin obyvatelstva (minimálně cca 350 m),
- používat drtící a třídící linky s integrovaným skrápěním materiálu. Skrápěcí zařízení by pak mělo být v provozu vždy s výjimkou zimního období, tj. v období, kdy vnější teplota klesne pod 3 °C nebo za deště. Součástí provozní evidence by pak měla být evidence spotřeby vody na skrápění vstupní suroviny a dále údaje o provádění kontrol a údržby zařízení, skrápěcích trysek.
- vést trasy pohybu nákladních vozidel územím s co nejnižší obydleností, skrápět pojezdové plochy a trasy min. 2 × denně.

Fáze provozu

Obecná opatření

- Po uvedení stavby do provozu realizovat kontrolní monitoring složek životního prostředí v rozsahu, dle Projektu monitoringu životního prostředí, který bude vycházet z Návrhu monitoringu uvedeného v kapitole D.IV. Dokumentace.
- V případě, že by monitoring životního prostředí prokázal jakékoliv negativní vlivy související s provozem stavby předmětného záměru, neprodleně zahájit opatření k nápravě zjištěného stavu.

Opatření na ochranu před hlukem

- V blízkosti obytné zástavby je vhodné v době 6:00–7:00, s ohledem na hygienické limity, nezahajovat plný pracovní výkon těžké mechanizace, protože by docházelo k překročení nejvyšších přípustných hodnot. Nejhluchnější fáze prací je vhodné provádět až po 7:00.
- V lokalitách, kde se obytné domy nacházejí v blízkosti prováděných stavebních prací, je vhodné použít moderní mechanizaci s nižším akustickým výkonem.
- Zkracování doby činnosti strojů pro dodržení hygienických limitů není vhodné, protože neúměrně prodlužuje celkové trvání stavby, což je většinou obyvatel negativněji vnímáno než krátkodobé ovlivnění hlukem. Zařízení, vydávající hluk (např. kompresory), která budou použita během výstavby v blízkosti obytné zástavby, budou odstíněna mobilními akustickými zástěnami.
- harmonogramu, postupu a výskytu nejen akusticky významných prací je vhodné obyvatele nejbližšího okolí průběžně informovat (například přes obecní úřad).

Opatření na ochranu ovzduší

- v případě realizace prořezu náletových dřevin zvolit vhodný způsob odstranění rostlinného materiálu, který není dostatečně suchý (např. štěpkování v místě výřezu nebo odvoz na kompostárnu) nikoliv spalování

Opatření na ochranu přírody a krajiny

- Při provozu záměru průběžně likvidovat porosty invazních druhů rostlin odborným způsobem. Jednáse zejména o likvidaci v nivách vodních toků, a to druhů jako netýkavka žláznatá a křídlatka japonská.
- O veškeré provedené výsadby v souvislosti s ozeleněním záměru po dobu 5 let od jejich realizace rádně pečovat. Odumřelé stromy či keře či další neperspektivní jedince nahradit novými.

Opatření na ochranu vod

- Při provozu záměru zajistit bezpečnou údržbu VRT s ohledem na možný únik nežádoucích látek do toků, zvláště herbicidů.
- Pro zimní údržbu navržených přeložek silnic preferovat používání soli s minimálními obsahy těžkých kovů a preferovat používání vodných roztoků solí pro minimalizaci kontaminace vody a půdy.
- V případě prokázání zásadního negativního ovlivnění jímacích objektů v dosahu vlivů záměru, které významným způsobem zhorší nebo znemožní dosavadní způsob jímání podzemní vody, realizovat kompenzační opatření ve formě bezplatného prohloubení nebo vybudování nového jímacího objektu nebo napojení dotčené nemovitosti na veřejný vodovodní řad.

Nakládání s odpady

Předpokládaný účinek navrhovaných opatření

Výše uvedená opatření pro fázi projektové přípravy, výstavby a provozu vychází především z jednotlivých odborných studií, které jsou součástí Dokumentace. Řada konkrétních opatření, která jsou v kapitole D.IV. navržena, vychází ze zaběhlé praxe, a proto bylo možné již v minulosti jejich efektivitu posoudit.

Jednotlivá výše uvedená opatření či jejich kombinace budou dostatečně účinná a přispějí mj. k minimalizaci, eliminaci či kompenzaci případných negativních dopadů stavby na jednotlivé složky životního prostředí.

Návrh monitoringu

Součástí kapitoly D. IV. je dále návrh monitoringu, jehož cílem je mj. i ověření (potvrzení) účinnosti navržených opatření.

Biomonitoring

Biomonitoring je doporučeno realizovat:

- před zahájením výstavby (pro ověření stávajícího stavu),
- v průběhu výstavby (především ve fázi zemních prací),

- po zahájení provozu (po uvedení záměru do provozu, následně 5 let po uvedení záměru do provozu).

Pozn.: Dle výsledků monitoringu po zahájení provozu nelze v odůvodněných případech vyloučit potřebu pokračování v monitoringu v dalším cyklu, např. za dalších pět let po zahájení provozu.

- Biomonitoring bude zaměřen na výskyt zvláště chráněných druhů dle vyhlášky č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny a druhů uvedených v Příloze II a Příloze IV směrnice Rady Evropského společenství 92/43/EHS, o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících ptáků a planě rostoucích rostlin, dále pak druhů uvedených v Příloze I směrnice Rady Evropského společenství 2009/147/ES, o ochraně volně žijících ptáků. V rámci monitoringu je doporučeno zaměřit se i na druhy uváděné v Červených seznamech (bezobratlé, obratlovce a rostliny).
- Cílem bude zjištění, resp. ověření druhové diverzity zkoumaného území, celkového rizika pro vybrané vyskytující se organismy i pro ekosystémy.
- Zcela zásadní je monitoring průběhu stavebních prací, s prováděním bezprostředních kontrol území před zahájením jednotlivých zásahů do území. Za tímto účelem bude ustanoven biologický dozor stavby, který bude monitorovat řadu jevů na lokalitě a koordinovat se zhotovitelem stavebních prací s cílem minimalizovat dopady na chráněné zájmy ochrany přírody.
- Jako součást dozoru je navrženo monitorovat pohyby a migraci živočichů (včetně ptáků) v území, a to nejen pro zajištění transferů, ale i pro následná opatření v podobě vhodného způsobu realizace migračních bariér a dalších navržených prvků souvisejících s jednotlivými stavebními objekty. Vhodné je to zejména s ohledem na podchycení změn, které budou nastávat v průběhu realizace stavby a změnám stávajícího prostředí.
- Monitoring bude sloužit pro ověření účinnosti konkrétních opatření na ochranu přírody (vč. opatření na podporu migrace) uvedených výše v kapitole D.IV. Na základě zjištění následně mohou být v případě potřeby navržena další doplňující opatření.

Monitoring povrchových vod

V rámci HG posouzení je možné navrhnout koncept monitoringu vod, který by byl realizován v průběhu podrobného hydrogeologického průzkumu lokality a byl by zaměřen zejména na rizikové úseky trati. Projekt bude detailně popsán v samostatném projektu prací a po výsledcích podrobného hydrogeologického průzkumu bude upraven pro etapy stavebních prací a případně i provozu.

Monitoring povrchových vod bude probíhat na všech dotčených vodotečích, tedy:

- Leskava
- Moravanský potok
- Bobrava
- Šatava
- Svratka
- Popický potok a jeho přítoky.

Monitoring vodotečí bude zahrnovat sledování průtoků 2× ročně včetně ověření kvality vody 2× ročně v rozsahu základního chemického rozboru, mikrobiologického rozboru a stanovení ropných uhlovodíků C₁₀-C₄₀.

Monitoring podzemních vod

Monitoring podzemních vod bude probíhat ze všech dostupných stávajících hydrogeologických vrtů (včetně nově provedených) a dostupných domovních studní do vzdálenosti 500 m od projektovaného vedení trati VRT na každou stranu. Monitorovány budou zdroje vod v obcích:

- Modřice
- Popovice
- Rajhrad
- zahrádkářská osada Hájky
- Hrušovany u Brna
- Vranovice
- Pouzdřany
- Popice
- Rakvice.

Úvodní podrobný pasport domovních studní, které budou svými majiteli zpřístupněné pro záměry vod, bude zahrnovat záměr hladiny podzemní vody a dna, průměru studny, popis vodního díla včetně ověření vydatnosti (krátkodobé začerpání) a fotodokumentaci. Záměry hladiny podzemní vody budou probíhat v četnosti 4× ročně. Kvalita podzemních vod bude ověřena 2× ročně v rozsahu základního chemického rozboru, mikrobiologického rozboru a stanovení ropných uhlovodíků C₁₀-C₄₀.

Monitoring hluku

Monitoring hluku je doporučeno realizovat:

- před zahájením výstavby (pro ověření stávajícího stavu),
- v průběhu výstavby,
- po zahájení provozu.
- Monitoring hluku bude realizován v obcích, které mohou být záměrem z hlediska akustické situace dotčeny. Místa monitoringu budou umístěna v chráněném venkovním prostoru staveb, které jsou situovány nejbližší směrem k předmětnému záměru.
- Monitoring hluku z železniční a silniční dopravy (před zahájením výstavby, po zahájení provozu) bude realizován formou kontinuálního 24 h měření.
- Měření hluku z železniční a silniční dopravy (před zahájením výstavby, po zahájení provozu) bude, pokud možno, prováděno synchronně a kontinuálně na všech navržených měřicích místech z důvodu zajištění stejných podmínek při měření pro následná porovnání výsledků.
- Ve fázi výstavby bude měření provedeno v období nejhlučnější fáze výstavby, která bude stanovena na základě předložených Zásad organizace výstavby.
- Po dobu stavební činnosti je doporučeno provádět pravidelný monitoring hluku i operativní monitoring hluku prováděný na základě konkrétních stížností.

- V případě, že by monitoring hluku prokázal jakékoliv negativní vlivy související s výstavbou či provozem záměru, budou neprodleně navržena a realizována opatření k nápravě zjištěného stavu (např. dodatečná protihluková opatření).

Monitoring vibrací

Monitoring vibrací je doporučeno realizovat:

- v průběhu výstavby,
- po zahájení provozu.
- Je doporučeno provést měření technické seizmicity a měření vibrací v chráněném vnitřním prostoru staveb.
- Monitoring vibrací bude realizován u chráněných objektů, které mohou být záměrem z hlediska vibrací potenciálně dotčeny.
- Pro stanovení seizmického zatížení technickou seizmicitou je třeba vycházet z technické normy ČSN 73 0040 Zatížení stavebních objektů technickou seizmicitou a jejich odezva. Měření bude provedeno odborně způsobilou firmou v oboru geoseismických měření. Před zahájením stavby a po jejím ukončení bude provedena pasportizace objektů.
- Stanovení vibrací v chráněném vnitřním prostoru staveb se řídí ČSN ISO 2631-2 Hodnocení expozice člověka celkovým vibracím. Část 2: Vibrace v budovách (1 až 80 Hz) a Metodickým návodem pro měření a hodnocení hluku v pracovním prostředí a vibrací (č. j. HEM-300-26.4.01-16344 z dubna 2001). V nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů, je stanoven způsob měření a hodnocení vibrací pro denní a noční dobu. Cílem měření je stanovení průměrné vážené hladiny zrychlení vibrací $L_{w,T}$ v horizontálním a vertikálním směru v navrženém monitorovacím místě, resp. v chráněném vnitřním prostoru stavby.
- V následující tabulce jsou uvedena doporučená místa měření vibrací:
- Ve fázi výstavby se doporučuje měření vibrací provést pro nejkritičtější fázi výstavby z hlediska nasazení strojů, které jsou nejvýznamnějšími zdroji vibrací (na základě předložených Zásad organizace výstavby).
- Po dobu stavební činnosti je doporučeno provádět kromě pravidelného monitoringu vibrací i operativní monitoring prováděný na základě konkrétních stížností.
- Monitoring vibrací bude realizován formou kontinuálního 24 h měření.
- V případě, že by monitoring vibrací prokázal jakékoliv negativní vlivy související s výstavbou či provozem záměru, budou neprodleně navržena a realizována opatření k nápravě zjištěného stavu.

Monitoring kvality ovzduší

- Monitoring kvality ovzduší je doporučeno realizovat:
- v průběhu výstavby
- Ve fázi výstavby bude měření provedeno v období provádění zemních prací, na základě předložených Zásad organizace výstavby.
- Po dobu stavební činnosti je doporučeno provádět kromě pravidelného monitoringu kvality ovzduší i operativní monitoring prováděný na základě konkrétních stížností.

- V rámci monitoringu ovzduší budou sledovány následující polutanty: oxid dusičitý, suspendované prachové částice PM₁₀, suspendované prachové částice PM_{2,5}, případně i benzo[a]pyren.
- V případě, že by monitoring kvality ovzduší prokázal jakékoliv negativní vlivy související s výstavbou záměru budou neprodleně navržena a realizována opatření k nápravě zjištěného stavu.

Monitoring půd

- S ohledem na přítomnost svahových nestabilit v dotčeném území se doporučuje monitoring těchto lokalit ve fázi před zahájením výstavby, v průběhu výstavby i po zprovoznění záměru.
- Dlouhodobý monitoring půd se nenavrhuje.
- Operativní monitoring je však nezbytné realizovat v případě havarijních stavů s rizikem ovlivnění půd.

D.V. Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů a důkazů pro zjištění a hodnocení významných vlivů záměru na životní prostředí

Dokumentace je zpracována v souladu se současně platnými právními předpisy a normami. Dokumentace o vlivu záměru na životní prostředí a veřejné zdraví byla zpracována na základě aktuálně připravované (rozpracované) Dokumentace k vydání rozhodnutí o umístění stavby. Podrobnost hodnocení vlivů záměru tak odpovídá danému stupni projektové dokumentace.

Posouzení vlivů záměru vychází z podkladů o zájmovém území, které byly shromažďovány dlouholetou realizací průzkumných prací v dané oblasti a blízkém okolí. Stěžejním podkladem byly dokumenty dodané zadavatelem. Hodnotící kapitoly byly zpracovány na základě komplexního posouzení informací získaných ze všech podkladových materiálů, konzultací, terénních šetření a platné legislativy v oblasti životního prostředí. Byla použita metoda expertního odhadu a analogie se stavbami obdobného charakteru.

Při hodnocení bylo použito standardních metod a dostupných vstupních informací.

Jednotlivé vlivy na životní prostředí byly hodnoceny v porovnání s limity, které jsou obsaženy v právních předpisech pro jednotlivé složky životního prostředí. V oborech, v nichž normované limity neexistují, je předpokládán dopad zhodnocen slovně.

Údaje o stavu životního prostředí v dané lokalitě použité v Dokumentaci byly získány:

- literární rešerší (viz seznam použité literatury),
- jednáním s dotčenými orgány a organizacemi,
- veřejně dostupnými podklady,
- terénním průzkumem,
- z odborně zpracovaných studií (viz seznam samostatných příloh Dokumentace).

Hodnocení vlivu dopadů záměru bylo provedeno na základě:

- aktuálně zpracované Dokumentace a vypracovaných odborných studií (viz seznam samostatných příloh),
- podkladů dodaných investorem, resp. projektantem stavby
- terénního průzkumu,
- územně plánovacích dokumentů a podkladů,
- mapových podkladů,
- jednání s dotčenými orgány a organizacemi.

Použité metody prognózování

K posouzení vlivu emisí záměru byla zpracována **rozptylová studie**. K vlastnímu modelovému výpočtu byl použit matematický model SYMOS'97 (Systém modelování stacionárních zdrojů), verze 2013, založený na stejnojmenném modelu rozptylu znečišťujících látek. Jedná se o referenční metodu pro výpočet rozptylu znečišťujících látek v ovzduší dle Vyhlášky č. 330/2012 Sb., o způsobu posuzování a vyhodnocení úrovně znečištění, rozsahu informování veřejnosti o úrovni znečištění a při smogových situacích. V roce 1998 byla metodika SYMOS'97 doporučena MŽP ČR pro výpočty znečištění ovzduší ze stacionárních zdrojů.

Metodika používá statistického gaussovského modelu rozptylu kouřové vlečky. Meteorologická data vstupují do modelu v podobě stabilitně členěné větrné růžice (třídy podle Bubníka a Koldovského).

Metodika je určena především pro vypracování rozptylových studií jakožto podkladu pro hodnocení kvality ovzduší. Metodika není použitelná pro výpočet znečištění ovzduší ve vzdálenostech nad 100 km od zdrojů a uvnitř městské zástavby (na křižovatkách nebo v kaňonech ulic). Základních rovnic modelu rovněž nelze použít pro výpočet znečištění pod inverzní vrstvou ve složitém terénu a při bezvětří.

Veškeré uváděné maximální údaje jsou maximálním možným teoretickým odhadem, tj. maximem imisních koncentrací, teoreticky dosažitelným při současném výskytu následujících situací:

- Při plném výkonu všech uvažovaných tepelných zdrojů.
- Při maximální uvažované emisní koncentraci znečišťujících látek ve spalinách.
- Při uvažované intenzitě související automobilové dopravy.
- Za nepříznivého směru a rychlosti větru pro jednotlivá území.

Takové situace jsou spíše teoretickou hodnotou a mohou reálně nastat jen po přechodné období a jen v omezené míře během roku. V praxi to znamená, že skutečné maximální imisní koncentrace budou pravděpodobně nižší než dále popisované krátkodobé imisní koncentrace vypočtené rozptylovým modelem. Četnost výskytu těchto vypočtených maximálních koncentrací bude velmi nízká nebo se tyto koncentrace nevyskytnou vůbec.

Vliv proudění vzduchu způsobený zástavbou, vegetací a jinými překážkami proudění vzduchu nebyl pro zjednodušení výpočtu uvažován.

Model zohledňuje odstraňování látek z atmosféry a transformaci oxidu dusnatého na oxid dusičitý. Pro výpočet koncentrace NO_2 se vychází z výpočtu koncentrace NO_x , avšak ve vstupních datech musí být zadán emisní poměr NO_2/NO_x a tento poměr je nutno znát pro každý jednotlivý zdroj. Na základě vzdálenosti zdroje a referenčního bodu a rychlosti proudění v úrovni ústí zdroje je nejprve určen čas, který je nutný k překonání dané vzdálenosti. Následně je vypočten imisní poměr NO_2/NO_x , který závisí na této časové hodnotě, výchozím poměru NO_2/NO_x a limitním poměru NO_2/NO_x dle meteorologických podmínek.

Porovnání způsobu výpočtu průměrných ročních a krátkodobých hodnot, jejich vypovídací schopnost a srovnatelnost s reálnými měřenými koncentracemi

Model SYMOS'97 využívá k výpočtu klimatická data pouze v podobě dlouhodobé stabilitně členěné větrné růžice. Ta jsou v modelu použita k výpočtu průměrných ročních hodnot. Nejvyšší denní a hodinové imisní příspěvky vypočtené metodikou SYMOS'97 naopak nijak místní klimatická data nezohledňují. Vypočtené krátkodobé příspěvky představují pouze teoreticky dosažitelná maxima či hypotetický předpoklad souhry nejnepříznivějších podmínek z hlediska rozptylu znečištění (typicky při inverzi s nízkými rychlostmi větru), pokud by podmínky, za kterých mohou nastat, trvaly celý den. Taková situace však není reálná, protože

tyto podmínky (směr větru, apod.) nenastanou pro různé výpočtové body ve stejný den současně. Souhra nejnepríznivějších podmínek nemusí v průběhu roku či let vůbec nastat a popisuje pouze teoreticky dosažitelná maxima. Skutečné hodnoty krátkodobých koncentrací měřených na stanicích imisního monitoringu nebo uváděných v 5letých průměrech imisních koncentrací se tedy mohou od maximálních modelových hodnot v průběhu roku či let i výrazně lišit.

Popsaná odlišnost podstaty obou hodnot je hlavním důvodem, proč modelové hodnoty nejvyšších denních koncentrací PM₁₀ nelze na rozdíl od průměrných ročních hodnot s výsledky měření, resp. s 5letými průměry imisních koncentrací, porovnávat a proč je následně i problematické jejich přímé porovnávání s imisními limity.

Vypočtené nejvyšší denní imisní příspěvky PM₁₀ není možno srovnávat s reálně naměřenými hodnotami z důvodu jejich nadhodnocení, jež je z jejich srovnání zřejmé. Z vypočtených výsledků se doporučuje jako relevantní používat výsledky ročních imisních příspěvků.

Na základě metodiky „Návrh postupu pro stanovení četnosti překročení 24hodinového imisního limitu pro suspendované částice PM₁₀“ zpracované společností ATEM – Ateliér ekologických modelů, s. r. o. lze předpokládat, že jsou modelem vypočtené 24hodinové příspěvky PM₁₀ nadhodnocené a reálně nebudou dosahovat k hranici jejich imisního limitu. Z uvedené studie vyplývá, že:

Pro hodnoty **IH_r PM₁₀ ≤ 13,3 μg/m³** => VoL = 0

Pro hodnoty **IH_r PM₁₀ > 13,3 μg/m³**

$$\text{VoL} = a + b \cdot (1 - \exp(-(\text{IH}_r - d \cdot \log(1 - 0,5 \cdot \sqrt{2}) - c / d)))^2$$

kde: a = 0,5155

b = 348,8097

c = 63,8863

d = 41,1309

IH_r = průměrná roční koncentrace PM₁₀

VoL = počet překročení limitu (Values over Limit)

Pro vytvoření **dopravního modelu** a výpočet zatížení pro posuzované varianty byl použit dopravně- plánovací software PTV-VISION® společnosti PTV Karlsruhe. Použit byl program pro modelování dopravní poptávky a zatěžování komunikační sítě VISUM® 2022.

Program VISUM® obsahuje modul jak na modelování přepravní poptávky, tak na přiřazení matic dopravní poptávky na parametrizovanou dopravní síť. Vstupy do modulu přepravní poptávky jsou: členění území do zón, demografické a aktivitní informace o jednotlivých zónách, vzory dopravního chování homogenních skupin obyvatelstva, rozhodovací algoritmy a nabídka dopravních sítí a dopravních služeb. Výstupem jsou matice dopravních objemů jízd v členění na osobní, lehká nákladní (hmotnost do 3,5 t) a ostatní nákladní vozidla (hmotnost nad 3,5 t).

Modul na přiřazování poptávky na dopravní síť respektuje kapacitně závislé zatěžování, desítky iteračních kroků, síť definovanou uzly, spojnicemi, délkou, kategorií, kapacitou, výchozí rychlostí, křižovatkami, povolenými křižovatkovými pohyby a délkou zdržení.

Program VISUM® umožňuje sledovat rozdíly v zatížení komunikační sítě pro různé varianty a různé časové horizonty. Výstupem je síť s ročním průměrem denních intenzit (RPDI).

K posouzení vlivu hluku z provozu záměru byla zpracována **hluková studie**. Použitá metodika modelování odpovídala potřebě vyhodnotit plnění požadavků zákona č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví, resp. ustanovení § 12 Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Hluková zátěž v předmětném území byla stanovena na základě počítačového modelu. Ve zvolených referenčních bodech byly vypočteny očekávané hodnoty výhledového hlukového zatížení pro provoz sledovaného zdroje.

Hluková studie byla vypracována na základě podkladů předaných zadavatelem této studie, výsledné hodnoty ekvivalentních hladin akustického tlaku A (hluku) pro všechny varianty hodnocení byly získány výpočtním postupem na základě matematického modelování hlukové zátěže v dotčeném území. Modelové výpočty hlukové studie byly realizovány pomocí matematického programu CadnaA, verze 2022 MR 1, výrobce: DataKustik GmbH určeného pro výpočet dopravního a průmyslového hluku ve venkovním prostředí, včetně zohlednění terénu. Algoritmus výpočtu v programu vychází z metodických pokynů.

Pro zjištění hluku ze železniční dopravy byla použita německá výpočtová metodika Schall 03 (2014) s přizpůsobeními pro nákladní vozy (na konvenční trati) uvedenými v následující tabulce.

Tabulka 126 Přizpůsobení výpočtového modelu provozovaným nákladním soupravám konvenční trati

železniční vůz	brzdy	použitá přizpůsobení		
		uvažovaná délka	počet náprav	
			referenční	zadaný
nákladní vůz CAT10	kovové špalky	18 m	4	2
nákladní vůz CAT10	kompozitní špalky	18 m	4	3

Pro posouzení stacionárních zdrojů hluku byla použita metodika výpočtu stanovená pro průmyslový hluk: ISO 9613-2 (011664) Akustika - Útlum při šíření zvuku ve venkovním prostoru - Část 2: Obecná metoda výpočtu.

Pro zjištění hluku ze silniční dopravy byla použita evropská výpočtová metodika Cnossos-EU. Výpočet byl proveden výpočtovým programem CadnaA, verze 2023 MR2 (build 201.5366). Průběh šíření hluku je dokumentován izofonovými pásmy s doplněním výpočtových bodů.

Výsledné hodnoty výpočtových bodů **jsou korigovány** na vliv odrazů od fasád objektů, před kterými jsou umístěny. Hladiny akustického tlaku jsou stanoveny pouze pro **dopadající zvukovou vlnu**, což umožňuje použitý software.

Pro vyhodnocení akustických účinků bylo přihlédnuto k požadavkům a ustanovením Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů a k příslušným normám z oblasti akustiky.

Výpočty – Postup výpočtů

- 1) Na základě přímého akustického měření jsou stanoveny hlučnosti jednotlivých typů vlakových souprav (Protokol o zkoušce č. 22/20, Ecological Consulting a. s. 2022)
- 2) Je vypracován počítačový 3D model místa měření a je provedeno ověření hlučností souprav v reálných podmínkách pro úsek Modřice–Šakvice
- 3) Porovnáním naměřené a vypočtené hodnoty jednotlivých souprav je ověřeno správné nastavení/výběr souprav a nastavení kolejí

- 4) Takto ověřené vstupní údaje jsou vsazeny do modelu vysokorychlostní trati, s intenzitami a rychlostmi uvedenými v kapitole 3 Hlukové studie. Výpočtový model je sestaven na základě koordinačních s mapových podkladů a katastru nemovitostí.
- 5) Jsou provedeny výpočty zatížení hlukem z železniční dopravy pro denní a noční dobu a zvláště pro konvenční trať, zvláště pro VRT a pro jejich kumulaci.
- 6) Na základě predikovaných hodnot výpočtového modelu jsou navrženy protihlukové stěny, aby nedocházelo k překračování platných hygienických limitů
- 7) Návrh stěn je konzultován v projektanty pozemních staveb. PHS jsou odladěny vzhledem k jejich založení a případným kolizím s jinými objekty. Takto odladěné stěny jsou zpětně vloženy do modelu a je ověřena jejich potřebná účinnost. V případě nevyhovujícího stavu, je celé konzultační kolečko opakováno.
- 8) Je provedena predikce šíření hluku od železniční dopravy včetně navržených protihlukových opatření (doloženo také graficky formou „hlukových map“)
- 9) Pro silniční dopravu je opět zpracován 3D počítačový model na základě koordinačních a mapových podkladů, katastru nemovitostí a dopravního modelu pro stavy 2035 a 2055.
- 10) Je proveden výpočet hlukového zatížení pro jednotlivé typy komunikací a na základě těchto predikovaných hodnot jsou navržena protihluková opatření.
- 11) Tato jsou opět konzultována s projektanty a jejich umístění je dále odladěno.
- 12) Je provedena predikce hlukového zatížení od silniční dopravy včetně protihlukových opatření (doloženo také graficky formou „hlukových map“)
- 13) Celý postup je opakován v rámci prodloužení VRT do Rakvic
- 14) Jsou zpracovány „nadstandardní“ návrhy PHO dle objednatele/investora
- 15) Jsou zpracovány a doplněny chybějící informace ohledně stacionárních zdrojů a procesu výstavby.

Nastavení výpočtového modelu

Nastavení výpočtového modelu, respektive modelovaných souprav bylo upraveno na základě výsledků měření hluku v běžném provozu na vysokorychlostní trati ve Francii.

Tabulka 127 Srovnání naměřených a vypočtených hodnot

Místo měření	Modelové hodnoty	Naměřené hodnoty	Rozdíl
	den (dB)	den (dB)	den (dB)
M1	67,9	67,2	0,7
M2	69,8	68,6	1,2
M3	64,1	64,8	-0,7

Srovnání dokládá, že rozdíly mezi naměřenými a vypočtenými hodnotami jsou minimální (do 2 dB) a model (nastavení souprav) tedy reprezentuje skutečnou situaci.

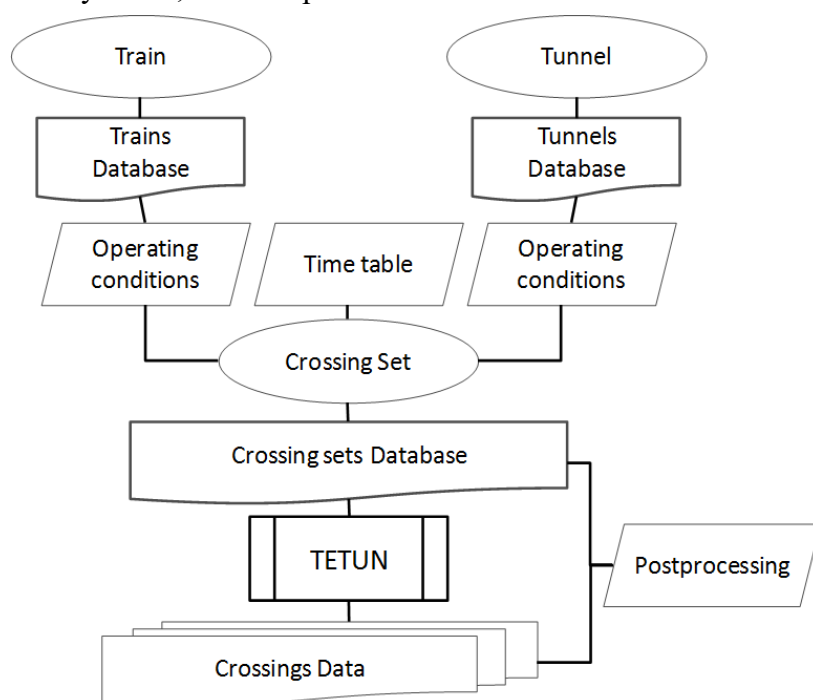
Metodika hodnocení **aerodynamického hluku** je uvedena níže:

TRUNS je simulační nástroj, kterého název je zkratka pro vlaky a tunely. Byl navržen jako plně integrovaný, samostatně sestavitelný simulační a analytický nástroj určený pro průjezd a křižování vlaků v tunelu.

Je navržen pro běh v operačním systému Microsoft Windows, jako jádro systému používá aplikaci Excel a pro kódování Microsoft VBA. Součástí tohoto balíčku je specializovaná metoda aerodynamické simulace TETUN, vyvinutá na univerzitě ve Valenciennes, Francie.

Obecná struktura systému TRUNS je navržena dle následujícího schématu. Je založena na třech základních třídách objektů: vlaky, tunely a soupravy přejezdů, přičemž každá z nich je uložena v samostatné databázi.

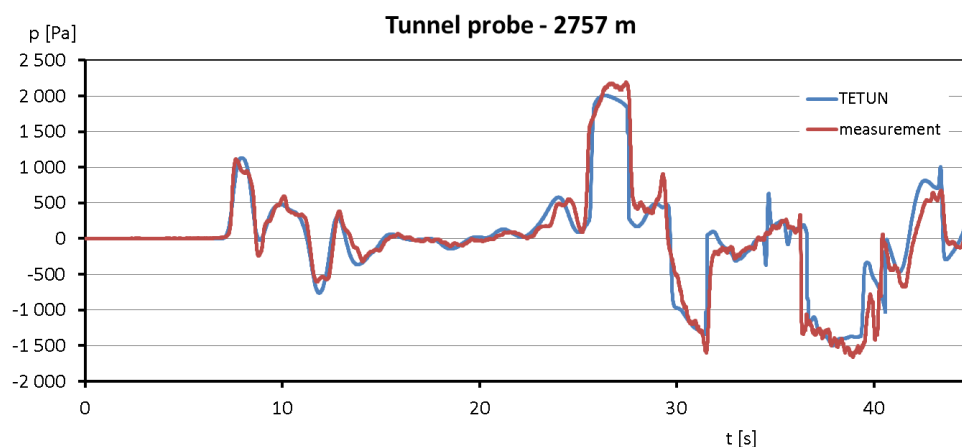
Křížující souprava je posloupnost průjezdů měřeného vlaku tunelem s křížujícím vlakem. Skládá se z jednoho nebo dvou vlaků a tunelu vybraných v příslušné databázi a doplněných provozními parametry vlaku, tunelu a plánování.



Obrázek 61 Struktura TRUNS

Plně definované sady křížovatek se předávají simulačnímu nástroji TETUN, který poskytuje rozložení tlaku v předepsaných místech v tunelu a na měřeném vlaku.

Systémy TETUN a TRUNS jsou vyvíjeny a udržovány od konce devadesátých let. Byly zapojeny do několika výzkumných projektů, mezi nimiž byly i evropské projekty TransAero a AeroTrain, a byly úspěšně ověřeny na základě různých naměřených údajů, jak je znázorněno na příkladu



Obrázek 62 Srovnání s naměřenými údaji - tunel Terra Nuova, ETR 500

Metodika hodnocení **vibrací a technické seismicity** je uvedena níže

Metodika:	Banedanmark New Vibration Model, COWI PROJECT NO. A026780, vydáno leden 2015. ČSN ISO 4866 - Vibrace a rázy - Vibrace pevně zabudovaných konstrukcí - Pokyny pro měření vibrací a hodnocení jejich účinků na konstrukce
Požadavky, limity:	NAŘÍZENÍ VLÁDY č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. ČSN ISO 2631-2 Hodnocení expozice člověka celkovým vibracím – Část 2 : Vibrace v budovách (rozsah 1 Hz až 80 Hz). Metodický návod MZd pro měření a hodnocení hluku v pracovním prostředí a vibrací Č.j. HEM-300- 26.4.01-16344. ČSN 73 0040 (duben 2019) Zatížení stavebních objektů technickou seizmicitou a jejich odezva
Související:	ČSN EN 1991-1-7 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-7: Obecná zatížení - Mimořádná zatížení

Měřicí aparatura

Aparatura jako komplet splňuje požadavky definované v kapitole 8, ČSN ISO 4866:

Vícekanálový spektrální analyzátor Brüel & Kjaer typ 3560-C, výr. č. 2402212, řídicí software Pulse LabShop v. 10.3.2.2.

Vícekanálový spektrální analyzátor Brüel & Kjaer typ 3050-A-060, výr.č. 2402212, řídicí software Pulse LabShop v. 21.0.0.567.

Snímače vibrací Brüel & Kjaer: typ 4370 výr.č. 30770, kal. list č. 8012-KL-50181-21, platný do 27.5.2026; typ 4370 výr.č. 30772, kal. list č. 8012-KL-50182-21, platný do 27.5.2026; typ 4370 výr.č. 1207954, kal. list č. 8012-KL-50180-21, platný do 27.5.2026.

Vibrační kalibrátor: Etalonový vibrační kalibrátor Brüel & Kjaer typ 4294, výr.č. 1396982, kalibrační list č. 8012-KL-50219-22 vydaný dne 16.6.2022, platnost kalibrace tedy 15.6.2024.

Metodika zpracování studie

Jako podklad je použit zakres tělesa trati do státní mapy M 1:10000 a v detailu pak do katastrální mapy M 1:1000. Posuzovány jsou objekty ležící do mezního vlivu trati, v závislosti na geologických podmínkách.

Pro lokality s výskytem chráněné zástavby stanovené jako dotčené provozem na nové trati bylo provedeno posouzení s využitím metodiky Banedanmark New Vibration Model, výstup byl vždy přepočten na hodnotu efektivní rychlosti v_{ef} [mm/s] a takto získané hodnoty jsou porovnány s mezními hodnotami dle tabulky 8 v kapitole 6.4.1 ČSN 730040.

Lokality, kde na základě tohoto postupu lze očekávat hodnoty efektivní rychlosti v_{ef} nad doporučenými mezními hodnotami jsou v této studii identifikovány a doporučeny k podrobnějšímu geofyzikálnímu průzkumu ve vyšším stupni projektu a jsou zde porovnány soupisy budov, u kterých je doporučena pasportizace. V případě staveb identifikovaných jako silně ohrožené je doporučen výkup a jejich odstranění nebo změna využití na stavby bez legislativní ochrany.

Použité metodiky **hodnocení zdravotních rizik** (hluk) a vlivu znečištění ovzduší na veřejné zdraví obecně vycházejí ze základních metodických postupů hodnocení zdravotních rizik (Health Risk Assessment) vypracovaných americkou Agenturou pro ochranu životního prostředí (US EPA):

- Identifikace nebezpečnosti – zjišťování jakým způsobem a za jakých podmínek může daný faktor nepříznivě ovlivnit lidské zdraví,
- Charakterizace nebezpečnosti – určení vztahu „dávka – odpověď“, – kvantitativní popis vztahů mezi dávkou a rozsahem poškození, škodlivého účinku,
- Hodnocení expozice – na základě znalosti situace stanovení expozičního scénáře, podmínky expozice,
- Charakterizace rizika – integrace (syntéza) získaných dat v předcházejících krocích, kvantitativní vyjádření míry reálného zdravotního rizika v posuzované situaci.

Vyhodnocení vlivů znečištění ovzduší na veřejné zdraví

Vyhodnocení vlivů znečištění ovzduší na veřejné zdraví vychází ze základních metodických postupů hodnocení zdravotních rizik (Health Risk Assessment) vypracovaných americkou Agenturou pro ochranu životního prostředí (US EPA). Vyhodnocení vlivů znečištění ovzduší na veřejné zdraví se dále provádí dle Autorizačního návodu AN 17/17 (Autorizační návod k hodnocení zdravotního rizika expozice chemickým látkám v ovzduší) z října 2015.

Vyhodnocení vlivů hluku na veřejné zdraví

Vyhodnocení vlivů hluku na veřejné zdraví se provádí v souladu s obecnými metodickými postupy WHO a s využitím Autorizačního návodu AN 15/04 (Autorizační návod k hodnocení zdravotního rizika expozice hluku) verze 5 z října 2020.

Jako podklad pro účely vyhodnocení **vlivu vibrací** souvisejících s provozem záměru bylo provedeno v zájmovém území 24 h měření vibrací v chráněných vnitřních prostorech staveb v souladu s ČSN ISO 2631-1 – Směrnice pro měření a hodnocení expozice člověka celkovým vibracím – všeobecné požadavky, Věstník MZ ČR, 2013, částka 4, část 4; ČSN ISO 2631-2 Vibrace a rázy – Hodnocení expozice člověka celkovým vibracím – Část 2: Vibrace v budovách (1 Hz až 80 Hz). Na základě tohoto měření byly hodnoceny hygienické limity vibrací v chráněných vnitřních prostorách staveb, které jsou stanoveny nařízením vlády ČR č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Dále bylo provedeno měření technické seismicity indukované železniční dopravou pro účely zpracování studie vibrací, resp. predikce vibrací pro návrhový koridor vysokorychlostní trati. Pro měření byla použita speciální seismická aparatura BRS 32 s třísložkovým snímačem, která byla vyvinuta na seismotektonickém oddělení Ústavu struktury a mechaniky hornic AV ČR. Měření technické seismicity indukované projíždějícími vlaky bylo provedeno dle ČSN 73 0040 a vyhodnoceno postupy dle DIN 4150-2, resp. DIN 45669-1 a DIN 45669-2. Následná studie vibrací, resp. predikce vibrací pro návrhový koridor byla provedena dle DIN 4150-2 a dle RIL 820.2050. Provedeno bylo porovnání predikovaných hodnot s limitními hodnotami a kritérii stanovenými dle DIN 4150-2.

Pro vyhodnocení **vlivů na povrchové a podzemní vody** nebyla použita žádná konkrétní metoda prognózování. Pro potřeby Dokumentace záměru bylo zpracováno Hydrogeologické posouzení. Hodnocení kvality vody bylo provedeno na základě zkušeností z realizace obdobných záměrů, z rešerše dostupných hydrologických a hydrogeologických materiálů a z předběžné terénní rekognoskace lokality a nejbližšího území.

Vyhodnocení **vlivů na klima** bylo provedeno v souladu se a to v souladu se Sdělením Komise – Technické pokyny k prověřování infrastruktury z hlediska klimatického dopadu v období 2021–2027 (2021/C 373/01).

Dle Sdělení Komise – Technické pokyny k prověřování infrastruktury z hlediska klimatického dopadu v období 2021–2027 (2021/C 373/01) byla provedena analýza procesu souvisejícím se zmírňováním změny klimatu, a to ve dvou fázích: fáze 1 – prověřování a fáze 2 – podrobná analýza. Následně byla provedena analýza procesu související s přizpůsobením se změně

klimatu pro účely posouzení odolnosti vůči změně klimatu, rozdělená do dvou fází: fáze 1 – analýza citlivosti, expozice a zranitelnosti a fáze 2 – analýza pravděpodobnosti, dopadů a posouzení rizik.

Sledovanými klimatickými nebezpečími pro vysokorychlostní trať byly vysoké a extrémní teploty, sucho a požáry, silný a extrémní vítr, vydatné srážky a povodně, bouřkové jevy, sněhové jevy, námrazové jevy).

V rámci analýzy posouzení rizik jsou kombinována vyhodnocení předchozích analýz pravděpodobnosti a analýzy dopadů, a v důsledku toho je odhadnuta významnost potenciálního rizika. Pokud hodnocení rizik dospěje k závěru, že pro projekt existují významná klimatická rizika, musí být rizika řešena a snížena na přijatelnou úroveň.

Informace o stávajících klimatických charakteristikách vychází především z dat Českého hydrometeorologického ústavu z dat meteostanic provozovaných Ředitelstvím silnic a dálnic ČR.

Data o předpokládaném vývoji klimatických charakteristik řešeného území byla čerpána z Odborného podkladu k zohlednění dopadů změny klimatu při přípravě projektů dopravní infrastruktury (Český hydrometeorologický ústav a Univerzita Karlova, Matematicko-fyzikální fakulta, červen 2017). Z vedeného podkladu byly použity modelové simulace pro dva různé emisní scénáře označované jako RCP4.5 a RCP8.5.

Scénář RCP4.5 představuje středně optimistickou variantu vývoje emisí skleníkových plynů s mírným nárůstem do poloviny 21. století a poté předpokládaným pomalým poklesem.

Druhý použitý scénář RCP8.5 předpokládá naopak poměrně rychlý růst emisí skleníkových plynů v průběhu celého 21. století.

Existují dva hlavní způsoby, jak přistupovat ke změně klimatu.

Adaptační opatření na změnu klimatu je procesem přizpůsobení se aktuálnímu nebo očekávanému klimatu a jeho účinkům. Jde o snahu minimalizovat škody nebo jim předejít. V některých přírodních systémech může lidský zásah usnadnit přizpůsobení se očekávaným klimatickým změnám a jejich dopadům (Mezivládní panel pro změnu klimatu IPCC, 2014).

Mitigační (zmírňující) opatření je chápáno jako předcházení (zmírnění či zpomalení) změny klimatu. Tato opatření se primárně spojují s redukcí emisí skleníkových plynů, úsporou energie a výrobou čisté energie.

Poslední důležitá revize směrnice o hodnocení vlivů na životní prostředí z roku 2014 (2014/52/EU) stanovuje povinnost zahrnout problematiku změny klimatu do procesu posuzování vlivů záměrů na životní prostředí. To zahrnuje hodnocení rizik, která změna klimatu přináší, a návrhy adaptačních opatření a opatření na zmírnění těchto rizik.

Tato revize je i implementována do novely zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí, ze dne 5. 9. 2017 (Zákon č. 326/2017 Sb.), která nabyla účinnosti od 1. 11. 2017. Vyžaduje zahrnutí hodnocení klimatických rizik do procesu hodnocení vlivů na životní prostředí, což zahrnuje analýzu aktuálních klimatických rizik pro posuzovaný záměr, identifikaci možných opatření, včetně případného vytvoření adaptačního plánu a jeho začlenění do projektu.

Metodické kroky pro posouzení adaptace projektu na možné klimatické změny:

1. Identifikace citlivosti navrhovaného záměru na změnu klimatu
2. Posouzení expozice a vývoje rizikových klimatických jevů
3. Posouzení zranitelnosti a stanovení míry rizika
4. Zhodnocení odolnosti navrhovaného záměru a potřeby realizace adaptačních opatření

5. Emise skleníkových plynů
6. Vztah k relevantním cílům strategických dokumentů.

Přírodovědecký průzkum trasy plánované VRT proběhl ve dvou etapách:

- etapa Modřice–Šakvice: v období březen 2022 až října 2022,
- etapa Šakvice–Rakvice: v období březen 2023 až srpen 2023.

Byly zvoleny základní skupiny organismů – vyšší rostliny, pavoukovci, hmyz a obratlovci. Výsledkem průzkumu je seznam druhů seřazený v tabulce s odborným i českým názvem a statuty ochrany.

Botanický průzkum

Průzkum byl proveden v následujících obdobích:

- etapa Modřice–Šakvice: duben 2022, červen 2022, srpen 2022, září 2022,
- etapa Šakvice–Rakvice: duben 2023, červen–červenec 2023.

Jedná se o zachycení situace v celém vegetačním období. Zaznamenávány byly všechny nalezené druhy cévnatých rostlin na daném území bez rozlišování vegetačních pater. Taxonomicky problematické skupiny, pokud nebyly blíže určeny, jsou uváděny ve formě agregátu (zkratka agg. za názvem druhu). Názvosloví je sjednoceno dle Seznamu cévnatých rostlin květeny ČR (Daníhelka et al. 2012).

Entomologický průzkum

Průzkum proběhl v obdobích:

- etapa Modřice–Šakvice: květen 2022, červen 2022, září 2022,
- etapa Šakvice–Rakvice: květen 2023, červen 2023, srpen 2023.

Entomologický průzkum byl zaměřen především na řády: brouci (*Coleoptera*), motýli (*Lepidoptera*) a blanokřídlí (*Hymenoptera*). Materiál byl získán smýkáním a individuálním sběrem. Bylo použito standardní smýkadlo o průměru 35 cm. Dále byly nainstalovány zemní pasti, jejichž počet se odvíjel od velikosti území. Jako pasti byly použity 0,5 l plastové kelímky obsahující ocet se solí a detergent. Názvosloví je sjednoceno dle jednotlivých seznamů (Beneš et al. 2002, Hůrka 1996, Jelínek 1993, Macek 2020).

Arachnologický průzkum

Arachnologický průzkum probíhal od dubna do srpna roku 2022 a pouze u etapy Modřice–Šakvice (z tohoto důvodu není započítán do celkové statistiky průzkumu). Hlavní metodou sběru byly zemní padací pasti (na každé lokalitě bylo umístěno 6 pastí). Použity byly 400 ml plastové kelímky o průměru hrdla 8 cm opatřené neprůhlednou stříškou. Konzervační tekutinou byl 50 % propylenglykol. Výběry byly prováděny v přibližně měsíčních intervalech. Při každé návštěvě lokality byl výzkum doplněn smykem a sklepáváním vegetace, individuálním sběrem a prosevem hrabanky. Taxonomická nomenklatura byla sjednocena dle aktuální verze World Spider Catalog (2021).

Zoologický průzkum – obratlovci

Průzkum probíhal v těchto termínech:

- etapa Modřice–Šakvice: 20. 3. 2022 až 30. 10. 2022 (s doplněním jarního tahu v březnu 2023),
- etapa Šakvice–Rakvice: duben 2023 až srpen 2023.

Řády obratlovců byly řešeny následovně:

- obojživelníci byly zjišťováni zejména na jaře v době rozmnožování v denních i nočních hodinách, akusticky i vizuálně (dospělci, snůšky sensu Maštera, Zavadil, Dvořák 2015),

u druhů s pozdější dobou rozmnožování (zelení skokani, ropucha zelená, kuňka obecná) probíhal průzkum i během léta, během celé sezony vizuální zjišťování ve vodním prostředí (dospělci a larvy) a terestrickém prostředí (kontrola potenciálních úkrytů, hledání aktivních jedinců především v ranních a večerních hodinách a po dešti, zintenzivněno v době přesunu metamorfovaných jedinců a v době podzimní migrace, hledání jedinců usmrcených na pozemních komunikacích;

- plazi zaznamenávání vizuálně při pohybu a prospekci příhodných úkrytů;
- ptáci sledování vizuálně, akusticky a prostřednictvím pobytových značek;
- savci sledování prostřednictvím pobytových značek a vizuálně;
- netopýři byly určování detektorem Magenta Bat5.

Determinace všech nálezů proběhla vždy bez odchytku a nebylo prováděno kvantitativní hodnocení. Průzkum ryb vyžadoval slovení několika vodních toků za použití elektrického agregátu, což by vyžadovalo větší koordinaci, finanční náklady a výjimky ze zákona. Pro účely průzkumu byly převzaty údaje z NDOP (AOPK ČR 2023).

Je využito metodiky pro **hodnocení vlivů na evropsky významné lokality a ptáčích oblastech** z listopadu 2007 (Věstník MŽP, částka 11, po úpravách dle Chvojkové a kol. /2011/) s tím, že významnost vlivů je hodnocena podle následující stupnice:

Hodnota	Termín	Popis
-2	Významný negativní vliv	<p>Negativní vliv dle odst. 9 § 45i ZOPK</p> <p>Vylučuje realizaci záměru (resp. záměr je možné realizovat pouze v určených případech dle odst. 9 a 10 § 45i ZOPK)</p> <p>Významný rušivý až likvidační vliv na stanoviště či populaci druhu nebo její podstatnou část; významné narušení ekologických nároků stanoviště nebo druhu, významný zásah do biotopu nebo do přirozeného vývoje druhu.</p> <p>Vyplývá ze zadání záměru, nelze jej eliminovat.</p>
-1	Mírně negativní vliv	<p>Omezený/mírný/nevýznamný negativní vliv</p> <p>Nevylučuje realizaci záměru.</p> <p>Mírný rušivý vliv na stanoviště či populaci druhu; mírné narušení ekologických nároků stanoviště nebo druhu, okrajový zásah do biotopu nebo do přirozeného vývoje druhu.</p> <p>Je možné jej minimalizovat navrženými zmírňujícími opatřeními.</p>
0	Nulový vliv	Záměr nemá žádný vliv.
+1	Mírně pozitivní vliv	Mírný příznivý vliv na stanoviště či populaci druhu; mírné zlepšení ekologických nároků stanoviště nebo druhu, mírně příznivý zásah do biotopu nebo do přirozeného vývoje druhu.
+2	Významný pozitivní vliv	Významný příznivý vliv na stanoviště či populaci druhu; významné zlepšení ekologických nároků stanoviště nebo druhu, významný příznivý zásah do biotopu nebo do přirozeného vývoje druhu.

Hodnocení **migrační průchodnosti** posuzovaného záměru vychází především ze zásad stanovených metodickou příručkou Průchodnost silnic a dálnic pro volně žijící živočichy (Anděl et. al., 2011). Jedná se především o následující obecné zásady:

1. **Kategorizace živočichů:** V rámci migrační studie je hodnocen dopad fragmentace populací na všechny relevantní druhy živočichů. Z praktického hlediska je vhodné druhy seskupit do základních kategorií s podobnými vlastnostmi ve vztahu k migraci (viz tab. 3). Toto členění je respektováno v následujících částech dokumentu, hodnocena je každá skupina samostatně.
2. **Hodnocení všech objektů:** Při návrhu migračních opatření jsou přednostně využívány tzv. primárně navržené objekty (objekty zde navržené z jiného důvodu než z důvodu migrace), dále tzv. optimalizované objekty (primárně navržené objekty, u kterých byla provedena dílčí úprava nebo vhodné navádění k objektu), následně jsou řešeny tzv. speciální objekty (stavěné s hlavním účelem migrace). Do hodnocení jsou tedy zahrnuty veškeré primární objekty.
3. **Migrační potenciál:** Požadované účinnosti migračního objektu může být dosaženo pouze za současného splnění dvou hlavních požadavků: vhodných ekologických podmínek a vhodného technického řešení. Modelem pro hodnocení migračních objektů je pravděpodobnostní veličina, tzv. migrační potenciál (MP), který se stanovuje jako součin migračního potenciálu ekologického (MPE) a migračního potenciálu technického (MPT). Migrační potenciál je stanoven pro všechny primární objekty záměru.
4. **Kombinace opatření:** Snížení negativního vlivu na faunu lze nejlépe dosáhnout současnou kombinací opatření, která průchod umožňují (migrační objekty snižující fragmentaci populací) a opatření, která brání vstupu na vozovku, a tím mortalitu živočichů (zejména oplocení). Migrační studie hodnotí vhodný poměr obou typů opatření na základě místních podmínek, pro každou kategorii živočichů samostatně.

V tabulce níže je uvedena kategorizace živočichů pro účely zpracování migrační studie.

Tabulka 128 Kategorizace živočichů ve vztahu k migraci

Kategorie	Charakteristika
A – velcí savci jelen, rys, medvěd, vlk, los	Dálkově migrující druhy, hodnotí se migrace v nadregionálním měřítku. Základním cílem je zprůchodnění komunikace především v místě křížení s dálkovými migračními koridory.
B – ostatní kopytníci srnec, prase divoké	Lokálně migrující druhy, zvláště mezi zdroji potravy a odpočinku. Základním cílem je zprůchodnění komunikace pro místní populace, významné je zde hledisko minimalizace mortality jedinců a zvýšení bezpečnosti provozu.
C – savci střední velikosti	
C1 – liška, jezevec, drobné kunovité šelmy	Lokálně migrující druhy, zvláště mezi zdroji potravy a odpočinku. Základním cílem je zprůchodnění komunikace pro místní populace, významné je zde hledisko minimalizace mortality jedinců a zvýšení bezpečnosti provozu.
C2 – vydra	Vydra je svým způsobem života odlišná od ostatních druhů této kategorie, kromě lokální migrace je proto uvažována i dálková migrace dospělých samců. Důležitým rysem těchto migrací je převažující vazba

Kategorie	Charakteristika
	na vodní toky. Významné je zde hledisko minimalizace mortality jedinců a zvýšení bezpečnosti provozu.
D – obojživelníci, plazi, drobní savci žáby, mloci, čolci, plazi, drobní hlodavci	Především sezónně migrující druhy mezi suchozemskými stanovišti a místy rozmnožování. Základním cílem je zprůchodnění komunikace pro místní populace ve vazbě na přítomnost trvalých vodních ploch.
E – ryby a ostatní vodní živočichové	Živočichové vázaní na vodní prostředí. Zásadní význam mají konstrukce mostů a způsob úpravy vodního toku pod mostem. Technické řešení musí vyloučit vytváření neprůchodných vodních stupňů a nevhodné úpravy vodního toku pod mostem.
F – ptáci a netopýři	Uvažována jsou dvě rizika: mortalita způsobená kolizemi s vozidly a mortalita v důsledku nárazu na průhledné protihlukové stěny.
G – společenstva rostlin, bezobratlých živočichů a drobných obratlovců	Pokud komunikace vytváří bariéru v biotopech, které vzhledem ke své specifičnosti, vzácnosti a zranitelnosti vyžadují speciální ochranu, je třeba navrhnout opatření, která zajistí propojení celých společenstev.

Migrační potenciál

Koncepce migračního potenciálu slouží k vyjádření parametrů migračního objektu, a to jak z hlediska technického, tak z hlediska ekologického. Zásadní podmínkou je, že žádný z faktorů, podílejících se na celkovém migračním potenciálu, nesmí klesnout pod limitní hodnotu, protože potom by byl objekt nefunkční bez ohledu na další parametry.

Funkčnost migračního profilu (resp. objektu) určují dvě složky: ekologická a technická. Celkový migrační potenciál je definován jako součin migračního potenciálu ekologického (MPE) a technického (MPT).

Migrační potenciál ekologický (MPE)

Tato složka je dána vlastnostmi samotné migrační cesty, kterou má v tomto profilu v době před výstavbou posuzovaného záměru. Je třeba uvažovat s výhledem jejího využívání do budoucnosti především z hlediska celkového vývoje širšího území. MPE vyjadřuje pravděpodobnost, s jakou je migrační cesta plně využívána živočichy v tzv. nulové variantě, tedy bez výstavby komunikace. Je modelem celkového migračního tlaku v dané lokalitě.

Funkčnost migrační cesty a z toho vyplývající MPE je dán dvěma základními faktory:

1. Významností migrační cesty, její stálostí a pravidelností využívání. Zahrnuje ty prvky, které migraci podporují, vytvářejí migrační tlak a zvyšují pravděpodobnost, že cesta bude využívána. Jedná se např. o vodní toky, okraje lesů, horské hřebeny a údolí, liniovou zeleň, cesty za potravní nabídkou apod.
2. Rušivými vlivy v blízkém i vzdálenějším okolí, které mohou zásadně změnit využívání migrační cesty. Jsou zde zahrnuty složky, které brání migraci, vytvářejí migrační odpor a snižují pravděpodobnost, že cesta bude využívána. Jedná se např. o přítomnost průmyslových objektů, těžbu surovin, osídlení, zemědělskou výrobu dopravu apod.

Migrační potenciál technický (MPT)

Technický migrační potenciál je dán vlastnostmi migračního objektu, jeho celkovou konstrukcí, rozměry a doprovodnými opatřeními. Vyjadřuje pravděpodobnost, s jakou navržené technické

řešení umožní plnou migraci živočichů, tedy jak budou zachovány původní parametry migrace při realizaci konkrétního objektu.

Funkčnost samotného migračního objektu je dána dvěma základními faktory:

1. Vlastním technickým řešením objektu, především rozměrovými parametry.
2. Eliminací rušivých vlivů provozu, tedy souborem opatření ke snížení vlivů hluku a osvětlení a o vytvoření psychicky vhodných podmínek pro užívání objektu (protihlukové clony, vhodný vegetační doprovod apod.), vhodný charakter povrchu, po kterém živočichové na objektu prochází apod.

Jako pravděpodobnostní veličiny nabývají všechny formy migračního potenciálu hodnot v intervalu $<0;1>$. $MP = 0$ je krajní stav, při kterém je průchod živočichů daným migračním profilem nemožný, $MP = 1$ představuje idealizovaný stav, kdy významná a živočichy pravidelně užívaná cesta nebude pozemní komunikací vůbec ovlivněna.

Reálné stavy mezi oběma krajními hodnotami lze kategorizovat a popsat charakteristikami uvedenými v tabulce níže.

Tabulka 129 Kategorizace migračního potenciálu

MP	Charakteristika
1,0–0,8	výborný – zcela funkční stav blížící se ideálnímu řešení
0,8–0,6	nadprůměrný – vysoká funkčnost, pouze s malými omezeními
0,6–0,4	průměrný – střední funkčnost, se zřetelně omezujícími prvky
0,4–0,2	podprůměrný – nízká funkčnost, řada omezujících prvků
0,2–0,0	nevyhovující – blíží se úplné neprůchodnosti pro živočichy

Koncepce migračního potenciálu klade důraz na rovnoprávné postavení technické a ekologické složky. Nelze vytvořit dobrý migrační profil v místě, kde pro to nejsou vhodné ekologické i technické podmínky.

Výchozí podklady

Pro zpracování migrační studie byly využity následující podkladové materiály:

Obecné metodické materiály

- Mapová vrstva vymezených území důležitých pro zajištění konektivity krajiny (AOPK, 2017).
- Nefragmentované oblasti dopravou (UAT).
- Mapy výskytu podpůrných prvků pro migraci (lesy, vodní toky apod.) a prvků omezujících migraci (sídla, průmyslové areály, dopravní infrastruktura).
- Územní systém ekologické stability (ÚSES).
- Technické podmínky ministerstva dopravy (TP 180 Migrační objekty pro zajištění průchodnosti dálnic a silnic pro volně žijící živočichy).
- Průchodnost silnic a dálnic pro volně žijící živočichy (Anděl et. al., 2011).

Technické vstupní podklady

Návrh řešení stavby RS 2 VRT Modřice – Šakvice

Průzkumy území

Vlastní terénní průzkum zájmového území

Kategorizace opatření

Opatření minimalizující bariérový efekt, fragmentaci populací a mortalitu živočichů, lze v zásadě rozdělit do tří kategorií. Jedná se o migrační objekty, bariéry a opatření pro řidiče.

Migrační objekty

Migrační objekty lze dále dělit podle typu konstrukce (propustky, mosty na komunikaci, mosty přes komunikaci), typu návrhu (primární, optimalizovaný, speciální), typu převáděného prvku (polní cesta, lesní cesta, komunikace I. - III. třídy, vodní tok apod.), typ povrchu v migračním objektu, umístění úkrytů pro živočichy, oplocení, doprovodná vegetace apod.

Bariéry

Jedná se především o oplocení z různých materiálů (klasické ploty, speciální bariéry pro obojživelníky), případně elektrické ploty. Všechny typy oplocení mohou být doplněny o únikové rampy, desky proti podhrabání apod. Dále sem lze zahrnout protihlukové stěny a protihlukové valy, speciálně řešené vegetační úpravy a pachové ohradníky.

Opatření pro řidiče

Z opatření pro řidiče se jedná zejména o dopravní opatření, např. dopravní značky, zpomalovací pásy, detekující systémy, dále pak např. zvýšení viditelnosti v území (osvětlení komunikace, vegetační úpravy okrajů komunikace).

Metodika popisu migračních objektů

Každý mostní objekt na posuzovaném úseku komunikace je hodnocen jako potenciální migrační objekt, a to v samostatné tabulce. Požadované účinnosti migračního objektu může být dosaženo pouze při dosažení vhodných ekologických podmínek i technického řešení. Pro každý objekt je tedy popisován samostatně migrační potenciál ekologický i migrační potenciál technický.

Hodnocení průchodnosti celého úseku

Z hlediska celkového bariérového efektu komunikace je zásadní posoudit nejen migrační potenciál jednotlivých migračních objektů, ale také průchodnost celé trasy jako celku. Z tohoto pohledu je nutné zhodnotit dvě následující skutečnosti:

Převedení migračních profilů

Migrační profil je definován jako místo křížení migrační cesty s pozemní komunikací. Střetává se zde biotická a technická (antropogenní složka). Jde tedy o místa s vysokým migračním tlakem (např. hluboké údolí s vodním tokem, křížení dálkového migračního koridoru apod.) a tedy místa, kde je nutné hledat optimální technické převedení. Odpovídající průchodnost migračních profilů je prioritní z hlediska výsledné průchodnosti celého záměru.

Četnost migračních objektů

Každá kategorie živočichů má jiné požadavky nejen na technické řešení migračních objektů (zejména rozměry), ale také na jejich četnost, tedy vzájemnou vzdálenost migračních objektů. Doporučená vzdálenost migračních objektů pro jednotlivé kategorie živočichů je uvedena v tabulce níže.

Tabulka 130 Doporučená vzdálenost migračních objektů

Kategorie		Doporučená vzdálenost migračních objektů
A	velcí savci	v místě migračních koridorů: max. 2,5 km na každou stranu od osy koridoru mimo migrační koridory: 5-8 km
B	ostatní kopytníci	v jádrových územích výskytu: 2-5 km mimo jádrová území: 5-10 km
C	savci střední velikosti	0,5-1 km
D	obojživelníci, drobní savci	nutné respektovat přirozené migrační cesty obojživelníků u naváděcích plotů vzdálenost cca 60 m, u plotů tvaru V cca 100 m

Pro účely **dendrologického průzkumu** (příloha č. 11 Dokumentace) byly při terénním průzkumu identifikovány dendrologické lokality s výskytem mimolesní zeleně. V každé dendrologické lokalitě byly určeny vyskytující se druhy (český a latinský název) a zjištěn počet jedinců každého druhu. Z dendrometrických veličin byl měřen nejmenší a největší obvod kmene ve výšce 1,3 m (tzv. prsní výška) u každého druhu a odhadnuta výška dřevin. U křovin byla stanovena pokryvnost a výška.

Identifikace a rozdělení jednotlivých lokalit byly provedeny na základě terénního průzkumu území.

Hodnocení a klasifikace dřevin vychází z Metodik Českého svazu ochránců přírody č. 5 a 6 (Kolařík J. a kol.: Péče o dřeviny rostoucí mimo les I. a II. Díl, 2003 a 2010) a příslušných Arboristických standardů Agentury ochrany přírody a krajiny České republiky (<http://standards.nature.cz/>).

Dřeviny byly geodeticky zaměřeny se submetrovou přesností pomocí GPS v souřadnicích S-JTSK.

Na všech lokalitách byl současně u dřevin vizuálně rámcově zhodnocen zdravotní stav, fyziologická vitalita a od toho se odvíjející sadovnická hodnota.

Určení sadovnické hodnoty bylo provedeno na základě následující stupnice:

1 – jedinec velmi hodnotný

Typický či požadovaný habitus (neovlivněný zápojem ani jinak), již vzrostlé, zcela zdravé a nepoškozené dřeviny, plně vitální a dlouhodobě perspektivní exempláře.

2 – jedinec nadprůměrně hodnotný

Dřeviny s výskytem určitých nedostatků, které však významněji nesnižují jejich hodnotu. Jsou alespoň polovičních rozměrů dosažitelných na stanovišti (počátek plné funkčnosti). Dlouhodobě perspektivní.

3 – jedinec průměrně hodnotný

Habitus se může až významně odchylovat od normálu (v důsledku zápoje a podobně), případně poškození nebo výskyt chorob a škůdců podstatně neovlivňuje jejich vitalitu. Střednědobě až dlouhodobě perspektivní. Do této kategorie jsou řazeny i mladé, plně vitální dřeviny s typickým či požadovaným habitem, které zatím nedosáhly přibližně polovičních rozměrů dosažitelných na stanovišti, respektive počátku plné funkčnosti.

4 – jedinec podprůměrně hodnotný

V důsledku stáří, chorob a škůdců nebo poškození je podstatně snížena vitalita, pravděpodobná je jen krátkodobá existence (přibližně 20 až 25 let) v přijatelném stavu.

5 – jedinec podprůměrně hodnotný

V důsledku stáří, chorob a škůdců nebo poškození je natolik snížena vitalita, že chybí předpoklady, byť jen krátkodobé existence. Do této kategorie jsou řazeny i exempláře, které je třeba okamžitě odstranit z bezpečnostních a fytopatologických důvodů (nebezpečné choroby).

Pro vyhodnocení vlivu stavebního záměru na **krajinný ráz** byl použit „Metodický postup posouzení vlivu navrhované stavby, činnosti nebo změny využití území na krajinný ráz“, který byl vypracován ve smyslu §12 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny (I. Vorel, R. Bukáček, P. Matějka, M. Culek, P. Sklenička 2004).

Metoda posouzení vlivu záměru na krajinný ráz vychází z principu ochrany takových charakteristik, znaků a hodnot krajinného rázu, které jsou výraznými atributy přírodní a estetické kvality krajiny. Princip metody spočívá v rozložení celkového problému na dílčí, samostatně řešitelné kroky. Snahou je tudíž případnou subjektivitu rozčlenit na řadu menších rozhodnutí a případné nepřesnosti a odchylky vyplývající z více či méně subjektivních pohledů minimalizovat. Rozložení problému se podle metodiky Vorla et al. (2004) provádí:

- 1) Vymezení dotčeného krajinného prostoru
- 2) Vymezení oblastí a míst krajinného rázu
- 3) Identifikace znaků krajinného rázu a jejich klasifikace
- 4) Posouzení vlivu na identifikované znaky
- 5) Určení snesitelnosti zásahu na základě zjištěné míry vlivu a vyhotovení závěru

Výstupem studie je závěr, ve kterém se konstatuje míra zásahů navrhovaného záměru do:

- přírodní, kulturní nebo historické charakteristiky
- přírodních a estetických hodnot
- významných krajinných prvků (VKP)
- zvláště chráněných území (ZCHÚ)
- kulturních dominant
- harmonického měřítká a vztahů

Obecné schéma hodnocení navrhované stavby nebo navrhovaného využití území na krajinný ráz ve smyslu § 12 zákona č.114/1992 Sb. (dle. Vorel, Bukáček, Matějka, Culek, Sklenička 2004) je uvedeno v následující tabulce:

Tabulka 131 Obecné schéma hodnocení navrhované stavby nebo navrhovaného využití území na krajinný ráz ve smyslu § 12 zákona č.114/1992 Sb. (dle. Vorel, Bukáček, Matějka, Culek, Sklenička 2004)

Kroky postupu hodnocení	Postup	Podklady
Vymezení hodnoceného území		
Popis navrhované stavby nebo	Popis z hlediska možného ovlivnění krajinného rázu navrhovanou stavbou nebo	Projektová dokumentace navrhované stavby, územně

Kroky postupu hodnocení	Postup	Podklady
navrhovaného využití území, definování cíle a klíčových otázek	navrhovaným využitím území, konfliktů. Definování cíle a klíčových otázek hodnocení na základě obecné charakteristiky území a očekávaného vlivu navrhované stavby nebo využití území	plánovací podklad navrhovaného využití území, např. urbanistická studie, územně plánovací dokumentace
Vymezení dotčeného krajinného prostoru (DoKP)	Vymezení dotčeného krajinného prostoru (místa krajinného rázu) jakožto území skutečně nebo potenciálně zasaženého vlivem navrhované stavby nebo využití území. Vymezuje se pomocí bariér očekávané viditelnosti stavby (terénní horizonty, okraje lesních porostů, hmoty nelesní zeleně, horizonty a okraje zástavby)	Terénní průzkum, topografická mapa, analýza fotonoramat, řezy terénem a diagramy viditelnosti
Hodnocení krajinného rázu dané oblasti a místa		
Vymezení oblasti a míst krajinného rázu	Obecná charakteristika širšího území (oblasti krajinného rázu) a jeho zařazení do krajinných souvislostí (biogeografie, geomorfologie, vegetační kryt, osídlení, kultura, historie), vymezení míst krajinného rázu v dotčeném krajinném prostoru, nejjednodušším příkladem je situace, kdy DoKP je totožný s jediným místem krajinného rázu	Terénní průzkum, letecké snímky, biogeografické členění ČR, geomorfologické členění ČR, vodní toky, krajinářské hodnocení (TERPLAN 1972), geologická mapa, mapa potenciální vegetace, údaje o osídlení, historická charakteristika místa
Identifikace rysů a hodnot krajinného rázu na úrovni oblasti a místa KR	Identifikace rysů a hodnot jednotlivých charakteristik krajinného rázu v dotčeném krajinném prostoru (DoKP) - rysy a hodnoty přírodní, kulturní a historické charakteristiky, přítomnost estetických hodnot, harmonického měřítka a vztahů, klasifikace z hlediska významu jednotlivých znaků krajinného rázu dané oblasti nebo místa	Terénní průzkumy, letecké snímky, hranice ZCHÚ, VKP, ÚSES, biogeografické členění, biochory, seznam nemovitých kulturních památek, hranice MPR, MPZ, VPR, VPZ, KPZ, historické mapy a literatura, historická fotodokumentace
Posuzování zásahu do krajinného rázu		
Posouzení vlivu na identifikované rysy a hodnoty	Posouzení vlivu navrhované stavby nebo navrhovaného využití území na identifikované rysy a hodnoty jednotlivých charakteristik krajinného rázu	Výsledky předchozích kroků hodnocení
Určení snesitelnosti zásahu na základě zjištěné míry vlivu záměru	Shrnutí výsledků předchozího hodnocení, zvážení míry zásahů do jednotlivých hodnot, zvážení významu a cennosti jednotlivých rysů a hodnot (významné, určující, jedinečné), vyslovení závěru (přijatelný, nepřijatelný, na hranici přijatelnosti), event.	Výsledky předchozích kroků hodnocení

Kroky postupu hodnocení	Postup	Podklady
	podmínek pro minimalizaci zásahu do krajinného rázu.	

Analýza potenciální viditelnosti – metodika:

Analýza viditelnosti byla zpracována v programu ArcMap 10.8.2 společnosti ESRI, za použití extenze Viewshed. Analýza byla provedena nad digitálním modelem terénu 1. generace DMP 1G (ČUZK) převedeného do rastrového formátu (s rozlišením 2 m) v souřadnicovém systému S-JTSK. Digitální model povrchu představuje zobrazení přirozeného nebo lidskou činností upraveného zemského povrchu včetně staveb a rostlinného pokryvu. Model byl vymezen v letech 2009–2013 metodou leteckého laserového skenování reliéfu, tudíž kromě informací o terénu zahrnuje data i o rostlinném pokryvu a větších antropogenních objektech (budovy, infrastruktura apod.). Limitující faktor analýzy představuje absence informací o překážkách, které jsou proměnlivé v čase (zejména vegetace). Výstup zpracované analýzy proto vyjadřuje maximální možnou viditelnost stavby pouze na základě digitálního modelu. Analýza byla provedena pro okruh o poloměru 5 km od záměru. Výstupem analýzy jsou plochy, ze kterých bude záměr viditelný.

Výsledkem analýzy je mapa viditelnosti, která nám ukazuje, ze kterých míst bude záměr pravděpodobně viditelný. Mapa analýzy viditelnosti je součástí přílohy č. 2 Krajinného rázu.

Dále bylo na lokalitě v listopadu roku 2022, únoru, březnu a dubnu 2023 provedeno detailní terénní šetření v rámci kterého byla navštívena místa s výhledem na plánovaný záměr. Pozornost byla věnována krajině a okolí, kam je záměr situován, zejména pak lokalitám s předpokladem vyšší návštěvnosti, které na lokalitě zastupují např. vyhlídková místa, rozhledny, turistické, případně polní cesty atd.

Základem **migrační studie** bylo provedení územní analýzy migračního potenciálu zájmového území, vyhodnocení migrační významnosti území, posouzení celkové průchodnosti a přijatelnosti navržených variant a stanovení základního umístění a volby typů průchodů pro faunu, jakož i dalších ochranných opatření.

Mezi základní materiály využití k vyhodnocení patří: technická dokumentace použitá na úrovni EIA, relevantní územně analytické podklady (jevy 21 – územní systém ekologické stability, 23a – významné krajinné prvky, 24 – přechodně chráněné plochy, 25a – velkoplošná zvláště chráněná území, jejich zóny a ochranná pásma a klidové zóny národních parků, 27a – maloplošná zvláště chráněná území a jejich ochranná pásma, 36 – lokality výskytu zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů s národním významem a 36b – biotop vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců), strategická migrační studie, přírodovědný průzkum, územně-plánovací dokumentace na regionální a lokální úrovni, mapové podklady o výskytu jednotlivých biotopů, výsledky vlastního terénního šetření, stanoviska orgánů státní správy k procesu SEA, případně k dalším relevantním řízením.

Světelný smog je v českých normách zmiňován pod pojmem rušivé světlo.

Správa železnic, státní organizace má vlastní předpis ozn. SŽDC E 11 – předpis pro osvětlování venkovních železničních prostor SŽDC. Tento dokument uvádí jednotlivé požadavky a zároveň se odkazuje na normu ČSN EN 12464-2.

V studii je přihlédnuto k doporučením metodického pokynu Ministerstva životního prostředí k předcházení a snižování světleného znečištění a dále byl světelný smog vyhodnocen podle níže uvedených ČSN:

- ČSN EN 12464-2: Světlo a osvětlení – Osvětlování pracovních prostorů – část 2: venkovní pracovní prostory (citace);
- ČSN EN 13201-2 Osvětlení pozemních komunikací – část 2: požadavky (výtah);
- ČSN 36 0459 – Omezování nežádoucích účinků venkovního osvětlení.

Hodnocení vlivů předmětného záměru na **horninové prostředí a stabilitu půdy** vycházelo z veřejně dostupných zdrojů (data České geologické služby apod.) a z provedeného inženýrskogeologického průzkumu zpracovaného pro potřeby projektové dokumentace.

D.VI. Charakteristika všech obtíží (technických nedostatků nebo nedostatků ve znalostech), které se vyskytly při zpracování dokumentace, a hlavních nejistot z nich plynoucích

Dokumentace o vlivu záměru na životní prostředí a veřejné zdraví byla zpracována na základě rozpracované Dokumentace pro ÚR. Hodnocení vlivů záměru na životní prostředí a veřejné zdraví tedy odpovídá stupni projektových příprav, resp. podrobnosti projektu.

Při zpracování Dokumentace se nevyskytly takové nedostatky ve znalostech a neurčitosti, které by znemožňovaly posouzení vlivu záměru na životní prostředí dle zákona č. 100/2001 Sb.

V době zpracování Dokumentace nebyl znám dodavatel stavby. Přesnost modelového hodnocení fáze výstavby záměru je úměrná podrobnosti vstupních informací o fázi výstavby záměru. Hluková studie a Rozptylová studie tedy hodnotí ty vlivy, které lze již v současné době a na základě stávajících předpokladů (stávající podrobnosti plánované etapizace výstavby) postihnout a pro tyto skutečnosti uvádí ochranná opatření. Zásady organizace výstavby budou v dalších stupních projektové dokumentace dále zpřesněny.

Nejistoty při zpracování hlukové studie:

Nejistota výpočtu je dána především nejistotou vstupních dat, nejistotou vlastního modelování a nejistotou danou akustickými znalostmi uživatele programu (zpracovatele). Odchylku výpočtu lze očekávat v intervalu $\langle -2,0; +2,0 \rangle$ dB. Kombinace použitých zařízení je nadhodnocená a představuje nejhorší možnou variantu se zhoršenými podmínkami ve směru ke zvoleným výpočtovým bodům. Kombinace použitých zařízení je nadhodnocená a představuje nejhorší možnou variantu se zhoršenými podmínkami ve směru ke zvoleným výpočtovým bodům. Nejistoty výpočtů uváděné zpracovateli akustických výpočtů jsou většinou stanoveny formálně a nevycházejí ze skutečné analýzy nejistot. Smyslem akustické studie je odhad předpokládaného dopadu projektované situace, případně návrhu protihlukových opatření, s cílem získat informace o míře pravděpodobnosti, že po realizaci navrženého záměru nedojde k překročení hygienického limitu. Vkládaná vstupní data mají charakter maximální možné hodnoty. Výsledky získané z takto zadaného výpočtového modelu jsou pak horním odhadem očekávané situace a příslušná nejistota je již uplatněna (zahrnuta) a není relevantní s nejistotou výpočtu dále pracovat (přičítat nebo odečítat). Do výpočtového modelu sledovaného území byly jako vstupní data zadávány akustické údaje pro specifikované zdroje navrhovaného záměru. Výpočty pro vykreslení izofon jsou zpracovány pro výšku +2,0 m nad terénem. Vypočtené hodnoty reprezentují hladinu akustického tlaku dopadajícího na fasádu posuzovaných staveb (není zahrnuta korekce odrazu od fasády).

Obecně lze konstatovat, že veškeré prognózy jsou zatíženy určitou mírou nejistoty vzhledem k současnému stavu poznání. Tyto nedostatky a neurčitosti však nijak významně neovlivňují rozsah a obsah hodnocení v této dokumentaci a nejsou překážkou k jeho zpracování.

Nejistoty při zpracování rozptylové studie:

Každý matematický model určitým způsobem zjednodušuje skutečný stav a skutečné fyzikální pochody v atmosféře. V důsledku toho jsou předkládané vypočtené hodnoty jen modelovým přiblížením k reálným podmínkám, ke skutečnosti.

V případě hodnocení úrovně krátkodobých imisních příspěvků a koncentrací je potřeba zohlednit podstatu modelu SYMOS'97, který výpočet nejvyšších hodinových a 24- hodinových koncentrací řeší násobením vypočtených půlhodinových maxim empiricky stanovenými konstantami. Jedinými vstupními údaji o klimatických podmínkách je průměrná stabilně členěná větrná růžice. Údaje o proměnlivosti směru a rychlosti větru ani o stabilitě ovzduší v průběhu dne nebo kratších časových intervalů do modelového výpočtu nevstupují. Výpočet krátkodobých koncentrací je tedy v použitém modelu řešen bez ohledu na skutečnou klimatickou charakteristiku lokality. Vypočtené krátkodobé imisní příspěvky proto mohou reprezentovat klimatické podmínky, které na lokalitě vůbec nemusí nastat. Koncentraci a plošnou distribuci znečištění při výpočtu krátkodobých charakteristik ovlivňuje kromě emisních charakteristik pouze reliéf terénu.

Z výše uvedeného vyplývá, že krátkodobé koncentrace (hodinové až 24-hodinové) vypočtené modelem SYMOS'97 **nelze přímo srovnávat s imisními koncentracemi zjištěnými přímým měřením v terénu. Případná predikce celkových krátkodobých imisních koncentrací na základě těchto vypočtených krátkodobých příspěvků má velmi diskutabilní spolehlivost. Mnohem větší vypovídací hodnotu je nutno přisuzovat vypočteným ročním charakteristikám.**

Lokální krátkodobé přízemní inverze, které nemohou být přesně zohledněny v použité průměrné větrné růžici, mohou působit odchylku vypočtených hodnot od skutečnosti, zejména v případě zdrojů, které se vyznačují nízkou výškou nad terénem a malou tepelnou vydatností, což je i případ posuzovaných zdrojů.

Součástí technologického řešení zdroje bude zkrápění pojezdových ploch mechanismů ke snížení úletu částic a skrápění přesypů demoličního materiálu za drcením a také použití mlžných stěn při bouracích pracích. Ve výpočtu je předpokládána účinnost opatření ve výši 25 % pro prašnost působenou používanými mechanismy, 18 % pro skrápění přesypů podrceného demoličního materiálu a použití mlžných clon během bouracích prací. Jedná se o polovinu hodnoty účinnosti úrovně publikované v běžně používaných metodikách.

Provedené hodnocení reprezentuje nejhorší možný scénář z hlediska velikosti emisí, a tedy i vlivů na kvalitu ovzduší.

Vypovídací schopnost předkládané rozptylové studie lze považovat celkově za standardní, umožňující s dostatečnou přesností posoudit očekávaný vliv posuzovaných zdrojů na kvalitu ovzduší.

Je třeba upozornit i na fakt, že jsou modelovány i daleké výhledy 2055, kdy je počítáno s parametry vozidel při stávajícím stupni znalostí, bez započítání možných vývojových trendů, a tedy výpočty jsou na straně bezpečnosti.

Nejistoty při zpracování vlivů na veřejné zdraví:

Hodnocení vlivu na zdraví obyvatel s sebou přináší vždy určité nejistoty. Ty pocházejí jednak z přesnosti vstupních dat, jednak z postupu vlastního hodnocení. Modelové zpracování (hluková studie) s sebou vždy nese určité nedostatky, které jsou dány přesností vstupních údajů, zatížením výpočtů chybou spojenou s vlastní výpočtovou metodou atd.

V případě interpretace informací z mapových podkladů, které byly převážně středních měřítek, dochází vždy k určitému zobecnění a jisté míře nepřesnosti ve vztahu k dané lokalitě.

Odhad počtu zasažených obyvatel je zatížen odhadem úrovně expozice. Při stanovení počtu obyvatel zasažených hlukem z uvažované železniční a silniční dopravy byly v úvahu vzaty nejhorší (nejvyšší) hladiny hluku v jednotlivých výpočtových bodech. Počty obyvatel byly stanoveny na základě hustoty zalidnění v jednotlivých hlukových 5 dB pásmech. Vzhledem k výše uvedenému je tedy nutné brát v potaz, že kvantitativní charakterizace rizika hluku je spíše kvalifikovaným odhadem než přesným výpočtem.

Doporučené vztahy pro kvantitativní charakterizaci těchto účinků byly odvozeny pro dlouhodobou hlukovou expozici a jsou zprůměrnovány na celou populaci (u míry obtěžování a rušení ze spánku). Míry účinků mohou být významně ovlivněny individuální vnímavostí jednotlivých subjektů, ale i typem zdroje hluku. V každé populaci existuje vždy skupina vysoce senzitivních osob. To může vyvolat nepříznivé účinky hluku i u nižších ekvivalentních hladin akustického tlaku.

Při shromažďování podkladů se nevyskytly žádné zásadní problémy a všechny dostupné informace byly do Dokumentace zpracovány. Celkově lze dostupné podklady hodnotit jako dostačující a nebránící formulování konečného závěru.

E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

Navrhovaný záměr je v předkládané Dokumentaci posuzován z hlediska technického řešení i umístění v jedné variantě, která vychází z aktuálně připravované projektové dokumentace pro vydání rozhodnutí o umístění stavby dráhy dle přílohy č. 3 vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů.

Záměr je v rámci procesu EIA posuzován v jedné variantě, která byla vybrána na základě předchozích stupňů projektových příprav (především dříve zpracované Studie proveditelnosti „Studie proveditelnosti vysokorychlostní trati Praha–Brno–Břeclav“ (SUDOP PRAHA, prosinec 2020).

Posuzovaný záměr je navržen v souladu s platnými ZÚR Jihomoravského kraje.

Podoba záměru byla dlouhodobě připravována, průběžně upravována, konzultována a projednávána se zástupci dotčených orgánů státní správy a samosprávy.

V dokumentaci EIA jsou řešeny následující stavy:

- Fáze výstavby 2027–2030
- Fáze provozu 2035
 - Stav bez záměru – stav bez realizace záměru – silniční doprava
 - Stav se záměrem – stav s realizací záměru – silniční doprava
- Fáze provozu 2055
 - Stav bez záměru – stav bez realizace záměru – silniční doprava
 - Stav se záměrem – stav s realizací záměru – silniční doprava

Od výše uvedených stavů se v předložené Dokumentaci mj. odvíjí posouzení hlukové zátěže, znečištění ovzduší a posouzení vlivů na veřejné zdraví.

Obecně lze konstatovat, že nulová varianta by nepřinesla výše popsané negativní vlivy spojené s výstavbou a provozem záměru, zároveň by však nepřinesla vlivy pozitivní, kvůli kterým je záměr navržen.

Na základě výsledků hlukové studie lze konstatovat, že realizace vysokorychlostní trati podél konvenční železniční trati znamená změnu intenzit na konvenční trati a zvýšení celkové hluchnosti z provozu železnice. Kumulace představuje zvýšení celkové akustické emise oproti stávajícímu stavu o 3,1 dB v denní době, v noční době je to o 1,7 dB. Tyto hodnoty ovšem nezohledňují množství navrhovaných a posuzovaných protihlukových opatření. Stavba nové trati umožňuje přijetí takových protihlukových opatření, která zajišťují splnění hygienických limitů a minimalizaci negativních dopadů na dotčené obyvatelstvo. Po realizaci protihlukových opatření bude hluk dodržen ve všech výpočtových bodech.

Vlivy výstavby odpovídají významu a rozsahu stavby. Jsou vztaženy na časově omezené období, po ukončení výstavby odezní.

Oproti nulovému výhledovému stavu (tj. rok 2055 bez realizace záměru VRT) představuje kumulace železniční dopravy zvýšení celkové akustické emise ve dne o 0,8 dB a v noci o 0,2 dB. Ani tyto hodnoty ovšem nezohledňují množství navrhovaných a posuzovaných protihlukových opatření.

Vlivem realizace změn na silniční síti v okolí záměru dojde v letech 2035 až 2055 k nevýznamným změnám imisních koncentrací sledovaných znečišťujících látek v ovzduší jak ve smyslu snížení, tak i zvýšení imisních koncentrací. Významnější snížení je patrné v cílovém

stavu 2055. Reálně nulovou změnu imisních koncentrací můžeme očekávat u benzenu a benzo(a)pyrenu.

Období výstavby záměru může být významné pro kvalitu ovzduší z pohledu krátkodobých (denních) koncentrací PM10. Tyto koncentrace ovšem mohou nastat za předem definovaných podmínek a také při maximálních emisích ze staveniště. Takové podmínky jsou časově omezeny a nastávají pouze výjimečně. Navíc, nejvyšší emise z období výstavby lze předpokládat v letním období, zatímco maximální imisní zátěž obecně nastává obvykle v zimním období a nebude tedy pravděpodobně docházet k jejich střetu. Z pohledu ročních koncentrací se vliv výstavby záměru nejeví jako významný

F. ZÁVĚR

Při zpracování této Dokumentace byly shromážděny a analyzovány všechny dostupné údaje a informace, byly zhodnoceny veškeré charakteristiky a očekávané vlivy záměru na životní prostředí stanovené přílohou č. 4 zákona 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění.

Předložený výstup odpovídá úrovni stávajících podkladů, evidenci jiných zájmů na využívání území a prozkoumanosti jednotlivých složek životního prostředí.

V rámci předchozích kapitol (D.I.1. až D.I.9.) Dokumentace byly komplexně vyhodnoceny možné vlivy záměru na jednotlivé složky životního prostředí a obyvatelstvo (vlivy na obyvatelstvo a jejich zdraví, vlivy na ovzduší a klima, vlivy na akustickou situaci a vlivy vibrací, vlivy na předměty ochrany přírody a krajiny, vlivy na povrchové a podzemní vody, vlivy na půdu a horninové prostředí, vlivy na krajinu atd.).

Pro účely dokumentace EIA byla vypracována celá řada samostatných odborných studií (Dopravně-inženýrské podklady; Akustické posouzení; Rozptylová studie; Posouzení vlivů na veřejné zdraví; Posouzení vibrací; Celoroční přírodovědný průzkum; Detailní migrační studie; Hodnocení vlivu záměru na zájmy ochrany přírody a krajiny dle § 67 zákona č. 114/1992 Sb.; Posouzení vlivu stavby na krajinný ráz; Posouzení vlivu stavby na klimatický systém; Posouzení vlivů záměru na povrchové a podzemní a vody; Vliv záměru na lokality soustavy NATURA 2000 atd.). V rámci předkládané dokumentace byl posuzovaný záměr posouzen ze všech podstatných hledisek. V souvislosti s předpokládanými negativními vlivy na životní prostředí byla navržena řada opatření k jejich zmírnění či eliminaci.

Nebyly zjištěny skutečnosti vylučující realizaci záměru ve vybrané lokalitě. Jedná se o záměr, který svými vlivy nezatěžuje životní prostředí nad přípustnou mez, tzn., že nedojde k překročení zákonných limitů. Rovněž rizika plynoucí z provozu jsou přijatelná.

Z provedeného posouzení uvedeného v kapitolách D.I. Dokumentace vyplývá, že realizace záměru nebude v případě dodržení všech navržených opatření uvedených v kapitole D.IV. představovat významné zhoršení životního prostředí a že je záměr z hlediska vlivů na jednotlivé složky životního prostředí akceptovatelný.

G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRnutí NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Investor záměru:

Správa železnic, státní organizace

IČ: 70994234

Sídlo: Dlážděná 1003/7,
110 00 Praha 1 – Nové Město

Název záměru:

RS 2 VRT Modřice – Šakvice – Rakvice

Umístění záměru:

Kraj: Jihomoravský

Obec: Brno-Jih, Modřice, Rebešovice, Rajhrad, Holasice, Židlochovice, Hrušovany u Brna, Unkovice, Žabčice, Přisnotice, Vranovice, Pouzdřany, Popice, Strachotín, Šakvice

Katastrální území: Horní Heršpice [612065], Dolní Heršpice [612111], Přízřenice [612146], Modřice [697931], Popovice u Rajhradu [725854], Rajhrad [738921], Holasice [640778], Vojkovice u Židlochovic [784567], Sobotovice [752142], Ledce u Židlochovic [679682], Hrušovany Brna [648833], Unkovice [774642], Žabčice [794121], Přibice [735311], Vranovice nad Svratkou [785512], Pouzdřany [726729], Popice [725757], Strachotín [755893], Hustopeče u Brna [649864], Šakvice [761915]

Předmětný záměr je z větší části novostavbou železniční trati a je situován v Jihomoravském kraji mezi železničními stanicemi Horní Heršpice a Šakvice.

Charakteristika záměru:

Předložená Dokumentace se zabývá vymezením a posouzením vlivů na životní prostředí, které mohou být způsobeny výstavbou a provozem záměru „RS 2 VRT Modřice – Šakvice – Rakvice“.

Navržený záměr spadá dle přílohy č. 1 k zákonu č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů, do kategorie I, pod bod 44 – „Celostátní železniční dráhy“.

Předmětem navrhovaného je realizace dvoukolejné vysokorychlostní železniční trati mezi Brno Horní Heršpice – Rakvice. Cca 45 km dlouhý úsek vysokorychlostní železniční trati bude součástí globální sítě transevropské dopravní sítě a bude sloužit výlučně pro osobní železniční dopravu.

Posuzovaný záměr je situován na území Jihomoravského kraje, převážně v nezastavěném území. Stavba zahrnuje kromě realizace samotné VRT napojení na stávající infrastrukturu (napojení do ŽST) vč. vyvolaných přeložek, přípravu napojení na navazující úseky VRT a výstavbu doprovodné infrastruktury (zázemí pro údržbu VRT). Součástí záměru jsou také dílčí přeložky silnic I., II. a III. třídy a místních komunikací.

Přehledná situace záměru je součástí výkresových příloh předkládané Dokumentace (příloha č. 4.1–4.3).

Navržená vysokorychlostní trať přispěje k maximalizaci benefitů z využívání železniční sítě v regionu, zajistí zvýšení kapacity a rychlosti pro dálkovou vnitrostátní a mezinárodní dopravu. Zprovoznění řešeného úseku VRT spolu s navazujícími úseky zajistí zlepšení obsluhy hlavních metropolitních regionů s jejich centry.

Navržená vysokorychlostní trať přispěje k maximalizaci benefitů z využívání železniční sítě v regionu, zajistí zvýšení kapacity a rychlosti pro dálkovou vnitrostátní a mezinárodní dopravu. Zprovoznění řešeného úseku VRT spolu s navazujícími úseky zajistí zlepšení obsluhy hlavních metropolitních regionů s jejich centry a jejich aglomeračních a spádových oblastí železniční dopravou. Prioritou je vytvoření podmínek pro rozvoj udržitelného, účinného a všeobecně dostupného dopravního systému, který bude poskytovat obyvatelům široké možnosti mobility v území respektující důležité zdroje a cíle přepravní poptávky.

Traťový úsek je koncipovaný jako dvoukolejný. Výstavba tratě je součástí souboru staveb, které mají zvýšit rychlost a zkapacitnit celou mezinárodní trať tak, aby byla konkurenceschopná v mezinárodní dopravě. Předmětem této stavby je novostavba dvoukolejné elektrifikované trati v úsecích Brno–Šakvice na rychlost až 320 km/h (rychlosti použité při návrhu směrového a výškového vedení: 350 km/h maximální výhledová rychlost; 320 km/h maximální provozní rychlost; 200 km/h minimální provozní rychlost; 200 km/h maximální provozní rychlost na konvenční trati). Trať bude vybavena evropským zabezpečovacím systémem ETCS v úrovni L2.

Z hlediska souběžných a navazujících staveb, které je nutné se stavbou „RS 2 VRT Modřice–Šakvice – Rakvice“ koordinovat, se jedná o stavby železniční, dopravní a ostatní.

Základními cíli navrhovaných stavebně technických opatření jsou zejména:

- Zlepšení technického stavu a parametrů železniční tratě do stavu, který odpovídá požadavkům technických norem a legislativním požadavkům tuzemských a evropských zákonů a nařízení.
- Zkrácení jízdních dob vlaků.
- Zajištění dostatečné kapacity infrastruktury pro další rozvoj příměstské a regionální dopravy.
- Vytvoření kapacitní spojnice Čech, Německa, Rakouska a Slovenska pro nákladní dopravu včetně zajištění interoperability a odstranění bariér konkurenceschopnosti tohoto spojení.
- Zvýšení atraktivity osobní dálkové i regionální železniční dopravy.

Vlivy záměru:

Popis vlivů na jednotlivé složky životního prostředí je popsán v příslušných kapitolách části D.I. Dokumentace. rámci dotčeného území je předmětný záměr posouzen ze všech podstatných hledisek.

V této kapitole je uvedeno shrnutí vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci:

Lze konstatovat, že v souvislosti s realizací záměru může dojít k výšení rizika negativního **ovlivnění veřejného zdraví** vlivem hluku pro obyvatele stávající zástavby v bezprostředním okolí záměr. Snížení míry rizika negativního ovlivnění veřejného zdraví vlivem hluku lze očekávat pro obyvatele v blízkosti stávající trasy železniční trati. Stavba nové trati umožňuje, na rozdíl od stávající trati vedoucí v některých úsecích v blízkosti stávající zástavby obcí, přijetí

takových protihlukových opatření, která zajišťují splnění hygienických limitů a minimalizaci negativních dopadů na dotčené obyvatelstvo. Vlivy výstavby odpovídají významu a rozsahu stavby. Jsou vztaženy na časově omezené období, po ukončení výstavby odezní.

Celkově lze vliv posuzovaného záměru na obyvatelstvo hodnotit jako mírně negativní. Po uvedení záměru do provozu bude vliv spíše mírně pozitivní, dlouhodobý.

Z výpočtů je zřejmé, že v místech, kde probíhá stávající konvenční trať, ke které se přimyká trasa VRT, nedojde k významnému zhoršení stávající hlukové situace. Po realizaci protihlukových opatření bude hladina hluku od železniční dopravy významně snížena, nicméně zdravotní limity $L_{den} = 54$ dB pro denní dobu a $L_{night} = 44$ dB v noci nebudou dodrženy.

V místech, kde převládá spíš hluk z navrhované dopravy na VRT, dojde ke zvýšení stávající hlukové zátěže z železniční dopravy, ale hladiny hluku budou splňovat zdravotní limitní hodnoty $L_{den} = 54$ dB pro denní dobu a $L_{night} = 44$ dB v noci.

Pro případ přeložky komunikace III/42510 byly posuzovány tři varianty – stav bez přeložky komunikace a stavy s přeložkou komunikace včetně realizovaných protihlukových opatření. Vliv na zdraví obyvatel byl vyhodnocen na základě procenta velmi obtěžovaných obyvatel a silně rušených obyvatel ze spánku a odhadu počtu obyvatel v jednotlivých hlukových pásmech. Mezi oběma výše zmíněnými variantami nebyly shledány významné rozdíly.

Emise budou v případě provozu záměru produkovány jednak automobilovou dopravou na komunikacích, jednak nákladní železniční dopravou. Z výsledků rozptylové studie je zřejmé, že nedojde k významné změně ve variantě bez realizace záměru v porovnání s realizovaným záměrem.

Vliv výstavby na populaci v dotčené obytné zástavbě spojený se **znečišťováním ovzduší** lze hodnotit jako dočasný, mírně negativní a celkově málo významný.

Souhrnně lze konstatovat, že v dlouhodobém horizontu předpokládáme pozitivní vliv záměru na kvalitu ovzduší vzhledem k přesunu části individuální automobilové dopravy na dopravu hromadnou.

Z hlediska ochrany ovzduší je vliv záměru málo významný a realizace záměru v navržené podobě přijatelná.

Pro snížení vlivu výstavby na koncentrace prachových částic doporučujeme přijetí opatření ke snížení prašnosti. V případě emisí ze stavby bude rozhodující důsledné dodržování těchto opatření, kterými lze emise omezit na nevýznamnou úroveň.

Z hlediska zmírňování **změny klimatu** lze konstatovat, že předmětný záměr bude mít pozitivní vliv na množství vyprodukovaných emisí CO_2 , a to z toho důvodu, že tato železniční trať bude přejímat část individuální automobilové dopravy, v jejímž důsledku bude docházet ke snižování emisí CO_2 z automobilové dopravy, dále vlivem souvisejícího uvolnění kapacit na konvenční železniční síti pro nákladní dopravu bude rovněž docházet k redukci nákladní dopravy na silniční síti a s tím související redukcí emisí CO_2 .

Ve *fázi provozu* záměru je možné hodnotit posuzovaný záměr, který představuje v současné době trať provozovanou v motorové trakci, pozitivně. Navržená elektrizace trati splňuje opatření s cílem snížit emise skleníkových plynů.

Ve *fázi výstavby* dojde k nevýznamnému zvýšení emisí skleníkových plynů produkovaných vozidly po dobu stavby. Vzhledem ke krátkodobému působení je možné hodnotit vliv na klima za slabý a nevýznamný.

Z hlediska přizpůsobení se změně klimatu (odolnosti vůči klimatické změně) byla vyhodnocena vysoká úroveň rizika z hlediska klimatického nebezpečí spojeného s vysokými a extrémními

teplotami. U klimatických rizik spojených s vydatnými srážkami a povodněmi, a dále pak se suchem a požáry byla identifikována velmi vysoká úroveň rizika.

Úroveň rizika pro klimatické nebezpečí výskytu vysokých a extrémních teplot vyšla na základě analýzy jako vysoká. Problematika vysokých, resp. extrémních teplot může být na železniční síti řešena řadou opatření, jako např. použitím teplotně odolných materiálů apod. U silniční dopravy je situace řešitelná obdobně kdy se např. navrhnou dilatační mezery a teplotně odolné materiály. V souvislosti se záměrem se jedná právě o přeložky komunikací, které jsou součástí záměru jako silniční infrastruktura.

Velmi vysoká úroveň rizika byla identifikována pro klimatické nebezpečí vydatných srážek a povodní a dále pak pro sucho a požáry.

Riziku sucha, především pak vzniku požárů je potřeba této problematice předcházet, a to udržováním dobrého technického stavu infrastruktury a zajištěním dostatečné požární bezpečnosti.

V souvislosti s vydatnými srážkami a povodněmi je třeba věnovat významnou pozornost návrhu nivelety dopravní stavby vůči celkové geomorfologii terénu, a to i v souvislosti s rizikem záplavových území v lokalitě, či rizikovým oblastem přívalových srážek. Dále je třeba pozornost věnovat i vhodně zvoleným návrhům sklonových poměrů např. náspů a zářezů, odvodnění stavby, návrhu mostních objektů (případně tunelových objektů) a propustků. Neméně důležitou součástí je i udržování dobrého technického stavu a funkčnosti všech objektů záměru.

Předmětný záměr byl projektován tak, aby byla tato rizika minimalizována již ve fázi návrhu záměru ve fázi projektové dokumentace pro územní řízení. Předmětný záměr nebude v rozporu s cíli, které jsou uvedeny ve vybraných relevantních strategických dokumentech.

Riziku námrazy na mostních konstrukcích lze předcházet např. vhodným dopravním značením.

Díky opakovaným a déle trvajícím vlnám veder a častému střídání mrazových dní se dny tání může docházet k degradaci povrchového materiálu železnice a ovlivnění samotné bezpečnosti provozu spojenou se sníženou pozorností řidičů. Proto je nutné zvolit vhodnou technologii a kvalitu materiálů se zaměřením na zvýšení životnosti prováděné dopravní stavby s požadavkem na mnoholeté záruky na kvalitu zhotoveného díla a časově i finančně zefektivnit opravy poškozené komunikace.

Při aplikaci adaptačních opatření lze pro předkládaný záměr doporučit pro další fázi projektových příprav preciznost všech navrhovaných objektů stavby s ohledem na možné dopady a rizika spojená s klimatickými hrozbami (např. vhodným zvolením teplotně odolných materiálů, či např. zvolení stálých a odolných materiálu vůči klimatickým vlivům).

Posuzovaný záměr je možné považovat za záměr adaptovaný na změnu klimatu.

Z výsledků **hlukové studie** vyplývá, že v souvislosti s realizací záměru může dojít k zvýšení rizika negativního ovlivnění vlivem hluku pro obyvatele stávající zástavby v bezprostředním okolí záměru. Stavba nové trati umožňuje přijetí takových protihlukových opatření, která zajišťují splnění hygienických limitů a minimalizaci negativních dopadů na dotčené obyvatelstvo. Po realizaci protihlukových opatření bude hluk dodržen ve všech výpočtových bodech.

Vlivy výstavby odpovídají významu a rozsahu stavby. Jsou vztaženy na časově omezené období, po ukončení výstavby odezní.

Navržený záměr lze z hlediska vlivu na **vibrace** hodnotit za akceptovatelný. Z výsledků měření je patrné, že u většiny objektů jsou očekávané hodnoty vibrací $< 0,2$ mm/s žádný negativní vliv

do $< 0,8$ mm/s, mírný negativní vliv. Dva objekty pro bydlení leží v obci Popice blíže trati a budou dotčeny provozem proponované VRT. Doporučuji se realizovat antivibrační opatření zamezující šíření vibrací z trati do podloží, které je zde vodivé v případě nasycení terénu vodou.

Předkládané rešeršní vypracování **hydrogeologického posouzení** realizace záměru VRT v úseku Modřice-Rakvice shrnuje data o současném stavu podzemních vod v dotčeném zájmovém území a vyhodnocuje rizika znečištění vod, zhoršení jejich kvality a ovlivnění vydatnosti využívaných vodních zdrojů během realizace i provozu záměru a upozorňuje i na možnost zásahu do hydrogeologického režimu podzemních vod zejména při hloubení tunelu Rajhrad. Projektovaný záměr představuje, v aspektu ochrany půd a vod, tři základní negativní vlivy technicko-environmentálního charakteru:

- Negativní vliv havarijních situací spojených s únikem znečišťujících látek do okolního horninového prostředí s následnou možnou kontaminací podzemních a povrchových vod – během výstavby i během provozu.
- Dlouhodobý negativní vliv železničního provozu spojený s únikem znečišťujících látek do půd s následnou možnou kontaminací podzemních a povrchových vod – během provozu.
- Negativní vliv na režim proudění podzemních vod při realizaci tunelu, vysokých násypů a hlubokých zářezů spojených s ovlivněním odtokových poměrů a vydatnosti blízkých vodních zdrojů – během výstavby i provozu.

Mezi krátkodobé a odstranitelné vlivy je možné zařadit:

- Stavební práce spojené s nevýznamným zásahem do pozemku – během výstavby.
- Drobné havárie spojené s únikem znečišťujících látek – během výstavby i provozu.

Projektovaný záměr nebude zasahovat do stávající morfologie řek a jezer, provozem záměru nebude docházet k významné spotřebě vody ani k vypouštění znečištěných odpadních vod.

V případě vydatnosti vodních zdrojů je riziková především stavební realizace tunelu, kdy může dojít ke změně odtokových poměrů lokality a k ovlivnění vydatnosti blízkých vodních zdrojů v obci Rajhrad. Dalšími rizikovými úseky jsou hluboké zářezy u Vranova, Pouzdřan a Popic a rovněž také vysoký násyp v zahrádkářské kolonii Hájký mezi obcemi Sobotovice a Ledce.

Z hlediska kvality vod je nutné eliminovat negativní vlivy stavby i provozu zejména v obci Modřice s četným výskytem individuálních vodních zdrojů a v místě dotčení ochranného pásma vodního zdroje Pasohlávky a chráněné oblasti Mokřady dolního Podyjí. V dotčených ochranných pásmech vodních zdrojů a v chráněných oblastech bude po dobu výstavby probíhat podrobný monitoring vod.

Za předpokladu nastavení přísného stavebního a provozního režimu, který zajistí eliminaci negativních vlivů na kvalitu vod a půd, zejména v dotčených chráněných územích a v pásmech ochrany zdrojů vod, je záměr akceptovatelný.

V rámci další etapy průzkumných prací, pro upřesnění vlivu stavby na stávající hydrogeologické a odtokové poměry, se doporučujeme zaměřit především na následující:

- Doplnění sítě trvale vystrojených hydrogeologických vrtů pro monitorování úrovně hladiny podzemní vody v místech projektovaných hlubokých zářezů, vysokých násypů a tunelu, včetně sítě pro monitoring průtoků dotčených vodotečí.
- Sledovat úroveň hladiny podzemní vody ve studnách vč. sledování kvality podzemní vody ve vybraných hydrogeologických objektech a přilehlých vodních tocích, které křížují stavbu.

Navazující etapa průzkumných hydrogeologických prací upřesní hydrogeologické poměry na území projektové trasy VRT a v jejím blízkém okolí a navrhne technické řešení drenáží jednotlivých stavebních objektů, tak, aby vliv na stávající odtokové poměry a okolní vodní díla byl minimalizován.

Celkově lze negativní **vlivy na půdu** hodnotit, při zohlednění navržených opatření v úhrnu, jako vliv středně silný, územně omezený na bezprostřední okolí posuzovaného záměru. Odejmout půdu ze zemědělského půdního fondu, v I. a II. třídy ochrany, lze pouze výjimečně, a to převážně pro liniové stavby zásadního významu čím z hlediska stavebního zákona předkládaný záměr je. Z hlediska záborů PUPFL lze vliv záměru považovat za negativní (nikoliv významně negativní či neakceptovatelný), nicméně odpovídající parametrům, charakteru i významnosti stavby a za předpokladu dodržení podmínek uvedených v kapitole D.IV. předkládaného posouzení vlivů záměru na životní prostředí jako akceptovatelný.

V důsledku realizace stavby nejsou předpokládány významné vlivy na **horninové prostředí**, stejně jako vlivy na jiné **přírodní zdroje**. Obecně lze konstatovat, že environmentální rizika při haváriích a nestandardních stavech budou minimalizována, resp. Eliminována v souvislosti s realizací celé řady opatření ve fázi výstavby. S ohledem na geologickou stavbu území nelze předpokládat ani poškození nebo ztrátu geologických či **paleontologických památek**.

Co se týká **fauny a flóry**, záměr zasahuje do některých přírodě blízkých lokalit, kde se vyskytují zvláště chráněné druhy rostlin dle vyhlášky č. 395/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Nepředpokládá se, že by výstavba či provoz posuzovaného záměru představovaly významné riziko z hlediska ovlivnění významných krajinných prvků.

Posuzovaný záměr prochází převážně zemědělsky intenzivně obhospodařovanou krajinou i přírodovědně cennými územími. Ačkoliv se jedná obecně o silný zásah do území, je možné splněním navržených opatření ovlivnění krajiny a v ní nacházejících se společenstev vliv záměru výrazně zmírnit.

Největší vliv lze očekávat v úseku, kde je současně vyhlášena EVL Vranovický a Plačkův les. V těchto místech se vyskytuje mnoho ochranně významných druhů. Na základě komplexního hodnocení, které je mimo jiné podloženo ročním přírodovědným průzkumem i provedením hodnocení vlivu na soustavu NATURA 2020, dojde k významnému vlivu. Samotná stavba trati je akceptovatelná a vliv je bude relativně slabý. Největším rizikem bude provoz VRT, který může vést k navýšení rizika střetu ptáků s vlaky a jejich rušení při hnízdění. Zásadní je, aby byl tento vliv zmírněn navrženými opatřeními. Za těchto podmínek bude nepříznivý vliv alespoň hranici přijatelnosti.

V dalších úsecích bude docházet k různě intenzivním vlivům na řadu zájmů ochrany přírody a krajiny. Jedná se především o prvky dřevinné vegetace (vč. lesního porostu) i vodních biotopů. Za účelem ochrany živočichů jsou navrženy vhodné termíny, např. kácení dřevin nebo skrývek zeminy. Doporučena jsou i opatření na zachování migrační prostupnosti trati, která jsou zásadní pro zmírnění fragmentace krajiny. Z hlediska závažnosti vlivu na živočichy a rostliny považujeme zásah při dodržení navržených zmírňujících opatření za akceptovatelný.

Územní systém ekologické stability byl řešen z pohledu snížení ekologické stability v případě vodního toku a migrace. Mokřadní vegetace bude ohrožena trvalým zábořem. Tím dojde ke ztrátě přirozenosti dotčeného území, resp. širšího zájmového území. V obecné rovině lze konstatovat, že dojde k trvalé změně geomorfologie území a snížení ekologicko-stabilizační funkce území. Proto je nutné vytvářet kompenzační opatření mimo trať, např. tvorbou nových biotopů, které budou vzájemně propojovány.

V případě krajinného rázu se jedná především o ztrátu přírodní charakteristiky krajiny zásahem do zapojených porostů dřevinné vegetace, které budou vykáceny. Samotná stavba trati

s přidruženými částmi bude mít rušivý vliv. Vzhledem k tomu, že je VRT usazena v převážně zemědělské krajině a stavba bude opatřena výsadbami a novými biotopy, bude se ve výsledku jednat o dočasně rušivý charakter.

Všechny uvedené vlivy mají různý časový charakter. Některé zásahy jsou dočasné, některé budou mít trvalý vliv. U dočasných zásahů je možné očekávat návrat do původního stavu během 2–3 let, popř. je možné uplatnit principy ekologické obnovy a tak urychlit přírodní procesy. S tímto však u trvalých změn nejde jednoduše počítat. Proto byla v rámci tohoto hodnocení navržena opatření, která mohou minimalizovat dopady dlouhodobě a mohou nahradit původní biotopy ve stejné kvalitě na jiném místě; dokonce je možné vybudovat nové, ochranně cenné biotopy. Dodržení podmínek tvorby náhradních stanovišť je zásadním nástrojem ochrany přírody a krajiny tak, aby bylo možné jasně vypořádat všechny vlivy a vytvořit soulad mezi veřejnými zájmy a zájmy ochrany přírody, o kterých pojednává toto hodnocení.

Na základě posouzení záměru a všech zjištěných skutečností je možné konstatovat, že záměr a jeho následná realizace nebudou mít závažný negativní vliv na zájmy ochrany přírody a krajiny podle částí druhé (obecná ochrana přírody a krajiny) dle zákona č. 114/1992 Sb. za podmínky dodržení a realizace stanovených zmírňujících a kompenzačních opatření.

Na základě vyhodnocení předloženého záměru v souladu s § 45h, i zákona č. 114/1992 Sb. v platném znění lze konstatovat, že realizace záměru nebude mít významný negativní vliv na předměty ochrany a celistvost Evropsky významné lokality Vranovický a Plačkův les. Předložený záměr nemůže ani zprostředkovaně ovlivnit jiné evropsky významné lokality na území Jihomoravského kraje ani jinde v České republice.

Záměr se nedotýká žádné nemovité **kulturní památky**. Záměr prochází územím s **archeologickými nálezy** kategorie I, II a III. Realizace záměru vyvolá nutnost demolice obytných nebo jiných objektů.

Na základě analýzy v předchozích kapitolách je možno konstatovat, že navrhovaný záměr představuje rušivý zásah do zákonných kritérií a do znaků jednotlivých charakteristik **krajinného rázu**, přičemž tento zásah je hodnocen maximálně jako silný, avšak jedná se o zákonná kritéria a znaky některých výše uvedených charakteristik krajinného rázu, které nejsou jedinečné. Zásahy je možné částečně zmírnit přijetím uvedených navržených opatření.

Záměr je navržen v území ovlivněném lidskou činností, jedná se o intenzivně zemědělsky využívané plochy, vinice, lesní pozemky a pískovnu. Z prvků, které mají pozitivní vliv na krajinný ráz, dojde k zásahu do porostů mimo lesní a dřevinné vegetace, včetně zásahu do EVL Vranovický a Plačkův les. Odstraněnou zeleň bude možné nahradit výsadbami v rámci stavby estakády. Posuzovaný záměr nezasahuje do přírodního parku.

Na základě výše uvedené analýzy je možno konstatovat, že navrhovaný záměr představuje rušivý zásah do zákonných kritérií a do znaků jednotlivých charakteristik krajinného rázu, přičemž tento zásah je hodnocen nejhůře jako silný. Nicméně je třeba upozornit, že se jedná o zákonná kritéria a znaky některých výše uvedených charakteristik krajinného rázu, které nejsou jedinečné ani neopakovatelné.

Zásahy je možné částečně zmírnit přijetím navržených opatření, uvedených v kapitole D.IV.

Dle výše uvedeného hodnocení lze tak konstatovat, že realizace záměru bude znamenat únosný zásah do zákonných kritérií krajinného rázu.

Z hlediska fragmentace krajiny dojde ke vzniku nové bariéry v krajině. Bariérový efekt nové dráhy v krajině je možné eliminovat vhodným řešením mostních objektů a doprovodných vegetačních prvků.

Vliv záměru na krajinu lze hodnotit jako mírně negativní, dlouhodobého charakteru.

Z hlediska problematiky **světelného znečištění** nebude výstavba ani provoz záměru představovat významné riziko pro životní prostředí v daném území.

Z charakteru a umístění záměru je zjevné, že svým vlivem nepřesáhne hranice České republiky, ani při nestandardních stavech a haváriích.

H. PŘÍLOHY

Příloha č. 1	Přehledná situace okolí zájmového území
Příloha č. 2.1	Stanovisko orgánu ochrany přírody podle § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb. – Brno–Šakvice
Příloha č. 2.2	Stanovisko orgánu ochrany přírody podle § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb. – Šakvice–Rakvice
Příloha č. 3.1	Situace stavby km 2,0–km 23,0
Příloha č. 3.2	Situace stavby km 23,0–km 37,0
Příloha č. 3.3	Situace stavby km 37,0–km 45,5
Příloha č. 4	Hluková studie
Příloha č. 5	Rozptylová studie
Příloha č. 6	Vlivy na veřejné zdraví
Příloha č. 7	Zpráva z přírodovědného průzkumu
Příloha č. 8	Naturové hodnocení
Příloha č. 9	Hodnocení vlivu závažného zásahu na zájmy ochrany přírody a krajiny
Příloha č. 10	Migrační studie
Příloha č. 11	Dendrologický průzkum
Příloha č. 12	Hydrogeologický posudek
Příloha č. 13	Posouzení vlivu stavby na krajinný ráz
Příloha č. 14	Klimatická studie
Příloha č. 15	Rušivé světlo
Příloha č. 16	Dopravní intenzity silniční dopravy
Příloha č. 17	Pedologický průzkum
Příloha č. 18	Studie vibrací a technické seismicity
Příloha č. 19	Autorizace EIA

Stanovisko orgánu ochrany přírody podle § 45i odst. 1 zákona o ochraně přírody a krajiny

Stanovisko orgánu ochrany přírody k možnosti existence významného vlivu záměru „RS 2 VRT Modřice–Šakvice“, na lokality soustavy Natura 2000, vydal Odbor životního prostředí Krajského úřadu Jihomoravského kraje, sp. zn.: S-JMK 35251/2022 OŽP/Krch, č. j. JMK 49234/2022, ze dne 30.03.2022.

Stanovisko orgánu ochrany přírody k možnosti existence významného vlivu záměru „RS 2 VRT Šakvice–Rakvice“, na lokality soustavy Natura 2000, vydal Odbor životního prostředí Krajského úřadu Jihomoravského kraje, sp. zn.: S-JMK 123808/2023 OŽP/Krch, č. j. JMK 135276/2023, ze dne 13.09.2023.

Stanovisko je uvedeno jako příloha č. 2.1 a 2.2.

Referenční seznam použitých zdrojů:

- Adamec V., garant, 2009-2011: Ekologické aspekty železniční dopravy (Vzdělávací modul VŠB TU Ostrava, 2009-2011 [online]. Dostupné z <http://projekt150.hav-el.cz/node/143>.
- Culek M. (editor) a kol. Biogeografické členění České republiky. Praha: ENIGMA, 1996.
- Černý V., 2014: Optimalizace geotechnického průzkumu a monitoringu při navrhování a provádění podzemních staveb. Fakulta stavební, Ústav geotechniky, Brno 2014.
- Hlaváč V. & Anděl P. Metodická příručka k zajišťování průchodnosti dálničních komunikací pro volně žijící živočichy. Praha: AOPK ČR, 2001.
- Chytrý M., Kučera T. a Kočí M. Katalog biotopů ČR. Praha: AOPK ČR, 2000.
- Quitt E. Klimatické oblasti Československa. Brno: Studia Geographica 16. Geogr. úst. ČSAV, 1971.
- Plesník J., Hanzal V., Brejšková L. (editoři). Červený seznam ohrožených druhů České republiky – Obratlovci. Praha: Příroda 22, 2003.
- Grulich V. Red list of vascular plants of the Czech Republic 3rd edition. Praha: Preslia 84, 2012.
- Tomášek M. Atlas půd České republiky. Praha: Český geologický ústav, 1995.
- Strategie EU v oblasti biologické rozmanitosti do roku 2030.
- Strategie ochrany biologické rozmanitosti České republiky 2016–2025.
- Úmluva o biologické rozmanitosti (Convention on Biological Diversity – CBD) schválena usnesením Vlády České republiky ze dne 2. června 1993 č. 293.
- Politika ochrany klimatu v České republice schválena usnesením vlády České republiky ze dne 22. března 2017 č. 207.
- Národní program na zmírnění dopadů změny klimatu v ČR (Ministerstvo životního prostředí ČR).
- Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR, 1. aktualizace pro období 2021–2030 schválena usnesením vlády České republiky č. 785 ze dne 12. září 2021.
- Národní akční plán adaptace na změnu klimatu, 1. aktualizace pro období 2021–2025 schválený usnesením vlády České republiky č. 785 ze dne 13. září 2021.
- Mezivládní panel pro změnu klimatu (INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE) (<http://www.ipcc.ch/>).
- Rámcová úmluva OSN o změně klimatu podepsána dne 18. června 1993 v New Yorku.

Podklady související bezprostředně se záměrem

- SUDOP PRAHA a. s., ACRI, METROPROJEKT Praha a. s.: Technicko-provozní studie – Technická řešení VRT“ (2017)
- SUDOP PRAHA a. s.: Studie proveditelnosti vysokorychlostní trati Praha–Brno–Břeclav“ (prosinec 2020).
- ZÚR Jihomoravského kraje, v platném znění
- ÚP dotčených obcí (v platném znění)

Internetové zdroje

- <http://www.isad.npu.cz> NPÚ, Informační systém o archeologických datech
- <http://www.geology.cz> Česká geologická služba, mapový server
- <http://www.chmi.cz> Český hydrometeorologický ústav
- <http://www.czso.cz> Český statistický úřad
- <http://www.cuzk.cz> Český úřad zeměměřický a katastrální
- <http://heis.vuv.cz> Hydroekologický informační systém VÚV T. G. M
- <http://voda-gov.cz> Vodohospodářský informační portál MZe a MŽP
- <http://kontaminace.cenia.cz> Kontaminovaná místa ČR
- <http://www.sekm.cz> Systém evidence kontaminovaných míst (MŽP ČR)
- <https://www.kr-jihomoravsky.cz/> Krajský úřad Jihomoravského kraje
- <http://mapy.nature.cz> Mapový portál AOPK ČR
- <http://www.biolib.cz> Mezinárodní encyklopedie rostlin, hub a živočichů
- <http://drusop.nature.cz> Ústřední seznam ochrany přírody
- <http://www.mzp.cz> Ministerstvo životního prostředí
- <http://geoportal.gov.cz> Národní geoportál INSPIRE
- <http://monumnet.npu.cz> Národní památkový ústav – MonumNet
- <http://www.openstreetmap.org> Otevřená wiki-mapa světa
- <https://www.dlubal.com/cs/reseni/online-sluzby/oblasti-zatizeni-snehem-vetrem-a-zemetresenim> Seizmické oblasti ČR podle Eurokódu

Legislativa

- Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 266/1994 Sb., o drahách, ve znění pozdějších předpisů.

- Zákon č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů), ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška č. 93/2016 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška č. 189/2013 Sb., o ochraně dřevin a povolování jejich kácení, ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška č. 330/2012 Sb., o způsobu posuzování a vyhodnocení úrovně znečištění, rozsahu informování veřejnosti o úrovni znečištění a při smogových situacích, ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ovzduší, ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška č. 450/2005 Sb., o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu, způsobu a rozsahu hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků, ve znění pozdějších předpisů.
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů.
- Nařízení vlády č. 401/2015 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech, ve znění pozdějších předpisů.

ČSN, TP, TKP, TNV

- ČSN 36 0459 Omezování nežádoucích účinků venkovního osvětlení
- ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích
- ČSN EN 13450 (72 1506) Kamenivo pro kolejové lože
- ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů
- ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic
- ČSN 73 6109 Projektování polních cest
- ČSN 73 3050 Zemní práce
- ČSN 72 1006 Kontrola hutnění zemin a sypanin
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání vedení technického vybavení
- TNŽ 73 6949 Odvodnění železničních tratí a stanic

- TNV 75 2103 Úpravy řek
- SŽ S4 Železniční spodek

Metodické pokyny a výklady

- Metodický výklad MŽP, odboru posuzování vlivů na životní prostředí a integrované prevence, k aplikaci vybraných nových pojmů (biologická rozmanitost a změna klimatu) a požadavků zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů a zejména ve znění zákona č. 326/2017 Sb. (č. j. MZP/2017/710/1985 ze dne 20. 10. 2017)
- Metodický výklad vybraných bodů přílohy č. 1 k zákonu o posuzování vlivů na životní prostředí a souvisejících ustanovení (č. j. MZP/2018/710/3250 ze dne 1. 10. 2018)
- Metodický pokyn MŽP k předcházení a snižování světelného znečištění (č. j. MZP/2020/710/2837 ze dne 30. června 2020)
- Metodický pokyn MŽP k předcházení a snižování světelného znečištění (č. j. MZP/2023/710/2146 ze dne 29. září 2023)

Manuály

- Manuál pro projektování VRT ve stupni DÚR (Správa železnic, státní organizace, 2020)

Další informační zdroje jsou uvedeny v odborných studiích, které jsou součástí této Dokumentace.

Datum zpracování Dokumentace: červen 2024

Jméno, příjmení, bydliště a telefon zpracovatele Dokumentace a osob, které se podílely na zpracování Dokumentace:

Ing. Luboš Štancl

Antošovická 256/54, 711 00 Ostrava – Koblov, tel: 603 874 098, e-mail: lubos.stancl@azgeo.cz
osvědčení odborné způsobilosti MŽP ČR č.j. 39838/ENV/10, vydáno dne 6.5.2010, autorizace prodloužena rozhodnutím MŽP č.j. 89011/ENV/14 ze dne 14.1.2015 a č.j. MZP/2020/710/475 ze dne 21.1.2020, autorizovaná osoba ke zpracování rozptylových studií a odborných posudků podle § 32 odst. 1 písm. e) zákona o ochraně ovzduší č. 201/2012 Sb.

Podpis zpracovatele Dokumentace:

Zpracovatelský tým:

Ing. Luboš Štancel text Dokumentace (AZ GEO, s. r. o.)

Ing. Dalibor Surovka, Ph.D. text Dokumentace (AZ GEO, s. r. o.)

Ing. Veronika Brašová text Dokumentace (AZ GEO, s. r. o.)

Ing. Jan Sovják text Dokumentace (AZ GEO, s. r. o.)

Ing. Hana Konečná text Dokumentace (AZ GEO, s. r. o.)

autorizovaná osoba ke zpracování rozptylových studií podle § 32 odst. 1 písm. e) zákona o ochraně ovzduší č. 201/2012 Sb.

Ing. Jiří Bednář Migrační studie, Dendrologický průzkum (Valbek spol. s r. o.)

Mgr. Jan Mrštný Hluková studie (Ecological Consulting a. s.)

Ing. Kristýna Pospíšilová Krajinný ráz (Ecological Consulting a. s.)

Ing. Vojtěch Soukup Dendrologický průzkum (Valbek spol. s r. o.)

RNDr. Milan Macháček Naturové hodnocení

autorizovaná osoba pro zpracování dokumentací, posudků a vyhodnocení podle § 19 zák. č. 100/2001 Sb., držitel osvědčení o odborné způsobilosti č. j. 6333/246/OPV/93 ze dne 15. 4. 1993, autorizace prodloužena rozhodnutím MŽP č.j. MZP/2021/710/5861 ze dne 7.12.2021; autorizovaná osoba k provádění posouzení podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění, rozhodnutí o autorizaci čj. 2396/630/06 ze dne 30.1.2007; autorizace prodloužena rozhodnutím MŽP č.j. MZP/2022/630/76 ze dne 11.1.2022;

Ing. Vilém Jurek Hodnocení vlivů na zájmy ochrany přírody a krajiny

autorizovaná osoba k provádění hodnocení vlivů závažného zásahu na zájmy ochrany přírody a krajiny dle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění ve smyslu § 67 tohoto zákona; rozhodnutí MŽP o udělení autorizace č.j. MZP/2018/610/523 ze dne 26.2.2021.

Mgr. Jiří Lojda Zoologie a ekologie obratlovců

Ing. Moana Ungrová Ochrana přírody, ornitologie

Mgr. Pavel Veselý, Ph.D. Botanika a fytoecologie

Mgr. Martin Starý Entomologie a ekologie hmyzu

Mgr. Eva Líznarová, Ph.D. Arachnologie

Mgr. David Kopr Entomologie (Coleoptera)

Mgr. Ivana Ondrašíková, Ph.D. Hydrogeologické posouzení (AZ GEO, s. r. o.)

Mgr. Bc. Petra Povýšilová Posouzení vlivu na veřejné zdraví (Ecological Consulting a. s.)

osoba způsobilá pro oblast posuzování vlivů na veřejné zdraví (číslo osvědčení odborné způsobilosti pro oblast posuzování vlivů na veřejné zdraví ze dne 17.5.2019 č. j.: MZDR 21465/2019-2/OVZ , pořadové číslo 3/2019).