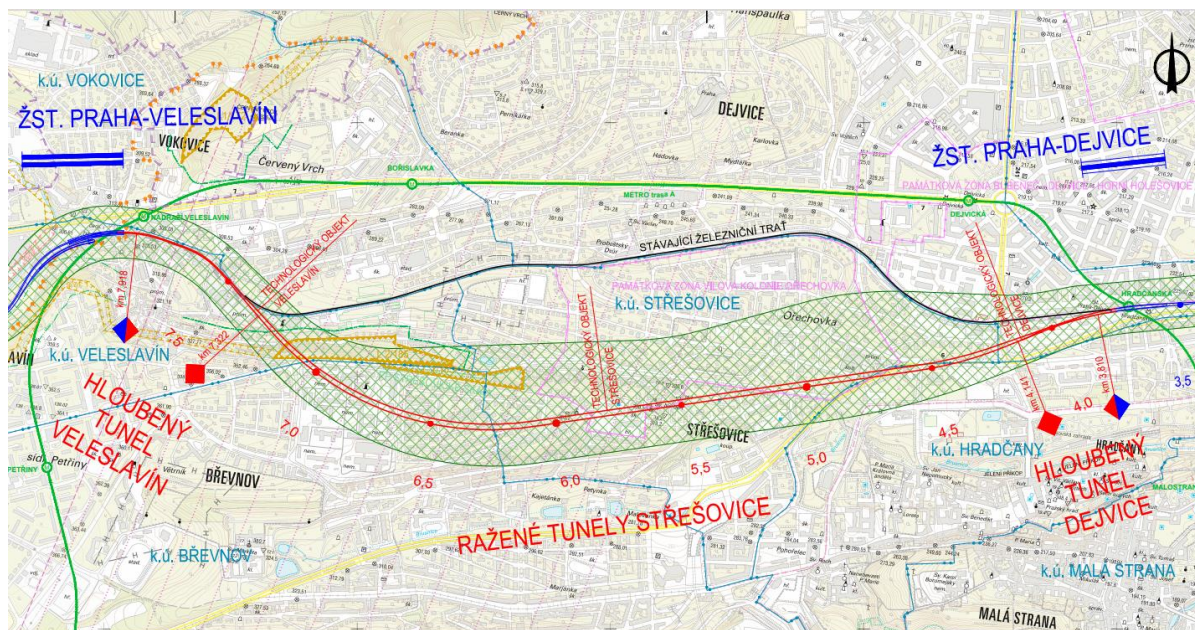


**Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle  
přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb. v platném znění**

**Modernizace trati  
Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**



**oznamovatel:  
Správa železnic, státní organizace**

**(květen 2022)**

**Modernizace trati**

**Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění



**Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle  
přílohy č. 4 zákona č.100/2001 Sb. v platném znění**

**Modernizace trati**

**Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

**Zhotovitel:**

**ECO-ENVI-CONSULT**

**Sladkovského 111**

**506 01 Jičín**

**Oprávněná osoba:**

**RNDr. Tomáš Bajer, CSc.**

**Šafaříkova 436**

**533 51 Pardubice**

**tel.: 603483099**

**Sladkovského 111**

**506 01 Jičín**

držitel osvědčení odborné způsobilosti ke zpracování dokumentací a posudků dle zákona č.100/2001 Sb., č. osvědčení 2719/4343/OEP/92/93, autorizace prodloužena rozhodnutím č. j. MZP/2021/710/3906

**(květen 2022)**

## **Modernizace trati**

### **Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění



## **Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č.100/2001 Sb. v platném znění**

### **Modernizace trati**

#### **Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentaci o hodnocení vlivů stavby na životní prostředí v rozsahu přílohy č. 4 dle zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění zpracovali:

**RNDr. Tomáš Bajer, CSc., ECO-ENVI-CONSULT, Jičín**

*držitel osvědčení odborné způsobilosti ke zpracování dokumentací a posudků dle zákona č.100/2001 Sb., č. osvědčení 2719/4343/OEP/92/93, autorizace prodloužena rozhodnutím č. j. MZP/2021/710/3906*

*držitel osvědčení MŽP o autorizaci ke zpracování rozptylových studií č.j. 2143/820/08*

**Ing. Jana Bajerová, ECO-ENVI-CONSULT, Jičín**

**RNDr. Milan Macháček**

*držitel osvědčení o odborné způsobilosti ke zpracování dokumentací a posudků dle zákona č.100/2001 Sb. č.j. 6333/246/OPV/93, autorizace prodloužena rozhodnutím MŽP č. j. MZP/2021/710/5861*

*autorizovaná osoba k provádění posouzení podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění, rozhodnutí o autorizaci č. j. 2396/630/06 ze dne 30. 1. 2007; autorizace prodloužena rozhodnutím MŽP č.j. 2022/630/76 ze dne 11.1.2021*

*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/2018/610/3550 ze dne 14.12.2018*

**Ing. Libor Ládyš, EKOLA Group, spol. s r.o.**

*držitel osvědčení o odborné způsobilosti ke zpracování dokumentací a posudků dle zákona č.100/2001 Sb. č.j3772/603/OPV/93, autorizace prodloužena rozhodnutím MZP/2021/710/4183*

**Ing. Filip Fikejz, EKOLA Group, spol. s r.o.**

**MUDr. Bohumil Havel**

*držitel osvědčení o autorizaci k hodnocení zdravotních rizik v autorizačních setech expozice chemickým látkám v prostředí a expozice hluku vydaných Státním zdravotním ústavem Praha pod č.008/04.*

*držitel osvědčení odborné způsobilosti pro oblast posuzování vlivů na veřejné zdraví vydaného MZ ČR pod pořadovým číslem 2/2019.*

**(květen 2022)**

**Modernizace trati  
Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

**OBSAH:**

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI .....	7
A.1 Obchodní firma .....	7
A.2 IČ .....	7
A.3 Sídlo (bydliště).....	7
A.4 Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele .....	7
B. ÚDAJE O ZÁMĚRU.....	8
B.I. Základní údaje .....	8
B.I.1 Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1.....	9
B.I.2 Kapacita (rozsah) záměru.....	9
B.I.3 Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území) .....	10
B.I.4 Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry .....	10
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.....	12
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 .....	33
B.I.7 Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení .....	82
B.I.8 Výčet dotčených územních samosprávných celků.....	82
B.I.9 Výčet navazujících rozhodnutí podle § 9 odst. 3 a správních orgánů, které budou tato rozhodnutí vydávat .....	82
B.II. Údaje o vstupech (zejména pro výstavbu a provoz) .....	83
B.II.1 Půda (například druh, třída ochrany, velikost záboru) .....	83
B.II.2 Voda (například zdroj vody, spotřeba).....	87
B.II.3 Ostatní přírodní zdroje (například surovinové zdroje).....	88
B.II.4 Energetické zdroje (například druh, zdroj, spotřeba) .....	88
B.II.5 Biologická rozmanitost.....	89
B.II.6 Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu (například potřeba souvisejících staveb) .....	90
B.III. Údaje o výstupech (zejména pro výstavbu a provoz) .....	96
B.III.1 Znečištění ovzduší (například přehled zdrojů znečišťování, druh a množství emitovaných znečišťujících látek, způsoby a účinnost zachycování znečišťujících látek) .....	96
B.III.2 Odpadní vody (například přehled zdrojů odpadních vod, množství odpadních vod a místo vypouštění, vypouštěné znečištění, čistící zařízení a jejich účinnost).....	103
B.III.3 Odpady (například přehled zdrojů odpadů, kategorizace a množství odpadů, způsoby nakládání s odpady) .....	103
B.III.4 Ostatní emise a rezidua (například hluk a vibrace, záření, zápach, jiné výstupy - přehled zdrojů, množství emisí, způsoby jejich omezení).....	118
B.III.5 Doplnující údaje (například významné terénní úpravy a zásahy do krajiny) .....	118
C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ.....	120
C.1. 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) .....	120
C.1.1 Struktura a ráz krajiny, její geomorfologie a hydrologie.....	120
C.1.2 Určující složky fauny a flóry, části území a druhy chráněné podle zákona o ochraně přírody a krajiny.....	128

## Modernizace tratí

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

C.1.3 Významné krajinné prvky, územní systémy ekologické stability krajiny, zvláště chráněná území, evropsky významné lokality, ptačí oblasti, zvláště chráněné druhy .....	129
C.1.4. Ložiska nerostů.....	138
C.1.5. Území historického, kulturního nebo archeologického významu .....	138
C.1.6. Území hustě zalidněná .....	138
C.1.7. Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení.....	138
C.1.8. Staré ekologické zátěže .....	140
C.1.9. Extrémní poměry v dotčeném území.....	146
C.2. 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 .....	147
C.2.1. Ovzduší.....	147
C.2.2. Voda .....	147
C.2.3. Půda .....	177
C.2.4. Přírodní zdroje.....	179
C.2.5. Biologická rozmanitost.....	196
C.2.6. Klima.....	205
C.2.7. Obyvatelstvo a veřejné zdraví.....	205
C.2.8. Hmotný majetek a kulturní dědictví včetně architektonických a archeologických aspektů .....	215
C.3. 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 .....	216
D. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH VLIVŮ ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A VEŘEJNÉ ZDRAVÍ.....	218
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 (včetně případných demoličních prací nezbytných pro jeho realizaci), použitých technologií a látek, emisí znečišťujících látek a nakládání s odpady, kumulace záměru s jinými stávajícími nebo povolenými záměry (s přihlédnutím k aktuálnímu stavu území chráněných podle zákona o ochraně přírody a krajiny a využívání přírodních zdrojů s ohledem na jejich udržitelnou dostupnost) se zohledněním požadavků jiných právních předpisů na ochranu životního prostředí .....	218
D.I.1 Vlivy na obyvatelstvo a veřejné zdraví.....	218
D.I.2 Vlivy na ovzduší a klima (např. povaha a množství emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů, zranitelnost záměru vůči změně klimatu).....	221
D.I.3 Vlivy na hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky (např. vibrace, záření, vznik rušivých vlivů).....	249
D.I.4 Vlivy na povrchové a podzemní vody .....	263
D.I.5 Vlivy na půdu .....	263
D.I.6 Vlivy na přírodní zdroje.....	280
D.I.7 Vlivy na biologickou rozmanitost (fauna, flóra, ekosystémy).....	283
D.I.8 Vlivy na krajinu a její ekologické funkce .....	287
D.I.9 Vlivy na hmotný majetek a kulturní dědictví včetně architektonických a archeologických aspektů.....	287

## **Modernizace trati**

### **Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

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 .....	288
D.III Komplexní charakteristika vlivů záměru podle části D bodu I a II z hlediska jejich velikosti a významnosti včetně jejich vzájemného působení, se zvláštním zřetelem na možnost přeshraničních vlivů .....	293
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 (např. post-projektová analýza), které se vztahují k fázi výstavby a provozu záměru, včetně opatření týkajících se připravenosti na mimořádné situace podle kapitoly II a reakcí na ně.....	297
D.V Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů a důkazů pro zjištění a hodnocení významných vlivů záměru na životní prostředí.....	303
D.VI Charakteristika všech obtíží (technických nedostatků nebo nedostatků ve znalostech), které se vyskytly při zpracování dokumentace, a hlavních nejistot z nich plynoucích .....	304
E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU (pokud byly předloženy).....	305
F. ZÁVĚR.....	305
G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNU TÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU .....	306
H. PŘÍLOHY.....	321

## **Modernizace trati**

### **Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

## **A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI**

### **A.1 Obchodní firma**

Správa železnic, státní organizace

### **A.2 IČ**

70994234

### **A.3 Sídlo (bydliště)**

Správa železnic, státní organizace

Dlážděná 1003/7

Praha 1

1 1 0 0 0

### **A.4. Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele**

Hlavní inženýr stavby: Ing. Jarmila Maděrová

Telefon: 722 957 046

Kontaktní adresa: Správa železnic, státní organizace

Stavební správa západ,

Ke Štvanici 656/3, 186 00 Praha 8 - Karlín

## B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

### B.1. Základní údaje

Záměr „Modernizace trati Praha – Kladno s připojením na letiště Ruzyně – I. etapa“ byl podroben procesu posuzování vlivů na životní prostředí. Ministerstvo životního prostředí vydalo dne 26. 1. 2009 pod č. j. 6015/ENV/09 „Stanovisko k posouzení vlivů provedení záměru na životní prostředí“.

Na základě podkladů dodaných oznamovatelem a jeho žádosti z května 2011 o prodloužení stanoviska bylo MŽP dne 9.6.2011 pod č.j. 43572/ENV/11 vydáno „Prodloužení platnosti stanoviska k posouzení vlivů provedení záměru na životní prostředí“ s tím, že na základě předložené žádosti *„dospělo MŽP, jako příslušný úřad podle §21 k závěru, že u záměru **Modernizace trati Praha – Kladno s připojením na letiště Ruzyně – I. etapa** nedošlo k podstatným změnám realizace záměru, podmínek v dotčeném území, k novým znalostem souvisejícím s věcným obsahem dokumentace a vývoji nových technologií využitelných v záměru a platnost stanoviska k posouzení vlivů provedení záměru na životní prostředí vydaného pod č.j.: 6015/ENV/09 dne 26.ledna 2009 se prodlužuje o 5 let, tedy do 26.ledna 2016.*

Na základě podkladů dodaných oznamovatelem a jeho žádosti z května 2016 o prodloužení stanoviska bylo MŽP dne 31.5.2016 pod č. j. 24403/ENV/16 vydáno „Prodloužení platnosti stanoviska k posouzení vlivů provedení záměru na životní prostředí“ s tím, že na základě předložené žádosti *„dospělo MŽP, jako příslušný úřad podle §21 k závěru, že u záměru nedošlo k podstatným změnám realizace záměru, podmínek v dotčeném území, k novým znalostem souvisejícím s věcným obsahem dokumentace a vývoji nových technologií využitelných v záměru a platnost stanoviska k posouzení vlivů provedení záměru na životní prostředí vydaného pod č. j.: 6015/ENV/09 dne 26. ledna 2009 se prodlužuje o 5 let, tedy do 26. ledna 2021.*

Dne 20. ledna 2021 byla podána na MŽP žádost o další prodloužení platnosti stanoviska. MŽP dosud o této žádosti nerozhodlo.

Dne 20. 6. 2016 vydalo MŽP pod č. j. 29493/ENV/16 Závazné stanovisko k ověření souladu pro záměr „Modernizace trati Praha – Kladno s připojením na letiště Ruzyně – I. etapa.

Záměr projektu *Modernizace trati Praha – Kladno s připojením na letiště Ruzyně – I. etapa* je zpracován v souladu se zásadními evropskými i národními strategickými dokumenty v oblasti dopravy, jak je uvedeno v další části předkládané dokumentace.

Modernizace trati navazuje na studii proveditelnosti železničního spojení Prahy, letiště Ruzyně a Kladna (dále „SP PLK“) zpracovávanou v letech 2012 – 2015 a 2016 – 2019:

- „Aktualizace studie proveditelnosti 2015, Železniční spojení Prahy, letiště Ruzyně a Kladna“, která byla dne 7. 7. 2015 po projednání v CK MD schválena stanoviskem MD čj. 43/2015-910-IZD/6 z 2.10.2015 a schvalovacím protokolem SŽDC čj. 44 689/2015-SŽDC-O7 z 23.10.2015, přičemž schválena byla varianta „R1 spěš“.
- „Technicko – ekonomická studie podzemního vedení trati v úseku Praha-Dejvice – Praha-Veleslavín“ z dubna 2016 (dále „TES“). Na základě závěrů studie Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, doporučila v dalších stupních dokumentace rozpracovat variantu V3 s raženými tunely v nové stopě. Tento postup byl 31. května 2016 schválen na CK MD s podmínkou, že zadavatel učiní kroky k prokázání ekonomické



## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění efektivity projektu. Tato podmínka byla splněna v rámci zpracování doplnění studie proveditelnosti, která v Aktualizaci varianty R1spěš z ledna 2017, resp. z května 2019, doložila ekonomickou efektivnost projektu.

- V srpnu roku 2019 byla zpracována dokumentace „Studie proveditelnosti Železniční spojení Prahy, letiště Ruzyně a Kladna, doplnění 2016“, která aktualizovala předchozí schválenou studii proveditelnosti.
- Na základě schválené varianty R1spěš byl záměr rozdělen pro další přípravu do šesti následujících staveb:
  - „Modernizace trati Praha-Bubny (včetně) – Praha-Výstaviště (včetně)“
  - „Modernizace trati Praha-Výstaviště (mimo) – Praha-Dejvice (včetně)“
  - „Modernizace trati Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)“
  - „Modernizace trati Praha-Veleslavín (včetně) – Praha-Ruzyně (včetně)“
  - „Novostavba Praha-Ruzyně (mimo) – Praha - Letiště Václava Havla (mimo)“
  - „Novostavba ŽST Praha - Letiště Václava Havla“

Pro část stavby Praha – Výstaviště (mimo) od km 1,619 až po stavební objekt SO-05-61-01 ŽST Praha – Dejvice (včetně) v km 3,810 bude požádáno o vydání verifikačního stanoviska v souladu s §9a odst. 6 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění, protože v této části stavby nedošlo k významným změnám oproti projednané dokumentaci EIA.

V úseku „Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)“ od km 3,810 do km 7,918 dochází ke změně v navrženém technickém řešení, a proto tento záměr musí být podroben novému procesu posuzování vlivů na životní prostředí – na tento úsek je předkládána tato dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č.4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění.

### B.I.1 Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1

#### Modernizace trati Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Jedná se o záměr dle přílohy č. 1: **44 Celostátní železniční dráhy**, kde příslušným úřadem pro proces posuzování vlivů na životní prostředí je Ministerstvo životního prostředí.

### B.I.2 Kapacita (rozsah) záměru

Předkládaným záměrem je zdvoukolejnění a elektrifikace stávající jednokolejné trati a její zatunelování v celkové délce přibližně 4,1 km.

Řešený úsek ve svém počátku v km 3,810 dle nového staničení (km 3,560 dle stávajícího staničení) navazuje na související stavbu „Modernizace trati Praha-Výstaviště (mimo) – Praha-Dejvice (včetně)“. V tomto místě začíná soubor staveb tří tunelů (hloubený tunel Dejvice, ražené tunely Střešovice a hloubený tunel Veleslavín) o celkové délce cca 4,108 km zakončený na začátku ŽST Praha-Veleslavín. Konec stavby je pak situován do km 7,918 dle nového staničení (km 7,600 dle stávajícího staničení), v tomto místě stavba navazuje na stavbu „Modernizace trati Praha-Veleslavín (včetně) – Praha-Ruzyně (včetně)“. Vzhledem k vedení železniční tratě převážně raženými tunely jsou minimalizovány trvalé zábory stavby.

## **Modernizace trati**

### **Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Navrhovaná liniová dopravní stavba má charakter modernizace stávající trati, která je řazená mezi veřejně prospěšné stavby. Trať je navrhována v celém rozsahu dvoukolejná, elektrizovaná, s novým zabezpečovacím zařízením 3. kategorie, s dálkovým řízením provozu.

Hloubené tunely jsou navrženy zásadně jako dvoukolejné, prováděné v otevřené stavební jámě. Stavební jámy jsou paženy převážně ve vrstvách pokryvných útvarů pomocí kotvených pažících stěn (pilotových, záporových, mikrozáporových), případně, pokud to prostorové podmínky dovolí, bude jáma vysvahována. Ve vrstvách skalního podkladu je pak stavební jáma zajištěna převážně kotveným skalním svahem se stříkaným betonem. Konstrukčně jde o železobetonový monolitický jednolodní rám. Vnitřní rozměry tunelu jsou navrženy v souladu s ČSN 73 7508 – Železniční tunely. Osová vzdálenost kolejí je 4000 mm, vzdálenost osy koleje od vnějších stěn je 3300 mm, čímž je zabezpečena úniková cesta po obou stranách tunelu minimální šířky 1200 mm a minimální výšky 2200 mm. Výška sdruženého tunelového průjezdného průřezu je 6000 mm, pojistný prostor šířky 300 mm.

V ražených úsecích (Střešovické tunely) jsou navrženy dva jednokolejné tunely ražené technologií TBM - EPBS. Technologie se vyznačuje velmi malými poklesy. Při ražbě je, zejména při nasazení tzv. uzavřeného módu, plně podporována čelba což omezuje vliv extruze. Stejně tak vliv konvergence je velmi omezen, neboť montované ostění je osazeno a aktivováno téměř okamžitě. Je navrženo prefabrikované železobetonové ostění  $\Phi$  8,7/9,6 m tl. 450 mm. Montované ostění traťových tunelů je ve styčných i ložných spárách utěsněno proti vodě pomocí dvojitého gumového těsnění.

Objekty pozemních komunikací jsou navrženy v rozsahu nezbytném k zajištění, resp. zachování stávajících dopravních a pěších vazeb v území. Dále zajišťují napojení nově navržených objektů ŽST Praha-Dejvice ve vazbě na okolní parter a technologických objektů a únikových objektu ve vztahu k zajištění přístupu údržby a integrovaného záchranného systému.

Demolice jsou navrženy v rozsahu nezbytném pro zajištění realizace stavby. V rámci stavby není navržena demolice obytných objektů zapsaných v KN.

Odpovídající popis rozhodujících stavebních objektů včetně nezbytných demolic je uveden v kapitole B. I. 6 předkládané dokumentace.

#### **B.I.3 Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území)**

Kraj: hl. m. Praha  
Obec: MČ Praha 6  
Katastrální území: Dejvice, Hradčany, Ruzyně, Střešovice, Veleslavín, Vokovice

#### **B.I.4 Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry**

Koordinaci záměru lze očekávat v řešeném časovém horizontu zahájení a ukončení stavby s následujícími záměry:

- „Modernizace trati Praha-Bubny (včetně) - Praha-Výstaviště (včetně)“, investor: SŽ s.o., zhotovitel: METROPROJEKT Praha a.s. Stavba bude realizována v předstihu před zadávanou stavbou.

## **Modernizace trati**

### **Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

- „Modernizace trati Praha-Veleslavín (včetně) - Praha-Ruzyně (včetně)", investor: SŽ s.o., zhotovitel: Sdružení „MP+SUDOP-Veleslavín-Letiště". Předpokládá se, že tato stavba bude realizována v předstihu před zadávanou stavbou.
- „Komunikace Evropská - Svatovítská" (zkráceně KES)", investor: Hlavní město Praha, zhotovitel: PUDIS a.s. Předpokládá se, že tato stavba bude realizována po dokončení zadávané stavby.
- „Modernizace a dostavba ŽST Praha Masarykovo nádraží" (SUDOP PRAHA, a.s., 2013), zpracovává se DSP a PDPS. Předpokládá se, že tato stavba bude realizována v předstihu před zadávanou stavbou.
- Územní studie Hradčanská, zadavatel: Institut plánování a rozvoje hl. m. Prahy, zhotovitel: m4 architekti s.r.o. Probíhá zpracování aktualizace regulační studie. Stavba bude realizována po dokončení zadávané stavby.
- Nový Veleslavín, konverze areálu bývalé teplárny na obytný soubor, investor Nový Veleslavín, a.s. zhotovitel: AED project, a. s., Schindler Seko architekti s.r.o.; zpracovaná DÚR z 02/2019. Předpokládá se, že tato stavba bude realizována v předstihu před zadávanou stavbou.
- Záměr „Prodloužení trasy A metra v Praze – provozní úsek V. A Dejvická (mimo) – Motol"; IS EIA PHA 996; vydán Závěr zjišťovacího řízení 06/2021 (část autobusový terminál Veleslavín)

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

## 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

Modernizace trati Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo) je jednou ze souboru staveb železničního spojení Prahy, Letiště Ruzyně (Václava Havla Praha) a Kladna (dále „PLK“) a slouží pro naplnění daných nadřazených hlavních cílů, kterými jsou:

- Zvýšení atraktivity železničního spojení Kladna, resp. dalších měst a obcí ve spádové oblasti Kladenské, resp. Dejvické trati s centrem Prahy, které podpoří urbanistický rozvoj těchto lokalit
- Napojení mezinárodního letiště Václav Havla Praha pomocí rychlé, pohodlné a kapacitní veřejné hromadné dopravy (železniční)

Stávající technický stav trati a zařízení nevyhovuje podmínkám a požadavkům pravidelného intervalového příměstského provozu. Stávající parametry železničního spodku a svršku, mostů, dopravně provozně řešení stanice, stávající technologické zařízení a stávající směrové vedení železniční trati neumožňují dosáhnout požadovaných cílů. Z tohoto důvodu je nutno provést konstrukční, technologické změny (včetně zdvoukolejnění a elektrizace) a úpravy ve směrovém vedení trati tak, aby nový technický stav odpovídal zásadám a podmínkám pro modernizaci trati. Jednotlivá nová řešení mají v souhrnu společně se souvisejícími stavbami železničního spojení Praha – Letiště - Kladno za cíl přinést následující zlepšení oproti současnému stavu:

- Zvýšení atraktivity spojení Kladna a mezinárodního Letiště Václava Havla Praha veřejnou hromadnou dopravou.
- Nové vedení trati, včetně podzemních úseků, zlepší prostupnost územím, nabídne vytvoření nových dopravně-urbanistických vazeb.
- Odstraněním všech úrovnových přejezdů (křížení) s tratí a jejich nahrazení mimoúrovňovým křížením se zvýší bezpečnost a prostupnost územím.
- Výrazně se zlepší přestupní vazby na ostatní druhy hromadné dopravy (metro, tramvaje i autobusy) i spolupráce s individuální automobilovou dopravou (parkoviště P+R).
- Nová konstrukce železničního spodku, svršku spolu s instalací protihlukových opatření a se zatunelováním sníží hlukové emise způsobované železničním provozem pod zákonné limity. Ke snížení emisí hluku a exhalací přispěje i provoz v elektrické trakci.
- Novou konstrukcí železničního spodku a svršku se zvýší se kvalita jízdy vlaků, mimoúrovňová nástupiště v kombinaci s bezbariérovým přístupem zlepší podmínky při nástupu a výstupu cestujících, nástup bude bezpečnější.
- Pravidelný intervalový provoz spolu s novým informačním systémem zjednoduší a usnadní cestování.
- Zvýší se kapacita spojení, ve prospěch ekologické železniční dopravy se může zlepšit dělba přepravní práce.
- Zlepšení atraktivity železniční dopravy na základě kultivace veřejných prostor ŽST a nových bezbariérových železničních vozidel

Zdůvodnění realizace záměru dále souvisí s následujícími dokumenty:

### Evropské strategické dokumenty a mezinárodní dohody

Evropská unie ve své dopravní koncepci „Plán jednotného evropského dopravního prostoru – vytvoření konkurenceschopného dopravního systému účinně využívajícího zdroje“ (tzv. Bílá kniha), schválené 28. 3. 2011, podporuje rozvoj osobní i nákladní železniční přepravy.

Železniční trať č. 120 je jakožto součást celostátní dráhy dle zákona č. 266/1994 Sb., Zákon o drahách, zařazená do evropského železničního systému a dle Nařízení EU

## **Modernizace trati**

### **Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění č. 1315/2013 ze dne 11. 12. 2013 je v souvislosti s napojením mezinárodního Letiště Václav Havla Praha zařazena do hlavní sítě transevropské dopravní sítě (projekt TEN-T). Vzhledem k tomu jsou v souladu se Směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2008/57/ES ze dne 17. 6. 2008 na trať kladeny požadavky na interoperabilitu evropského železničního systému.

### **Národní strategické dokumenty**

#### **Bílá kniha - Koncepce veřejné dopravy 2015 - 2020 s výhledem do roku 2030**

Ministerstvo dopravy zpracovalo v roce 2015 tento dokument, jehož cílem je stanovení základní strategie České republiky v oblasti veřejné dopravy. Přípravovaný záměr modernizace trati je s tímto dokumentem v souladu, neboť naplňuje jeho vybrané cíle:

- Železniční doprava musí plnit funkce kvalitních a rychlých páteřních linek, na které navazuje plošně-obslužná autobusová doprava.
- Důležitým problémem je řešení dopravy mezi jádrovým městem a suburbánní oblastí, která bývá závislá na individuální dopravě. Důraz je proto být kladen na systémy P+R, B+R a K+R u kapacitních železničních tratí v předměstské oblasti.

#### **Dopravní politika ČR pro období 2014 – 2020 s výhledem do roku 2050**

Usnesením Vlády ČR č. 449 ze dne 12. 6. 2013, byla schválena Dopravní politika České republiky pro období 2014 – 2020 s výhledem do roku 2050. Jako jeden ze zásadních nedostatků při vytváření podmínek pro soudržnost středočeského regionu je uváděna absence kvalitního železničního spojení pro regionální dopravu z Prahy do tří největších měst Středočeského kraje (Kladno, Mladá Boleslav, Příbram). Materiál navrhuje jako východisko modernizaci dopravní infrastruktury.

#### **Dopravní sektorové strategie**

Priority stanovené v Dopravní politice ČR jsou dále specifikovány a rozvíjeny v navazujícím dokumentu Dopravní sektorové strategie 2. fáze (ve verzi Aktualizace 2017 schváleno Vládou ČR dne 27. 2. 2018). V knize 6 Dopravních sektorových strategií, týkající se opatření pro dopravní infrastrukturu, byla identifikována slabá místa na řešené trati, která spočívají v nedostatečných parametrech pro trať sítě TEN-T a nedostatečné kapacitě trati (zejména jednokolejné úseky v aglomeracích krajských měst). Na tento nevyhovující stav reaguje připravovaný záměr v úseku Praha-Výstaviště – Praha-Veleslavín modernizací trati primárně spočívající ve zdvoukolejnění, elektrifikaci, peronizaci ŽST Praha-Dejvice a ve vybavení tratě moderním zabezpečovacím a sdělovacím zařízením.

#### **Politika územního rozvoje**

Politika územního rozvoje (dále jen PÚR) je celostátní nástroj územního plánování, který dle stavebního zákona určuje požadavky na konkretizaci úkolů územního plánování v republikových, přeshraničních a mezinárodních souvislostech. Vláda ČR dne 9. 8. 2013 rozhodla na základě Zprávy o uplatňování PÚR ČR 2008 usnesením č. 596 o zpracování aktualizace PÚR ČR, která byla následně pořízena Ministerstvem pro místní rozvoj s počátkem závaznosti k 17. 4. 2015.

Železniční spojení Praha – Letiště – Kladno (PLK), resp. úprava železniční trati č. 120, je popsáno nepřímo ve vztahu k dopravní obsluze Letiště v Ruzyni a ve vztahu napojení Kladna na hl. m. Praha:

## **Modernizace trati**

### **Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

- V rámci Letiště Praha-Ruzyně je vymezena nová Paralelní vzletová a přistávací dráha, vzletové a přiblížovací prostory letiště Praha-Ruzyně. Souvisejícím úkolem pro územní plánování řešit napojení letiště na další druhy dopravy (přednostně železniční dopravou).
- Ve vymezení rozvojových oblastí je popsána Metropolitní rozvojová oblast Praha, v jejímž vymezení je Kladno přímo uvedeno. Důvodem vymezení je zajištění veřejné infrastruktury spočívající ve vytvoření efektivního systému veřejné dopravy.
- V úkolech pro ministerstva a jiné ústřední správní úřady je uvedeno vymezení koridoru pro železniční spojení v úsecích Praha – Letiště Praha-Ruzyně; Praha – Kladno.

## **Krajské strategické dokumenty**

### **Plán udržitelné mobility Prahy a okolí**

Hlavní město Praha ve spolupráci se Středočeským krajem nechalo zpracovat strategický dokument Plán udržitelné mobility Prahy a okolí vycházející z celoevropské metodiky pro tvorbu Sustainable Urban Mobility Plans (SUMP), který se stane hlavní koncepcí v oblasti dopravy pro Pražskou metropolitní oblast. Rada hlavního města Prahy dne 19. 9. 2017 schválila novou koncepci dopravní politiky nahrazující původní zásady z roku 1996. Zastupitelstvo hl. m. Prahy usnesením č. 7/32 ze dne 24.5.2019 schválilo návrh dokumentu Plánu udržitelné mobility Prahy a okolí.

Plán udržitelné mobility řeší dopravu jako celek s důrazem na vzájemnou provázanost jednotlivých módů a má vést ke zlepšení kvality života v městském prostředí hlavního města Prahy s přesahem do spádového území ve Středočeském kraji. Strategickými cíli jsou zvýšení prostorové efektivity dopravy, snížení uhlíkové stopy, zvýšení výkonnosti a spolehlivosti, atd. S tím přímo souvisí klíčový nástroj vedoucí k dosažení cílů - rozvoj železniční infrastruktury spočívající ve zkapacitnění infrastruktury, elektrifikaci, zlepšení přestupních vazeb a návaznost na P+R.

### **Strategie rozvoje pražské metropolitní železnice**

Strategie rozvoje pražské metropolitní železnice je koncepčním dokumentem schváleným dne 4. 9. 2018 usnesením Rady hl. m. Prahy č. 2384/2018.shrnujícím představu města o rozvoji železnice v Praze, který vychází ze Strategického plánu hl. m. Prahy.

Dokument stanovuje základní cíle a požadavky Prahy na rozvoj železniční dopravy a infrastruktury. V II. části „Konkrétní infrastrukturní a provozní požadavky“ v kartě č. 5 Praha – Kladno jsou ve vztahu k úseku železniční trati Praha-Výstaviště – Praha-Veleslavín definovány následující požadavky:

- Modernizace úseku Praha-Bubny – hranice hl. m. Prahy s možností vedení trati v tunelu
- Zásadní rekonstrukce ŽST Praha-Dejvice
- Interval 15 minut pro linku R45, Praha Mas. n. – Kladno-Ostrovec
- Interval 10 minut pro linku S55, Praha Mas. n. – Praha-Letiště Václava Havla
- Interval 30 minut pro linku S5, Praha-Veleslavín (výhledově Praha Mas. n.) – Kladno - Ostrovec

### **Plán dopravní obslužnosti**

Zákon č. 194/2010 Sb. uděluje povinnost státu v zastoupení Ministerstvem dopravy a jednotlivým krajům zveřejnit plán dopravní obslužnosti území na období nejméně 5 let. Úkolem dokumentu je shrnout zásady koncepce rozvoje a fungování dopravního systému řešeného území. Železničního spojení PLK se týkají dva níže uvedené dokumenty:

## **Modernizace tratí**

### **Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

### **Plán dopravní obslužnosti Středočeského kraje pro období 2016 - 2020**

Železnice je v tomto dokumentu definována jako páteř systému veřejné dopravy ve Středočeském kraji, jejíž další rozvoj je nezbytný pro uspokojení zvyšující se poptávky po rychlém a komfortním spojení regionu především s centrem oblasti, hl. m. Prahou. Stávající železniční infrastruktura je v současnosti limitujícím faktorem při plánování dopravní obslužnosti kraje. Kritická je především omezená kapacita železničních tratí, které jsou na radiálních tratích směrem do Prahy na hranici volné kapacity. V přehledu požadovaných opatření na železniční infrastrukturu je jako strategický záměr č. 1, v rámci modernizace železničních tratí, uvedena Modernizace trati Praha – Letiště Václava Havla Praha – Kladno. Tento záměr podstatně zkvalitní cestování mezi Prahou a Kladnem. Cílem je zkrácení jízdních dob a intervalů jednotlivých spojů. Nezbytnou součástí bude také nasazení nových elektrických jednotek s lepší dynamikou jízdy.

### **Dopravní plán hlavního města Prahy na roky 2018 až 2020 s výhledem do roku 2022**

Úkolem dokumentu je shrnout zásady koncepce systému PID na území hl. m. Prahy včetně vazeb se Středočeským krajem, které vytvářejí konkrétní požadavky na rozvoj infrastruktury (modernizace železničních tratí, stavba nových zastávek, rozvoj preferenčních opatření atp.). Tento Dopravní plán také zahrnuje opatření, která sledují koncepční cíle zakotvené v nedávno přijatých nebo připravovaných dokumentech (Pařížská dohoda, Dopravní politika jako součást Plánu udržitelné mobility Prahy a okolí ad.).

V dokumentu je popsán rozvoj železniční infrastruktury jakožto páteřního systému PID. V kapitole 3.3.1 je popsán stávající stav železniční trati č. 120 jako nevyhovující z pohledu infrastruktury, kapacity a provozovaných vozidel. V dopravních opatřeních na železnici je definována potřeba modernizace a provozu trati Praha – Kladno s odbočkou na Letiště Václava Havla.

### **Přepavní prognóza pro projekt železničního spojení Prahy, letiště Ruzyně a Kladna – horizont 2030**

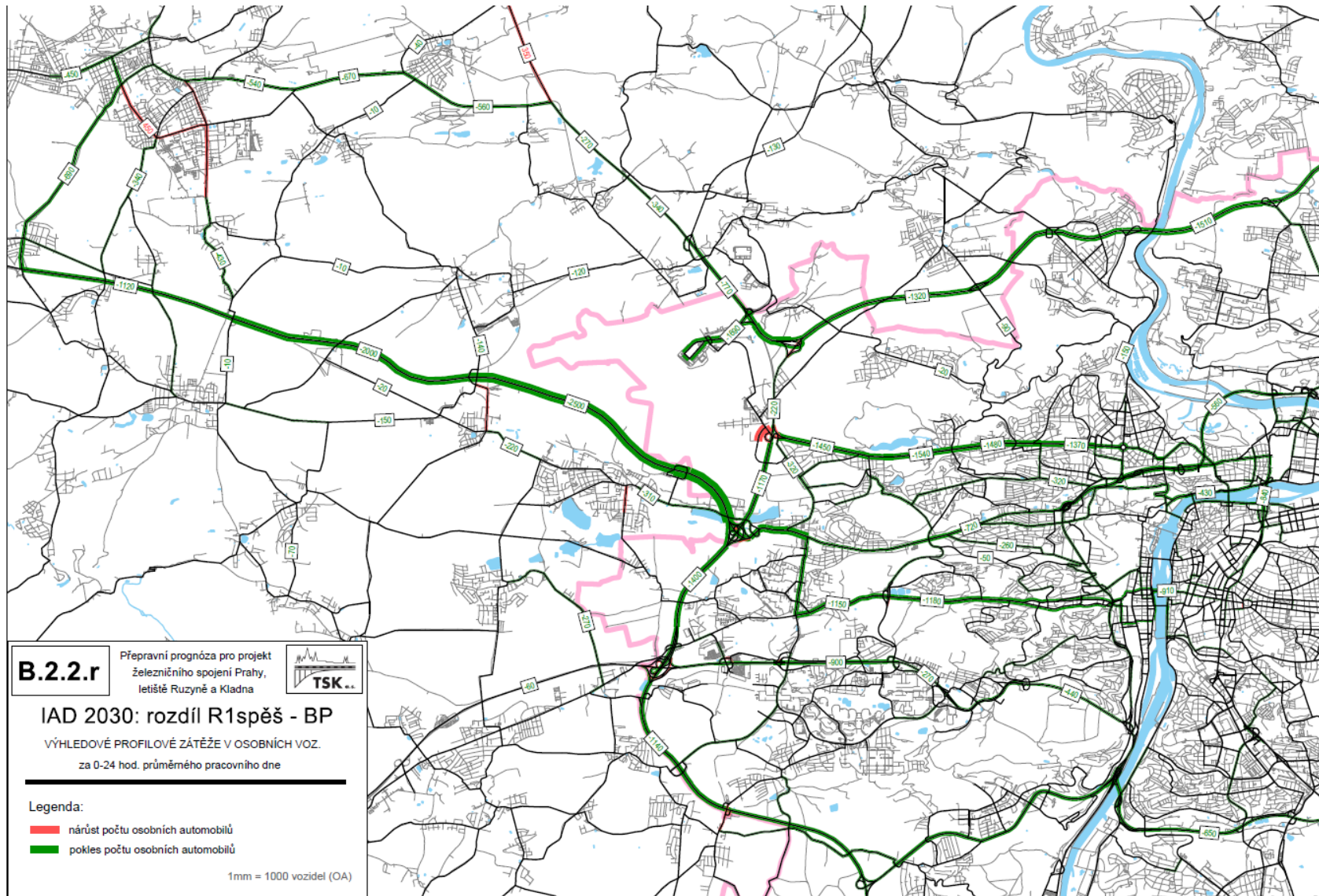
Jako podklad pro Studii proveditelnosti Železniční spojení Prahy, letiště Ruzyně a Kladna, doplnění 2016, z 08/2019, byl zpracován model přepavní prognózy. Ve vztahu ke zdůvodnění záměru byla použita část „PŘEPRAVNÍ PROGNOZA PRO PROJEKT ŽELEZNIČNÍHO SPOJENÍ PRAHY, LETIŠTĚ RUZYŇĚ A KLADNA – HORIZONT 2030“, ve které je doložen rozdílový kartogram intenzit individuální automobilové dopravy /IAD/, rok 2030, prezentující rozdíl v intenzitách IAD v dotčeném území mezi variantou projektovou (označenou jako R1spěš) a variantou bez projektu (označenou jako BP). Obě varianty počítají pro rok 2030 se stejným scénářem dokončených a zprovozněných aktuálně připravovaných záměrů – jedná se především o stavby silniční (např. dostavba Pražského okruhu a některých radiál). Varianta projektová dokládá modelovaný stav, ve kterém je realizován celý soubor staveb železničního spojení Prahy, Letiště a Kladna včetně navrženého systému P+R a terminálu BUS na Dlouhé Míli.

Z doloženého rozdílového kartogramu intenzit IAD vyplývá, že díky realizaci projektu dojde k převedení cestujících na železnici a k úbytku IAD na území hlavního města Prahy.

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění





**Modernizace trati  
Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

**Popis oznamovatelem zvažovaných variant s uvedením hlavních důvodů vedoucích k volbě daného řešení, včetně srovnání vlivů na životní prostředí**

Projekt železničního spojení Praha – Letiště Václava Havla – Kladno („PLK“) je připravován více než 30 let, což je dáno zejména komplikovaným řešením v centrální oblasti Prahy. Jednou z kritických a investičně nejnáročnějších částí projektu je 6 km dlouhý úsek mezi navrhovanou zast. Praha-Výstaviště a ŽST Praha-Veleslavín. V předchozích projektech zde byla železniční trať navrhována v povrchových nebo v hloubených tunelových variantách vedených ve stopě stávající trati. Díky tomu pak projekt narážel na obtížnou projednatelnost zejména s orgány místních samospráv a s vlastníky dotčených nemovitostí.

Vzhledem k potřebě nalezení efektivního a projednatelného řešení byla v dubnu 2016 zpracována Technicko-ekonomická studie podzemního vedení trati v úseku Praha-Dejvice – Praha-Veleslavín („TES“). Cílem studie bylo navrhnout pro zájmový úsek optimalizované tunelové varianty a prověřit je jak z technického, tak z ekonomického hlediska.

Základním cílem projektu železničního spojení Praha – Letiště – Kladno (dále „PLK“) je kapacitní spojení významného středočeského města Kladna s hlavním městem a přímé železniční spojení letiště Václava Havla Praha (Ruzyně) s centrem Prahy. Toho má být dosaženo za předpokladu zajištění cestovních dob mezi letištěm a centrem Prahy do 30 min. Za jednoznačnou výhodu železničního napojení letiště oproti alternativním řešením (metro, tramvaj, vlakotramvaj apod.) je považován synergický efekt spojení centra Prahy s Kladnem, s odbočkou na letiště.

**Studie proveditelnosti Železniční spojení Prahy, letiště Ruzyně a Kladna („SP PLK“**

V letech 2012 – 2015 byla zpracována studie proveditelnosti, která měla nalézt nebo potvrdit takovou ekonomicky efektivní variantu provozně-technických opatření, která zajistí výše popsané cíle. Předpokladem bylo využití stávající trati z Prahy Masarykova nádraží přes ŽST Praha-Bubny, Dejvice, Ruzyně a Hostivice do Kladna a železniční trati Praha hlavní nádraží – Praha-Smíchov – Hostivice. Napojení Letiště bylo řešeno variantně:

- Severovýchodní napojení letiště z odbočky Ruzyně přes zast. Praha-Dlouhá Míle
- Jihozápadní napojení letiště z odbočky Jeneček
- Průjezdné napojení letiště kombinující obě výše uvedené varianty

Součástí prověření byly varianty jednokolejných úseků, plného zdvoukolejnění stávajících úseků trati a dvoukolejné varianty novostaveb na Letiště. Prověřované varianty představovaly kombinace stavebně technického řešení a dopravního konceptu. V první fázi bylo navrženo 27 variant, které byly na základě projednání redukovány na 17 variant, a ty byly následně vyhodnoceny na základě multikriteriální analýzy a analýzy nákladů a výnosů. Následovalo projednání studie v širším okruhu orgánů a institucí a jejich připomínky a upřesňující požadavky byly zpracovány v aktualizaci studie proveditelnosti, která předložila optimalizované řešení a vyhodnocení 10 výsledných variant. Aktualizovaná SP byla v červnu 2015 předložena na Centrální komisi Ministerstva dopravy (dále „CK MD“) k rozhodnutí o výběru varianty, která bude dále rozpracována.

CK MD 7. 7. 2015 schválila k další přípravě variantu označovanou jako R1spěš, která představuje plné zdvoukolejnění stávajících úseků trati mezi Masarykovým nádražím a

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Kladnem a novostavbu dvoukolejné trati na Letiště jako odbočky ze stanice Praha-Ruzyně. Celá trať včetně odbočky na letiště má být řešena jako elektrifikovaná, řízená moderním systémem ERTMS (European Rail Traffic Management System).

Dopravní koncept varianty R1spěš předpokládá vedení šesti párů vlaků ve špičce mezi Prahou a Kladnem, stejně tak na Letiště a to s jízdní dobou 29 min. do Kladna a 26 min. na Letiště z ŽST Praha Masarykovo nádraží. Varianta R1spěš obsahovala mimo jiné vedení trati přes Prahu 6 po povrchu a to při zdvoukolejnění trati, prakticky ve stávající stopě.

### Technicko-ekonomická studie podzemního vedení trati v úseku Praha-Dejvice – Praha-Veleslavín

V úseku ŽST Praha-Dejvice – ŽST Praha-Veleslavín byla ve studii proveditelnosti (SP) navržena dvoukolejná trať vedená povrchově ve stopě stávající dráhy. Vzhledem k problematické projednatelnosti povrchového vedení (s ohledem na negativní postoj městské části) byla po schválení SP v dubnu 2016 zpracována dílčí technicko-ekonomická studie (dále „TES“), která měla za úkol prověřit různé varianty částečného nebo zcela podpovrchového vedení trati v tomto úseku, a to zejména z hlediska technické reálnosti a proveditelnosti, geotechnických podmínek, směrového vedení trati, investičních nákladů, dopadů na ekonomickou efektivitu a dopadů na životní prostředí.

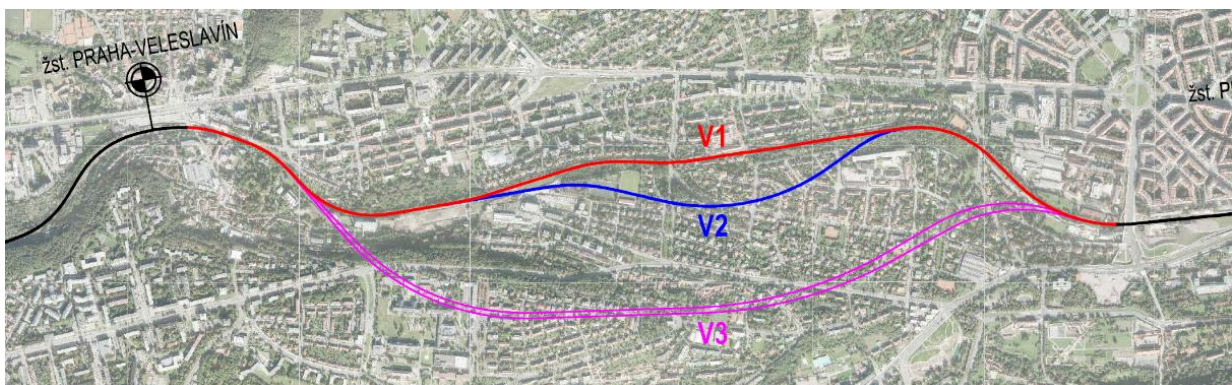
V rámci předkládané TES bylo doloženo 5 variant řešení; 3 základní varianty plně tunelové (V1, V2 a V3) a 2 varianty odvozené od variant V1 a V2 s vloženým krátkým povrchovým úsekem.

Úsporné **varianty V1k a V2k** s vloženým krátkým povrchovým úsekem mezi ul. Svatovítskou a ulicí Gymnazijní (V1k a V2k) byly odvozeny z níže popsaných plně tunelových variant V1 a V2.

Nejvíce rozpracovaná byla v minulosti **varianta V1**, která však přináší jen velmi malé dodatečné benefity oproti variantě povrchové a která se zdá být značně problematická z hlediska způsobu výstavby v zastavěném území. Tyto nevýhody zastiňují i pozitivní skutečnost, že tato varianta má kladné stanovisko vyhodnocení vlivu na životní prostředí a zpracovanou dokumentaci k územnímu řízení.

**Varianta V2** byla navržena částečně mimo stávající stopu a raženým tunelem obchází kritickou oblast Ořechovky, která by byla případnou výstavbou hloubených tunelů, navržených ve variantě V1, nejvíce dotčena. Ražené tunely jsou ovšem vzhledem ke špatným geologickým podmínkám a nízkému nadloží obtížně realizovatelné.

Zcela nová **varianta V3** prochází pod střešovickým masivem dvojicí jednokolejných tunelů ražených metodou TBM (Tunnel Boring Machine) v hloubce až 80 m.



## **Modernizace trati**

### **Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Na základě vyhodnocení variant byla v TES doporučena varianta V3, která má oproti ostatním variantám nejvyšší započitatelné socioekonomické přínosy a minimalizuje negativní dopady na životní prostředí. Díky navržené ražbě technologií TBM a centrálnímu zásobování stavby ze stavebního dvora v prostoru ŽST Praha-Dejvice jsou eliminovány negativní dopady na okolí během výstavby. Vzhledem k navrženému trasování a k vysokému nadloží jsou pak minimalizovány negativní vlivy na okolní zástavbu vzniklé provozem železniční dopravy.

Dvojice tunelů TBM vykazují v porovnání s ostatními variantami značné benefity spočívající v lepší proveditelnosti, ve zvýšené požární bezpečnosti a v minimalizaci negativních vlivů na životní prostředí. Trasování mimo stávající stopu navíc umožňuje navýšení návrhové rychlosti z 80 km/h až na 120 km/h.

TES byla dne 30.3.2016 prezentována v Komisi strategického rozvoje Městské části Prahy 6 a dne 21.4.2016 byla projednána na Zastupitelstvu Městské části Prahy 6, následně bylo zastupitelstvem vydáno usnesení č. 247/16 požadující pokračování přípravy varianty V3.

Podle závěrů TES a následných jednání Správa železnic, státní organizace (dále „SŽ“) doporučila dále rozpracovat variantu V3 s raženými tunely v nové stopě. Tento postup byl 31. května 2016 schválen na CK MD s podmínkou, že SŽ učiní kroky k prokázání ekonomické efektivity projektu. Tato podmínka byla splněna v rámci zpracování doplnění studie proveditelnosti, která v Aktualizaci varianty R1spěš z ledna 2019, doložila ekonomickou efektivnost projektu.

### **Dokumentace pro územní řízení Modernizace trati Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo), podklad pro EIA**

Na základě výše uvedeného SŽ zadala v roce 2017 zpracování dokumentace pro územní řízení stavby „Modernizace trati Praha-Výstaviště (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo) (pozn.: tato stavba byla následně v roce 2020 rozdělena na dvě samostatné stavby, viz popis navazujícího postupu prací). V období 07/2018-01/2020 probíhaly práce na zpracování dokumentace pro územní řízení. Zhotovitel v souladu se zadáním zpracoval a dne 13. 2. 2019 odevzdal 1. dílčí etapu, jejíž náplní bylo zpracování geotechnického průzkumu, záměru projektu k připomínkám a základního technického řešení včetně GPK a dopravní technologie v souladu s řešením navrženým v „Technicko-ekonomické studii podzemního vedení trati v úseku Praha-Dejvice – Praha-Veleslavín“ ve variantě V3. V okolí Fyzikálního ústavu AV ČR byl proveden geotechnický a geofyzikální průzkum, na jehož základě byl namodelován a posouzen vliv vibrací od podzemního vedení železniční trati na objekty fyzikálního ústavu. Vzhledem k předem daným limitům úrovně vibračního rušení byla navržena opatření spočívající v návrhu antivibračního tlumení a v odsunu trasy o cca 110 m severním směrem. Předložená varianta je dále označována jako varianta ražená SEVER.

Dne 20. 3. 2019 proběhla veřejná beseda, na které Správa železnic seznámila občany s částí dokumentace, která se zabývá diskutovanou tunelovou trasou. Dne 26. 4. 2019 bylo na základě prezentovaných výstupů vydáno usnesení Zastupitelstva MČ Praha 6 č. 75/19 doporučující prověření úpravy trasy ražené části tunelů. Úprava trasy měla za úkol eliminovat dopady do geologicky složité oblasti v blízkosti areálu vodojemu Bruska a měla minimalizovat vliv na stávající zástavbu.

V dubnu 2019 byla zhotovitelem navržena a na úrovni studie prověřena nová „jižní varianta“, která předložila koncept nového vedení železniční tunelové trasy v blízkosti

### **Modernizace trati**

#### **Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

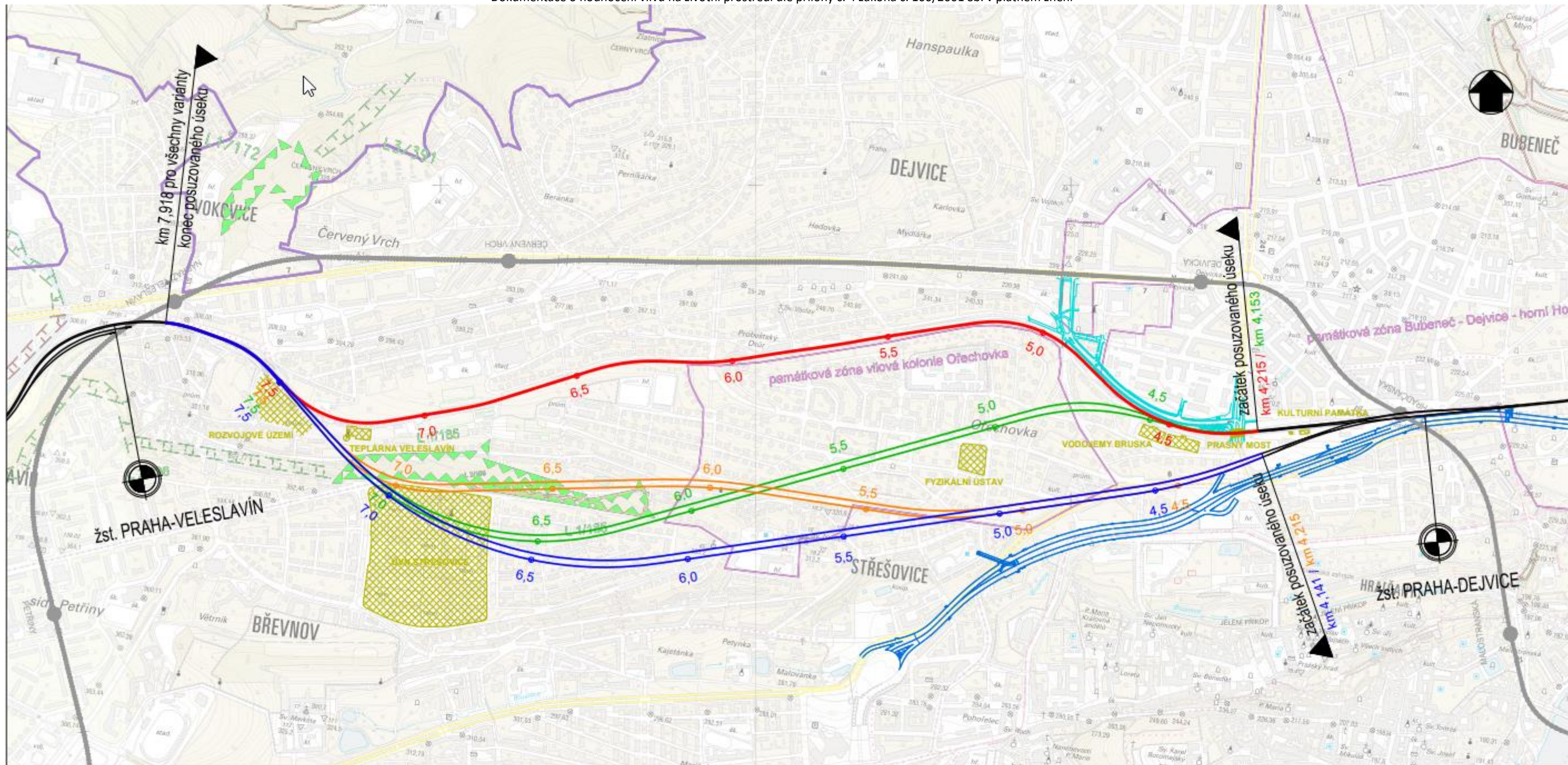
Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění tunelů MO Blanka a ulice Milady Horákové. Na základě zpracovaného prověření konceptu byla varianta ražená JIH dále rozpracována a odevzdána v listopadu 2019.

Vzhledem k následnému iniciačnímu návrhu zástupců občanů Střešovice byla na konci roku 2019 zpracována modifikovaná Jižní varianta, ve studii dále označována jako varianta ražená STŘED.

Na základě projednání sledovaných variant a pro potřebu zadání dílčích posudků byla v 04/2020 zpracována studie „POROVNÁNÍ VARIANT TUNELOVÝCH TRAS V ÚSEKU PRAHA-DEJVICE – PRAHA-VELESLAVÍN“, která shrnuje reprezentativní varianty modernizace železničního spojení Praha – Kladno v úseku mezi Dejvicemi a Veleslavínem zpracované v letech 2005 – 2020. Ve studii byly představeny jednotlivé varianty vedení trati, které jsou znázorněny na následujícím obrázku:

**Modernizace trati  
Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění



**LEGENDA ŽP**

- NATURA 2000
- ZCHÚ  
Přírodní Památka a  
Přírodní Rezervace
- Přírodní park

**Územní systém ekologické stability**

- Nadregionální biokoridor - navržený/funkční
- Regionální biokoridor - navržený/funkční
- Lokální biokoridor - navržený/funkční
- Regionální biocentrum - navržené/funkční
- Lokální biocentrum - navržené/funkční
- Významný krajinný prvek

**LEGENDA :**

- TUNEL MO BLANKA
- LIMITY ÚZEMÍ
- TRASA METRA A
- NAVAZUJÍCÍ ÚSEKY
- VARIANTA POVRCHOVÁ A HLOUBENÁ
- VARIANTA RAŽENÁ SEVER
- VARIANTA RAŽENÁ JIH
- VARIANTA RAŽENÁ STŘED

**SITUACE TUNELOVÝCH VARIANT**

Modernizace trati Praha-Dejvice (mimo) - Praha-Veleslavín (mimo)

M 1:10 000

**Modernizace trati  
Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

### Navazující postup prací

Vzhledem k problematice variantního řešení úseku Dejvice – Veleslavín byl záměr „Modernizace trati Praha-Výstaviště (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)“ rozdělen na dvě samostatné stavby: Modernizace trati Praha-Výstaviště (mimo) – Praha-Dejvice (vč.) a Modernizace trati Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo).

Pro potřeby výběru výsledné varianty v úseku Dejvice – Veleslavín byly zadány následující posudky:

- Zhodnocení navržených variant nového propojení železničních stanic Praha-Dejvice a Praha-Veleslavín ve vztahu ke geologické stavbě zájmového území reprezentované vytvořeným koncepčním 3D geologickým modelem, Česká geologická služba, listopad 2020
- Odborný posudek projektu Modernizace trati Praha-Výstaviště – Praha-Veleslavín - posouzení variant vedení trasy, Prof. Dr. Ing. Markus Thewes ve spolupráci se společností Maidl Tunnelconsultants, září 2020
- Nezávislý posudek vlivu vibrací na zástavbu nad železničním tunelem Praha-Dejvice - Praha-Veleslavín, ARENAL, s.r.o., září 2020

Z pohledu vlivů stavby na životní prostředí je rozhodující posudek zpracovaný Českou geologickou službou, který je doložen v **Příloze č.3** předkládané dokumentace.

Součástí Závěrečné zprávy jsou následující přílohy:

- Příloha 1. Mapa reinterpretovaných GDO (formát \*.pdf)
- Příloha 2. Tabulka lokalizací reinterpretovaných GDO (formát \*.pdf)
- Příloha 3. Vrtná dokumentace použitá do 3D modelu (formát \*.pdf)
- Příloha 4. Soupis všech archivních průzkumů evidovaných ČGS v zájmové oblasti (formát \*.xlsx)
- Příloha 5. Fotodokumentace (formát \*.pdf)
- Příloha 6. Analýza zvětrání skalního podkladu (formát \*.docx)
- Příloha 7. Hydraulické parametry hydrostratigrafických jednotek zájmového území (formát \*.pdf)
- Příloha 8. 3D model (nativní formát MOVETM 2019.1)
- Příloha 9. Legenda k 3D modelu (formát \*.pdf)
- Příloha 10. Exporty 3D modelu (formáty \*.pdf, \*.mp4)
- Příloha 11. Exporty 2D příčných a podélných geologických řezů (formát \*.pdf)

V tištěné podobě je doložena závěrečná zpráva; vzhledem k rozsahu příloh č. 1 až č. 11 jsou tyto doloženy pouze v elektronické podobě.

### Varianta povrchová a hloubená

Trasa prochází poměrně dlouhým úsekem v kvartérních sedimentech (sprašové hlíny a svahoviny) v délce kolem 1 170 m, což představuje ca 32 % celé délky. Poté se zahlubuje do břidlic dobrotivského souvrství, ve kterých probíhá převážnou částí a to v délce 2 390 m (přes 65 % trasy). V této části trasa probíhá paralelně v blízkosti rozhraní břidlic s pásmem řevnických křemenců a pokračuje až k významné severojižní tektonické linii. Za touto tektonickou poruchou opět pokračuje trasa v břidlicích dobrotivského souvrství podél geologického rozhraní – tentokrát díky posunu na zlomu se skaleckými křemenci. Křemence dohromady tvoří téměř 3 % trasy a byly modelovány v délce trasy kolem 100 m. Posledních ca 300 m za hranicí modelu pak probíhá trasa v šáreckém souvrství porušeném tektonikou.

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Nejdelší část ze všech variant probíhá v kvartérních nezpevněných sedimentech (GT3/GT5), ve kterých bude obtížnější zabezpečení stěn výkopů a okolních staveb. Naopak zde budou horniny snáze těžitelné bez nutnosti používání těžkých rozpojovacích mechanismů. Převážná část trasy probíhá souběžně s rozhraním břidlic dobrotivského souvrství a řevnických křemenců, kde lze očekávat různé zastoupení břidlic a křemenců paralelně s trasou po celé její délce. V této trase se tak v části výkopu může jeho hloubení setkat s obtížnou těžitelností křemenců a tím i výrazně zvýšenými náklady způsobenými obtížnou rozpojitelostí těchto mechanicky odolných hornin. V zájmové oblasti bylo dokumentováno také větší zvětrávání hornin ordovického podloží a zóny kolem tektonických poruch.

Lze očekávat větší přítoky vody do stavebních jam z mělkých zvodní. U této stavby navíc existuje vyšší riziko, že stavba vytvoří trvalou bariéru v horninovém prostředí a zabrání tak přirozenému proudění podzemní vody. Při trvalém snížení hladiny podzemní vody čerpáním může dojít např. k vyschnutí studní. Naopak trvalé zvýšení hladiny podzemní vody v důsledku zamezení proudění může mít nepříznivý vliv na místní základové poměry. Varianta HLOUBENÁ probíhá – až na menší úseky – přes nejmenší počet litologických rozhraní v ordovických horninách, prakticky pouze přes jediné souvrství – dobrotivské břidlice, nicméně je vedena paralelně s hranicí libeňského souvrství, na které nelze přesněji predikovat a kvantifikovat výskyt pevnějších řevnických křemenců. Je pravděpodobné, že v severním křídle pražského synklinoria, prakticky na jeho okraji, bude tato hranice neprůběžná, zvlňená, křemence budou rozklouzané a zavlečené do větších mocností, než udává model, což zvyšuje nejistoty při provádění stavby.

#### Varianta SEVER

Tato trasa zastihuje nejpestřejší geologii, kdy zprvu jako všechny ostatní varianty probíhá v mocnějších kvartérních sedimentech v délce kolem 850 m (23 % délky trasy). Poté se vlivem stočení více k severu dostává nejdříve do břidlic libeňského souvrství, aby po oblouku mohla přejít do nadložního souvrství letenského, a to jak v písčitéjší facii, tak posléze ve facii jílovité. Zde probíhá v souhrnné délce 1 770 m (což odpovídá 47 % trasy). Po cca 2,6 km se dostává trasa do široké oblasti tektonického porušení. Šířka této oblasti je kvalifikovaným odhadem předpokládána v desítkách metrů, maximálně do 200 m. Za tímto zlomem pak probíhá trasa opět v letenském souvrství a nakonec se dostává opět jako na svém počátku do libeňského souvrství. Celkem tedy v břidlicích libeňského souvrství probíhá ca 650 m (18 % trasy). Pestrost geologických poměrů pokračuje v trasování přes řevnické křemence (50 m; 1,3 %), břidlice dobrotivského souvrství (472 m; 12,7 %), skalecké křemence (ca 50 m; 1,4 %) a sled ukončují již mimo model břidlice šárecké souvrství. Ke konci trasy je pak složitá tektonika. Varianta SEVER tak ze všech navržených tras nejvíce střídá litologická rozhraní (celkem 9×).

Z tunelových variant probíhá tato trasa nejdelší částí v kvartérních nezpevněných sedimentech, což přináší zvýšené nároky na výstavbu a častější změny v technologickém postupu. V kombinaci s méně mocným nadložím a vzhledem k parametrům sprašových hlín získala tato varianta mezi raženými horší hodnocení. Vzhledem k trasování k severu, poté k jihu a opět k severu několikrát přechází přes rozhraní litostratigrafických jednotek (geotypů) libeňského, letenského, dobrotivského a šáreckého souvrství, na kterých lze očekávat drcené zóny, prokluzy a zvodnění – jedná se o celkem 9 rozhraní, která mohou ovlivňovat technologii ražby pomocí TBM. To vše umocňuje fakt, že přes většinu těchto rozhraní prochází trasa ve velmi ostrých

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

úhlech až skoro paralelně s nimi. Varianta SEVER přechází, podobně jako všechny ostatní varianty, přes významnou tektonickou poruchu severojižního směru s dextrálním posunem, která má odhadovaný dosah ovlivnění horninového masivu až 200 m.

#### Varianta STŘED

V první fázi ražby má stejný průběh jako varianta JIH. Obě varianty tak jdou nejkratším úsekem v kvartérních sedimentech – a to ca 420 m (tj. 11,6 % celkové trasy). Pak se již na dlouhou vzdálenost (2 340 m, ca 65 % celkové délky trasy) až po tektonickou zónu vnoří do letenského souvrství, a to jak v písčitéjším, tak jílovitém vývoji. Odlišná od varianty JIH je tato varianta především v průchodu horninovým prostředím za tektonickou poruchou severojižního směru. Po překonání této ca 100 až 200 m široké poruchové zóny pokračuje trasa rovnoběžně s předpokládaným průběhem libeňského souvrství, resp. obou jeho facií – břidlic a řevnických křemenců. Díky posunu na zlomu se tak trasa dostává nikoli opět do letenského souvrství, nýbrž právě na rozhraní břidlic libeňského souvrství a řevnických křemenců. V nich probíhá ca 260 m, resp. 80 m (procentuálně 7,2 % a 2,3 % z celkové délky trasy). U severní roury se očekává procentuální zastoupení křemenců ještě mnohem vyšší. V tomto úseku lze očekávat výrazněji nehomogenní prostředí, a navíc míra nejistot modelu je v této málo prozkoumané části poměrně vysoká. Do této oblasti proto ČGS doporučuje zacílit následující etapy průzkumných prací. Pozice křemenců v této zóně byla vymezena pouze na základě posunu na zlomu, identifikovaném v odkryté části ordoviku. Zde pod křídovým pokryvem tedy došlo k odvození a interpretaci geologické stavby na základě předpokladu rovnoměrného posunu podél zlomu po celé jeho délce. Z křemenců pak trasa pokračuje sledem břidlic dobrotivského souvrství v délce 500 m (13,6 %), následuje poloha skaleckých křemenců (ca 50 m, 1,4 % trasy). Všechny varianty mají pak ukončení totožné, a to v šáreckém souvrství postiženém intenzivnější tektonikou.

Varianta STŘED má spolu s variantou JIH nejmenší podíl v kvartérních, většinou nesoudržných sedimentech, což zlepšuje hodnocení obou variant. Z velké části, až po tektonickou linii, probíhá v relativně homogenním celku letenského souvrství, jež je historicky z inženýrskogeologického pohledu poměrně dobře charakterizované (GT10). Až po tektonickou poruchu má tak podobné inženýrskogeologické poměry jako varianta JIH. Za zmíněnou tektonickou poruchou severojižního směru (GT16) pak trasa zřejmě probíhá paralelně s rozhraním křemenců a břidlic libeňského souvrství (GT12/GT13), kdy je vysoce pravděpodobné, že jedna tunelová roura bude procházet právě křemenci a druhá břidlicemi nebo část profilu jedné roury bude dokonce probíhat v rozhraní křemence/břidlice, což by ovlivňovalo ražbu. Toto zjištění tak znevýhodňuje variantu STŘED oproti variantě JIH, která se do takových problematických zón s největší pravděpodobností nedostane. V těchto místech za tektonickou poruchou má 3D model nejvyšší míru nejistot.

#### Varianta JIH

V první fázi ražby má stejný průběh jako varianta STŘED. Obě varianty tak jdou nejkratším úsekem v kvartérních sedimentech – a to ca 420 m (tj. 11,6 % celkové trasy). Pak se již tato varianta na dlouhou vzdálenost (2 560 m, ca 69 % celkové délky trasy), až po tektonickou zónu, vnoří do letenského souvrství, a to jak v písčitéjším, tak jílovitém vývoji. Odlišná od varianty STŘED je tato varianta především v průchodu horninovým prostředím za tektonickou poruchou severojižního směru (obr. 38, obr. 40). Po této až 200 m mocné poruchové zóně totiž pokračuje trasa i nadále v břidlicích letenského souvrství, na rozdíl od složitého přechodu na rozhraní břidlic a křemenců



## **Modernizace trati Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění  
ve variantě STŘED. Celkem tak prochází v letenském souvrství ca 2 560 m, což představuje téměř 69 % celé trasy v jednom geotypu. Až poté se varianta JIH téměř kolmo staví ke sledu pestřejších hornin: břidlic libeňského souvrství (170 m, resp. 4,6 %), částečně řevnických křemenců (ca 50 m, což odpovídá 1,3 % celkové trasy), břidlic dobrotivského souvrství (470 m, 12,3 %) a skaleckých křemenců (50 m, 1,3 %), což je z pohledu průchodu tímto horninovým sledem pozitivní. Trasa jako všechny ostatní končí mimo model v břidlicích šáreckého souvrství

Varianta JIH, stejně jako varianta STŘED, prochází nejkratším úsekem v kvartérních, většinou nesoudržných sedimentech. Z velké části, a to i za tektonickou linií severojižního směru, probíhá v relativně homogenním celku letenského souvrství. Ve vztahu ke křemencovým polohám a mezivrstevním prokluzům probíhá trasa téměř kolmo, resp. pod největším úhlem ze všech variant, což je příznivější, než postup rovnoběžně s mezivrstevními plochami či ve velmi ostrém úhlu. Ze všech variant má tak varianta JIH nejpříznivější geologické poměry.

### Souhrnné hodnocení minimalizace rizik

Ze zprávy ČGS vyplývá, že výstavba inženýrských staveb, specificky tunelů, je charakteristická vyšší mírou rizik při jejich realizaci. Podzemní stavby jsou více rizikové především díky své komplexnosti a složitosti horninového prostředí, které navíc v podmínkách městských aglomerací často není možné podrobněji prozkoumat.

Dalšími faktory, ovlivňující výstavbu tunelových staveb, jsou i socio-ekonomické aspekty. Cílem prací ČGS bylo specifikovat a vymezit geologické podmínky v zájmovém území a definovat z nich plynoucí geologické procesy, jež ovlivňují výstavbu celého díla – vše na základě nově vytvořeného geologického 3D modelu. Poznáním geologických poměrů v 3D modelu lze tato rizika vymezit (identifikovat a kvantifikovat) a v dalších procesech výstavby také řídit (kontrolovat a snižovat nebo eliminovat).

Hlavním ukazatelem a číslem, které vstupuje do rizikové analýzy, je „pravděpodobnost uskutečnění nežádoucího jevu“. Pravděpodobnost uskutečnění nežádoucího jevu byla hodnocena podle následující bodové stupnice:

- 1 – Vznik nebo projev nežádoucího geologického jevu je považován za nemožný, ale nelze jej ale zcela vyloučit.
- 2 – Vznik nebo projev nežádoucího geologického jevu je málo pravděpodobný.
- 3 – Uskutečnění či neuskutečnění nežádoucího geologického jevu je stejně pravděpodobné. Lze ho však očekávat nejvýše jednou.
- 4 – Je velmi pravděpodobné, že nežádoucí jev se během realizace projektu uskuteční vícekrát.
- 5 – Je téměř jisté, že ke vzniku nežádoucího geologického jevu dojde mnohokrát během existence projektu.

Bodové hodnocení bylo tedy nastaveno tak, že lze dosáhnout minima 18 bodů = varianta zcela bez rizik, kde vznik nebo projevy nežádoucího geologického jevu lze považovat za téměř nemožné, až po maximum 90 bodů = varianta extrémně riziková, kde je téměř jisté, že ke vzniku všech nežádoucího geologického jevu dojde mnohokrát během realizace projektu. Geologické jevy ovlivňující jednotlivé varianty tras nového propojení železničních stanic Praha-Dejvice a Praha-Veleslavín jsou stručně popsány níže.

### Agresivní podzemní voda

Paleozoické horniny se vyznačují poměrně vysokými obsahy pyritu a z vrtů jsou dokumentovány také vyrostlice sádrovce, čímž je dané území předurčeno k vyšší

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

agresivitě podzemní vody. Největší agresivitu vykazují podzemní vody v souvrství libeňském a letenském, naopak podzemní vody vyskytující se v křemencích by měly mít agresivitu nižší. S vyšší agresivitou podzemní vody je tak nutné počítat prakticky ve všech variantách tras tunelů.

#### Nadměrné přítoky podzemní vody do tunelu

Všechny varianty tras probíhají z velké části pod hladinou podzemní vody. Důležitým faktem je, že žádná z variant nezasáhne volnou zvedeň v dejvické terase, která by mohla v případě konfliktu s trasou významně ovlivnit realizaci tunelu. Největší přítoky lze očekávat podél tektonických poruch, které prozatím nejsou dostatečně prozkoumány. Problematické by mohly být také přítoky vody do hlubokých stavebních jam ve variantě HLOUBENÁ.

#### Dlouhodobé snížení hladiny podzemní vody drenážní funkcí tunelu

Vlivem ražby tunelů dojde k dočasnému poklesu hladiny podzemní vody v nadloží a blízkém okolí tunelů, a to především v ordovické zvodni. U hloubené varianty se počítá s největším ovlivněním. Je velmi nepravděpodobné, že vlastní tunelovou stavbou by mohlo dojít k ovlivnění křídové zvodně. Snížení hladiny podzemní vody v ordovické zvodni lze považovat u ražených variant za dočasné, u varianty hloubené existují reálné předpoklady, že toto snížení bude trvalé.

#### Přítomnost podmáčených území nad tunelovým dílem

Podmáčená území jsou historicky známa při severním úpatí střešovické plošiny na bázi jílu peruckých vrstev. Právě zde totiž vytékaly vody z křídových zvodní a sytily lokální terénní deprese, čímž vznikaly i menší rybníčky (např. park zámečku Veleslavín). Dále byla podmáčená území identifikována také v údolí Dejvického potoka, resp. hladina podzemní vody je zde velmi mělce pod povrchem. Přítomnost podmáčených území tak nemá vliv na varianty tras ražené pomocí TBM, které procházejí v dostatečné hloubce pod takto podmáčeným územím. Nejhuře je z tohoto pohledu hodnocena varianta HLOUBENÁ, která může být mělkou hladinou podzemní vody nejvíce ovlivněna. U ostatních variant se jedná pouze o krátké úseky od portálů vně tunelu.

#### Propojení vodních horizontů tunelem

V modelu byly vyčleněny celkem tři zvodně, které mají odlišnou genezi. První zvedeň je vázána na terasové štěrky Vltavy (dejvická terasa), druhá je vyvinuta v křídových pískovcích a třetí je smíšená zvedeň v ordovických horninách a jejich zvětralinách. Tyto zvodně spolu komunikují pouze při okrajích v závislosti na piezometrických poměrech, většinou dochází k přetokům – ať již přímým, či zprostředkovaným – z vyšších zvodní do nižších (kvartér → křída → ordovik; kvartér → ordovik). Možnost propojení zvodní je z pohledu ražby metodou TBM velmi nízká. Křídová zvedeň je oddělena od ordovické izolátorem jílovců peruckých vrstev o mocnosti kolem 6–8 m. Tato přirozená hydraulická bariéra nebude porušena případnou ražbou tunelů metodou TBM. Zvedeň ve štěrkové dejvické terase s volnou hladinou podzemní vody se nachází pod bázi tunelové roury, a tudíž nemůže dojít k jejímu ovlivnění drenážními účinky tunelu. A to ani při jejím nastoupení na maximální možnou úroveň. Ordovická zvedeň bude v bezprostředním okolí stavbou tunelů dotčena, nicméně jedná se o samostatnou zvedeň, jejíž ovlivnění nebude interferovat s jinými zvodněmi.

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

#### Propojení vodních horizontů větrací šachtou

V rámci modelu byly vyčleněny tři zvodně – první je v terasových štěrcích Vltavy (dejvická terasa), druhá je v křídových pískovcích a třetí v ordovických horninách a jejich zvětralinách. K propojení těchto zvodní tedy může dojít pouze tam, kde větrací šachta tyto zvodně sama prochází. K takovému scénáři může dojít pouze u variant SEVER a JIH. Z tohoto důvodu je také mírně odlišné bodové hodnocení variant JIH a SEVER (s šachtou v křídové zvodni) a varianty STŘED (s šachtou hloubenou pouze v ordoviku). Podobně i varianta HLOUBENÁ nemůže protnout dvě zvodně. Případné propojení zvodní větrací šachtou by v případě kvalitně provedeného utěsnění nemělo ovlivnit vydatnost křídové zvodně, popř. vytvořit depresní kužel.

#### Rozložená hornina v poruchách

Z dostupných vrtných jader, a především z dokumentace stanice Bořislavka při výstavbě metra A lze odvozovat charakter hornin podél hlavní tektonické poruchy probíhající severojižním směrem. Horninový masiv je v této části velmi heterogenní a rozložená hornina se vyskytuje v poměrně velkých mocnostech. Hornina je promísená s dokumentovanými budinami. Často se střídá s relativně pevnějšími celky, kde je masiv rozpuštěný a s menším rozevřením na plochách diskontinuit. Výjimečně byly zjištěny až jílovité zeminy. Generelně lze tedy očekávat ve zjištěné poruše místy až zcela zvětralé horniny. Při povrchu, kde působí navíc exogenní procesy, bude hornina rozložená ještě ve větší míře, což se odráží v hodnocení hloubené varianty.

#### Rychlý a opakovaný střídavý výskyt měkkých a tvrdých hornin

Ordovické horniny uložené v pražském synklinoriu jsou ze své podstaty uloženy tak, že se střídají měkkí a tvrdší horniny. V zájmovém území tak často dochází ke střídání především jílovitých břidlic a křemenců, ale také jsou v rámci jednotlivých souvrství zastoupeny písčitéjší tvrdší polohy a jílovitéjší polohy měkkí. Tento parametr je tak jeden z nejdůležitějších v rámci přípravy stavby. Proto varianta HLOUBENÁ, která prochází na pomezí takových dvou horninových typů (břidlice/křemence), má výrazně vyšší bodové ohodnocení. Podobně varianta SEVER svou trajektorií často zabíhá do nadložních a poté zase do podložních vrstev, čímž dochází k častému střídání měkkých a tvrdších hornin. Varianta JIH z tohoto pohledu vychází s nejnižším bodovým hodnocením.

#### Neočekávaný výskyt podzemních prostor pod nebo nad tunelem

V ražené části tunelu v místech použití TBM je prakticky vyloučen výskyt podzemních prostor, ať už přirozených či antropogenních. A to jak nad, tak pod tunelem. V hloubených přípovrchových částech je logické, že z důvodu poměrně velké antropogenní modelace území takové prostory v dosahu tunelu budou. Ať už se bude jednat o kanalizace, kolektory, staré zasypané jámy, těžebny či např. zbytky starých sklepení. Takové antropogenní projevy musí být odhaleny v průběhu podrobného inženýrskogeologického průzkumu.

#### Poklesy povrchu terénu při ražbě podzemního díla

U tohoto parametru byly převzaty hodnoty ze studie Thewes a kol. (Ruhr-Universität Bochum – [Příloha č.4](#)). Z variant ražených TBM vychází mírně horší parametry pro varianty STŘED a SEVER a největší poklesy jsou očekávány u varianty HLOUBENÁ.

## **Modernizace trati**

### **Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

#### Nebezpečí kontaktu s neočekávanou tektonickou poruchou

Jak již bylo zmíněno, ve 3D geologickém modelu zřetelně vychází významná severojižní tektonická porucha, která odsunuje přirozený geologický sled hornin. V západní části zájmového území byla identifikována další porucha, jejíž průběh byl sestaven pouze na základě expertního geologického odhadu. Lze předpokládat, že dílčí poruchy se mohou vyskytovat i v jiných částech modelu. Svým rozsahem zlomovou strukturu, podobnou té v západní části modelu, s posunem vrstev v řádu 100 a více metrů však již v modelu očekávat nelze. Takové nebezpečí je ale rovnocenné pro všechny varianty.

#### Nízká mocnost únosné horniny nad tunelem

Jde o parametr, se kterým se lze setkat u všech tunelových variant především ve východních úvodních částech kolem portálu. Z tohoto pohledu vychází nejhůře varianta SEVER, která má nejdelší část s nízkou mocností únosné zeminy nad tunelem, následovaná shodně variantami STŘED a JIH. Pro variantu HLOUBENÁ platí určitá specifika, kdy tento parametr není zcela relevantní, protože výstavba probíhá jinou technologií, nicméně tento parametr bude ovlivňovat stavbu prakticky po celé délce tunelů.

#### Nepříznivá orientace diskontinuit či poruch vůči orientaci tunelů

Hlavní zjištěný zlom probíhá kolmo na všechny 4 varianty, což je relativně příznivá orientace pro ražbu metodou TBM. Orientace hlavních mezivrstevních ploch a prokluzů ovšem většinou probíhá paralelně s vedením tunelových tras, tzn. ve směru východ – západ. To se také projevilo na hodnocení severní a hloubené varianty, které probíhají větší částí podél těchto oslabených zón.

#### Výplň diskontinuit bude mít výrazně nižší smykovou pevnost

Z dosavadních znalostí a průzkumů lze očekávat prostoupení území nejen lokálními zlomy a výraznější tektonikou, ale také křehkým porušením. Tyto výplně mohou mít nižší smykové parametry. Takovéto zkoumání musí být součástí podrobnějšího průzkumu. Pro všechny varianty má tento parametr stejné hodnocení.

#### Délka trasy tunelu v nesoudržných kvartérních zeminách

Jedná se opět o kvantitativní ukazatel, který lze dobře odhadnout na základě 3D geologického modelu. Tento parametr výstižně charakterizují tab. 11 a tab. 12 této přílohy. Zde jednoznačně dominují jako nejlepší varianty STŘED a JIH.

#### Výskyt vysoce abrazivních (těžko rozpojitelých) hornin

Abrazivita hornin ovlivňuje čas pracovních operací při rozrušování hornin zejména při plnoprofilovém způsobu ražby; míra opotřebení řezných nástrojů podmiňuje hospodárnost zvolené technologie. Z hornin vyskytujících se v zájmové oblasti se vysoká abrazivita obecně vyskytuje u křemenců, o něco menší je pak u pískovců a drob. Břidlice mají abrazivitu nejnižší. Nejvyšší počet bodů tak získala varianta HLOUBENÁ, protože její trasa je navržena v těsné blízkosti výskytu pruhu řevnických křemenců. U ostatních variant je očekávána nižší pravděpodobnost výskytu těžko rozpojitelých hornin.

#### Rychlejší průběh geodynamických procesů

Z pohledu geodynamických jevů je celá zájmová oblast relativně bezpečná. Pro dané tunelové stavby není rizikem existence podzemních kaveren a krasových dutin tak, jak je tomu jižněji v rámci Prahy např. v oblasti plánovaného tunelu Radlice (v severním

**Modernizace trati  
Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění okraji pražského synklinoria v místě stavby tunelů se totiž nenachází mladší devonské vápence). Rovněž svahové deformace, vázané na okraje střešovického návrší, nebudou ovlivňovat hlouběji vedený tunel ani portálové oblasti.

**Poškození ŽP důsledku nehod nebo stavební činnosti**

Tato událost se nedá predikovat, nicméně za předpokladu zajištění řízení rizik v průběhu celého procesu výstavby mohou být rizika vlivu stavby na životní prostředí minimalizována. V této souvislosti je třeba upozornit, že zhotovitel stavby má povinnost volit takové materiály, které nepoškozují ŽP.

Z následující tabulky vyplývá, že varianta HLOUBENÁ dosahuje poměrně vysokých hodnot, pohybujících se v horní třetině bodové škály (tedy blíží se k 100% pravděpodobnosti vzniku geologických rizik), naopak varianty ražené pomocí metody TBM vykazují relativně vysoký odstup s hodnotami v polovině bodové škály s příklonem k nižšímu riziku, a to sestupně v pořadí SEVER → STŘED → JIH.

Souhrnná tabulka geologických fenoménů, ovlivňujících jednotlivé varianty nového propojení železničních stanic Praha-Dejvice a Praha-Veleslavín. (Čím nižší skóre, tím nižší pravděpodobnost výskytu rizikového geologického fenoménu):

<b>Nepříznivé geologické poměry</b>	<b>hloubená</b>	<b>sever</b>	<b>střed</b>	<b>jih</b>
1. Agresivní podzemní voda	4	4	4	4
2. Nadměrné přítoky podzemní vody do tunelu	4	3	3	3
3. Dlouhodobé snížení hladiny podzemní vody drenážní funkcí tunelu	4	2	2	2
4. Přítomnost podmáčených území nad dílem	3	2	2	2
5. Propojení vodních horizontů tunelem	1	2	2	2
6. Propojení vodních horizontů větrací šachtou	1	2	1	2
7. Rozložená hornina v poruchách	3	2	2	2
8. Rychlý a opakovaný střídavý výskyt měkkých a tvrdých hornin	5	3	3	2
9. Neočekávaný výskyt podzemních prostor pod nebo nad tunelem	2	1	1	1
10. Poklesy povrchu terénu při ražbě podzemního díla	4	3	3	2
11. Nebezpečí kontaktu s neočekávanou tektonickou poruchou	3	4	4	4
12. Nízká mocnost únosné horniny nad tunelem	4	3	2	2
13. Nepříznivá orientace diskontinuit či poruch vůči orientaci tunelu	4	4	3	3
14. Výplň diskontinuit bude mít výrazně nižší smykovou pevnost	3	3	3	3
15. Délka trasy tunelu v nesoudržných kvartérních zeminách	5	3	2	2
16. Výskyt vysoce abrazivních (těžko rozpojitelých) hornin	4	2	3	2
17. Rychlejší průběh geodynamických procesů	3	1	1	1
18. Poškození ŽP důsledku nehod nebo stavební činnosti	4	2	2	2
<b>celkem bodů</b>	<b>61</b>	<b>46</b>	<b>43</b>	<b>41</b>

Doporučení vyplývající ze závěrů této přílohy jsou zapracována do příslušných kapitol předkládané dokumentace.

**Přílohou č.4** předkládané dokumentace je studie „Projekt Modernizace trati Praha-Výstaviště – Praha-Veleslavín; Odborné posouzení variant vedení trasy“, který byl v roce 2020 vypracován Prof. Dr. Ing. Markusem Thewesem (vedoucím Institutu stavební techniky, tunelování a stavebního řízení University Bochum ve spolupráci se společností Maidl Tunnelconsultants.

(pozn.: v době zadání posudku se nebylo ještě provedeno rozdělení stavby Výstaviště – Veleslavín na dvě samostatné stavby, z nichž záměr Modernizace trati Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo) je předmětem předkládaného posouzení)

**Modernizace trati  
Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Autoři Zprávy byli pověřeni Správou železnic, vlastníkem projektu, aby zajistili odborné posouzení čtyř aktuálně zvažovaných variant tunelu pro železniční trať v úseku Praha-Dejvice a Praha-Veleslavín.

Posudek řeší zejména následující aspekty:

- 1) Dostatečnost provedených geotechnických průzkumů a jejich interpretace pro výběr preferované varianty vedení tunelu
- 2) Technické posouzení všech čtyř variant z hlediska geotechnických rizik, vlivu na okolí a technické vhodnosti. Na základě tohoto posouzení bude uvedeno, která varianta je upřednostňována.

Část I Zprávy se zabývala prvním z výše uvedených bodů a posuzovala geotechnický průzkum z hlediska vhodnosti a dostatečnosti – rešerše viz [Příloha č.4.1](#)

Posouzení Části II se zaměřuje na hodnocení vlivu různých tunelových variant na okolí – viz [Příloha č.4.2](#).

Zatímco základem posouzení jsou numerické analýzy sedání a jeho předpokládaný vliv na objekty podél tras, důležitou úlohu v posouzení hrají i další technické a organizační aspekty.

Vzhledem k nedostatku podrobných odhadů nákladů výstavby v současné fázi návrhu vychází následné posouzení rizik z jednoduché, nevážené matice, která obsahuje jednotlivá rizika a obecné posouzení jeho závažnosti – vysoká, střední nebo nízká – pro každou z variant.

Následující tabulka obsahuje tuto matici rizik pro každou variantu vedení trasy. Jsou zde uvedena jen technická nebo obecná hlediska. Na základě současné fáze návrhu lze stavební pracnost a náklady uvažovat pouze kvalitativně. Předpokládá se, že technická proveditelnost, bezpečnost a potenciál kladného přístupu veřejnosti k projektu převažují nad detailními finančními hledisky. „+“ označuje nízké riziko dané varianty, „o“ střední riziko a „-“ vysoké riziko dané varianty. Každému „+“ a „-“ je přiděleno kladné nebo záporné skóre. Na konci Tabulka 4 je vypočteno celkové skóre každé varianty, kdy je za každé vysoké riziko připočtena hodnota -1, za každé nízké riziko +1 a za každé střední riziko nula. Jen připomínáme, že jednotlivé aspekty nejsou vážené, takže vážená analýza rizik by mohla vést k rozdílným hodnotám skóre.

**Modernizace trati  
Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Riziko (+ = nízké, o = střední, - = vysoké)	HLOUBENÁ	SEVER	STŘED	JIH
<b>Pracnost průzkumu a návrhu</b>				
Dodatečné vrtné sondy	+	-	-	-
Dodatečné laboratorní testy	o	-	-	-
Dodatečná posouzení sedání	-	o	o	o
<b>Návrhová rizika</b>				
Ražba pod tunelem Blanka	+	+	-	-
Ochrana budov	-	-	o	o
Ochrana teplárny	-	o	o	o
Utěsnění zvodní	+	-	-	-
Návrh šachet	+	-	-	-
Návrh hloubených tunelů	-	o	+	+
<b>Stavební pracnost</b>				
Pomocná opatření při NRTM	-	+	+	+
Pomocná opatření při HLOUBENÉ variantě	-	+	+	+
Pomocná opatření při stavbě šachet	+	o	o	o
Pomocná opatření pro EPB	+	o	o	o
Prostor pro staveniště	o	o	o	o
Nutné trhací práce?	-	+	+	+
<b>Geologická rizika</b>				
Nedostatečná stabilita masivu	-	+	+	+

Riziko (+ = nízké, o = střední, - = vysoké)	HLOUBENÁ	SEVER	STŘED	JIH
Vliv hladiny podzemní vody	+	o	o	o
Tunelování souběžně s patou svahu	+	o	-	o
Odchylka parametrů masivu od předpokládaných parametrů	-	o	o	o
<b>Rizika tunelování</b>				
Rozsah tunelování v zeminách	-	o	+	+
Rizika TBM	+	-	-	-
Rizika NRTM	-	+	+	+
Rizika hloubených tunelů	-	o	+	+
<b>Vliv na okolí</b>				
Sedání	-	o	+	+
Propojení zvodní	+	o	o	o
Vibrace ze stavební činnosti	-	o	+	+
Hluk ze stavební činnosti	-	o	+	+
Znečištění podzemních vod	o	+	+	+
Portálové prostory (rušení obyvatel v sousedství)	-	-	o	o
Odvod podzemních vod tunelem	+	+	+	+
<b>Shrnutí</b>				
<b>Celkové skóre, nevážené</b>	<b>-5</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>7</b>

## **Modernizace trati**

### **Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Jak lze vidět na neváženém skóre, které ukazuje předcházející tabulka, dosáhla HLOUBENÁ varianta nejméně příznivého skóre. To je částečně způsobeno neúplným návrhem v této projekční fázi. S ohledem na technické možnosti zdokonalení návrhu opěrných zdí lze ve většině případů omezit nepříznivý dopad na sedání povrchu. Stále ale přetrvává nevyhnutelné narušení povrchu způsobené výstavbou v otevřené stavební jámě. Vzhledem k velkému počtu pomocných opatření nutných pro řešení problémů se stabilitou a deformací budou úseky realizované hloubením a metodou NRTM náročné a drahé. Hluk a vibrace ze stavební činnosti dále budou rušit obyvatele po celé délce trasy a neomezí se jen na portálové prostory. Varianta SEVER sdílí v oblasti východního portálu některá rizika hloubené varianty, kde musí být úsek podél vodojemu Bruska postaven v otevřené stavební jámě. Krátce poté prochází ražený tunel pod obytnou budovou s velmi nízkým zeminovým nadložím. Tato oblast je sice technicky proveditelná, ale nese sebou nejvyšší rizika sedání ze všech ražených variant tunelu. Pokud jde o postoj veřejnosti, existují určité obavy týkající se úseku přímo pod Fyzikálním ústavem, které lze nejjednodušeji vyřešit vedením trasy mimo jeho pozemek. Další stupeň projektové dokumentace variant STŘED a JIH se bude muset zabývat křížením s rampou tunelu Blanka. Tento aspekt nebyl podrobně zahrnut do hledisek této Zprávy. Kromě tohoto úseku se neočekává žádné větší riziko způsobené sedáním. Několik lokalit (ulice Pod Hradbami a západní portál) budou během dalšího projektování vyžadovat podrobnější analýzy sedání s pokročilejším modelováním. Přesto jsou tyto oblasti méně zranitelné než budovy, na které naráží varianta SEVER. Po oddělení variant STŘED a JIH tvoří obě trasy hluboké tunely převážně v tvrdé hornině. Zlomová pásma se očekávají ve všech variantách vedení trasy. Jejich přesný rozsah a orientace nejsou známy a proto nebyly v posouzení rizik konkrétně uvažovány. Varianta STŘED ale vede souběžně s patou svahu střešovické plošiny, kde se předpokládá jedno zlomové pásmo. Tím je mírně zvýhodněna varianta JIH. Nadále počet traťových oblouků na trase je menší u varianty JIH než u varianty STŘED, takže tato varianta umožní plynulejší provoz trati. Výsledkem posouzení je preference varianty vedení trasy JIH. Na druhém místě se umístila varianta STŘED. Varianta SEVER je z ražených variant tunelu nejméně příznivá, zatímco HLOUBENÁ varianta je celkově nejhorší, a to vzhledem k technickým obtížím a rušení obyvatel v sousedství trasy.

**Na základě závěrů výše uvedených příloh je pro předkládaný záměr z hlediska vedení Střešovických tunelů dále projektově rozpracována Varianta JIH, která je tedy předmětem předkládané dokumentace EIA.**



## **Modernizace trati**

### **Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

#### **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**

Záměr předkládaný do procesu posuzování vlivů na životní prostředí zahrnuje následující stavební objekty:

##### **Železniční svršek**

SO 05-10-01 Praha-Dejvice, železniční svršek

SO 06-10-01 TÚ Praha-Dejvice - Praha-Veleslavín, železniční svršek

##### **Výstroj a značení trati**

SO 92-14-01 Výstroj a značení trati

##### **Železniční přejezdy**

SO 06-13-01 Přejezd P5 v ev. km 5,463, ul. U Přechodu - zrušení

SO 06-13-02 Přejezd P6 v ev. km 5,706, ul. U Dráhy - zrušení

SO 06-13-03 Přejezd P8 v ev. km 6,430, ul. Nad Zahradnictvím – zrušení

##### **Ostatní inženýrské objekty (inženýrské sítě a hydrotechnické objekty)**

##### **Silnoproudé sítě**

SO 05-54-50 Přípojka 22 kV + OPTP pro ražbu tunelů Střešovice

SO 05-54-51 Rozpínací stanice PREDí pro ražbu tunelů Střešovice

SO 06-54-10 Provizorní přeložka kabelů 22 kV a OPTO - Nový Veleslavín

SO 06-54-11 Definitivní přeložka kabelů 22 kV a OPTO - Nový Veleslavín

SO 06-54-20 Provizorní přeložka kabelů NN - Nový Veleslavín

SO 06-54-21 Definitivní přeložka kabelů NN - Nový Veleslavín

##### **Slaboproudé sítě**

SO 06-53-01 Přeložka sdělovacího vedení MV ČR - montážní šachta

##### **Veřejné osvětlení**

SO 05-54-32 Provizorní přeložka VO - Prašný most

SO 05-54-33 Definitivní přeložka VO - Prašný most

SO 06-54-30 Provizorní přeložka VO - Nový Veleslavín

SO 06-54-31 Definitivní přeložka VO - Nový Veleslavín

##### **Provizorní konstrukce pro vyvěšení inženýrských sítí**

SO 06-56-01 TÚ Praha-Dejvice - Praha-Veleslavín, provizorní konstrukce pro vyvěšení inženýrských sítí

##### **Potrubní vedení (voda, plyn, teplo, kanalizace)**

##### **Kanalizace a vodovody**

SO 05-50-03 Odvodnění Střešovických tunelů

SO 05-51-02 Tunel Dejvice, suchovod

SO 05-51-03 Vodovodní přípojka TO Dejvice

SO 06-50-11 Přeložka kanalizace 600x1100 v km 7,506

SO 06-51-01 Vodovodní přípojka TO Veleslavín

SO 06-51-02 Tunely Střešovice, 2x suchovod

**Modernizace trati**  
**Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

- SO 06-51-03 Tunel Veleslavín, suchovod
- SO 06-51-04 Vodovodní přípojka TO Střešovice
- SO 06-51-11 Přeložka vodovodu DN500 v km 7,700
- SO 06-51-21 Úprava neveřejné vodovodní přípojky

**Horkovody**

- SO 06-55-01 Přeložka horkovodu 2xDN350 Veolia Energie a.s., km 7,564

**Železniční tunely**

- SO 05-25-01 Hloubený tunel Dejvice, km 3,810 - 4,141
- SO 06-25-01 Ražený tunel Střešovice levý, km 4,141 - 7,322
- SO 06-25-02 Ražený tunel Střešovice pravý, km 4,163 - 7,320
- SO 06-25-03 Tunelové propojky Střešovice
- SO 06-25-04 Větrací šachta Střešovice
- SO 06-25-05 Hloubený tunel Veleslavín, km 7,322 - 7,918
- SO 06-25-06 Únikový objekt km 7,738

**Pozemní komunikace**

- SO 05-30-02 Příjezd k technologickému objektu Dejvice
- SO 05-30-03 Provizorní komunikace Praha-Dejvice
- SO 06-30-01 Příjezd k technologickému objektu Střešovice
- SO 06-30-02 Náhrada přejezdu U Přechodu
- SO 06-30-03 Náhrada přejezdu U Dráhy
- SO 06-30-04 Náhrada přejezdu Nad Zahradnictvím
- SO 06-30-05 Příjezd k technologickému objektu Veleslavín
- SO 06-30-06 Obnova komunikací Nový Veleslavín
- SO 06-30-07 Příjezd k únikovému objektu km 7,738

**Kabelovody a kolektory**

- SO 05-40-01 Praha-Dejvice, sdružené kabelové trasy
- SO 06-40-01 Traťový úsek (TÚ) Praha-Dejvice - Praha-Veleslavín, sdružené kabelové trasy

**Pozemní stavební objekty**

**Pozemní objekty budov**

- SO 05-61-02 Technologický objekt Dejvice
- SO 06-61-01 Technologický objekt Střešovice
- SO 06-61-02 Technologický objekt Veleslavín

**Orientační systém**

- SO 06-64-01 TÚ Praha-Dejvice - Praha-Veleslavín, orientační systém

**Demolice**

- SO 05-65-01 Praha-Dejvice, demolice
- SO 06-65-01 TÚ Praha-Dejvice - Praha-Veleslavín, demolice

**Trakční a energetická zařízení**

**Trakční vedení (TV)**

- SO 04-71-01 TÚ Praha-Bubny - Praha-Dejvice, TV
- SO 05-71-01 Praha-Dejvice, TV
- SO 06-71-01 TÚ Praha-Dejvice - Praha-Veleslavín, TV

## **Modernizace trati**

### **Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

SO 06-71-02 žst. Praha-Veleslavín, TV

#### **Rozvodny vn, nn, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů**

SO 05-76-01 ŽST Praha-Dejvice, venkovní rozvody nn a osvětlení

SO 05-76-02 ŽST Praha-Dejvice, dálkové ovládání úsekových odpojovačů

SO 06-76-01 TÚ Praha-Dejvice - Praha-Veleslavín, magistrální rozvod 22kV SŽDC

SO 06-76-02 TÚ Praha-Dejvice - Praha-Veleslavín, venkovní rozvody nn a osvětlení

SO 06-76-03 TÚ Praha-Dejvice - Praha-Veleslavín, dálkové ovládání úsekových odpojovačů

#### **Ukolejnění kovových konstrukcí**

SO 05-77-01 Praha-Dejvice, ukolejnění

SO 06-77-01 TÚ Praha-Dejvice - Praha-Veleslavín, ukolejnění

SO 06-77-02 žst. Praha-Veleslavín, ukolejnění

#### **Ostatní stavební objekty**

SO 92-83-01 Kácení zeleně

SO 92-83-02 Sadové úpravy

SO 92-80-01 Příprava území stavby

V následujícím přehledu je uveden základní popis stavebních objektů v rámci předkládaného záměru:

#### **Železniční svršek**

**SO 05-10-01 Praha-Dejvice, železniční svršek**

**SO 06-10-01 TÚ Praha-Dejvice - Praha-Veleslavín, železniční svršek**

Jedním z rozhodujících parametrů modernizace je zvýšení rychlosti jízdy trati na stávajícím tělese. Zvýšení traťové rychlosti pro klasické soupravy i vozy s  $l=130$  a  $l=150$  na optimalizované trati, vůči stávajícímu stavu je patrný z níže uvedené tabulky.

Navržené kolejové úpravy umožňují zvýšit traťovou rychlost na 80km/h, resp. v úseku km 4,164 - km 7,502 až 120 km/h. Dnešní rychlost se pohybuje v rozmezí od 40 do 70 km/h. Minimální poloměr směrového oblouku v hlavních kolejích je navržen 326 m (včetně výhybek). V traťových úsecích je navržena jednotná osová vzdálenost 4,0 m, s výjimkou v oblasti ŽST Praha Dejvice a úseku ražených tunelů, kde je osová vzdálenost proměnná.

Při návrhu sklonových poměrů modernizované trati, bylo nutné respektovat výškovou úroveň navazujících staveb. Celá stanice Praha Dejvice je navržena na novém tunelu z důvodu mimoúrovňového křížení a přestupu na trasu metra A dále trasa pokračuje raženými tunely. Po přechodu na hloubené tunely je trasa napojena na novou polohu stanice Praha-Veleslavín.

Maximální sklon v celém úseku dosahuje 29,751‰ (úsek před ŽST Praha Veleslavín), minimální poloměr zakružovacího oblouku je 3000m (při vjezdu do ŽST Praha Veleslavín).

#### **Výstroj a značení trati**

**SO 92-14-01 Výstroj a značení trati**

Vystrojení trati zahrnuje návěsti respektive značky pro provozní a stavebně technickou orientaci, nezapojené do zabezpečovacího zařízení. Součástí objektu je i odstranění stávající výstroje trati.

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

#### Železniční přejezdy

**SO 06-13-01 Přejezd P5 v ev. km 5,463, ul. U Přechodu - zrušení**

**SO 06-13-02 Přejezd P6 v ev. km 5,706, ul. U Dráhy - zrušení**

**SO 06-13-03 Přejezd P8 v ev. km 6,430, ul. Nad Zahradnictvím – zrušení**

#### Železniční přejezdy

Přejezdy jsou zrušeny z důvodu změny trasy modernizované železnice. Stávající trať je zrušena a trasa převedena do ražených tunelů. Vzhledem k tomu navržené řešení přispěje k větší plynulosti a bezpečnosti dopravy na základě odstranění kolizního bodu úrovněového křížení pozemní komunikace s železniční tratí. Dopravní režim v území není stavbou ovlivněn.

#### **SO 06-13-01 Přejezd P5 v ev. km 5,463, ul. U Přechodu – zrušení**

Jedná se o přejezd č. P5 v km 5,463 na definičním úseku Praha-Dejvice - Praha-Veleslavín. Přejezd je jednokolejný šíře 5,30 m a převádí obousměrnou městskou komunikaci (spojení ulice Proboštská a U Přechodu). Ulice U Přechodu je slepá. Konstrukce přejezdu je z vnitřních a vnějších betonových panelů. Přejezd je zabezpečen PZS bez závor.

Převáděná komunikace leží v k.ú. Dejvice na pozemku s parcelním číslem 4050 a v k.ú. Střešovice na pozemku s parcelním číslem 2126 a jejím vlastníkem je hlavní město Praha.

Součástí tohoto objektu je demolice přejezdové konstrukce přejezdu č. P5 včetně přilehlého úseku komunikace. Betonové přejezdové panely budou demontovány včetně vybourání betonových závěrných zídek a vybourání navazující asfaltové komunikace v šířce 3 m od osy stávající železniční koleje. Bude také vybourán stávající odvodňovací žlab a propustek. Dále budou sneseny svislé dopravní značky A32 a (Výstražný kříž pro železniční přejezd jednokolejný), A30 (Železniční přejezd bez závor), A31c (Návěstní deska (80 m) včetně příslušných dodatkových tabulek skupiny E. Demolice železničního svršku viz SO 06-10-01. Odstranění přejezdových zabezpečovacích zařízení viz SO 92-14-01. Po ukončení demolice bude v místě přejezdu vystavěna nová vozovka, viz SO 06-30-02 Náhrada přejezdu U Přechodu

#### **SO 06-13-02 Přejezd P6 v ev. km 5,706, ul. U Dráhy – zrušení**

Jedná se o přejezd č. P6 v km 5,706 na definičním úseku Praha-Dejvice - Praha-Veleslavín. Přejezd je jednokolejný šíře 4,50 m a převádí obousměrnou městskou komunikaci (ulice U Dráhy). Ulice U Dráhy je slepá. Konstrukce přejezdu je z vnitřních betonových panelů a vně je vyasfaltovaná ke kolejnicím. Přejezd je zabezpečen PZS bez závor. Převáděná komunikace leží v k.ú. Dejvice na pozemku s parcelním číslem 4051 a k.ú. Střešovice na pozemku s parcelním číslem 2123. Jejím vlastníkem je hlavní město Praha.

Součástí tohoto objektu je demolice přejezdové konstrukce přejezdu č. P6 včetně přilehlého úseku komunikace. Betonové přejezdové panely budou demontovány včetně vybourání navazující asfaltové komunikace v šířce 3 m od osy stávající železniční koleje. Bude také vybourán stávající odvodňovací žlab. Dále budou sneseny svislé dopravní značky A32a (Výstražný kříž pro železniční přejezd jednokolejný), A30 (Železniční přejezd bez závor), A31c (Návěstní deska (80 m) včetně příslušných dodatkových tabulek skupiny E. Demolice železničního svršku viz SO 06-10-01. Odstranění přejezdových zabezpečovacích zařízení viz SO 92-14-01

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Po ukončení demolic bude v místě přejezdu vystavěna nová vozovka, viz SO 06-30-03 Náhrada přejezdu U Dráhy.

#### **SO 06-13-03 Přejezd P8 v ev. km 6,430, ul. Nad Zahradnictvím – zrušení**

Jedná se o přejezd č. P8 v km 6,430 na definičním úseku Praha-Dejvice - Praha-Veleslavín. Přejezd je jednokolejný šíře 2,90 m a převádí MK pro pěší (ulice Nad Zahradnictvím). Přejezd propojuje ulici Nad Zahradnictvím s ulicí Nad Bořislavkou. Konstrukce přejezdu je z betonových panelů. Přejezd je zabezpečen PZS bez závor. Převáděná komunikace leží v k.ú. Vokovice na pozemcích s parcelním číslem 1109/2 a 1299/3 a v k.ú. Veleslavín na pozemku parcelní číslo 566/5 ve vlastnictví hlavního města Prahy. V k.ú. Vokovice zasahuje do pozemku parcelní číslo 1109/7 společnosti OAKDALE a.s.

Součástí tohoto objektu je demolice přejezdové konstrukce přejezdu č. P8 včetně přilehlého úseku komunikace. Betonové přejezdové panely budou vybourány včetně vybourání přilehlé asfaltové komunikace v šířce 3 m od osy stávající železniční koleje. Bude také odstraněno schodiště tvořené dřevěnými pražci včetně zábradlí. Dále budou sneseny svislé dopravní značky A32a (Výstražný kříž pro železniční přejezd jednokolejný). Demolice železničního svršku viz SO 06-10-01. Odstranění přejezdových zabezpečovacích zařízení viz SO 92-14-01. Po ukončení demolic bude v místě přejezdu (přechodu) vystavěna nová komunikace pro pěší, viz SO 06-30-04 Náhrada přejezdu Nad Zahradnictvím. Přejezd je rušen z důvodu návrhu nového kolejového řešení. Tyto stavební úpravy jsou trvalé.

#### **Silnoproudé sítě**

Kabely budou uloženy v zemi do kabelového lože v otevřeném výkopu. Uložení musí respektovat platné ČSN, event. ČSN EN. Při přechodech přes komunikace, v místech nadměrně mechanicky namáhaných a tam, kde z objektivních důvodů není možno dodržet vzdálenosti předepsané normami, budou kabely uloženy v ochranných trubkách HDPE.

V případě potřeby převedení kabelů přes stavební jámu budou použity provizorní ocelové lávky a kabely budou přes lávku vedeny v ochranných trubkách nebo na lávkách, opláštěných proti vlivu povětrnosti.

Při definitivních přeložkách budou kabely PREDi a.s. přeloženy do definitivních tras uzpůsobených definitivním povrchům a celkovému stavebně technickému řešení v koordinaci s ostatními SO.

Provizorní přeložky řeší většinou problém s hloubenými stavebními jámami pro stavbu nové železnice.

#### **SO 05-54-50 Přípojka 22 kV + OPTP pro ražbu tunelů Střešovice**

Jedná se o podmiňující SO. Přípojka s předpokládaným příkonem 10MW pro zajištění příkonu pro stavební dvůr Dejvice, resp. razící štít. Kabel 22kV bude připojen na rozvodnu PRE Holešovice. Objekt není v DUR zpracován a podléhá další koordinaci. Je pravděpodobné vyčlenění objektu jako samostatné stavby.

#### **SO 05-54-51 Rozpínací stanice PREDi pro ražbu tunelů Střešovice**

Jedná se o podmiňující SO související s SO 05-54-50.

## **Modernizace trati**

### **Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

#### **SO 06-54-10 Provizorní přeložka kabelů 22 kV a OPTO - Nový Veleslavín**

V oblasti dnes stávající teplárny Veleslavín, bude probíhat developerská výstavba Nový Veleslavín. V současnou chvíli je předpokládáno, že tato výstavba proběhne v předstihu stavby nové železnice. Proto tento objekt navazuje na stav po dokončení developerského projektu. Je nutné upozornit, že v případě změny pořadí výstavby těchto dvou staveb dojde i ke změně tohoto objektu.

V oblasti nového portálu tunelu (prostor, kde bude změněn postup výstavby tunelu z raženého na hloubený) u Veleslavína bude vynucena provizorní přeložka kabelů 22 kV a optického kabelu ve správě PREDi. Provizorní přeložka kabelů povede okolo novostaveb developerského projektu tak, aby se vyhnula stavební jámě a zároveň aby co nejméně zasahovala do prostoru novostaveb.

V oblasti křižovatky ulic Kladenská a Alžírská bude opět vybudována provizorní ocelová lávka přes hloubenou stavební jámu, přes kterou povedou kabely 22 kV a optické kabely v ochranných trubkách. Jeden kabel 22 kV a optický kabel bude poté oblasti křižovatky naspojkován na původní kabely a zbylé dva kabely 22 kV budou naspojkovány v severním chodníku ulice V Předním Veleslavíně.

#### **SO 06-54-11 Definitivní přeložka kabelů 22 kV a OPTO - Nový Veleslavín**

V rámci tohoto objektu bude zrušena provizorní trasa přeložek SO 06-54-10 a bude provedena definitivní přeložka kabelů s ohledem na novou úpravu komunikací. Definitivní kabelová trasa v okolí křižovatky ulic Kladenská a Alžírská povede v podstatě v trase provizorní přeložky.

Definitivní kabelová trasa v okolí stavební jámy pro portál tunelu bude vrácena do původní trasy, opět s ohledem na definitivní povrchy.

#### **SO 06-54-20 Provizorní přeložka kabelů NN - Nový Veleslavín**

V oblasti křižovatky ulic Kladenská a Alžírská bude provizorně přeložený kabel NN ve správě PREDi přibližně v trase kabelů 22 kV SO 06-54-10. V současné chvíli není znám přesný počet kabelů, který bude potřeba provizorně přeložit, protože jejich počet vychází z projektu developerské výstavby Nový Veleslavín a ten je v současné chvíli pozastaven.

#### **SO 06-54-21 Definitivní přeložka kabelů NN - Nový Veleslavín**

Po dokončení stavby hloubeného tunelu bude provedena definitivní přeložka kabelů NN. Definitivní kabelová trasa povede přibližně ve stejné trase jako provizorní přeložka s ohledem na definitivní úpravu povrchů. Kabely bude naspojkován na původní trasu v severním chodníku ulice V Předním Veleslavíně.

### **Slaboproudé sítě**

#### **SO 06-53-01 Přeložka sdělovacího vedení MV ČR - montážní šachta**

Kolem montážní jámy bude vedena nová sdělovací trasa.

### **Veřejné osvětlení**

Kabely budou uloženy v zemi do kabelového lože v otevřeném výkopu. Uložení musí respektovat platné ČSN, event. ČSN EN. Při přechodech přes komunikace, v místech nadměrně mechanicky namáhaných a tam, kde z objektivních důvodů není možno dodržet vzdálenosti předepsané normami, budou kabely uloženy v ochranných trubkách HDPE. V případě potřeby převedení kabelů přes stavební jámu budou

## **Modernizace trati**

### **Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění  
použity provizorní ocelové lávky a kabely budou přes lávku vedeny v ochranných trubkách nebo na lávkách, opláštěných proti vlivu povětrnosti.

Při definitivních přeložkách budou kabely ve správě THMP, a.s. přeloženy do definitivních tras uzpůsobených definitivním povrchem a celkovému stavebně technickému řešení v koordinaci s ostatními SO.

Provizorní přeložky řeší většinou problém s hloubenými stavebními jámami pro stavbu nové železnice.

#### ***SO 05-54-32 Provizorní přeložka VO - Prašný most***

V prostoru mezi železniční stanicí Dejvická a Prašným mostem vznikne stavební jáma pro přípravu ražby železničního tunelu. Proto bude zrušena obslužná komunikace technických objektů metra a v místě stavební jámy i tři stožáry VO a kabelové trasy, které tyto stožáry propojují. Provizorní kabelová trasa, která bude spojovalt nerušené stožáry VO bude vedena v blízkosti jižního okraje stavební jámy.

#### ***SO 05-54-33 Definitivní přeložka VO - Prašný most***

Po uzavření stavební jámy bude obnovena obslužná komunikace. Tři provizorně zrušené stožáry, včetně kabelové trasy, budou obnoveny v původních místech.

#### ***SO 06-54-30 Provizorní přeložka VO - Nový Veleslavín***

V oblasti dnes stávající teplárny Veleslavín, bude probíhat developerská výstavba Nový Veleslavín. V současnou chvíli je předpokládáno, že tato výstavba proběhne v předstihu stavby nové železnice. Proto tento objekt navazuje na stav po dokončení developerského projektu. Je nutné upozornit, že v případě změny pořadí výstavby těchto dvou staveb dojde i ke změně tohoto objektu. V rámci tohoto objektu bude provizorně zrušeno veřejné osvětlení podél ulice, která je navržena v rámci výstavby developerského projektu. Vzhledem k tomu, že okolo stavební jámy pro stavbu železnice není zamýšlený prostor pro chodce ani vozidla, budou zrušeny kabelové trasy i stožáry VO bez náhrady.

#### ***SO 06-54-31 Definitivní přeložka VO - Nový Veleslavín***

Po dokončení výstavby železnice bude komunikace kolem areálu Nového Veleslavína obnovena a s ní i veřejné osvětlení, které bude uvedeno do původního stavu. Na západ od křižovatky ulic Kladenská a Alžírská VO obnoveno nebude, protože dojde k úpravě komunikací tak, že bude zrušena komunikace spojující areál Nového Veleslavína a ulici Kladenská.

Dále je třeba upozornit na fakt, že se připravuje projekt cyklostezky (termín realizace zatím není znám), která by měla vést z Holešovic směrem na Veleslavín, a proto pravděpodobně dojde ke změně rázu a využití komunikací v areálu Nového Veleslavína. Proto v době realizace definitivní přeložky VO mohou být stanoveny jiné požadavky na VO vyplývající právě z tohoto nově vznikajícího projektu.

## **Kanalizace a vodovody**

### ***SO 05-50-03 – Odvodnění Střešovických tunelů***

Stavební objekt odvodnění Střešovických tunelů řeší odvádění vod z prostoru tunelu. Tento stavební objekt lze dělit dle druhu odváděných vod. Zejména se jedná o vody technologické (mytí tunelu, provádění hašení – voda ze suchovodu tunelu, kdy v nejnižším místě před technologickým objektem Dejvice je navrženo vypouštění) a vody drenážní.

## **Modernizace trati**

### **Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Vypouštěná voda z potrubí je svedena do tunelové drenáže. Voda z tunelové drenáže bude gravitačně svedena do čerpací šachty s funkcí retence, z které bude navržen výtlak HDPE d160 do ukliďňovací šachty. Z ní bude voda svedena potrubím DN 200 KAM do stávající jednotné kanalizace A 600/1000 ZCI napojenou na Ústřední čistírnu odpadních vod Trója.

Dle projektových podkladů jsou tunely navrženy jako izolované, tedy drenáže jsou pouze pojistné. Případné průsaky, což lze klasifikovat jako poruchu, se řeší doinjektováním v rámci pravidelné údržby.

Z hlediska běžné údržby tunelu (mytí) budou dle projektu používány biologicky rozložitelné přípravky. V rámci údržby tunelů nelze vzhledem k elektrické trakci a absenci výhybkových konstrukcí v ražených částech tunelů předpokládat významnější znečištění. Bilanci vod z čištění tunelů nelze v této fázi projektové přípravy objektivně specifikovat.

#### **SO 05-51-02 Tunel Dejvice, suchovod**

Tento stavební objekt zajišťuje zásobování tunelu požární vodou pro zásah HZS. V hloubeném tunelu Dejvice je navrženo nezavodněné požární vodovodní potrubí (dále jen suchovod). Suchovod bude sloužit především pro požární účely (případně pro údržbu a čištění tunelu), není určen pro odběr pitné vody.

System suchovodu v tunelu je tvořen potrubím z PE DN 200 a požární nádrží o objemu 200m<sup>3</sup>. Potrubí bude umístěno jednostranně pod pochozí úroveň chodníku a bude uloženo rovnoběžně s niveletou levé koleje dvojkolejného tunelu. Je nezbytně nutné zachovat spád směrem k vypouštěcím místům. Na trase nesmí být úseky, které nejdou vypustit či odvodušnit. Délka tunelového suchovodu je 374 m.

Potrubí bude uloženo v betonu a krycí vrstva betonu nad potrubím PE musí být minimálně 7 cm. Všechny armatury, tvarovky a potrubí v tunelu musí vyhovovat tlaku PN 16. Potrubí bude vedeno v celé délce tunelu Dejvice, bude ukončeno u technologického objektu Dejvice (SO 05-61-02), kde navazuje hloubený tunel Dejvice na dva jednokolejné ražené tunely (SO 06-25-01 – Ražený tunel Střešovice levý a SO 06-25-02 – Ražený tunel Střešovice pravý).

Vstup (plnicí místo) je opatřeno dvěma tlakovými hrdly B75 s víčky s řetízkem. Každé hrdlo je opatřeno kulovým ventilem, bude tak možné bez přerušení dodávky vody střídat cisterny. Plnicí hrdla požárního potrubí jsou zakončena ve výšce 1,1 m nad úrovní terénu. Napouštění (zavodnění) suchovodu požární vodou bude možné z požární nádrže o objemu 200m<sup>3</sup>, která je součástí tohoto objektu. Požární nádrže je umístěna v prostoru zásypu nad hloubeným tunelem Dejvice.

Po délce suchovodu jsou ve výklencích zřízeny odbočky (místa pro připojení) v rozteči 72 m ukončené bajonetovými koncovkami B75.

Před uvedením požárního potrubí do provozu je nutné provést proplach, dezinfekci a tlakové zkoušky potrubí dle ČSN 75 5409 (náhrada za ČSN 73 6660).

#### **SO 05-51-03 Vodovodní přípojka TO Dejvice**

Požární vodovod v tunelu Dejvice bude napájen vodovodní přípojkou vedenou k portálu tunelu. Přípojka je navržena dimenze DN 100 s těžkou protikorozní ochranou (PUR výstelka). Vodoměrná šachta je navržena z železobetonu vnitřních rozměrů 1200x2300 mm a bude na ní osazen uzamykatelný poklop. Za vodoměrnou šachtou bude následovat neveřejná část přípojky ve správě Správy železnic. Vodovodní



## **Modernizace trati**

### **Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění  
přípojka bude napojena na veřejný vodovod DN 150 L v ul. Na Hradním vodovodu. V místě napojení na stávající vodovodní řad bude osazen plný počet šoupat.

#### **SO 06-50-11 Přeložka kanalizace 600x1100 v km 7,506**

Stávající veřejná jednotná kanalizace VP 600x1100 ZCI kříží stávající železniční trať a je v kolizi se stavbou nového hloubeného železničního tunelu. Stoka je zaústěna do stávající jednotné kanalizace VP 700/1250 ZCI v ulici V Předním Veleslavíně. Přeložka kanalizace je navržena tak, aby nová stoka přešla nad tunelem a potom se na stávající kanalizaci napojila pomocí nového spadiště. Přeložka je navržena z trub vejčitého profilu z betonových prefabrikátů dimenze DN 700/1050 s čedičovou výstelkou v délce 54 m. Oblouk bude propojený prefabrikáty DN 700/1050 v délce 18 m.

K realizaci přeložky veřejné jednotné kanalizace je třeba v předstihu zrealizovat provizorní kanalizaci, která bude napojena do stávající kanalizace VP 700/1250 ZCI. Provizorní kanalizace není předmětem tohoto projektu. Trasa přeložky kanalizace je patrná ze situace. Nová kanalizace bude ve správě PVS/provozu PVK. Součástí tohoto SO bude i rušení stávající kanalizace mimo jámu tunelu.

#### **SO 06-51-01 Vodovodní přípojka TO Veleslavín**

Požární vodovod v tunelu Veleslavín a Střešovice bude napájen vodovodní přípojkou vedenou k portálu tunelu. Přípojka je navržena dimenze DN 100 s těžkou protikorozní ochranou (PUR výstelka). Celková délka přípojky je 135 m. Vodoměrná šachta je navržena z železobetonu vnitřních rozměrů 1200x2300 mm a bude na ní osazen uzamykatelný poklop. Za vodoměrnou šachtou bude následovat neveřejná část přípojky ve správě Správy železnic. Vodovodní přípojka bude napojena na veřejný vodovod DN 150 L v ul. Na Hradním vodovodu. V místě napojení na stávající vodovodní řad bude osazen plný počet šoupat.

Následující řešení je koordinováno s projektem stavby „Nový Veleslavín – Konverze areálu bývalé teplárny na obytný soubor“. V tomto území je navržena směs řadových rodinných domů a bodových bytových domů. Na území je v areálu u bytových domů navrženo několik opěrných stěn a ramp pro vjezd do garáží v suterénech bytových domů. Součástí daného projektu je přeložka horkovodu (značení dle projektu SO 803). V situaci je zakreslena část navržené stavby projektu Nový Veleslavín v území, které je předmětem zájmu pro navržení vodovodní přípojky. Při návrhu trasy byl brán ohled na komplex Nového Veleslavínu, průmyslový komplex nové teplárny, přeložku horkovodu, stávající inženýrské sítě a stávající betonové patky nadzemního vedení horkovodu. Toto řešení bude konzultováno.

Přípojka bude ukončena ve vzdálenosti 1 m od líce portálu tunelu uzavíracím šoupatkem a nadzemním hydrantem DN 100 pro propojení s požárním vodovodem.

Vstup (plnicí místo) je opatřeno dvěma tlakovými hrdly B75 s víčky s řetízkem. Každé hrdlo je opatřeno kulovým ventilem, bude tak možné bez přerušení dodávky vody střídat cisterny. Plnicí hrdla požárního potrubí jsou zakončena ve výšce 1,1 m nad úrovní terénu.

#### **SO 06-51-02 Tunely Střešovice, 2x suchovod**

Tento stavební objekt zajišťuje zásobování 2 jednokolejných ražených tunelů požární vodou pro zásah HZS. V ražených tunelech Střešovice je navrženo nezavodněné požární vodovodní potrubí (dále jen suchovod). Suchovod bude sloužit především pro požární účely (případně pro údržbu a čištění tunelu), není určen pro odběr pitné vody.

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

System suchovodu v tunelech je tvořen potrubím z PE DN 200. Potrubí bude umístěno v každém tunelu jednostranně pod pochozí úrovní chodníku a bude uloženo rovnoběžně s niveletou levé koleje tunelu. Je nezbytně nutné zachovat spád směrem k vypouštěcím místům. Na trase nesmí být úseky, které nejdou vypustit či odvodušnit. Délka suchovodu raženého tunelu Střešovice levý (SO 06-25-01) je 3186 m a délka suchovodu raženého tunelu Střešovice pravý (SO 06-25-02) je 3152 m.

Potrubí bude uloženo v betonu a krycí vrstva betonu nad potrubím PE musí být minimálně 7 cm. Všechny armatury, tvarovky a potrubí v tunelu musí vyhovovat tlaku PN 16. Potrubí budou vedena v celé délce obou tunelů Střešovice, budou od/zavzdušňována automatickým od/zavzdušňovacím ventilem a budou ukončena u technologického objektu Střešovice.

Vstupy (plnicí místo) je opatřeno dvěma tlakovými hrdly B75 s víčky s řetízkem. Každé hrdlo je opatřeno kulovým ventilem, bude tak možné bez přerušení dodávky vody střídat cisterny. Plnicí hrdla požárního potrubí jsou zakončena ve výšce 1,1 m nad úrovní terénu.

Po délce suchovodů budou zřízeny odbočky (místa pro připojení). Rozsah a umístění výtokových ventilů v tunelech Střešovice bude přizpůsobeno tunelovým propojkám. Maximální vzdálenost přístupových bodů do 100 m nebude překročena. Ventily budou ukončené bajonetovými koncovkami B75. Napouštění (zavodnění) suchovodu požární vodou bude možné z požárních nádrží Dejvice nebo Veleslavín navazujících tunelových úseků.

Mezi tunely Střešovice jsou navrženy vzduchotechnické propojky, které slouží jednak k snížení pístového účinku od jedoucího vlaku, jednak pro možnou evakuaci osob a zásah záchranných jednotek.

Jedná se o následující tunelové propojky (staničení levé koleje – koleje č.1):

- Propojka č. 01 – km 4,585.000
- Propojka č. 02 – km 5,040.000
- Propojka č. 03 – km 5,495.000
- Propojka č. 04 – km 5,950.000
- Propojka č. 05 – km 6,405.000
- Propojka č. 06 – km 6,865.000

V propojkách je navrženo nerezové potrubí DN 100. Rozsah a umístění výtokových ventilů v tunelech Střešovice bude přizpůsobeno tunelovým propojkám. Maximální vzdálenost přístupových bodů do 100 m nebude překročena.

#### **SO 06-51-03 Tunel Veleslavín, suchovod**

Tento stavební objekt zajišťuje zásobování tunelu požární vodou pro zásah HZS. V hloubeném tunelu Veleslavín je navrženo nezavodněné požární vodovodní potrubí (dále jen suchovod). Suchovod bude sloužit především pro požární účely (případně pro údržbu a čištění tunelu), není určen pro odběr pitné vody.

System suchovodu v tunelu je tvořen potrubím z PE DN 200. Potrubí bude umístěno jednostranně pod pochozí úrovní chodníku a bude uloženo rovnoběžně s niveletou levé koleje dvojkolejného tunelu. Je nezbytně nutné zachovat spád směrem k vypouštěcím místům. Na trase nesmí být úseky, které nejdou vypustit či odvodušnit. Délka tunelového suchovodu je 611 m.

## **Modernizace trati**

### **Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Potrubí bude uloženo v betonu a krycí vrstva betonu nad potrubím PE musí být minimálně 7 cm. Všechny armatury, tvarovky a potrubí v tunelu musí vyhovovat tlaku PN 16. Potrubí bude vedeno v celé délce tunelu Veleslavín, bude od/zavzdušňováno automatickým od/zavzdušňovacím ventilem a bude ukončeno u stanice Nádraží Veleslavín, která byla vyprojektována v rámci projektu „Modernizace trati Praha-Veleslavín (včetně) – Praha-Ruzyně (včetně)“, kde navazuje na stavbu.

Vstup (plnicí místo) je opatřeno dvěma tlakovými hrdly B75 s víčky s řetízkem. Každé hrdlo je opatřeno kulovým ventilem, bude tak možné bez přerušení dodávky vody střídat cisterny. Plnicí hrdla požárního potrubí jsou zakončena ve výšce 1,1 m nad úrovní terénu. Napouštění (zavodnění) suchovodu požární vodou bude možné z požární nádrže o objemu 200m<sup>3</sup>, která je součástí tohoto objektu. Požární nádrže je umístěna v prostoru zásypu nad hloubeným tunelem Veleslavín.

Po délce suchovodu jsou ve výklencích zřízeny odbočky (místa pro připojení) v rozteči 72 m ukončené bajonetovými koncovkami B75.

Před uvedením požárního potrubí do provozu je nutné provést proplach, dezinfekci a tlakové zkoušky potrubí dle ČSN 75 5409 (náhrada za ČSN 73 6660).

### **SO 06-51-04 Vodovodní přípojka TO Střešovice**

Přípojka je navržena dimenze DN 100 s těžkou protikorozi ochranou (PUR výstelka). Celková délka přípojky je 35 m. Vodoměrná šachta je navržena z železobetonu vnitřních rozměrů 1200x2300 mm a bude na ní osazen uzamykatelný poklop. Za vodoměrnou šachtou bude následovat neveřejná část přípojky ve správě Správy železnic. Vodovodní přípojka bude napojena na veřejný vodovod DN 200 L v ul. Sibeliova. V místě napojení na stávající vodovodní řad bude osazen plný počet šoupat.

### **SO 06-51-11 Přeložka vodovodu DN500 v km 7,700**

Projektovaný veřejný vodovodní řad DN 500 LT, který kříží železniční trať, bude v kolizi se stavbou nového hloubeného železničního tunelu Veleslavín. Přeložka vodovodu je navržena tak, aby nový vodovod přešel nad již vybudovaným tunelem v místě, kde bude dostatečné krytí nad tunelem i v souběžné ulici Kladenská. Přeložka je navržena z trub z tvárné litiny s těžkou protikorozi ochrannou (PUR výstelka) DN 500 v celkové délce 139 m. Součástí tohoto SO bude i zrušení vodovodu.

### **SO 06-51-21 Úprava neveřejné vodovodní přípojky**

Stávající neveřejná část vodovodní přípojky je v kolizi se stavbou nového hloubeného železničního tunelu Veleslavín. Přípojka je napojena na veřejný vodovod DN 500 L z roku 1962. Přeložka je navržena z trub z PE-HD délky 67 m uložených v zemi nad tunelem a bude realizována ve stávajícím profilu. Součástí tohoto SO bude i zrušení stávající neveřejné části přípojky.

## **Horkovody**

### **SO 06-55-01 Přeložka horkovodu 2xDN350 Veolia Energie a.s., km 7,564**

V souvislosti s modernizací trati bude v daném místě budován hloubený tunel. Výškově po dokončení se bude stavební konstrukce tělesa tunelu nacházet cca 0,8m pod stavební konstrukcí průchozího kanálu. Při hloubení tunelu není možno průchozí kanál zachovat, je nezbytné řešit jeho přeložku během výstavby drážního tunelu a následně tepelný kanál obnovit. Součástí uvažovaných stavebních prací budou i

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

sanace-rekonstrukce obou krajních šachet VEL02UZA a VOK01VPV představující jejich úpravy, nové stropní desky s novými vstupy a opravu povrchů. Přeložka horkovodu bude provedena ve dvou etapách:

V 1. etapě bude vybudováno provizorní horkovodní potrubí 2xDN350 (přívod DN350/560, zpátečka DN350/500) uložené na typové montážní ocelové lávce (předmět samostatné části PD) a propojené v obou krajních šachtách. Ve výkrese pro územní řízení je pro podepření vyznačena typová lávka sestávající z dvanácti třímetrových modulů, o celkové délce 36m – SO 06-56-01. Způsob uložení potrubí bude upřesňován v následujících stupních.

Po zprovoznění provizoria může být přistoupeno k demontáži a vytěžení průchozího kanálu a tím zpřístupnění prostoru pro hloubení stavební jámy tunelu.

Pro provizorní potrubí by bylo možno teoreticky k dnešnímu datu dle hydraulických přepočtů provozovatele uvažovat s rozměrem 2xDN250. Protože ale není znám přesný časový rámec a navíc jsou veolii zvažovány i návrhy na úpravu parametrů topné vody, je nutno nyní pro DUR a následný finanční odhad zachovat i pro provizorní potrubí dimenzi 2xDN350.

Pro odstávku horkovodu na Červený Vrch je nutno použít uzávěry v provozní budově Teplárny Veleslavín a sekční uzávěry v šachtě VOK02ALZ v Alžírské ulici. Pro výpočet množství vypouštěné vody bylo provedeno orientační změření délky trasy mezi místy odvodu, tzn. mezi odvodu v areálu Nový Veleslavín a šachtou VOK01ALZ – jedná se o vypouštěný úsek celkové délky cca 180m – 18,5m<sup>3</sup> v jedné trubce (37m<sup>3</sup> vypouštěné horké vody v obou trubkách). Během provozu provizoria bude hlavní vypouštěcí místo v šachtě VEL02UZA zachováno. Na krajním konci lávky nad stavební jámou ale vznikne provizorní odvodu a část trasy bude nutno provizorně vypustit v šachtě VOK01VPV.

Jakékoliv provozní manipulace a uzavření horkovodu je možno provádět pouze mimo topné období v předem projednaných krátkodobých odstávkách.

Ve 2. etapě bude po ukončení stavby tunelu v rámci definitivního řešení vybudován nový průchozí železobetonový kanál, provedena sanace obou krajních železobetonových šachet a realizováno vystrojení novým předizolovaným horkovodním potrubím 2xDN350 (přívod DN350/560, zpátečka DN350/500). Systém vypouštění a odvodu bude v definitivním řešení zachován, pro odstávku horkovodu na Červený Vrch při přepojování platí poznámky uvedené výše.

## Železniční tunely

### **SO 05-25-01 Hloubený tunel Dejvice, km 3,810 - 4,141**

Hloubený tunel délky 331,074 m navazuje na východním konci na SO 05-61-01 ŽST Praha-Dejvice (tento SO je součástí související stavby „Modernizace trati Praha-Výstaviště (mimo) – Praha-Dejvice (vč.)“) a na západním pak na dva jednokolejné, ražené tunely SO 06-25-01 – Ražený tunel Střešovice levý a SO 06-25-02 – Ražený tunel Střešovice pravý a na SO 05-61-02 – Technologický objekt Dejvice.

Niveleta hloubeného tunelu se v tomto úseku pohybuje v hloubce cca 12-22 m pod terénem.

Konstrukčně jde o železobetonový monolitickou jednolodní rámovou konstrukci. Vnitřní rozměry byly určeny na základě ČSN 73 7508 - tunelového průjezdného průřezu a požadavků na odvodu železničního spodku. Osová vzdálenost kolejí je 4000 mm,

**Modernizace trati  
Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

stěny tunelů ve vzdálenosti 3,36 m od osy koleje, čímž je zabezpečena úniková cesta po obou stranách tunelu minimální šířky 1200 mm a minimální výšky 2200 mm. Do stěn tunelu budou na obou stranách provedeny záchranné výklenky po max. osové vzdálenosti 24 m, hloubky 750 mm a výšky 2200 mm. Výška sdruženého tunelového průjezdného průřezu je 6000 mm, pojistný prostor po celém obvodu 300 mm.

V případě výstavby v okolí tunelu je nutné jeho posouzení z hlediska postupu výstavby a jí vyvolaných zatížení na stávající tunel.

Konstrukce tunelů je celá zaizolovaná. Konstrukce tunelů bude prováděna v otevřené stavební jámě zajištěné kotveným pilotovým pažením a kotvenými podzemními stěnami. Celá konstrukce tunelu bude po provedení zasypána. V tunelu bude provedeno průběžné drenážní potrubí, které bude vedeno do v předstihu realizované související stavby „Modernizace trati Praha-Výstaviště (mimo) – Praha-Dejvice (vč.)“, resp. bude napojeno na drenážní potrubí SO 05-61-01 ŽST Praha-Dejvice a navazujícího SO 04-25-02 Hloubený tunel Bubeneč, km 2,383 - 3,470. Odvodnění prostoru kolejiště tunelů a stanice je pak zajištěno přípojkou do kanalizační stoky upravované v rámci SO 04-50-12 Přeložka kanalizace 800x1430 u Sparty.

### Nosná konstrukce

V tomto úseku se vyskytuje profil tunelu rámového tvaru s železobetonovou základovou deskou. Tloušťka základové desky je 1000 mm. Tloušťka stěn je také 1000 mm. Stropní konstrukce má proměnnou tloušťku 1000-1123 mm, navíc jsou v ní ve vzdálenosti 2 m od líce stěny tunelu provedeny náběhy o výšce 300 mm. Nosná konstrukce je navržena z betonu třídy C30/37 – XC1, XF1, XA1 maximální průsak 35 mm, s betonářskou výztuží B500B, ocelové zámečnické konstrukce. Konstrukční díly tunelů se vzájemně oddělují vesměs svislými dilatačními spárami.

### Izolace tunelu

Odvodnění tunelu je primárně zajištěno příčným střechovitým sklonem povrchu stropní nosné konstrukce tunelu ve spádu 2 %. Srážková voda je odváděna za rub rámu tunelu.

V případě průsaků do tunelu je voda odvedena podélným drenážním potrubím DN 200 mm uloženým do betonového lože po obou stranách tunelu.

Pro tunel je požadována třída vodotěsnosti 0 dle TKP 20, kap. 20.3.8. Tato vodotěsnost je zajištěna v tomto tunelu (kromě protlačovaného tunelu) mezilehlou foliovou izolací tl. 3 mm, navrženou v rozsahu stropní desky, stěn a dna. V podélném směru je izolace ukončena na protlačovaném tunelovém pásu ukončovacím profilem. U těchto tunelových pásů je navrženo ostění z betonu odolného proti průsakům vody v kombinaci se spárovými těsníci pásy pro napojení na hloubenou část. V místě pracovní (resp. dilatační) spáry musí být provedena ochrana izolace vložením ochranného pásu minimální šířky 500 mm. Je možno použít ochranný pás ze stejného materiálu, jako je materiál izolace. Pás je na izolaci upevněn na obou okrajích průběžnými nepřerušovanými sváry. Parametry svaru odpovídají svarům pro spojování izolačních pásů.

Izolace musí být opatřena signální vrstvou, která umožňuje vizuální kontrolu případného mechanického poškození při následně prováděných pracích. Výrobce určí postup při porušení signální vrstvy.

Pro izolování podzemních stěn v úseku Technologického objektu Dejvice bude použito stříkané hydroizolační souvrství v rozsahu základové desky a levé stěny tunelu.

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Stříkaná hydroizolace se vyznačuje dobrou přídržností k materiálu z obou stran a rovněž pružným chováním, vytváří s podzemními stěnami a konstrukcí tunelu v podstatě sendvičovou konstrukci. Vznikne tak zcela vázaný systém izolace proti vodě, který zaručuje dobré vodotěsné vlastnosti a zabraňuje migraci vody. Na rozdíl od foliové izolace tak není nutno (v podstatě ani nelze) izolaci dělit na jednotlivé sekce.

#### **SO 06-25-01 Ražený tunel Střešovice levý, km 4,141 - 7,322**

#### **SO 06-25-02 Ražený tunel Střešovice pravý, km 4,163 - 7,320**

Levý i pravý ražený jednokolejný tunel je veden v celé délce traťového úseku plnoprofilovým tunelovacím strojem EPB-TBM (tzv. zeminový štít). Základním úkolem při návrhu zeminových štítů bylo zmenšit náklady na skladovací, mísící a odlučovací zařízení bentonitové suspenze, která jsou nezbytná při nasazení kapalinových štítů a přitom zajistit podpurným médiem dostatečnou stabilitu čelby během ražby. Jako pažící médium, které zajišťuje stabilitu čelby, působí u zeminových štítů samotná rozpojená zemina/hornina (případně zlepšená). Řezné nástroje rozmístěné na řezné hlavě stroje rozrušují a vtlačují zeminu do pracovní komory, kde se mísí s plastickou zeminovou kaší, která se již nachází v pracovní komoře a má požadovanou konzistenci. Pracovní komora je od zbytku tunelu oddělena tlakovou stěnou. Technologie se vyznačuje velmi malými poklesy terénu při ražbě. Adaptabilitnost technologie na různé zastižené podmínky při ražbě umožňuje volba módu ražby štítem – uzavřený mód, polouzavřený a otevřený mód.

Při nasazení tzv. uzavřeného módu, kdy je pracovní komora stroje natlakována, je plně podporována čelba, což omezuje její extruzi. Stejně tak vliv konvergence je velmi omezen, neboť montované ostění je osazeno a aktivováno téměř okamžitě. Konvergence v oblasti zadní obálky štítu jsou dále snižovány soustavným injektováním prostoru mezi masivem a rubem ostění. Je navrženo prefabrikované železobetonové ostění  $\Phi$  8,7/9,6 m tl. 450 mm s konvenční ocelovou výztuží. Z důvodu zamezení odprýskávání betonu z ostění při požáru, je navrženo do betonu ostění přidávání polypropylenových vláken. Při konstrukci ostění je třeba zamezit styku více podélných spár (tzv. křížová spára). Podélné spáry mezi segmenty v následujících prstencích musí být od sebe minimálně 20 cm vzdáleny. Montované ostění traťových tunelů je v příčných a podélných spárách utěsněno proti vodě pomocí gumového těsnění. Toto gumové těsnění může být vybaveno bentonitovými pásky, které v případě kontaktu s vodou nabobtnají a oblast dále utěsní. U gumového těsnění bude prokázáno, že vyhoví na těsnost pro dvojnásobek požadovaného hydrostatického tlaku se zohledněním degradace izolace během návrhové životnosti ostění. Do spár se před sestavením prstence vkládají předizolační pásky, které zabraňují vniknutí injektážní směsi ze zadní obálky štítu do prostoru mezi segmenty. Pro jednodušší sanaci případné netěsnosti segmentového ostění je možné do segmentového ostění předem instalovat injektážní hadičky, které umožňují dodatečně vyinjektovat a dotěsnit prostor mezi rubem gumové izolace a masivem. Alternativně existuje možnost doinjektování netěsných spár pomocí tzv. injekčně-vrtací jehly. Provádět fóliovou izolaci na rubové straně ostění při technologii TBM nemá opodstatnění. Rovněž vkládat zesílenou izolaci mezi prstence montovaného ostění není technicky řešitelné. V tomto případě bude pasivní ochrana proti bludným proudům řešena požadavkem na zvýšenou kvalitu betonu – minimální třída betonu bude C 35/45 a zpřísněným požadavkem na vodotěsnost – maximální průsak do 30 mm dle ČSN EN 12 390-8. Montáž prstenců ostění ze železobetonových dílců se provádí pod ochrannou obálkou štítu a při posunu se štít opírá o čelo prstence ostění tunelu smontovaného v předchozím záběru.

**Modernizace trati  
Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Teoretický výrub při ražbě EPB-TBM je kruh  $\Phi$  9,9 m, jež je o 150 mm větší na každé straně než vnější hrana segmentového ostění. Velikost 150 mm je v současném stupni dokumentace uváděná jako orientační. Tento prostor je technologicky nutný pro řízení stroje. Na konci ocasu štítu je pak tlakově vyinjektován např. tzv. dvoukomponentní injektáží, která umožňuje bezpečné rozepření prstenců ostění do masivu a snižuje deformace povrchu z důvodu rychlého nárůstu smykové pevnosti bez nutnosti odvodňování do masivu.

Vhodně zvolená technologie ražby je zárukou minimalizace poklesů zástavby. V našem případě lze zaručit maximální deformace terénu v ose tunelu do 20 mm v kvartérním podloží a do 10 mm ve skalním podloží. Ve specifických místech trasy, kde se nachází senzitivní zástavba či sítě, jsou dále navržena dodatečná stabilizační opatření. Jedná se o oblast podchodu pod rampou Svatovítská a dále pak o trubní síť v oblasti Dejvické. Na základě sledování mnoha projektů realizovaných po celém světě touto technologií lze spolehlivě předpokládat dlouhodobý průměrný postup ražby 300 m/měsíc, což je přibližně trojnásobek oproti ražbě NRTM. Ražba je navržena ve všech třech módech, jaké technologie ražby pomocí EPB-TBM umožňuje. Vnitřní rozměry tunelu jsou navrženy v souladu s ČSN 73 7508 – Železniční tunely.

Vybavení tunelu. Protože tento tunelový úsek je delší než 500 m, bude v něm vedeno z důvodu požárního zabezpečení ocelové potrubí suchovodu DN 200 (SO 06-51-02). Potrubí bude uloženo v chodníku na vnitřní straně tunelu (na straně přilehlé k zaústění propojek). Přípojná místa pro jednotky HZS jsou navrhována v každém tunelu po maximální vzdálenosti 75 m. Potrubí suchovodu bude připojeno na zavodněné potrubí přípojek v místě únikových objektů. Po obou stranách ostění tunelu je veden služební chodník šířky 880 mm, ve kterém jsou uloženy kabelovody a chráničky pro rozvody inženýrských sítí. V tunelech jsou na kabelovodu provedeny šachtice 1,0 x 0,5 m po každých ca 25 m, ze kterých jsou vyústěny chráničky pro rozvody osvětlení a zásuvkové rozvody.

Dle projektových podkladů jsou tunely navrženy jako izolované, tedy drenáže jsou pouze pojistné. Případné průsaky, což lze klasifikovat jako poruchu, se řeší doinjektováním v rámci pravidelné údržby.

Před začátkem stavby se vybudují přístupové cesty a staveništní plochy a stavební dvůr u stanice Dejvická. Dále je nutné vybudovat stavební jámu tunelu SO 05-25-01 včetně portálové stěny. V této jámě bude zhotovena startovací konstrukce pro štít. Před jámou bude pomocí tryskové injektáže vytvořen blok délky 11 m, tloušťky 11,9 m a šířky takové, aby přesahovala oblast budoucího výrubu TBM minimálně o 1 m na obou stranách.

Současně s jámou pro sestavení TBM bude prováděna jáma před rampou tunelu Blanka v ulici Svatovítská. Tato jáma bude rozpírána a bude mít hloubku 31,7 m a bude zajištěna převrtávanými pilotami. Před samotným prováděním pilot musí být provedeny nutné přeložky sítí a vyjmuty nepoužívané vodovodní trubky DN 700. V budoucím profilu ražby TBM musí být piloty vyztuženy pouze sklolaminátovou výztuží. Z této jámy budou následně provedena stabilizační opatření pro ražbu pod rampou Svatovítská z podzemních stěn. Jako stabilizační opatření jsou navrženy ocelové trubky vnějšího průměru 1270 mm, proměnné délky. Tyto trubky budou umístěny pod rampu z podzemních stěn metodou protlačování s mechanizovaným odebíráním horniny/zeminy na čelbě a s aktivní podporou čelby. Ocelové trubky jsou mezi sebou spřaženy zámky a budou následně vybetonovány. Celá technologie bývá označována jako tzv. pipe roofing. Následně bude pod ochranou ocelových trubek vyražen výrub,

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

který bude zajištěn primárním ostěním tl. 40 cm ze stříkaného betonu s kari sítěmi a příhradovými rámy. Výrub bude po vyražení vyplněn popílkobetonem. Stejným popílkobetonem bude zaplněna i jáma před samotným průjezdem EPB-TBM. Z té samé jámy bude proveden mikropilotový deštník pod zárubní zdí u rampy Svatovítská.

Dalším stabilizačním opatřením před ražbami EPB-TBM bude provedení injektovaného pilíře z tryskové injektáže mezi pravým a levým tunelem v oblasti před stavební jámou Dejvická (SO 05-25-01). Injektáž bude prováděna ze štoly délky 80 m a plochy výrubu 21,67 m<sup>2</sup>, která bude vyražena ze stavební jámy Dejvická. Štola bude ražena technologií NRTM zajištěna primárním ostěním tloušťky 30 cm ze stříkaného betonu s kari sítěmi a příhradovými rámy. Při ražbě štoly je předpokládáno beztrhavinové rozpojování. Po provedení injektáží bude štola zasypána.

Před samotnou ražbou EPB-TBM musí být provedena i ochrana sítí v oblasti Dejvická.

Ražba EPB-TBM bude probíhat kontinuálně, rubanina bude pomocí dopravníkových pásů vyvážena z tunelů na mezideponii ve stavebním dvoře u stanice Nádraží Dejvice. Na tom samém místě bude meziskládka prefabrikovaných dílců segmentového ostění, odkud budou jednotlivé segmenty dováženy až k hlavě štítu, kde budou zabudovány jako prvek definitivního ostění.

Před příjezdem tunelovacího stroje k jámě na Veleslavíně (SO 06-25-05) musí být před touto jámou vyhotovena konstrukce pro příjezd štítu. Jedná se o provedení bloku horninové injektáže délky 11 m, tloušťky 11,9 m a šířky takové, aby přesahovala oblast budoucího výrubu TBM minimálně o 1 m na každé straně. Po vyražení celého levého tunelu bude hlava stroje v cílové jámě ve Veleslavíně demontována, vytažena a převezena po stávající trati do startovací jámy v Dejvicích pro ražbu pravého tunelu. U návěsů tunelovacího stroje předpokládáno, že budou protaženy zpět na Dejvickou již hotovým tubusem tunelu.

### **SO 06-25-03 – Tunelové propojky Střešovice**

V úseku je navrženo 6 propojek s nadložím od 41 m až po 84 m:

- Propojka č. 01 – km 4,585.000
- Propojka č. 02 – km 5,040.000
- Propojka č. 03 – km 5,495.000
- Propojka č. 04 – km 5,950.000
- Propojka č. 05 – km 6,405.000
- Propojka č. 06 – km 6,865.000

Mezi traťovými tubusy jsou navrženy vzduchotechnické propojky. Propojky slouží pro možnou evakuaci osob a zásah záchranných jednotek. Propojky se budou razit až po vybudování traťových tunelů. Po zajištění stability hotového segmentového ostění v místě prostupů a vyjmutí příslušných dílců železobetonového montovaného ostění se vyrazí příslušné propojky podle technologie NRTM a opatří se primárním ostěním. Následně se položí hydroizolační souvrství a vybetonuje se sekundární ostění.

Monolitické železobetonové konstrukce v ražených propojkách jsou na rubu opatřeny fóliovou povlakovou izolací z měkčeného PVC odolnou proti tlakové podzemní vodě. Alternativně je možné použít stříkanou hydroizolaci, která je velmi vhodná v případech komplikovaných tvarů konstrukcí prováděných v různých časových etapách. Podrobnější specifikace bude provedena v dalších stupních projektové dokumentace. Tyto izolace slouží zároveň proti pronikání radonu a bludných proudů. Na styčných plochách mezi povlakovou izolací a montovaným ostěním bude hydroizolace ukončena sevřením v lemovacích pásovinách a bude zde umístěn injekční systém pro



**Modernizace trati  
Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění  
dodatečnou injektáž. Injekční systém je vyveden na vnitřní líc konstrukce monolitického ostění.

Vstupy do propojek budou opatřeny tlakotěsnými dveřmi.

Propojky se budou razit z traťových tunelů po ukončení ražeb EPB TBM při použití technologie NRTM, se sanací okolního prostředí pomocí chemické injektáže a mikropilotových deštníků, případně s použitím trhacích prací v lepších geologických podmínkách. Montované ostění traťových tunelů bude v místě prostupů při ražbě zajištěno dodatečnou konstrukcí a potom bude v nutné míře rozebráno a začne se s ražbou propojek.

Ostění propojek je navrženo jako dvouplášťové, s mezilehlou foliovou hydroizolací z PVC, případně se stříkanou hydroizolací. Vnější primární ostění ze stříkaného betonu SB C 25/30 vyztužené ocelovými KARI sítěmi má min tl. 300 mm bude vždy se spodní klenbou (uzavřený profil) a vnitřní sekundární z monolitického železobetonu C 30/37 má minimální tloušťku 300 mm. V tunelových propojkách budou osazeny 2 ks jednokřídlých požárních dveří 1400/1970 mm. Tím jsou traťové tunely požárně odděleny.

V propojkách č. 1, č. 2, a č. 6 budou vybudovány dvě technologické místnosti s kabelovým rozvodem - jedna pro silnoproud a jedna pro slaboproud. Provedení těchto dodatečných místností je zajištěno bočními rozrážkami z hlavní štolý propojky. Propojky č. 3, č. 4 a č. 5 budou bez těchto místností. Do každé propojky bude rovněž vyústěno hrdlo suchovodu.

**SO 06-25-04 – Větrací šachta Střešovice**

Větrací šachta Střešovice bude realizována v km 5,795; je navržena svislá šachta hloubky ca. 67,8 m o vnitřním světlém průměru 8 m (místě napojení na štolu 9 m) a její propojení s jednokolejnými raženými tunely v km 5,795.000 pomocí štolý. Na povrchu na šachtu navazuje SO 06-61-01 – Technologický objekt Střešovice. V rámci tohoto objektu je řešeno zajištění stavební jámy pro objekt SO 06-61-01.

Vzduchotechnická šachta slouží pro větrání jednokolejných tunelů za běžného provozu i při požáru v jednokolejných tunelech. Šachta je vybavena pevným ocelovým schodištěm z porořstů pro potřeby údržby. Ražba vzduchotechnické šachty a propojky do jednokolejných tunelů může být provedena před vyražením jednokolejných tunelů. Po vyražení jednokolejných tunelů, dojde k jejich propojení vybudovanou propojkou. Po zajištění stability hotového ostění v místě prostupů a vyjmutí příslušných dílců železobetonového montovaného ostění se vyrazí příslušné propojky podle technologie NRTM a opatří se primárním ostěním. Následně se instaluje hydroizolační souvrství a vybetonuje sekundární ostění.

Monolitické železobetonové konstrukce v ražených propojkách jsou na rubu opatřeny fóliovou povlakovou izolací z měkčeného PVC odolnou proti tlakové podzemní vodě. Alternativně je možné použít stříkanou hydroizolaci, která je velmi vhodná v případě komplikovaných tvarů konstrukcí prováděných v různých časových etapách. Tyto izolace slouží zároveň proti pronikání radonu a bludných proudů. Na styčných plochách mezi povlakovou izolací a montovaným ostěním bude hydroizolace ukončena sevřením v lemovacích pásovinách a bude zde umístěn injekční systém pro dodatečnou injektáž. Injekční systém je vyveden na vnitřní líc konstrukce monolitického ostění.

**Modernizace trati  
Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Šachta bude nejprve hloubena ze dna stavební jámy pro technologický objekt Střešovice (SO 06-61-01), která se bude nacházet na rohovém pozemku mezi ulicemi Sibeliova a Starostřešovická. Svrchní část šachty procházející navážkami a kvartérními sedimenty bude pažena kruhovou stěnou z převrtávaných pilot, které budou zakotveny do pevného skalního podloží. Dále se bude pokračovat klasickou ražbou dle principů NRTM, ostění šachty bude dvouplášťové, s mezilehlou foliovou hydroizolací z PVC, případně se stříkanou hydroizolací. Vnější primární ostění ze stříkaného betonu SB C 25/30 vyztužené ocelovými KARI sítěmi má min tl. 350 mm bude vždy se spodní klenbou (uzavřený profil) a vnitřní sekundární z monolitického železobetonu C 30/37 má minimální tloušťku 400 mm.

Šachta i štola propojující šachtu s traťovými tunely se budou razit při použití technologie NRTM, s případnou sanací okolního prostředí pomocí chemické injektáže a mikropilotových deštníků. V místě prostupů mezi štolou a traťovými tunely budou patky štoly zajištěny mikropilotami. Montované ostění traťových tunelů bude v místě prostupů při ražbě zajištěno a teprve potom bude v nutné míře rozebráno a začne se s ražbou propojky.

Také ostění štoly je dvouplášťové, s mezilehlou foliovou hydroizolací z PVC, případně se stříkanou hydroizolací. Vnější primární ostění ze stříkaného drátkobetonu SB C 25/30 má min tl. 250 mm a bude vždy se spodní klenbou (uzavřený profil) a vnitřní sekundární z prostého betonu a monolitického železobetonu C 30/37 má minimální tloušťku 350 mm.

Aby bylo zamezeno trvalému spojení horizontů podzemní vody vlivem stavby, je podél šachty mezi hloubkou cca 19 m a hloubkou 41 m navrženo provést horninovou těsnící injektáž.

Ve štole mohou být vybudovány technologické místnosti s kabelovým rozvodem. Do štoly bude rovněž vyústěno hrdlo suchovodu.

***SO 06-25-05 – Hloubený tunel Veleslavín – km 7,322.278 – 7,918.000***

Hloubený tunel délky 595,722 m navazuje na východním konci na dva jednokolejné, ražené tunely SO 06-25-01 – Ražený tunel Střešovice levý a SO 06-25-02 – Ražený tunel Střešovice pravý a na SO 05-61-02 – Technologický objekt Dejvice a na západním konci na tunely, které jsou součástí stanice Nádraží Veleslavín, která byla vyprojektována v rámci projektu Modernizace trati Praha-Veleslavín (včetně) – Praha-Ruzyně (včetně).

Niveleta hloubeného tunelu se v tomto úseku pohybuje v hloubce cca 9-20 m pod terénem.

Konstrukčně jde o železobetonový monolitickou jednodílnou rámovou konstrukci. Vnitřní rozměry byly určeny na základě ČSN 73 7508 - tunelového průjezdného průřezu a požadavků na odvodnění železničního spodku. Osová vzdálenost kolejí je 4000 mm, stěny tunelů ve vzdálenosti 3,36 m od osy koleje, čímž je zabezpečena úniková cesta po obou stranách tunelu minimální šířky 1200 mm a minimální výšky 2200 mm. Do stěn tunelu budou na obou stranách provedeny záchranné výklenky po max. osově vzdálenosti 24 m, hloubky 750 mm a výšky 2200 mm. Výška sdruženého tunelového průjezdného průřezu je 6000 mm, pojistný prostor po celém obvodu 300 mm.

V případě výstavby v okolí tunelu je nutné jeho posouzení z hlediska postupu výstavby a jí vyvolaných zatížení na stávající tunel.

**Modernizace trati**  
**Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Konstrukce tunelů je celá zaizolovaná. Konstrukce tunelů bude prováděna v otevřené stavební jámě zajištěné kotveným pilotovým, resp. záporovým pažením a kotvenými podzemními stěnami. Celá konstrukce tunelu bude po provedení zasypana. V tunelu bude pevná jízdní dráha. V tunelu bude provedeno drenážní potrubí, které bude napojeno v technologickém objektu Dejvice na kanalizační řád. Vně tunelu bude během výstavby provedena rubová drenáž a s čerpacími jímkami ve vzdálenosti cca 50 m, po zaizolování konstrukce tunelu bude tato drenáž zainjektována. Technologické vybavení tunelu je řešeno v samostatných částech dokumentace.

Nosná konstrukce je navržena z betonu třídy C30/37 – XC1, XF1, XA1 maximální průsak 35 mm, s betonářskou výztuží B500B, ocelové zámečnické konstrukce S235, S355. Konstrukční díly tunelů se vzájemně oddělují vesměs svislými dilatačními spárami. Zásadně je nutno oddělovat díly různého statického působení. Délka dilatačních celků je volena dle stavebního řešení a s ohledem na postupy výstavby a ustanovení normy na délku 12 m.

Na základové spáře je vyrovnávací vrstva šterku tl. 150 – 250 mm, dále podkladní deska tl. 200 mm vyztužená KARI sítí.

Ostění je navrženo na požadovanou dobu životnosti 100 let, s určeným stupněm vlivu prostředí betonu dle doporučení geologického průzkumu. Beton musí být v konstrukci řádně zhutněn, betonáž každého bloku musí probíhat kontinuálně bez přerušení. Minimální krytí výztuže je stanoveno 50 mm. Do bednění nejsou vkládány žádné kotevní prvky pro následně osazované vybavení tunelu, vše bude kotveno dodatečně pomocí chemických kotev.

Pro tunel je požadována vodotěsnost. Tato vodotěsnost je zajištěna v tomto tunelu (kromě protlačovaného tunelu) mezilehlou foliovou izolací tl. 3 mm, navrženou v rozsahu stropní desky, stěn a dna. V podélném směru je izolace ukončena na protlačovaném tunelovém pásu ukončovacím profilem. U těchto tunelových pásů je navrženo ostění z betonu odolného proti průsakům vody v kombinaci se spárovými těsníci pásy pro napojení na hloubenou část. V místě pracovní (resp. dilatační) spáry musí být provedena ochrana izolace vložením ochranného pásu minimální šířky 500 mm. Je možno použít ochranný pás ze stejného materiálu, jako je materiál izolace. Pás je na izolaci upevněn na obou okrajích průběžnými nepřerušovanými sváry. Parametry svaru odpovídají svarům pro spojování izolačních pásů.

Izolace musí být opatřena signální vrstvou, která umožňuje vizuální kontrolu případného mechanického poškození při následně prováděných pracích. Výrobce určí postup při porušení signální vrstvy.

Pro izolování podzemních stěn v úseku Technologického objektu Veleslavín bude použito stříkané hydroizolační souvrství v rozsahu základové desky a pravé strany tunelu. Stříkaná hydroizolace se vyznačuje dobrou přídržností k materiálu z obou stran a rovněž pružným chováním, vytváří s podzemními stěnami a konstrukcí tunelu v podstatě sendvičovou konstrukci. Vznikne tak zcela vázaný systém izolace proti vodě, který zaručuje dobré vodotěsné vlastnosti a zabraňuje migraci vody. Na rozdíl od foliové izolace tak není nutno (v podstatě ani nelze) izolaci dělit na jednotlivé sekce.

Tunel je navrženo v celé délce ve sklonu v klesání proti směru staničení od Veleslavína k vjezdovému portálu. V celé délce tunelu je navržena mezilehlá foliová uzavřená izolace, v portálovém bloku je navrženo ostění z betonu odolného proti průsakům vody. Dno je také izolováno.

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Pro odvod technologické vody v tunelu (mytí tunelu, provádění hašení) je použito drenážní potrubí DN 200. Drenáž je ve výklencích zaústěna do prefabrikovaných plastových revizních šachet DN 500 mm (ve vzdálenosti po 24 m). Šachty jsou zakryty typovým ocelovým poklopem kategorie D 400 dle ČSN EN 124, tj. únosnosti 40 tun. Drenáž tvoří částečně perforovaná drenážní tlakuvzdorná trubka PVC SN4, typ C2, profilu DN 200 mm s rovným dnem, obetonovaná mezerovitým betonem. Drenáž je navržena ve sklonu tunelu. Drenáž je v prostoru před portály zaústěna do plastové šachty DN 500 mm. Z čistících šachet jsou vedeny příčné svody pro odvodnění pevné jízdní dráhy.

#### **SO 06-25-06 – Únikový objekt v km 7,738**

Únikový objekt je umístěn těsně vedle hloubeného tunelu (SO 06-25-05) v km 7,738 u levé koleje. Jedná se o železobetonový objekt, který je propojen s tunelem v úrovni únikové cesty v tunelu společnou železobetonovou stěnou. Od prostoru tunelu je objekt oddělen požárními dveřmi. Objekt je půdorysně natočen tak, aby byl výstup směřován na upravený terén vedle tunelu. Výstup je dále situován do ulice U Vorlíků. Povrchový objekt vystupuje celý nad terén. Fasáda objektu bude z tmavě šedého režného zdiva.

Nosnou konstrukcí je monolitická železobetonová. Jedná se v podstatě o betonovou šachtu vybavenou pevným dvouramenným schodištěm šířky 2,2 m. Obvodové stěny jsou rozepřeny deskami podest, schodišťová ramena jsou uložena pouze do desek podest. Nosná konstrukce nadzemní části je rovněž železobetonová. Součástí únikového objektu jsou i 3 místnosti, sdělovací místnost, rozvodna NN a VZT.

Konstrukce únikového objektu není od tunelu oddilátována.

Železobetonová konstrukce objektu bude z betonu C 30/37. Betonářská výztuž železobetonových konstrukcí je z oceli B500B, příp. svařovaných sítí KARI.

Celá podzemní část konstrukce objektu bude zaizolována tlakovou foliovou hydroizolací dle příslušného zatížení (zemní vlhkost, tlaková podzemní voda, korozní účinky bludných proudů). Stavební jáma je ve spodní části v úseku kotvených skalních svahů navržena jako těsná, izolace zde bude prováděna na konstrukci s tvrdou ochranou. Svislá izolace bude vytažena nad terén a přikotvena pod fasádu pomocí nerezových lišt. Střecha objektu bude zaizolována foliovou hydroizolací.

Celá konstrukce objektu charakteru schodišťové šachty je uzavřená, z vnějšku opatřená vodotěsnou uzavřenou izolací. Uvnitř objektu tudíž není nutno navrhovat zvláštní opatření pro odvodnění. Při případném výskytu vody bude voda vyspádovanými podlahami svedena do odvodňovacího systému tunelu.

Před začátkem stavby proběhnou přípravné práce (vybudování staveništních ploch a přístupových cest), zajistí se zaměření inženýrských sítí, které jsou v kolizi s výstavbou. Jejich ochránění, příp. přeložky, jsou řešeny v rámci vlastních stavebních objektů a provozních souborů. Podzemní část stavby objektu bude probíhat v otevřené stavební jámě současně s výstavbou přilehlého tunelu. Provedou se terénní a výkopové práce současně s postupným zajišťováním stavební jámy. Na dno výkopu bude proveden podkladní beton, ve spodní části jámy v úsecích, kde se bude provádět izolace „do vany“, se vybetonují klíny z výplňových betonů. Po provedení izolací v této oblasti se začne s prováděním betonových konstrukcí klasickým způsobem s pracovními spárami vždy ve spodním a horním líci vodorovných konstrukcí (podest schodiště). Schodišťová ramena mohou být vybetonována dodatečně. Po

## **Modernizace trati**

### **Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění  
vybetonování hrubé nosné konstrukce objektu se provedou rubové izolace, jejich ochránění a zásypy.

### **Pozemní komunikace**

#### ***SO 05-30-02 Příjezd k technologickému objektu Dejvice***

Tento objekt zajišťuje příjezd k technologickému objektu (SO 05-61-02). Stávající komunikace slouží k příjezdu k budově bývalého nádraží Praha-Bruska a k větracímu objektu tunelu Blanka. Komunikace je navržena ve stávající stopě, bude asfaltová. Napojena je na stávající místní komunikaci – ulice Svatovítská. Úpravy komunikace jsou vyvolány zahloubením železniční trati.

#### ***SO 05-30-03 Provizorní komunikace Praha-Dejvice***

Provizorní komunikace zajišťují zpřístupnění stávajících objektů po dobu výstavby v okolí ŽST Praha-Dejvice.

#### ***SO 06-30-01 Příjezd k technologickému objektu Střešovice***

Tento objekt zajišťuje příjezd k technologickému objektu (SO 06-61-01; SO 06-25-04). Komunikace je napojena na stávající místní komunikaci – ulice Sibeliova. Komunikace je navržena šířky 5,0 m v délce cca 37,8 m. Kryt je navržen z asfaltového betonu.

#### ***SO 06-30-02 Náhrada přejezdu U Přechodu***

V tomto objektu je nahrazen původní železniční přejezd v ulici U Přechodu. Přejezd a navazující komunikace je zrušen z důvodu změny trasy modernizované železnice. Stávající trať je zrušena a trasa převedena do ražených tunelů. Vzhledem k tomu navržené řešení přispěje k větší plynulosti a bezpečnosti dopravy na základě odstranění kolizního bodu úrovně křížení pozemní komunikace s železniční tratí. Dopravní režim v území není stavbou ovlivněn.

Nově bude vystavěna vozovka s jednostranným chodníkem. Úprava navazuje na stávající stav místní komunikace, vozovka bude asfaltová, chodník dlážděný. Úpravy komunikace jsou vyvolány přeložením železniční trati. Délka úprav je 14,9 m, šířkové uspořádání respektuje stávající stav.

#### ***SO 06-30-03 Náhrada přejezdu U Dráhy***

V tomto objektu je nahrazen původní železniční přejezd v ulici U Dráhy. Přejezd a navazující komunikace je zrušen z důvodu změny trasy modernizované železnice. Stávající trať je zrušena a trasa převedena do ražených tunelů. Vzhledem k tomu navržené řešení přispěje k větší plynulosti a bezpečnosti dopravy na základě odstranění kolizního bodu úrovně křížení pozemní komunikace s železniční tratí. Dopravní režim v území není stavbou ovlivněn.

Nově bude vystavěna vozovka. Úprava navazuje na stávající stav místní komunikace, vozovka bude asfaltová. Úpravy komunikace jsou vyvolány přeložením železniční trati. Délka úprav je 32,7 m, šířkové uspořádání respektuje stávající stav.

#### ***SO 06-30-04 Náhrada přejezdu Nad Zahradnictvím***

V tomto objektu je nahrazen původní železniční přejezd (funkčně přechod) v ulici Nad Zahradnictvím. Stávající přechod, navazující schodiště a chodník propojují ulici Nad Zahradnictvím s ulicí Nad Bořislavkou. Přechod a navazující komunikace je zrušen z důvodu změny trasy modernizované železnice. Stávající trať je zrušena a trasa převedena do ražených tunelů. Vzhledem k tomu navržené řešení přispěje k větší plynulosti a bezpečnosti dopravy na základě odstranění kolizního bodu úrovně křížení

## **Modernizace trati**

### **Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění  
křížení pozemní komunikace s železniční tratí. Dopravní režim v území není stavbou ovlivněn.

Nově bude zřízena pěší komunikace. Úprava navazuje na stávající stav místní komunikace, povrch komunikace bude asfaltový. Úpravy komunikace jsou vyvolány přeložením železniční trati. Pěší komunikace jsou navrženy šířky 2,0 m.

#### ***SO 06-30-05 Příklad k technologickému objektu Veleslavín***

Tento objekt zajišťuje příjezd k technologickému objektu Veleslavín (SO 06-61-02). Komunikace je obousměrná, jednopruhová a je napojena na stávající místní komunikaci – ulice V Předním Veleslavíně. Komunikace je délky cca 260,0 m, šířky 3,5 m s prostorem pro otáčení vozidel tvaru lichoběžníku na jejím konci. Cca v polovině trasy je navržena výhybna. Kryt je navržen z asfaltového betonu.

#### ***SO 06-30-06 Obnova komunikací Nový Veleslavín***

V rámci realizace stavební jámy hloubeného tunelu Veleslavín bude odstraněna část komunikací připravovaného záměru budoucí zástavby areálu Nový Veleslavín, které budou po dokončení stavby obnoveny. Obě akce byly koordinovány tak, aby nedošlo ke vzájemnému omezení funkčnosti během výstavby.

Dopravní režim v území není po dokončení realizace stavbou ovlivněn. Realizace železniční tunelů naopak umožňuje další rozvojové záměry – například realizaci okružní křižovatky Kladenská x Alžírská x V Předním Veleslavíně x U Zámečku.

#### ***SO 06-30-07 Příklad k únikovému objektu km 7,738***

Tento objekt zajišťuje příjezd k únikovému objektu (SO 06-25-06), včetně rozptylové plochy. Komunikace je napojena na stávající místní komunikaci – ulice Pod Dvorem. Délka komunikace je cca 45,0 m, její šířka je proměnná a navazuje na stávající stav. Rozptylová plocha je nepravidelného tvaru a má 370 m<sup>2</sup>. Kryt je navržen z asfaltového betonu.

### **Kabelovody a kolektory**

#### ***SO 05-40-01 Praha-Dejvice, sdružené kabelové trasy***

V chodníkovém ústupku po pravé straně tunelu se osadí 2 x 6-ti otvorový multikanál z PE, doplněný dvojicí plastových chrániček DN 100 mm, v levém chodníkovém ústupku bude osazen 2 x 9-ti otvorový multikanál z PE. Kabelovody jsou v prostoru před portály zakončeny v plastových šachtách o rozměru 800 x 1690 x 1200 mm (šířka x délka x hloubka). Šachty jsou zakryty typovým ocelovým poklopem. Šachty jsou navzájem příčně propojeny chráničkami (12x PE chránička ø100mm vedená pod kolejovým ložem). Podélně jsou na kabelovodu umístěny před každým záchranným výklenkem revizní a manipulační šachty provedené v monolitickém betonu chodníkového ústupku jsou kryté betonovými poklopy, osazenými do rámu z ocelových svařených L profilů

#### ***SO 06-40-01 Traťový úsek (TÚ) Praha-Dejvice - Praha-Veleslavín, sdružené kabelové trasy***

##### **Ražené tunely Střešovice**

Po obou stranách ostění tunelu je veden služební chodník šířky 880 mm, ve kterém jsou uloženy chráničky. V levém tunelu bude po pravé straně umístěno 12 chrániček Ø

## **Modernizace trati**

### **Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění  
110 pro NN, SZ a ZZ, po levé straně 9 chrániček Ø 110 NN, SZ a 1 pro VN. Podélně jsou umístěny cca po 30m revizní a manipulační šachty zakryté betonovými poklopy.

Pravý tunel je řešen obdobně pouze zrcadlově obráceně.

V místě tunelových propojek je navrženo propojení tras NN a SZ

V místě větrací šachty Střešovice SO 06-25-04 budou vybudovány další dvě šachty pro odbočení kabelů do tohoto objektu.

#### **Hloubený tunel Veleslavín**

V chodníkovém ústupku po pravé straně tunelu se osadí 2 x 9-ti otvorový multikanál z PE, v levém chodníkovém ústupku bude osazen 2 x 6-ti otvorový multikanál z PE doplněný dvojicí plastových chrániček DN 100 mm. Kabelovody jsou v prostoru před portály zakončeny v plastových šachtách o rozměru 800 x 1690 x 1200 mm (šířka x délka x hloubka). Šachty jsou zakryty typovým ocelovým poklopem. Šachty jsou navzájem příčně propojeny chráničkami (12x PE chránička ø100mm vedená pod kolejovým ložem). Podélně jsou na kabelovodu umístěny před každým záchranným výklenkem revizní a manipulační šachty provedené v monolitickém betonu chodníkového ústupku jsou kryté betonovými poklopy, osazenými do rámu z ocelových svařených L profilů.

#### **Pozemní stavební objekty**

##### **Pozemní objekty budov**

##### ***SO 05-61-02 Technologický objekt Dejvice***

Primární funkcí objektu je umožnění přístupu IZS do tunelu a zajištění provozního a požárního větrání. Návrh technologického objektu je proveden ve vazbě na dané poměry geologické, morfologické, zástavby, hloubky nadloží, a vztah k území jako celku. Založení objektu je součástí SO 05-25-01 Hloubený tunel Dejvice, navazuje na SO 06-25-01 Ražený tunel Střešovice levý, km 4,141-7,322 a SO 06-25-02 Ražený tunel Střešovice pravý, km 4,163-7,320.

Součástí objektu je zajištění stavební jámy spolu s konstrukcí startovní železobetonové desky pro razící stroje.

Dno stavební jámy objektu se nachází na výškové úrovni 212,930. Spodní hrana železobetonové desky se nachází na výškové úrovni 215,43.

Konstrukčně jde o železobetonovou monolitickou konstrukci se železobetonovými deskami horních hran na úrovni UN 217,550, UPT 225,710, PT 229,790.

Konstrukce objektu v podzemní části je celá zaizolovaná. Konstrukce objektu bude prováděna v otevřené stavební jámě zajištěné kotveným pilotovým pažením a kotvenými podzemními stěnami. Část objektu bude zasypána. Technologické vybavení objektu je řešeno v samostatných částech dokumentace.

##### ***SO 06-61-01 Technologický objekt Střešovice***

Primární funkcí objektu je zajištění požárního větrání tunelů Střešovice. Návrh technologického objektu je proveden ve vazbě na dané poměry geologické, morfologické, zástavby, hloubky nadloží, a vztah k území jako celku. Technologický objekt Střešovice navazuje na objekt SO 06-25-04 – Větrací šachta Střešovice. Dno stavební jámy objektu se nachází na výškové úrovni 314,69. Spodní hrana železobetonové desky se nachází na výškové úrovni 315,1.

## **Modernizace trati**

### **Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Konstrukčně jde o železobetonovou monolitickou konstrukci se železobetonovými deskami horních hran na úrovni 315.900 2PP, 321.050 1PP, 326.200 a 325.600 1NP podlaha, 330.400 a 336.200 1NP strop s rozebíratelným póroroštovým stropem v místnostech traf. Konstrukce objektu v podzemní části je celá zaizolovaná. Konstrukce objektu bude prováděna v otevřené stavební jámě zajištěné kotveným pilotovým pažením a kotvenými podzemními stěnami. Část objektu bude zasypána. Technologické vybavení objektu je řešeno v samostatných částech dokumentace.

#### **SO 06-61-02 Technologický objekt Veleslavín**

Primární funkcí objektu je umožnění přístupu IZS do tunelu a zajištění provozního a požárního větrání. Návrh technologického objektu je proveden ve vazbě na dané poměry geologické, morfologické, zástavby, hloubky nadloží, a vztah k území jako celku. Založení objektu je součástí SO 06-25-05 Hloubený tunel Veleslavín km 7,322 - 7,912, který navazuje na SO 06-25-01 Ražený tunel Střešovice levý, km 4,141-7,322 a SO 06-25-02 Ražený tunel Střešovice pravý, km 4,163-7,320.

Technologický objekt Veleslavín navazuje na objekt SO 06-25-05 Hloubený tunel Veleslavín km 7,322 - 7,912. Součástí objektu SO 06-25-05 je zajištění stavební jámy spolu s konstrukcí startovní železobetonové desky pro razící stroje.

Dno stavební jámy objektu se nachází na výškové úrovni 212,930. Spodní hrana železobetonové desky se nachází na výškové úrovni 215,43.

Konstrukčně jde o železobetonovou monolitickou konstrukci se železobetonovými deskami horních hran na úrovni UN 217.550, UPT 225,710, PT 229,790.

Konstrukce objektu v podzemní části je celá zaizolovaná. Konstrukce objektu bude prováděna v otevřené stavební jámě zajištěné kotveným pilotovým pažením a kotvenými podzemními stěnami. Část objektu bude zasypána. Technologické vybavení objektu je řešeno v samostatných částech dokumentace.

#### **Orientační systém**

##### **SO 06-64-01 TÚ Praha-Dejvice - Praha-Veleslavín, orientační systém**

Stavební objekt řeší poskytování vizuálních informací pro orientaci cestujících během mimořádné situace v tunelech. Koncepce únikového značení vychází z Požárně bezpečnostního řešení. Použití, rozměry a grafické provedení piktogramů únikového značení odpovídá NV 11/2002 Sb., respektive příslušných norem. Přesné umístění únikového značení bude řešeno v dalších stupních projektové dokumentace.

#### **Demolice**

##### **SO 05-65-01 Praha – Dejvice, demolice**

##### **Demolice ubytovacího zařízení - p.č.92**

Jedná se o přízemní zděný, nepodsklepený objekt se sedlovou střechou, krytinou z vlnitého eternitu. Důvod demolice objektu: kolize s novým řešením stavby.

Rozměry objektu: dl. = 40,6m, š = 11,5 m, v = 3.0-4,2m

Zastavěná plocha: 467 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor: 1681,2m<sup>3</sup>



## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

#### Informace o stavbě:

Stavba:: č.ev.92  
Obec: Praha [554782]  
Katastrální území: Dejvice (729272)  
Číslo LV: 6821  
Stavba stojí na pozemku: p.č.4292/13  
Typ stavby:: budova s číslem evidenčním  
Způsob využití: stavba ubytovacího zařízení  
Vlastnické právo: Ganya International s.r.o., Na Florenci 2116/15, Nové Město, 11000 Praha 1

#### Informace o pozemku:

Parcelní číslo: 4292/13  
Obec: Praha [554782]  
Katastrální území: Dejvice (729272)  
Číslo LV: 5660  
Výměra [m<sup>2</sup>]: 696  
Druh pozemku: zastavěná plocha a nádvoří  
Vlastnické právo: SŽ, státní organizace, Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1



pohled východní od trati



## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

### SO 06-65-01 TÚ Praha-Dejvice - Praha-Veleslavín, demolice

#### Demolice Výsypky na uhlí (Uhelný bunkr)

Jedná se o otevřenou podzemní betonovou jámu. Nadzemní část je řešena železobetonovými sloupy a nosníky s plochou střechou. Popis objektu je předpokládaný, objekt není přístupný.

Důvod demolice objektu: kolize s novým řešením stavby.

Rozměry objektu: dl. = cca 75m, š = cca 8m, v=cca10m

Zastavěná plocha: cca 600 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor: cca 6000 m<sup>3</sup>

Elektřina: ano

Plyn, voda, kanalizace: nebylo možné zjistit – objekt nepřístupný

Objekt není vytápěn ani chlazen.

#### Informace o stavbě:

Stavba stojí na pozemku: p.č. 130/1

#### Informace o pozemku:

Parcelní číslo: 130/1

Obec: Praha [554782]

Katastrální území: Veleslavín (729353)

Číslo LV: 402

Výměra [m<sup>2</sup>]: 22643

Druh pozemku: ostatní plocha

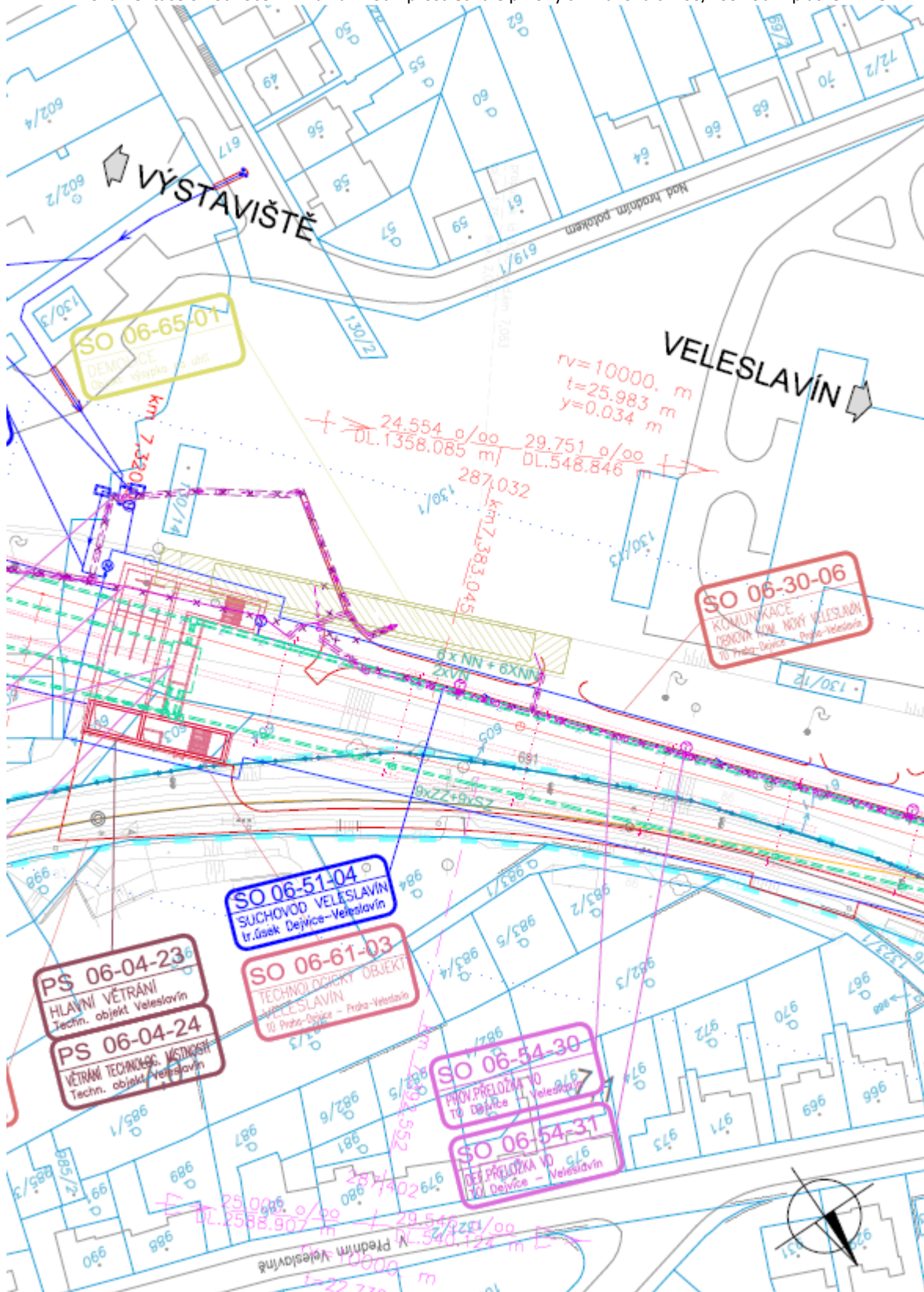
Vlastnické právo: Nový Veleslavín, a.s., Na okraji 335/42, Veleslavín, 16200 Praha 6



pohled na výsypku

**Modernizace trati  
Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění



Před zahájením demoličních prací je nutno odpojit demolované objekty od všech napojených inženýrských sítí, popř. drážních sítí a připojená místa zajistit proti opětovnému zapojení. Odpojení bude provedeno přímo u připojeného místa dané sítě na veřejnou síť a zároveň se odpojí měřicí přístroje. Odpojení bude provedeno

**Modernizace trati  
Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění  
takovým způsobem, aby bylo zajištěno dokonalé a definitivní zaslepení veřejného řadu proti dalšímu nežádoucímu účinku. Dále je nutné požádat zástupce místní energetiky o vypnutí a zkratování příslušné sekce a odpojení elektroměru. Před zahájením demolic budou vyzváni správci objektů k demontáži těch prvků zařízení, které bude účelné nadále použít na jiných objektech (plastová okna a dveře, plynové kotle, elektrické spotřebiče apod.).

Při vlastní demolici je třeba mít na zřeteli, že se mohou vyskytnout inženýrské popř. drážní sítě a přípojky, které nejsou v dostupné dokumentaci nikde evidovány. Pokud by nastal tento případ, provede se jeho vytyčení a bourací práce se musí provádět se zvýšenou opatrností tak, aby se vedení nepoškodilo.

Součástí demolice nejsou terénní úpravy, likvidace zeleně apod. Materiál z demolic bude roztríděn dle druhu a ekologické závadnosti a následně odvezen na skládky pro ostatní a nebezpečný odpad, případně použit jako recyklát – drcený odpad pro zásypy po demoličních pracích (případně do sběrný). Kovové části budou odvezeny do sběrný druhotných surovin.

Demolice bude probíhat standardním způsobem, tj. postupným bouráním od střechy až po spodní část stavby (základy), s využitím střední a velké mechanizace, popř. ručního rozebírání.

Veškeré základové konstrukce budou vybourány po základovou spáru v případě hloubky založení méně než 1,0 m nebo 1,0 m pod úroveň stávajícího terénu v případě hloubky založení více než 1,0 m.

Pro zpětný zásyp bude použito min. 50% dovezená štěrkodrt' a zbytek bude tvořit probírka celého výkopu (max. však 50% vytěženého výkopu). Hutnění bude prováděno po vrstvách o tloušťce max. 300 mm.

Při bouracích pracích se vychází z konstrukčního systému stavby, bezpečného provádění demolice a šetrného chování k okolní zástavbě a přírodě.

Technologický postup demoličních prací musí, v případě řezání s využitím rozbrušovacích agregátů popř. otevřeného ohně (autogen) či využití technologického spalování, obsahovat způsob určení podmínek požární bezpečnosti s ohledem na konstrukční systém objektu a okolí (§15 vyhlášky 246/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů), aby bylo eliminováno riziko případného vzniku požáru či šíření požáru do okolí (odstraňování hořlavých předmětů a suchého porostu).

**Druhy odpadu:**

Při demoličních pracích se mohou vyskytovat tyto druhy odpadu:

- asfaltová lepenka – (izolace, krytina)
- klempířské výrobky (okapové žlaby, svody apod.)
- el. kabely, rozvod. skříně
- vybouraná stavební suť
- vybouraný beton
- dřevo z konstrukcí (dveře, vrata apod.)
- směsný odpad
- případný nebezpečný odpad (eternitové výrobky)

**Nakládání s odpadem:**

Vybouraný a demontovaný materiál se bude třídit podle druhu. Stavební suť, vybouraný beton a dřevěné konstrukce budou v maximální možné míře recyklovány,

## **Modernizace trati**

### **Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění  
co nepůjde recyklovat, bude odvezeno na skládku pro ostatní odpad. Případné nebezpečné látky jako eternitová krytina nebo jiné eternitové výrobky, asfaltová, lepenka se odvezou na skládku pro nebezpečný odpad. Eternitový materiál bude demontován ručně s dodržением všech požadavků na manipulaci s nebezpečným odpadem a BOZP. S kovovými částmi bude nakládáno v souladu se Směrnicí SŽ s.o. č. 42 Hospodaření se získaným materiálem.

### **Trakční vedení**

**SO 04-71-01 TÚ Praha-Bubny - Praha-Dejvice, TV**

**SO 05-71-01 Praha-Dejvice, TV**

**SO 06-71-01 TÚ Praha-Dejvice - Praha-Veleslavín, TV**

**SO 06-71-02 žst. Praha-Veleslavín, TV**

Jedná se o novostavbu železniční trati se současnou elektrizací. V rámci této stavby bude provedena elektrizace trati, tj. vybudování nového trakčního vedení. V návaznosti na dříve zpracované přípravné dokumentace se předpokládá kompletně nové trakční vedení v celém rozsahu stavby. Ve směru na Kladno bude nové trakční vedení navazovat na vedení navržené ve stavbě Modernizace trati Praha-Veleslavín (včetně) – Praha-Ruzyně (včetně), ve směru do Prahy na vedení navržené ve stavbě Modernizace trati Praha-Výstaviště (mimo) – Praha-Dejvice (vč.).

V úseku SpS Bubny (od místa elektrického dělení spínací stanice) – ŽST Praha-Dejvice (vč.) bude v rámci stavby realizováno osazení TV v návaznosti na připravenost realizovanou se souvisejícími stavbami Trakční vedení bude navrženo pro trakční napájecí soustavu stejnosměrnou DC 3kV do místa styku trakčních soustav v km cca 2,7. Vzhledem k předpokládanému budoucímu přechodu na jednotnou napájecí soustavu střídavou AC 25kV 50Hz bude návrh proveden tak, aby parametry odpovídaly napěťové hladině 25kV (izolační vzdálenosti apod.). Průřezy vodičů však musí vyhovovat stávající napěťové soustavě stejnosměrné 3kV. Od místa styku soustav dále až do konce stavby je trakční vedení navrženo pro trakční napájecí soustavu střídavou AC 25kV 50Hz.

Trakční vedení je v projektové dokumentaci navrženo podle schválené vzorové sestavy tak, aby splňovalo parametry pro maximální provozní rychlost do 160 km/hod.

V úseku Dejvice – Veleslavín je navrženo vybudování nových podpěr TV.

Přední hrany nových stožárů od rekonstruovaných kolejí jsou minimálně 3,0m + \* na trati, ve stíněných místech a ve stanici podle tab. 3 normy ČSN 34 1530 ed. 2. Rozpětí mezi podpěrami

Pro kotvení systémů TV v tunelech a ve stíněných prostorech bude použito pružinové kotvení (viz Ejpvický tunel). Protikorozní ochrana podpěr a závěsů TV a ocelových konstrukcí a ochranné a bezpečnostní nátěry jsou navrženy v rozsahu provedení elektrizace.

Materiál, součásti a přístroje budou použity ze sortimentu schváleného SŽ s.o. po dohodě s provozovatelem a dále upřesněny v dalším stupni projektové dokumentace.

### **Rozvody vn, nn, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů**

**SO 05-76-01 ŽST Praha-Dejvice, venkovní rozvody nn a osvětlení**

**SO 05-76-02 ŽST Praha-Dejvice, DOÚO**

**SO 06-76-01 TÚ Praha-Dejvice – Praha-Veleslavín, magistralní rozvod 22kV SŽDC**

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

### **SO 06-76-02 TÚ Praha-Dejvice – Praha-Veleslavín, venkovní rozvody nn a osvětlení**

### **SO 06-76-03 TÚ Praha-Dejvice – Praha-Veleslavín, DOÚO**

#### Napájení

Pro napájení tunelové technologie zejména vzduchotechniky, osvětlení a zásuvkových skříní budou z vestavných transformoven magistrálního rozvodu Správy železnic 22/0,4kV provedeny kabelové nn rozvody. Tyto transformovny 22kV vybudované v rámci provozních souborů, s vlastním dvojitým nn rozváděčem (ozn. RHx.x.), budou v samostatném prostoru u spojovacích mezitunelových chodeb. Transformovny budou provedeny jako dvoustrojové, přičemž transformátory jsou řešeny se 100% zálohou tak, aby v případě výpadku jednoho stroje mohl druhý přenést celou zátěž. Současně je navržena dvojice rozváděčů nn vzájemně propojených. Transformovny jsou navrženy v rámci spojovacích chodeb.

Pro napájení nouzového osvětlení bude v každé spojovací chodbě osazen centrální bateriový systém (CBS). Napájení tunelové technologie za normálního provozu zajišťuje magistrální rozvod Správy železnic 22/0,4kV. V případě náhlého výpadku tohoto napájení jsou v provozu CBS zdroje, které zajistí napájení nouzového únikového a protipanického osvětlení. Za provozu či během údržby je zajištěno napájení 400V+230V zásuvkových skříní, z kterých budou dále napojeny např. mobilní rozváděče s reflektory servisního osvětlení či podružnými zásuvkami 400V/230V. V technologických místnostech na portálech bude stavební elektroinstalace připojena z rozváděčů umístěných v těchto místnostech. V technologické místnosti sdělovací technologie bude osazen rozvaděč, který bude připojen z příslušného rozvaděče. Z tohoto sdělovacího rozvaděče bude připojena technologie sdělovacího zařízení.

Stavební objekty řešící samotný magistrální rozvod, tedy kabelový napájecí rozvod vn 22kV v úseku mezi rozvodnami je navržen v provedení ze zesíleného polyetylenu s odolností proti podélnému šíření vlhkosti v průřezu do 3x 1x120 mm<sup>2</sup>.

Napájecí kabelové vedení je uloženo v rámci společných kabelovodů opatřených betonovým ložem podél tělesa železniční trati – mimo tunel v oddělené části pro kabely vn, v prostoru tunelu ve společném kabelovodu kde jsou v šachtách provedena opatření, která zajistí mechanické oddělení kabelizace vn od rozvodů nn ukládaných v rámci souvisejících SO. Jednožilové kabely jsou uloženy vždy samostatně v prostupech, tyto prostupy v kabelovodu jsou řešeny s 100% rezervou. V rámci objektu stanice a zastávky jsou kabely případně ukládány do kabelových prostor v prostupech, nebo na kabelových roštech. Uložení jsou navržena dle podmínek o prostorovém uspořádání sítí a podmínek vzájemného oddělení větví napájení pro zajištění I. stupně dodávky elektrické energie dle příslušných ČSN a TNŽ. V šachtách kabelovodů a v kabelových prostorech jsou kabely opatřeny speciálním protipožárním nátěrem a požárními ucpávkami.

#### Osvětlení

Napájení části elektroinstalace podchodu v rámci osvětlení je navrženo z rozvaděče R-CBS (rozvaděč s centrálním bateriovým systémem), který jednotlivým kabelovým vedením napájí obvody, které je nutné napájet ze zajištěné sítě jako nouzové únikové osvětlení. Tento druh osvětlení, má za úkol zajistit rychlé a bezpečné opuštění osob z prostorů, kde z nějakého důvodu došlo k výpadku napájení běžného umělého osvětlení. V žádném případě nenahrazuje umělé osvětlení, tudíž neumožňuje v pokračování původní činnosti v daném prostoru. K tomu abychom zajistili dostatečnou

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

viditelnost při nouzovém osvětlení, instalují se nouzová svítidla minimálně do výšky dvou metrů nad podlahou. V prostoru jsou svítidla umístěna tak, aby bylo zajištěno dostatečné osvětlení v blízkosti každých dveří (na cestě úniku), v místech možného nebezpečí (schody, šikminy, apod.) a v neposlední řadě v místech, kde je umístěno PBZ (hasicí přístroje, hydranty, místa první pomoci). Místa, které musí být zdůrazněna při nouzovém osvětlení, dle normy:

- Každé dveře určené pro nouzový východ
- V blízkosti schodiště tak, aby každá řada schodů byla osvětlena přímým světlem
- V blízkosti každé jiné změny úrovně
- Nařízené únikové východy a bezpečnostní značky
- Každá změna směru
- Každé křížení chodeb
- Vně a v blízkosti každého konečného východu
- V blízkosti každého místa první pomoci
- V blízkosti každého hasicího prostředku a požárního hlásiče
- V blízkosti únikového zařízení pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace

### Rozvody elektroinstalace

Přívodní kabelové vedení v podchodu budou řešeny jako silové kabely se zachováním celistvosti obvodu při požáru po dobu 180 minut podle IEC 60331. Tedy samozhášivé s dalšími vlastnostmi dle ČSN EN 60332-1-2, ČSN EN 60754-2, ČSN EN 61034-2, ČSN EN 60332-3-22 a ČSN IEC 60331-21.

Pro vedení kabelů a svítidla bude v konstrukci podhledu instalován ve stavební části nosný systém, do kterého budou svítidla a kabely ukládány. Tento prostor požaduje správce přístupný z prostoru podchodu tak, aby v nutnosti byla jednoduchá demontáž.

Svítidla budou napájena kabely se zachováním funkčnosti při požáru min. PH90-R, který bude napojen z příslušné centrály CBS z rozveden ve spojovacích chodbách. Odbočení z páteřního kabelového rozvodu potřebného průřezu, uloženého v kabelovodu pod betonovým chodníkem, bude pro svítidla v madle zábradlí provedeno kabelem PraFlaDUR 90 2x1,5, který bude pro odbočení opatřen rozbočnou krabicí s pojistkami (pojistky musí být určeny i pro vypínání stejnosměrného proudu), krabice bude splňovat požadavek na zachování funkčnosti při požáru min. PH90-R. Krabice budou uloženy v šachtách kabelovodu, tyto šachty budou v tunelu po cca 24m. V místech spojovacích chodeb, vedle únikových propojovacích dveří, budou svítidla umístěna taktéž. Každé svítidlo bude z krabice připojeno samostatným kabelem tak, aby při poruše jednoho svítidla nedošlo k ovlivnění ostatních svítidel. Odbočení z páteřního kabelového rozvodu potřebného průřezu, uloženého v kabelovém žlabu na ostění tunelu ve výšce cca 2,4m (na protější straně k únikovému chodníku), bude pro svítidla na ostění tunelu provedeno kabelem PraFlaDUR 90 2x1,5, který bude pro odbočení opatřen rozbočnou krabicí s pojistkami (pojistky musí být určeny i pro vypínání stejnosměrného proudu), krabice bude splňovat požadavek na zachování funkčnosti při požáru min. PH90-R. Krabice budou montovány na kabelový žlab. Svítidla budou upevněna s ohledem na otřesy vznikající při průjezdu vlaků.

Kabely v tunelech budou zatahovány do předem připravených šesti otvorových multikanálů či zabetonovaných propojovacích PET chrániček přes betonové kabelové šachty s těžkými požárně odolnými víky (propojky pod koleje) a ukončovány v jednotlivých nn skříních trafostanic či skříních podružných rozváděčů umístěných v prostoru u propojovacích chodeb. Některé rozvody (v tunelových propojkách, v



## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

únikovém schodišti nebo v šachtě výtahu) budou pevně na povrchu. Kabelová vedení pro zařízení funkční i při požáru budou uložena na certifikovaných kabelových trasách se zachováním funkční integrity min PH90-R a budou provedena kabely splňujícími B2ca s1 d0 a PH90-R. Funkční celek (kabelový nosný systém spolu s kabely) musí splňovat certifikaci min PH90-R, veškeré potřebné certifikáty budou doloženy zhotovitelem.

Veškerá kabelová vedení, pro zařízení, která nejsou funkční při požáru, budou provedeny minimálně v provedení retardujícím oheň a splňujícím B2ca s1 d0. Obecně budou všechny kabelové rozvody pro zařízení funkční při požáru provedeny dle ČSN IEC 60 331 a včetně uchycení budou třídy funkčnosti minimálně PH 90-R podle ZP č.27/2008 nebo budou chráněny vrstvou betonu s tloušťkou minimálně 50mm (pak není nutno uplatňovat požadavek ZP č.27/2008). Veškeré kabelové rozvody nesmí šířit oheň po povrchu kabelů a musí odpovídat ČSN EN 50 266.

Kabely navržené do kabelovodů či chrániček je nutno zatahovat se zvýšenou opatrností, jelikož použitý plášť je mechanicky méně odolný. V místě křížení kabelů s jinými a při výstupu do šachet budou tyto dostatečně požárně odděleny od případných jiných elektrických či jiných vedení. Vstupy a výstupy kabelů mezi požárními úseky budou dostatečně požárně utěsněny v souladu s požadavky PBR. Zhotovitel v rámci stavby zpracuje výrobní dokumentaci, která bude obsahovat instalační plán, který nechá před samotnou realizací odsouhlasit investorem stavby a budoucím správcem zařízení.

Průchodky, trubky a krabice budou umístěny před vlastní montáží svítidel kvalifikovaným montérem tak, aby byly minimálně zvlněné a poškozené. V případě uložení v místech bez možnosti přístupu je nutné za každým druhým ohybem trubky, po cca 3-4m osadit protahovací krabici vhodných rozměrů. Před zakrytím/ zaklopením konstrukce je třeba zkontrolovat protažitelnost trubek pro uvažovaný kabel a přístupnost krabic.

### Zásuvkový rozvod

Pro servisní účely uvnitř tunelů (pro napojení mobilních rozváděčů, pracovních nástrojů či výkonných reflektorů aj.) budou v rozestupech po max. 100m umístovány jednostranně na vnitřních stěnách v obou tunelech zásuvkové skříně 400V/32A+230V/16A. Zásuvkové skříně umístěné v tubusech budou v provedení z nerez. Zásuvkové skříně budou zapojeny tak, aby při poruše jedné z nich nebyla omezena funkčnost dalších skříní. Zapojení v tunelech bude v soustavě TT. Jističe, v rozvaděčích RNx-y, určené pro napájení zásuvkových skříní budou trvale ve vypnutém stavu a pouze pro potřeby servisních prací budou vybrané jističe zapnuty. Po ukončení servisních prací v tunelu budou všechny jističe zásuvkových skříní opět vypnuty. V rozvodnách nn a trafostanicích 22/0,4kV budou na stěnách servisní zásuvky. Taktéž v technologické věži služebního schodiště bude min. jedna servisní zásuvka.

### Vzduchotechnika

Spojovací chodby mezi tubusy jsou z provozních a požárních důvodů opatřeny účinnou vzduchotechnikou. V každé spojovací chodbě jsou umístěny ventilátory po obou stranách (celkem 8 chodeb). Tyto ventilátory budou spouštěny dle požadavků platného PBRŠ. Dálkové spouštění při požáru zajistí PLC zařízení ovládané přes ZPDP. Pro odvětrání technologie v transformovných uvnitř tunelu bude samostatná vzduchotechnika (ventilátor s klapkou), spouštěná od teplotního čidla uvnitř strojovny. Požární klapky na VZT zařízení v prostorách tunelových propojek a v únikové štolě

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění budou elektricky ovládány ze ZPDP. Klapky budou napojeny požárně odolným kabelem (min. PH90-R).

#### Uzemnění

Uzemnění rozváděčů v propojkách, zásuvkových skříní v tubusech a dalších zařízení bude řešeno v rámci samostatných objektů uzemnění.

**Zábradlí:** V tunelu jsou navržena ocelová madla. Madla již nelze v tunelu elektricky izolačně uložit. Pro zábradlí jsou navrženy kovové hmoždiny a zábradlí vytváří dlouhou linii. Řešení, které není zcela v souladu se zavedenými požadavky na ochranu před účinky bludných proudů a případně z hlediska jiné elektrochemické koroze je nutné připustit z důvodu nadřazenosti bezpečnosti na požadavky korozní ochrany (EN 50122-2, EN 50162). Požadavek na elektrické izolační oddělení zábradlí je zachován pouze v částí hloubené. Zde budou koncové plotny zábradlí upraveny pro detail odpovídající dle TP 124 například izolačními styku svodidel nebo dle systému izolačního kotvení pro metro, tj. podložka nekovové pouzdro, podložka. Madlo je navrženo z propojovaných dílců vždy v délce mezi propojkami. Z tohoto důvodu je stanoven požadavek i s přihlédnutím k eliminaci indukované složky napětí k rozdělení zábradlí izolační vložkou vždy v místech ukončení jedné sekce uzemnění pro TT soustavu. V zábradlí bude instalována izolační vložka vytvářející izolační styk délky alespoň 1 cm pohledově splývající s povrchem zábradlí. Každý takto oddělený díl zábradlí bude přizemněn na příslušnou TT zemnicí soustavu vodičem CHAH 25 mm<sup>2</sup> (pod šroub patního plechu).

**Kabelové žlaby:** Pro osvětlení jsou vedeny na vnější straně tubusu kabelové žlaby. Ty jsou kotveny do zdi. Provedené kontrolní měření na délce několika set metrů vykazalo hodnoty zemního odporu takto kotveného žlabu cca 125 Ω. Tato hodnota je z hlediska ochrany před účinky bludných proudů přijatelná. Žlaby budou rovněž dilatovány vzduchovou mezerou mezi jednotlivými úseky uzemnění pro TT soustavu. Jednotlivé části žlabů budou uzemněny v jednom úseku právě v jednom místě. Neživé části instalované v tubusu budou tak děleny do jednotlivých úseků. Kabelové žlaby budou uzemňovány vodičem CHAH 25 mm<sup>2</sup>.

V místech, kde není možné převedení kabelu ke kabelovému žlabu pod kolejí, budou kabely uloženy na vzduchu v pevné ocelové trubce kotvené po cca 0,5 m po celé délce trubky s úchyty se dvěma ocelovými hmoždinkami.

#### Dálkové ovládání úsekových odpojovačů

V rámci řešení nového trakčního vedení dojde k instalaci celkem 15 ks nových pohonů a 2 ks budou upraveny polohově. Všechny nové pohony budou zahrnuty do dálkového ovládání, jedná se o pohony odpojovačů řešené v rámci SO 04-76-03 a to pohony číslo 3A, 3B, N1, N2, 13A, 13B, N11, N12- Dále pohony odpojovačů řešené v rámci SO 05-76-02 a to pohony číslo 3A, 3B, 401, 402, 13A, 412. Poloha stávajících odpojovačů a tím spojená úprava kabelizace je řešena v rámci SO 06-76-03 a to pohony č. 401, 402.

Nový systém dálkového ovládání je navržen jako „čtyřžilový“ v provedení používaném v oblasti správy OŘ Praha. Nový ovládací PLC panel včetně příslušenství bude umístěn v ŽST Dejvice v počtu 2ks. Mezi ovládacím panelem a jednotlivými pohony na trakčních stožárech bude realizována nová ovládací kabelizace DOÚO, zapojení bude vždy u příslušného rozvaděče nn provedeno přes nové přechodové svorkové skříně, na trakčních stožárech bude případné smyčkování ovládacích kabelů provedeno prostřednictvím svorkovnic v motorových pohonech. Ovládací panel DOÚO bude

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění obsahovat výstupy pro připojení do dálkového řízení (DŘT) z dohledového pracoviště OŘ SEE na určeném ED, propojení a začlenění do DŘT je součástí stavby – viz související PS.

### Ukolejnění kovových konstrukcí

**SO 05-77-01 Praha-Dejvice, ukolejnění**

**SO 06-77-01 TÚ Praha-Dejvice - Praha-Veleslavín, ukolejnění**

**SO 06-77-02 žst. Praha-Veleslavín, ukolejnění**

Součástí této stavby budou rovněž samostatné stavební objekty ukolejnění vodivých konstrukcí pro každý stavební úsek (staniční nebo traťový), který řeší ukolejnění v návaznosti na výstavbu nového železničního svršku, trakčního vedení a zabezpečovacího zařízení. Ukolejnění bude řešeno jako individuální nebo skupinové (např. v tunelech).

### Ostatní stavební objekty

**SO 92-83-01 Kácení zeleně**

**SO 92-83-02 Sadové úpravy**

Dendrologický průzkum je doložen v **Příloze č.12** předkládané dokumentace. Proto jsou zde uvedeny pouze závěry z této Přílohy.

Kácení zeleně je vyvoláno jednak realizací stavebních objektů, demolicí stávajících objektů a dále aktuálním stavem jednotlivých dřevin. Dřeviny vhodné k přesadbě byly navrženy k přesadbě.

K přesazení je navrženo celkem 55 stromů. Z tohoto počtu je 53 ks v úseku ŽS Dejvice, kde se dřeviny nachází na pozemcích podél ulice Svatovítská a Milady Horákové (45 ks) a v Morávkově parku (8 ks). Jedná se o nové výsadby, jejichž bezproblémová přesaditelnost je 10 let (do roku 2031), v případě přípravy kořenového balu pro přesadbu do 20 let (do 2041). Úspěšnost přesadby bude závislá na aktuálním stavu dřevin.

Další přesadba je navržena v objektu „Vodárna“, v ulici Sibeliova, Praha Střešovice (2 ks). Jedná se o nové výsadby, jejichž přesaditelnost je 10 let (do roku 2031), v případě přípravy kořenového balu pro přesadbu do 20 let (do 2041). Úspěšnost přesadby bude závislá na aktuálním stavu dřevin.

Soupis kácených a přesazovaných stromů je patrný z následující tabulky a mapové přílohy v rámci dendrologického průzkumu.

Soupis počtů kácených a přesazovaných dřevin:

	Kácení stromů obvod > 80 cm	Kácení stromů obvod < 80 cm	Přesadba	Kácení vegetačních skupin (VS)	Plocha kácených VS (m <sup>2</sup> )
ŽS Dejvice	9	0	53	0	
Objekt vodárny	12	0	2	0	
Veleslavín	75	24	0	15	4 331

Na základě dohody s městskou částí Praha 6 bude za pokácené stromy vysazeno 192 vzrostlých alejových stromů o velikosti min. 14/16, se zemním balem. Výsadby budou provedeny na pozemcích dráhy. Soupis pozemků určených k realizaci náhradní výsadby viz následující tabulka:

**Modernizace trati  
Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

k. ú.	pozemky p. č.
Dejvice	492/1, 492/26
Vokovice	1293/1
Veleslavín	603/1, 603/4, 604, 663/11, 663/12, 134/1

Dokumentace na úrovni DÚR dále navrhuje zazelenění (zatravnění) ploch o celkové ploše 28 930 m<sup>2</sup>.

Detailní návrh sadových úprav bude řešen v dalším stupni projektové dokumentace.

### **SO 92-80-01 Příprava území stavby**

Stavební objekt řeší přípravu prostoru umožňující provedení stavby a zřízení stavenišť, jejichž součástí jsou recyklační stanice, betonárky, stavebních dvorů a železniční překladiště. Na základě návrhu zásad organizace výstavby byla definována potřeba zřízení stavebních dvorů Dejvice a Veleslavín. Stavba dále může využívat stavební dvůr Letná, který je zřízen v rámci navazující stavby „Modernizace trati Praha-Výstaviště (mimo) – Praha-Dejvice (vč.)“. Předpokládané využití stavebních dvorů a dalších ploch zařízení stavenišť v rámci realizace úseku Dejvice - Veleslavín je následující:

#### **Stavební dvůr Dejvice**

##### Mezideponie 2 600 m<sup>2</sup>

- Maximální objem deponování materiálu 13 000 m<sup>3</sup>
- Určena pro krátkodobé deponování materiálu z ražeb a hloubení tunelů před jeho odvozem po železnici, tato deponie vyrovnává rozdíly bilancí výrubu a odvozu rubaniny
- Termín využití od 04/2025 do 08/2029

##### Mezideponie 3000 m<sup>2</sup>

- Maximální objem deponování materiálu 15 000 m<sup>3</sup>
- Určena pro konsolidaci zemin z ražby TBM, resp. pro částečné vysušení kašovitého materiálu z výrubu.
- Termín využití od 01/2026 do 12/2027

##### Mezideponie 900 m<sup>2</sup>

- Maximální objem deponování materiálu 4 500 m<sup>3</sup>
- Určena pro manipulaci s materiálem z ražených tunelů určeného k odvozu po železnici a pro krátkodobé deponování materiálu z realizace hloubeného tunelu Dejvice.
- Termín využití od 01/2025 do 11/2029

##### Betonárna 1 900 m<sup>2</sup>

- Určena pro výrobu betonu pro monolitické konstrukce tunelů, součástí jsou plochy pro skladování materiálu (písku, cementu)
- Termín využití od 01/2025 do 08/2029

##### HZS 1 050 m<sup>2</sup> a HZSp 260 m<sup>2</sup>

- Hlavní zařízení stavenišť (HZS) umístěno ve stávající výpravní budově vč. plochy pro parkování osobních vozů (HZSp), jedná se o provozně-administrativní zázemí stavby.
- Termín využití od 10/2024 do 11/2029

## **Modernizace trati**

### **Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

#### ZS Ražených tunelů TBM 2 000 m<sup>2</sup>

- Speciální ZS pro ražené tunely pro technologickou podporu ražby jako je klimatizace, elektrické přípojky, sklady pro strojní vybavení apod.
- Termín využití od 01/2026 do 12/2027

#### ZS Skládka materiálu 4 100 m<sup>2</sup> a 2 200 m<sup>2</sup>

- Určena pro skladování stavebního materiálu, zejména pro tybinky na výstroj ražených tunelů, výztuží monolitických konstrukcí, izolací a „čisté stavby“ tunelů.
- Termín využití od 10/2024 do 11/2029

#### ZS 330 m<sup>2</sup> a 370 m<sup>2</sup>

- Klasické (univerzální) zařízení staveniště bez blíže specifikovaného využití
- Termín využití od 10/2024 do 11/2029

#### Překládka na železnici

- Součástí stavebního dvora Dejvice je překládka na železnici, po dobu ražby TBM (od 01/2026 do 11/2027) bude traťový úsek Dejvice – Veleslavín využíván pouze pro železniční dopravu. Od 12/2028 do 11/2029 bude železniční doprava zcela vyloučena.

### **Stavební dvůr Veleslavín**

#### Mezideponie 11 300 m<sup>2</sup>

- Maximální objem deponování materiálu 56 500 m<sup>3</sup>
- Určena pro krátkodobé deponování materiálu z hloubení tunelu Veleslavín určeného na zásypy tunelu Veleslavín
- Termín využití od 01/2028 do 08/2029

#### Betonárna 2 300 m<sup>2</sup>

- Určena pro výrobu betonu pro monolitické konstrukce tunelů (především tunelu Veleslavín), součástí jsou plochy pro skladování materiálu (písku, cementu)
- Termín využití od 01/2028 do 08/2029

#### Recyklační základna 2 000 m<sup>2</sup>

- Recyklační základna pro předrcení vytěženého skalního materiálu pro lepší hutnitelnost před uložením do zásypu
- Termín využití od 01/2028 do 08/2029

### **Stavební dvůr Letná**

Pozn.: Tento stavební dvůr je určen pro stavbu Výstaviště – Dejvice, níže je uveden maximální rozsah využití v rámci stavby Dejvice – Veleslavín

#### Mezideponie I. 10 200 m<sup>2</sup>

- Maximální objem deponování materiálu 51 000 m<sup>3</sup>
- Určena pro střednědobé deponování materiálu z hloubení tunelu Dejvice (hloubení prostoru pro zavedení razícího štítu TBM) určeného na zásypy tunelu Dejvice
- Termín využití od 01/2025 do 11/2029

#### Recyklační základna 2 500 m<sup>2</sup>

- Recyklační základna pro předrcení vytěženého skalního materiálu pro lepší hutnitelnost před uložením do zásypu
- Termín využití od 01/2025 do 06/2025 a od 06/2028 do 10/2028

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

#### Zařízení staveniště umístěné mimo stavební dvory

##### ZS Svatovítských objektů 300 m<sup>2</sup> a 900 m<sup>2</sup>

- ZS Svatovítských objektů má za úkol zabezpečit průchod jednokolejných ražených Střešovických tunelů tak, aby nebyl dotčen silniční provoz sestupové rampy z ulice Svatovítské směr Brusnický tunel podzemní komunikace Městského okruhu.
- Termín využití od 10/2024 do 01/2026

##### Mezideponie IV. 3 500 m<sup>2</sup>

- Maximální objem deponování materiálu 17 500 m<sup>3</sup>
- Mezideponie umístěná v blízkosti parku Marie Terezie je určena pro střednědobé deponování materiálu v případě významného výpadku hlavní odvozové železniční trasy.
- Termín využití od 01/2025 do 11/2029

##### ZS a mezideponie Sibeliova 1500 m<sup>2</sup> a 370m<sup>2</sup>

- ZS a mezideponie jsou určeny pro realizaci technologického objektu Střešovice a související větrací šachty v prostoru areálu vodojemu Vyhličky
- Termín využití od 09/2026 do 08/2028

##### ZS u portálu ražby TBM Veleslavín 470m<sup>2</sup>

- ZS je určené pro realizaci ukončení (veleslavínského portálu) ražené části tunelů a demontáž razících štítů – tzv. cílové jámy pro Střešovické tunely. Následně bude využito pro realizaci technologického objektu Veleslavín
- Termín využití od 01/2026 – 07/2026 a 12/2027 – 08/2029

##### Mezideponie u ulice Kladenské 1430 m<sup>2</sup>

- Maximální objem deponování materiálu 7 150 m<sup>3</sup>
- Mezideponie umístěná v blízkosti základní a mateřské školy Červený vrch je určena pro střednědobé deponování výkopového materiálu určeného pro zpětný zásyp hloubených tunelů. Bude zde deponována část materiálu z I. Bloku hloubeného tunelu Veleslavín (z cílové jámy pro Střešovické tunely) vhodná pro zpětné zásypy.
- Výkopový materiál bude na deponii uložen po dobu cca 40 měsíců, pro zajištění bezprašnosti a ochrany proti erozi bude vzniklý násep zajištěn ochrannými sítěmi, geotextílií nebo dočasným zazeleněním.
- Termín využití od 02-04/2026 (ukládání materiálu), 07-08/2029 (odvážení materiálu).

##### ZS hloubeného tunelu Veleslavín 800 m<sup>2</sup>

- Klasické (univerzální) ZS je určené pro realizaci hloubeného tunelu Veleslavín
- Termín využití od 12/2027 – 08/2029

##### Mezideponie u terminálu Bus na Veleslavíně 1140 m<sup>2</sup>

- Maximální objem deponování materiálu 5 700 m<sup>3</sup>
- Mezideponie umístěná v blízkosti autobusového terminálu na Veleslavíně je určena pro střednědobé deponování výkopového materiálu určeného pro zpětný zásyp hloubených tunelů. Bude zde deponována část materiálu z hloubeného tunelu Veleslavín vhodná pro zpětné zásypy.
- Výkopový materiál bude na deponii uložen po dobu cca 40 měsíců, pro zajištění bezprašnosti a ochrany proti erozi bude vzniklý násep zajištěn ochrannými sítěmi, geotextílií nebo dočasným zazeleněním.

## **Modernizace trati**

### **Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

- Termín využití od 02-04/2026 (ukládání materiálu), 07-08/2029 (odvážení materiálu).

Podrobný popis a požadavky na zařízení staveniště jsou uvedeny v příložených ZOV, které zohledňují stavebně nejkomplicovanější případ souběhu staveb Výstaviště – Dejvice a Dejvice – Veleslavín. Výše uvedený přehled je v souladu s příloženým ZOV a popisuje plochy využívané pro stavbu úseku Dejvice – Veleslavín, uvedené plochy jsou znázorněny v **Příloze č. 6** v mapovém podkladu **B.8.205 – Situace umístění zařízení staveniště**. Konkrétní položky tohoto stavebního objektu budou upřesněny v dalších stupních projektové dokumentace.

### ***Návrh na využití opuštěné části železniční trasy***

Řešení opuštěné části železniční trati mezi Dejvicemi a Veleslavínem není předmětem dokumentace pro územní řízení.

Ze stávající trati bude snesen kolejový rošt, výstroj trati a prvky zabezpečovacího zařízení. Štěrkové lože bude ponecháno. Dle dohody s magistrátem hl. m. Prahy a MČ Praha 6 budou pozemky dráhy vč. drážního tělesa převedeny do majetku města za účelem zřízení tzv. Zelené radiály, která bude součástí bezmotorového propojení parku Stromovka a Veleslavína, resp. Šárky.

Proto je v rámci předkládané dokumentace EIA na tomto místě podána pouze následující základní informace o budoucím využití uvolněné části trati:

**Modernizace trati  
Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění



MĚSTSKÁ ČÁST PRAHA 6

**Ing. arch. EVA SMUTNÁ, FEng.**  
RADNÍ  
ODPOVĚDNÁ ZA STRATEGICKÝ ROZVOJ

Č.j. MCP6 195376/2019  
V Praze dne: 04. 06. 2019

Správa železniční dopravní cesty, s.o.  
Vážený pan  
Ing. Mojmir Nejezchleb  
Náměstek generálního ředitele SŽDC  
Dlážděná 1003/7  
Praha 1, Nové Město

Vážený pane náměstku,

v návaznosti na naše předchozí jednání Vám v příloze zasílám Usnesení Rady městské části Praha 6, číslo 568/19, ze dne 03. 06. 2019, ve kterém je odsouhlaseno podání podnětu na pořízení změny ÚPn SÚ MHP tzn. lokality „Zelená radiála“, která zahrnuje zbytné pozemky SŽDC po realizaci zahloubení železnice v úseku mezi Dejvicemi a Veleslavínem, jako jediné platné trasy ve stopě V3 (R1 Spěš - 2kolejně elektrizované trati). Dále přikládám v příloze návrh této změny ÚP a společně Memorandum SŽDC a MČ Praha 6.

S pozdravem

  
Eva Smutná

Na vědomí: generální ředitel Bc. Jiří Svoboda, MBA

Přílohy:  
Usnesení ZMČ č. 568/19  
Zelená radiála – Návrh změny ÚP  
Zelená radiála - Memorandum



## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

č. tisku.: R-00 671



**Městská část Praha 6  
Rada městské části  
Usnesení  
ze dne 03.06.2019**

**č. 568 / 19**

***Podnět na pořízení změny ÚPn SÚ HMP - k.ú. Veleslavín, Vokovice, Dejvice - "Zelená radiála"***

---

***Rada městské části***

#### **I. Bere na vědomí**

důvodovou zprávu včetně příloh

#### **II. Souhlasí**

s podáním podnětu na změnu ÚPn SÚ HMP lokality "Zelená radiála", spočívající ve změně funkčních ploch tak, aby jejich skladba umožnila zachování celistvosti celého uvolněného území železniční cesty pro vytvoření "Zelené radiály", plnící rekreační funkce města, usnesením RMČ P6 č. č. 2596/17 ze dne 26.07.2017

#### **III. Ukládá**

##### **1. vedoucí OÚR - Ing. Janě Jelínkové**

předat žádost o změnu ÚPn SÚ HMP pořizovateli změn Magistrátu hl.m. Prahy, Odboru územního rozvoje, Jungmannova 35, 111 21 Praha 1

**Termín: 30.06.2019**

---

**Předkladatel :** Ing. arch. Eva Smutná, FEng.

radní MČ Praha 6

**Zpracovatel :** Ing. Jana Jelínková

vedoucí OÚR

**starosta  
Městské části Praha 6**

**místostarosta  
Městské části Praha 6**

**Usnesení bylo přijato poměrem hlasů : +8 -0 z0**

**Modernizace trati  
Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění



## Memorandum o společném zájmu

### **Městská část Praha 6**

se sídlem: Čs. armády 23, 160 52 Praha 6

zastoupená: Mgr. Ondřejem Kolářem, starostou a Ing. arch. Evou Smutnou, FEng.,  
místostarostkou pro strategický rozvoj

IČ: 00063703, DIČ: CZ00063703

**a**

### **Správa železniční dopravní cesty, státní organizace**

se sídlem: Dlážděná 1003/7, Praha 1, 110 00

zastoupená: Bc. Jiřím Svobodou, MBA, generálním ředitelem

IČO: 70 99 42 34, DIČ CZ70994234

**uzavírají toto memorandum o společném zájmu a spolupráci v rámci přípravy a realizace modernizace trati v úseku Praha-Výstaviště – Praha-Veleslavín a budoucího využití zbytných pozemků v lokalitě Prahy 6**

**Zároveň zúčastněné strany deklarují svoji vůli k budoucímu společnému postupu tak, jak je níže uvedeno**

### **Preambule**

Vytipované pozemky Buštěhradské dráhy jsou historickou liniovou stopou, která formovala stavební rozvoj Prahy 6 a zároveň byla důležitým vstupem do města. Zachování celistvosti všech uvolněných pozemků považuje městská část z hlediska udržitelného rozvoje za nezbytné. Zcela zásadní podmínkou ze strany veřejnosti je **absolutní nezastavitelnost předmětné lokality**, která se uvolní po současné železniční dráze, při realizaci tunelové varianty modernizace úseku trati Dejvice - Veleslavín a její budoucí využití, jako celistvého koridoru, tzv. "**Zelené radiály**" pro volnočasové a relaxační využití občanů. Zachování celistvosti je požadováno s respektem k historické stopě, která může v budoucnu umožnit funkční a bezpečné vycházkové i cyklistické trasy, které propojí významná volnočasová i rekreační území a přispějí tak k rozvoji zdravé mobility města.

### **II.**

#### **Shrnutí dosavadního vývoje**

- 1) Městská část Praha 6 shromáždila a vyhodnotila dosavadní názory a studie na využití předmětného koridoru a tyto podklady projednala s občany.

**Modernizace trati  
Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

- 2) Na základě výše uvedených faktů přijala Praha 6 dne 21. 6. 2018 usnesení Zastupitelstva MČ P6 č. 660/ 2018 – „**Závěry první etapy participačního procesu ohledně budoucího využití uvolněného koridoru železniční tratě Praha – Kladno v úseku mezi Dejvicemi a Veleslavínem**“. Zastupitelstvo jednoznačně deklarovalo, aby uvolněné pozemky nebyly dále parcelovány či prodávány ke komerčním účelům ale naopak, aby byly převedeny do majetku města a následně je získala do své správy MČ Praha 6.

**III.**

**Předmět memoranda**

- 1) Městská část a SŽDC po vzájemném projednání shora uvedených skutečností a vedení společnou snahou o budoucí využití pozemků č. parc. 4292/1 v k. ú. Vokovice a č. parc. 4292/26 a 1293/1 v k. ú. Dejvice pro potřeby, tzv. "Zelené radiály" pro volnočasové a relaxační využití občanů deklarují, že:
- a) mají zájem plně spolupracovat na společných aktivitách, s cílem dosáhnout maximálního výsledku pro efektivní využití zbytných pozemků po uvolněním koridoru železniční tratě: Praha – Kladno v úseku mezi Dejvicemi a Veleslavínem. Aby bylo dosaženo tohoto cíle, je nezbytná vzájemná koordinace a spolupráce.
  - b) účastníci memoranda se budou v rámci přípravy a realizace modernizace trati v úseku Dejvice - Veleslavín navzájem informovat o činnostech souvisejících s aktuální situací uvolňovaného koridoru, aby bylo možno využít případných synergických efektů k dosažení společných cílů. Na straně Městské části Praha 6 se bude jednat zejména o pravidelné informování o výsledcích jednání s odbornou veřejností a občany v rámci participačních setkání, ze kterých budou vycházet závěry pro budoucí využití celého koridoru, tak jak je uvedeno výše.
  - c) Městská část Praha 6 poskytne součinnost a bude spolupracovat se SŽDC v rámci projektové přípravy a následné realizace modernizace trati Praha - Kladno ve svém územním obvodu, mimo jiné rovněž v otázkách vypořádání pozemků v majetku městské části.

**IV.**

**Závěrečná ustanovení**

- 1) SŽDC bere na vědomí, že Městská část je povinna na dotaz třetí osoby poskytovat informace podle ustanovení zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, v platném znění, souhlasí s jejich poskytnutím a souhlasí se zařazením textu tohoto memoranda do elektronické, veřejně přístupné databáze smluv, vedené Městskou částí. Smluvní strany rovněž prohlašují, že nic z obsahu tohoto memoranda nepovažují za důvěrné ani za obchodní tajemství
- 2) Toto memorandum je uzavřeno v souladu s Usnesením RMČ Praha 6 č. 3934/18 ze dne 17.10.2018.

**Modernizace trati  
Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

- 3) Změny a doplnění memoranda je možné činit jen ve formě postupně číslovaných písemných dodatků podepsaných oběma Smluvními stranami.
- 4) Toto memorandum se vyhotovuje ve dvou (2) stejnopisech, z nichž každá z obou Smluvních stran obdrží po jednom (1).
- 5) Toto memorandum nesmí být postoupeno ani převedeno žádným způsobem bez předchozího písemného souhlasu druhé strany.
- 6) Toto memorandum nabývá platnosti a účinnosti podpisem Smluvních stran.
- 7) Obě Smluvní strany prohlašují po přečtení tohoto memoranda, že souhlasí s jeho obsahem, že bylo sepsáno na základě pravdivých údajů, jejich pravé a svobodné vůle a nebylo ujednáno v tísní ani za jinak jednostranně nevýhodných podmínek.

V Praze, dne:

---

Bc. Jiří Svoboda, MBA  
Generální ředitel SŽDC

---

Mgr. Ondřej Kolář  
Starosta MČ Praha 6

---

Ing. arch Eva Smutná, FEng.  
Místostarostka pro strategický rozvoj

**Modernizace trati  
Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Začátek stavby – km 3.810:



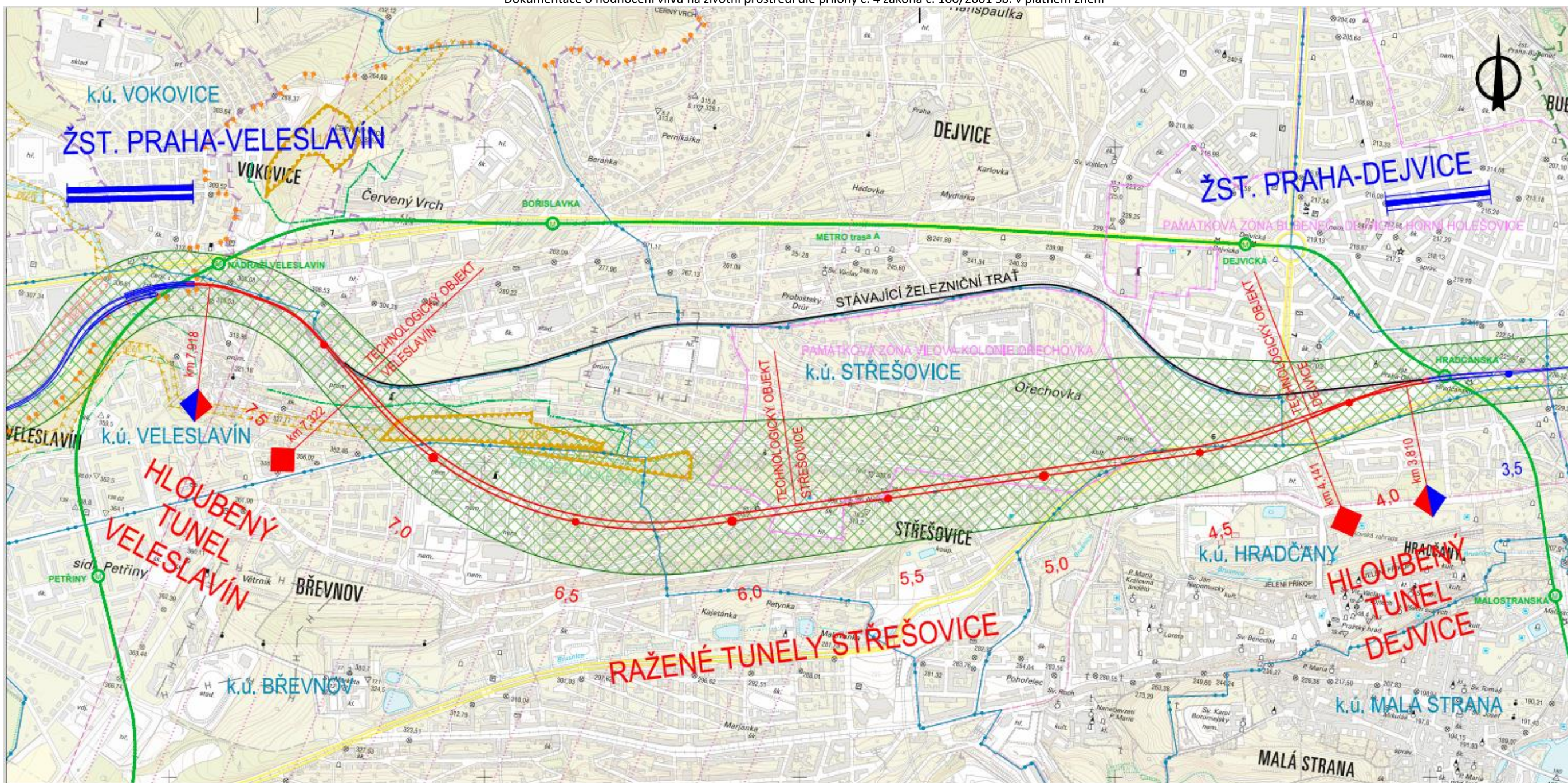
Konec stavby – km 7.918:



Koncepční situace záměru je doložena v **Příloze č.2** předkládané dokumentace. Situace širších vztahů je patrná z následující stránky:

**Modernizace trati  
Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění



<b>LEGENDA:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li> ŽELEZNIČNÍ TRATĚ MODERNIZOVANÁ</li> <li> ŽELEZNIČNÍ TRATĚ – NÁVAZNÉ STAVBY</li> <li> METRO</li> <li> HRANICE KATASTRÁLNÍHO ÚZEMÍ</li> <li> OCHRANNÉ PÁSMO DRAHY STÁVAJÍCÍ</li> <li> OCHRANNÉ PÁSMO METRA</li> <li> OCHRANNÉ PÁSMO LETIŠTĚ – VÝŠKOVÉ OMEZENÍ</li> <li> PRAŽSKÁ PAMÁTKOVÁ REZERVACE – OCHRANNÉ PÁSMO</li> <li> PAMÁTKOVÁ ZONA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> PŘÍRODNÍ PARK LYSOLAJE ŠÁRKA</li> <li> PŘÍRODNÍ PAMÁTKA</li> <li> OCHRANNÉ PÁSMO PŘÍRODNÍ PAMÁTKY KRÁLOVSKÁ OBORA</li> <li> REGIONÁLNÍ BIOKORIDOR – FUNKČNÍ</li> <li> LOKÁLNÍ BIOKORIDOR – FUNKČNÍ</li> <li> LOKÁLNÍ BIOKORIDOR – NÁVRH</li> <li> LOKÁLNÍ BIOCENTRUM – FUNKČNÍ</li> <li> LOKÁLNÍ BIOCENTRUM – NÁVRH</li> <li> KORIDOR ZŮR DLE NÁVRHU AKTUALIZACE Č. 6</li> </ul>
-----------------	--	--

PŘEHLEDNÁ SITUACE STAVBY

Modernizace trati Praha-Dejvice (mimo) - Praha-Veleslavín (mimo)

M 1:10 000

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Na uvažovaný záměr se nevztahuje zákon o integrované prevenci č.76/2002 Sb. v platném znění.

V době zpracování předkládané dokumentace byl záměr „Modernizace trati Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)“ zpracován do Aktualizace č. 6 Zásad územního rozvoje hl. m. Prahy, jak je patrné z **Přílohy č.1** předkládané dokumentace.

Opatření, která vzešla z posouzení vlivů na jednotlivé složky životního prostředí a veřejné zdraví jsou přehledně uvedena v kapitole D.IV.

Základní opatření projednaná s oznamovatelem a projektantem záměru, která jsou uvedena v následujícím textu, a která vyplývají z projektu, jsou chápána jako opatření, která jsou součástí DUR a s jejichž naplněním se automaticky v rámci stavby počítá.

#### Z hlediska vlivů souvisejících s ražbou tunelů:

- *realizaci geomonitoringu bude zajišťovat nezávislá, odborně způsobilá organizace s potřebnými znalostmi v oboru inženýrské geologie, hydrogeologie, geotechniky, tunelářské praxe i metod měření; organizace přebírá odpovědnost za realizaci všech projektovaných měření a dodržení jejich parametrů, především časového postupu, přesnosti, vyhodnocení a zpřístupnění výsledků a jejich archivaci*
- *pro všechny povrchové objekty a význačné inženýrské sítě, které se nacházejí v zóně možného deformačního ovlivnění a možného ovlivnění, je nutné vypracovat pasportizaci objektů:*
  - *v konzervativně určené oblasti, kde by teoreticky mohlo dojít ke vzniku škod na objektech nad tunelem, budou objekty pasportizovány před výstavbou, monitorovány během výstavby a repasportizovány po výstavbě*
  - *v rámci pasportizace se bude jednat o prokazatelné podrobné zjištění a zdokumentování technického stavu objektů existujícího před zahájením stavby; pasportizaci zajistí a náklady s tím související uhradí investor - Správa železnic; pasportizace bude obsahovat zejména úplný podrobný soupis všech poškození, nedostatků a závad na exteriéru i interiéru stavby (deformace, trhliny, praskliny ve zdivu, omítce i malbě, poškozená či opadaná omítka, vlhkost zdiva, závady v otvírání oken a dveří aj.); majitelé nemovitostí budou mít možnost vznést k této dokumentaci připomínky*
  - *po skončení výstavby investor - Správa železnic - zajistí a uhradí repasportizaci objektů, která bude provedena obdobným způsobem jako pasportizace; součástí bude i srovnání s původní pasportizací, které je podkladem pro řešení případné náhrady vzniklých škod, které budou posouzeny nezávislým soudním znalcem; majitelé nemovitostí budou mít opět možnost vznést k této dokumentaci připomínky*
- *trhací práce (nálože, časování) je nutné v prováděcí dokumentaci dimenzovat tak, aby byly splněny podmínky normy ČSN 73 0040; projektované hodnoty musí být ověřeny a případně korigovány seismickými měřeními*
- *v rámci další projektové přípravy se bude vycházet z následujícího rozsahu měření seismicity:*
  - *úřední měření - průkazná měření pro případné spory a stížnosti (cca 3 – 5 stanovišť při jednom měření); předpoklad je 20 ks měření, zejména v okolí větrací šachty*
  - *kontrolní měření - ověření projektových předpokladů, operativně dle potřeby stavby (cca 2-5 stanovišť při jednom měření); předpoklad je 10 ks měření, a to po jednom měření nad tunelovými propojkami při zahájení trhacích prací na příslušné propojce a v tunelových troubách na ostění při posledním záběru trhací práce v šachtě a na obou koncích větrací štoly; dále pak při prvním odstřelu na každém šibíku ze štoly do tunelu*

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

- *monitoring – vzhledem k lokalizaci větrací šachty vedle podzemního vodojemu, se doporučuje trvale monitorovat účinky trhacích prací na tomto objektu při hloubení šachty až na úroveň 41 m dna šachty*
- *v rámci nezbytného útlumu vibrací v rámci provozu budou v rámci další projektové přípravy respektována následující doporučení:*
  - *součástí další projektové přípravy bude studie „Posouzení vibroizolace v železničních tunelech na trati Dejvice – Veleslavín“ (Stěnička, 08/2019)*
  - *pro další postup bude vypočítána frekvenční závislost minimálního vložného útlumu vibroizolace u železničních svršků, minimálně v oktávových pásmech 16 – 500 Hz*
  - *pro útlum vyšší než 13-15 dB bude zapotřebí navrhnout kvalitnější vibroizolaci s odkazem na údaje uvedené ve studii „Posouzení vibroizolace v železničních tunelech na trati Dejvice – Veleslavín“*
- *v rámci další projektové přípravy záměru bude zpracován podrobný geotechnický průzkum, který kromě jiného bude zohledňovat následující požadavky:*
  - *prozkoumat vlastnosti masivu z hlediska injektovatelnosti a reakce na bariérovou injektáž, aby bylo možné navrhnout těsnění zvodní jak pro ražený tunel, tak i pro výstavbu větrací šachty*
  - *budou zjištěna další pásma tektonických zlomů, jejichž znalost bude využita pro optimalizaci návrhu technického řešení*
  - *bude ověřen rozsah kvartérních sedimentů v oblasti u východního vjezdového raženého portálu následovně:*
    - ✓ *v první fázi budou realizovány v podélných profilech nad tunely a v příčných profilech v oblasti ulic Milady Horákové, U Prašného mostu, Patočkova, U Brusnice soubor geofyzikálních měření za cílem upřesnit průběh povrchu skalního podloží*
    - ✓ *následně, již cíleně na základě výsledků geofyzikálního průzkumu, realizovat jádrové vrty v oblastech zmíněných ulic*
    - ✓ *dále uvažovat i o průzkumné štole, která by ověřila rozsah kvartérních sedimentů v profilu i bezprostředním nadloží tunelů; je však nutné při tomto rozhodování vzít i v potaz deformační účinky průzkumné štoly ražené v zeminách na povrchovou zástavbu a inženýrské sítě*
- *pro sledování napětíodeformačního chování horninového masivu, nosného systému primárního ostění a deformací na povrchu a na zástavbě či jiných objektech bude realizován podrobný geotechnický monitoring, který bude kromě jiného zahrnovat:*
  - *měření tvarových změn výrubu - konvergence*
  - *měření napětí ve stříkaném betonu primárního ostění*
  - *měření napětí na kontaktu výztuže a horninového masivu*
  - *měření deformací na povrchu zájmového území*
  - *měření deformací na stavebních objektech*
  - *měření na inženýrských sítích*
  - *měření pevnosti stříkaného betonu*
- *v rámci stavby bude provozován integrovaný systém správy dat pro kombinaci měření z povrchového monitorování, potenciálního satelitního monitorování, dat z TBM, logistiky, vybavení staveniště a dalších datových zdrojů, který umožní detailní dohled, vedení průkazné dokumentace, lepší interní a externí komunikaci a vhodnou reakci na potenciální nebezpečí*

### **Z hlediska vlivů na povrchové a podzemní vody:**

- *před zahájením výstavby bude vypracován a schválen „Plán opatření pro případ havarijního úniku látek škodlivých vodám pro období výstavby“; s obsahem plánu budou prokazatelně seznámeni všichni pracovníci stavby; v případě havárie bude nezbytné postupovat podle pokynů zpracovaných v tomto plánu*
- *mezideponie pro uložení vytěžené rubaniny bude vodohospodářsky zajištěna a před vypouštěním vod do jednotné kanalizace zakončené na ČOV budou vody z mezideponie svedeny do sedimentační jímky, jejíž velikost bude stanovena v rámci dokumentace pro stavební povolení; vody z jímky přečerpávané do kanalizace podléhají zákonu č.*



## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění 254/2001 Sb. v platném znění; vody musí splňovat požadavky a podmínky NV 401/2015 Sb. v platném znění, resp. požadavky kanalizačního řádu hl. m. Prahy; v případě potřeby budou provizorní odvodňovací zařízení zabezpečena proti havarijním únikům závadných, především ropných látek

- v rámci další projektové přípravy bude prověřena existence hlubokých studní a tepelných čerpadel v trase ražených tunelů, jejichž dokumentace není evidována v Geofondu
- v rámci další projektové přípravy bude vypracován podrobný hydrogeologický průzkum, který detailněji vyhodnotí vliv záměru na režim podzemních vod zejména ve vztahu k raženým Střešovickým tunelům (zejména u jímacích objektů S-26, S-28 a S-29 vůči navržené stavbě umístěné po směru proudění podzemních vod) a hloubeným tunelům Dejvice a Veleslavín; bude predikovat vlivy na studny a vrtané studny pro tepelná čerpadla a navrhne případná opatření pro minimalizaci kvantitativního ovlivnění těchto zdrojů; dále budou zpřesněny bilance objemů vznikajících drenážních vod v etapě výstavby
- v časné fázi přípravy záměru bude provedena pasportizace potenciálně ovlivnitelných studní a vrtaných studní pro tepelná čerpadla, které budou hodnoceny podrobným hydrogeologickým průzkumem
- monitoring studní a vrtaných studní pro tepelná čerpadla je nutné začít v dostatečném předstihu před zahájením zemních prací, nejlépe 3 roky, ale minimálně jeden úplný hydrologický rok; monitoring je třeba provádět na vybraných objektech s měřitelnou hladinou podzemní vody (HG vrtů a studny) s periodicitou jeden měsíc před zahájením stavby a 24 hodin v průběhu stavby s přesahem 12 měsíců před zahájením a po ukončení prací
- následně bude monitorovací systém doplněn pozorovacími hydrogeologickými vrtů specificky projektovanými k monitoringu jednotlivých zvodní; vrtů budou situovány od osy tunelového díla až za dosah deprese liniové stavby vyvolané odvodňováním (výpočet hydraulického dosahu pro období odvodňování tunelu); monitoring před zahájením výstavby tunelového díla by měl probíhat minimálně po dobu jednoho roku tak, aby byla definována přirozená neovlivněná úroveň hladin jednotlivých zvodní, jakož i její sezónní kolísání
- prověřit pomocí HG vrtů v oblasti Střešovické plošiny tvořené křídovými sedimenty úroveň hladiny podzemní vody jak v ordovických horninách, tak i úroveň hladiny podzemní vody v křídových horninách z následujících důvodů:
  - úroveň hladiny podzemní vody v ordovických horninách pod křídovými horninami je v současnosti ověřena pouze karotážním měřením a je důležitá pro dimenzování trvalého ostění tunelu
  - úroveň hladiny podzemní vody v křídových sedimentech je důležitá jak pro návrh Větrací šachty Střešovice tak pro dosah případného ovlivnění křídové zvodně při jejím hloubení
  - dále realizovat HG vrt v oblasti, kde jsou nejbližší trasy tunelů jímací štoly Hradního vodovodu.
  - doplnit průzkumné vrtů mezi vrtem HJ 11 a vrtů u výjezdového raženého portálu (HJ 8 a PJ9) pro hypotetické ověření polohy skaleckých křemenců v trase tunelů

**Návrhy podmínek, které vzešly z vyhodnocení velikosti a významnosti vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví v rámci předkládané dokumentace EIA jsou uvedeny v kapitole D.IV. předkládané dokumentace.**

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

#### B.I.7 Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení

Termín zahájení: 10/2024

Termín ukončení: 11/2029

(pozn.: 11/2029 končí hlavní stavební práce. Do 03/2030 bude probíhat zkušební provoz a úklid, opravy a dopracování nedodělků)

#### B.I.8 Výčet dotčených územních samosprávných celků

kraj: Hlavní město Praha

obec: Praha 6

katastrální území: Dejvice, Hradčany, Ruzyně, Střešovice, Veleslavín, Vokovice

#### B.I.9 Výčet navazujících rozhodnutí podle § 9 odst. 3 a správních orgánů, které budou tato rozhodnutí vydávat

Správní orgány, které budou vydávat územní rozhodnutí:

- MHMP, odbor stavebního řádu

Správní orgány, které budou vydávat stavební povolení:

- Drážní úřad sekce stavební Praha
- Drážní úřad sekce stavební Praha, řízení o odstranění stavby
- MČ Praha 6, odbor výstavby, úsek vodního hospodářství
- MČ Praha 6, odbor dopravy a životního prostředí, silniční úřad
- MČ Praha 6, odbor výstavby, obecný stavební úřad
- MHMP, OPKD, oddělení speciálního stavebního úřadu
- Obvodní báňský úřad pro území Hlavního města Prahy

Nejbližšími navazujícími rozhodnutími po ukončení procesu posuzování vlivů na životní prostředí budou kromě vydání územního rozhodnutí a stavebního povolení na uvedený záměr, které bude vydávat:

- Rozhodnutí o kácení dřevin dle § 8 zák. č. 114/1992 Sb., v platném znění – ÚMČ Praha 6
- Výjimky z podmínek ochrany některých zvláště chráněných druhů živočichů dle § 56 zák. č. 114/1992 Sb., v platném znění – Magistrát hl. města Prahy
- Souhlas s odnětím ze ZPF dle §17a zákona č.334/1992 Sb. – ÚMČ Praha 6
- Souhlas OCP MHMP podle ust. § 17 odst. 1 písm. b) zákona č. 254/2001 Sb., o vodách
- Povolení vodoprávního úřadu k nakládání s vodami dle §8 odst. (1), písm. c) zákona č. 254/2001Sb., o vodách - ÚMČ Praha 6
- Povolení k provozu vyjmenovaného stacionárního zdroje znečišťování ovzduší dle § 3 písm. g) odst. 11 zákona (recyklační linka, betonárka) a k této žádosti předloží aktualizovaný provozní řád zdroje znečišťování ovzduší - Magistrát hl. města Prahy
- Závazné stanovisko podle zákona č. 61/1988 Sb. podle §3 písm. i) k podzemním pracím spočívajícím v ražení tunelů – Obvodní báňský úřad pro území hl. m. Prahy a Středočeského kraje
- Závazné stanovisko podle zákona č. 258/2000 Sb. podle §77 ve spojení s §82 odst. 2 písm. i) o ochraně veřejného zdraví – Hygienická stanice HMP

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

## B.II Údaje o vstupech (zejména pro výstavbu a provoz)

### B.II.1 Půda (například druh, třída ochrany, velikost záboru)

#### Zábor ZPF

#### Dočasný zábor ZPF

Záměr vyžaduje dočasné nároky na plochy, které jsou uvedeny v následujících tabulkách:

k.ú. Dejvice (nad 1 rok):

parcela	výměra (m <sup>2</sup> )	druh pozemku	zábor (m <sup>2</sup> )	stavební objekty
4016	8328	orná půda	3 472	SO 92-83-02, SO05-30-02, SO05-50-03, SO05-54-32, SO05-54-33, ZS

k.ú. Veleslavín (nad 1 rok):

parcela	výměra (m <sup>2</sup> )	druh pozemku	zábor (m <sup>2</sup> )	stavební objekty
570/1	12875	zahrada	12 319	zařízení staveniště
570/4	1608	zahrada	1 608	zařízení staveniště
570/5	1609	zahrada	1 609	zařízení staveniště
celkem			15 536	

k.ú. Vokovice (do 1 roku):

parcela	výměra (m <sup>2</sup> )	druh pozemku	zábor (m <sup>2</sup> )	stavební objekty
918	505	zahrada	8	SO06-30-05
921/4	13	zahrada	7	SO06-30-05, SO06-54-10, SO06-54-11
921/4	13	zahrada	7	SO06-30-05, SO06-54-10, SO06-54-11
963/1	415	zahrada	82	SO06-30-05, SO06-54-10, SO06-54-11, SO06-54-20, SO06-54-21, SO06-55-01, ZS
983/1	176	zahrada	61	SO 92-83-02, SO06-30-05, ZS
984	499	zahrada	499	SO 92-83-02, SO06-30-05, ZS
997	2869	zahrada	187	SO 92-83-02, SO06-30-05
998	106	zahrada	28	SO06-30-05
1109/7	2322	zahrada	37	SO06-30-04
celkem			916	

Pozn.: dočasné zábory ZPF v tomto katastrálním území většinou vyvolány provizorními přeložkami kabelů silnoproudých sítí, příjezdem k technologickému objektu Veleslavín a sadovými úpravami

k.ú. Ruzyně (do 1 roku):

parcela	výměra (m <sup>2</sup> )	druh pozemku	zábor (m <sup>2</sup> )	stavební objekty
1228	73873	orná půda	7 387	manipulační plocha
1255	9268	orná půda	3 009	manipulační plocha
1260/1	13708	orná půda	1 066	manipulační plocha
1260/4	17932	orná půda	70	manipulační plocha
celkem			11 532	

Pozn.: dočasný zábor ZPF v k.ú. Ruzyně budou potenciálně sloužit jako předkládací stanice pro odvoz rubaniny dopravované nákladními automobily ve stavu, kdy již nebude možné využívat pro odvoz stávající železnici.

**Modernizace trati  
Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

**Trvalý zábor ZPF**

Záměr vyžaduje trvalé nároky na plochy, které jsou uvedeny v následujících tabulkách:

k.ú. Dejvice:

parcela	výměra (m <sup>2</sup> )	druh pozemku	zábor (m <sup>2</sup> )	stavební objekty
4016	8328	orná půda	2 277	SO 92-83-02, SO05-30-02, SO05-50-03, SO05-54-32, SO05-54-33, ZS

k.ú. Veleslavín:

parcela	výměra (m <sup>2</sup> )	druh pozemku	zábor (m <sup>2</sup> )	stavební objekty
603/1	843	orná půda	804	SO 92-83-02, SO06-25-05, SO06-30-05, SO06-61-02
604	207	orná půda	207	SO 92-83-02, SO06-25-05, SO06-30-05, SO06-61-02
celkem			1 011	

Zastoupení jednotlivých tříd ochrany u trvalého záboru ZPF je patrné z následujícího přehledu:

BPEJ	výměra (m <sup>2</sup> )	třída ochrany
22601	2 277	III.
22611	1 011	III.

**Zábor PUPFL**

Záměr nevyžaduje dočasný ani trvalý zábor PUPFL. Stavba nebude realizována v ochranném pásmu lesa.

**Ostatní dotčené plochy**

Kromě výše uvedených pozemků trvalého záboru v kategorii ZPF budou stavbou trvale dotčeny následující pozemky:

k.ú. Dejvice

parcela	výměra (m <sup>2</sup> )	druh pozemku	využití
4292/1	21751	ostatní plocha	dráha
4292/13	696	zastavěná plocha a nádvoří	
4292/14	509	ostatní plocha	jiná plocha
4292/15	16	ostatní plocha	jiná plocha
4292/16	223	ostatní plocha	jiná plocha
4292/20	455	ostatní plocha	jiná plocha
4292/22	176	ostatní plocha	jiná plocha
4292/26	23360	ostatní plocha	dráha
4292/27	4016	ostatní plocha	dráha
4292/28	69	ostatní plocha	dráha
4292/29	6153	ostatní plocha	dráha
4292/30	22891	ostatní plocha	dráha
4292/50	57	ostatní plocha	jiná plocha
4293	1584	zastavěná plocha a nádvoří	

**Modernizace tratí**  
**Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění  
k.ú. Veleslavín

parcela	výměra (m <sup>2</sup> )	druh pozemku	využití
130/1	22643	ostatní plocha	manipulační plocha
603/4	444	ostatní plocha	jiná plocha
603/4	444	ostatní plocha	jiná plocha
603/4	444	ostatní plocha	jiná plocha
605	4	ostatní plocha	jiná plocha
130/1	22643	ostatní plocha	manipulační plocha
603/4	444	ostatní plocha	jiná plocha
603/4	444	ostatní plocha	jiná plocha
603/4	444	ostatní plocha	jiná plocha
605	4	ostatní plocha	jiná plocha

k.ú. Střešovice

parcela	výměra (m <sup>2</sup> )	druh pozemku	využití
36/1	4803	ostatní plocha	jiná plocha

Ochranná pásma sítí technické infrastruktury

Stavba zasahuje do částí níže uvedených ochranných pásem:

Ochranná pásma

- ✓ metro A, úsek Hradčanská – Dejvice – Nádraží Veleslavín
- ✓ tramvajová trať

Památky

- ✓ Městská památková zóna Bubeneč-Dejvice-Horní Holešovice
- ✓ Městská památková zóna Staré Střešovice
- ✓ Městská památková zóna Vilové kolonie Ořechovka
- ✓ Vesnická památková zóna Střešovičky
- ✓ Ochranné pásmo Pražské památkové rezervace

Ochranné pásmo dráhy

Ochranné pásmo dráhy tvoří podle zákon č. 266/1994 Sb., o drahách, § 8 a § 9 tvoří prostor po obou stranách dráhy, jehož hranice jsou vymezeny svíslou plochou vedenou ve vzdálenosti od míst vymezených jednotlivým typům drah. Omezení až zákazy využití území a omezení práv v obvodu a ochranném pásmu dráhy určí drážní správní úřad. Pro dráhu vedenou po pozemních komunikacích a vlečku v uzavřeném prostoru provozovny nebo v obvodu přístavu se ochranné pásmo nezřizuje. Prostor ochranného pásma dráhy je vymezený vzdáleností od určených objektů dráhy podle typu dráhy a dalším omezením. Obvod dráhy je území určené pro umístění stavby dráhy. U stávajících drah je vymezen pozemkem dráhy. Obvod dráhy je plocha, ochranné pásmo dráhy vytváří prostor.

Ochranné pásmo dráhy celostátní a regionální nad rychlost 160 km/hod je vedeno 100 m od osy krajní koleje, dráhy celostátní a regionální do rychlosti 160 km/hod je vedeno 60 m od osy krajní koleje.

Ochranné pásmo silnic

K ochraně dálnice, silnice a místní komunikace I. nebo II. třídy a provozu na nich mimo souvisle zastavěné území obcí slouží silniční ochranná pásma. Ochranná pásma silnic se zřizují podle Zákona o pozemních komunikacích číslo 13/1997 Sb.,

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění dle § 30. Silničním ochranným pásmem se pro účely tohoto zákona rozumí prostor ohraničený svislými plochami vedenými do výšky 50m a ve vzdálenosti:

- ✓ 100m od osy přilehlého jízdniho pásu dálnice, rychlostní silnice, nebo rychlostní místní komunikace anebo od osy větví jejich křižovatek
- ✓ 50m od osy vozovky nebo přilehlého jízdniho pásu ostatních silnic I. třídy a ostatních místních komunikací I. třídy
- ✓ 15m od osy vozovky nebo od osy přilehlého jízdniho pásu silnice II. třídy nebo III. třídy a místní komunikace II. třídy.

#### Ochranné pásmo venkovního vedení elektrické energie, plynovodů

Zemní kabelové vedení nn 1 m od krajního kabelu na každou stranu.

Ochranné pásmo venkovního vedení je vymezeno zákonem č. 485/2000 Sb. Svislými rovinami vedenými po obou stranách vedení ve vodorovné vzdálenosti, která činí od krajního vodiče na každou stranu:

- |                                 |      |
|---------------------------------|------|
| ✓ U napětí nad 1 kV do 35 kV    | 7 m  |
| ✓ U napětí nad 35 kV do 110 kV  | 12 m |
| ✓ U napětí nad 110 kV do 220 kV | 15 m |
| ✓ U napětí nad 220 kV do 400 kV | 20 m |

Ze zákona č. 458/2000 Sb. je ochranným pásmem plynovodů prostor v bezprostřední blízkosti plynárenského zařízení vymezený vodorovnou vzdáleností od půdorysu zařízení měřeno kolmo na obrys:

- |  |     |
|--|-----|
| U nízkotlakých a středotlakých plynovodů a přípojek v zastavěném území | 1 m |
| U ostatních plynovodů a zařízení                                       | 4 m |

#### Ochranné pásmo horkovodů

Rozvody tepla 2,5 m od půdorysu

#### Ochranné pásmo vodovodů a kanalizací

Ochranná pásma vymezuje zákon č. 274/2001 Sb.:

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| U vodovodů do průměru 500 mm včetně potrubí | 1,5 m od vnějšího líce stěny |
| U vodovodů nad průměr 500 mm                | 2,5 m                        |

#### Ochranné pásmo letiště

Záměr je z části umístěn v ochranném pásmu letiště Václava Havla.

Ochranné pásmo letiště se dělí na ochranné pásmo vzletových a přistávacích drah a vzletových a přiblížovacích prostorů.

Ochranné pásmo vzletových a přistávacích drah letiště je vymezeno 150 m od osy vzletové a přistávací dráhy po obou stranách každé dráhy a 200 m za oba konce každé vzletové a přistávací dráhy a předpolí.

Ochranné pásmo vzletových a přiblížovacích prostorů je vymezeno podle technického vybavení letišť navazuje ochranné pásmo vzletových a přiblížovacích prostorů na ochranné pásmo vzletových a přistávacích drah v prodloužené ose každé dráhy na jejích obou koncích; ochranné pásmo vzletových a přiblížovacích prostorů má tvar rovnoramenného lichoběžníku, jehož šířka činí 300 m a délka 5000 m u každé dráhy s rameny rozevírajícími se 15st na každou stranu od směru osy

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění každé dráhy; rovina ochranného pásma vzletových a přiblížovacích prostorů stoupá od konce ochranného pásma vzletových a přistávacích drah ve sklonu 1:40 do vzdálenosti 5000 m.

#### OP metra

Hranice OPM tvoří:

- u traťových tunelů svislé plochy vedené ve vzdálenosti 35m vně osy krajní koleje
- u stanic, vestibulů, eskalátorových tunelů a ostatních podpovrchových staveb svislé plochy vedené ve vzdálenosti 30 m od hranic obvodu dráhy. Obdobně u povrchových tratí a staveb dráhy na pozemcích ve správě drážního podniku.

## B.II.2 Voda (například zdroj vody, spotřeba)

### Etapa výstavby

#### Voda pro přímou spotřebu (pitná voda), voda pro mytí a sprchování pracovníků

Navrhovaný záměr vyžaduje v období výstavby odběry vody. Předpokládaný objem potřebné vody není v projektové dokumentaci stanoven, ale s přihlédnutím k situaci na obdobných stavbách lze odvodit, že nebude z hlediska nároků na pitnou vodu kapacitně významný. Potřeba pitné vody bude zajištěna pravděpodobně pomocí mobilních cisteren.

Předpokládaná spotřeba vody na jednoho pracovníka:

- pitná 5 l/os./směna
- mytí 120 l/os./směna (prašný a špinavý provoz)

Přesný počet pracovníků na stavbě není v této fázi přípravy znám. Odhadem lze předpokládat následující nároky na vodu:

Počet pracovníků		
březen - říjen	300	7083 (m <sup>3</sup> )
listopad - prosinec	90	954 (m <sup>3</sup> )
Spotřeba vody roční [m <sup>3</sup> ]		8037 (m <sup>3</sup> )

#### Voda technologická

Nejvýznamnější nároky na technologickou vodu budou souviset v etapě zprovoznění betonáren na staveništi v Dejvicích a ve stavebním dvoře Veleslavín.

Množství vody bude záviset na počtu pracovníků a rychlosti stavebních prací. Bilance budou známy až po výběru zhotovitele stavby.

Provozní, technologická voda bude spotřebována pro:

- výrobu betonových a maltových směsí
- kropení betonů během tuhnutí
- kropení rozestavěných částí stavby a technologických komunikací jako ochrana proti nadměrnému prašení
- očištění vozidel a stavebních strojů
- pro omezení emisí z provozu recyklační linky

Největší spotřeba bude u dodavatele betonů. V současném přípravném stadiu před vypracováním projektové dokumentace a výběru zhotovitele stavby nelze přesně stanovit potřebné množství technologické a provozní vody. Odběrové množství bude přesněji specifikováno na základě požadavků zhotovitele stavby.

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

#### Zdroj vody

Potřeba vody bude zajištěna ze stávajících zdrojů v úsecích rekonstruované trati v oblasti stávajících železničních stanic Dejvice a Veleslavín. Stavba bude napojena na vodovodní přípojku přes SO 05-51-03 Vodovodní přípojka TO Dejvice a SO 06-51-01 Vodovodní přípojka TO Veleslavín.

#### Etapa provozu

V etapě provozu nejsou navržena žádná technická zařízení ani pozemní objekty s novým odběrem pitné nebo užitkové vody. Do potřeby vody lze však zahrnout budoucí potřebu vody pro údržbu a čištění tunelů, kterou na stávající úrovni přípravy stavby nelze objektivně specifikovat

## B.II.3 Ostatní přírodní zdroje (například surovinové zdroje)

### Etapa výstavby

#### Bilance hmot

Přesné specifikace nároků na surovinové zdroje budou upřesněny v dalších stupních projektové dokumentace. Ve stávající etapě prací jsou predikovány souhrnné údaje o nárocích stavby, které jsou uvedeny v následující tabulce:

Objemová tabulka rozhodujících komodit stavby:

SO	Stavební objekt	výkopy celkem (m <sup>3</sup> )	výkopy do zásypu (m <sup>3</sup> )	přivezené zásypy (m <sup>3</sup> )	výkopy přebytek (m <sup>3</sup> )	betony (m <sup>3</sup> )
05 Praha-Dejvice	Hloubený tunel Dejvice vč. TO	109886	36313	12055	73573	32628
06 TÚ Praha-Dejvice – Praha-Veleslavín	Ražené tunely Střešovice vč. tunelových propojek, TO a šachty	499375	2305	0	497070	115312
06 TÚ Praha-Dejvice – Praha-Veleslavín	Hloubený tunel Veleslavín vč. TO	179914	79457	3424	100457	41473
<b>celkem</b>		<b>789175</b>	<b>118075</b>	<b>15479</b>	<b>671100</b>	<b>189413</b>

Určitá množství surovinových zdrojů pro rekonstrukci a novou stavbu budou získána z recyklace šterkového lože. V rámci stavby budou spotřebovávány standardní stavební hmoty od subdodavatelů realizátora stavby v co nejmenší vzdálenosti od stavby, podle vhodnosti ekonomických ukazatelů.

### Etapa provozu

#### Bilance hmot

Etapa provozu nebude představovat žádné významné nároky na hmoty.

## B.II.4 Energetické zdroje (například druh, zdroj, spotřeba)

### Etapa výstavby

#### Nároky na energii

Pro realizaci ražených tunelů Střešovice technologií TBM je potřeba zajištění příkonu pro staveniště a razicí štít 9 MW v oblasti stavebního dvora Dejvice. Tato přípojka lze realizovat třemi možnými způsoby:

- Připojení ze stávající distribuční sítě. Tato možnost je ovšem značně limitovaná omezenou kapacitou v lokalitě stavebního dvora Dejvice.
- Provizorní přípojkou 22kV vedenou z rozvodny PREDi Holešovice.



## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

- Definitivní přípojkou 22kV vedenou z rozvodny PREDi Holešovice, která bude vybudována pro zajištění příkonu budoucí urbanizace lokality Hradčanská jako související stavba.

O vybraném způsobu zajištění příkonu bude rozhodnuto v dalších stupních projektové přípravy v závislosti na aktuální kapacitě distribuční sítě, resp. v souvislosti s připravovanou územní studií a urbanizací lokality Hradčanská.

Pro realizaci tunelových staveb a technologických objektů budou po dobu výstavby v provozu dvě betonárny na stavebních dvorech v Dejvicích a na Veleslavíně. Předpokládaná spotřeba elektrické energie jedné betonárny činí cca 35 000 kWh za rok a instalovaný příkon cca 420 kW. Požadovaný příkon bude zajištěn z distribuční sítě PREDi dostupné v dané lokalitě.

#### Etapa provozu

#### Nároky na energii

Součástí dokumentace je Energetický výpočet pro soubor staveb Praha – Letiště – Kladno zpracování v rámci Studie proveditelnosti železničního spojení Prahy, letiště v Ruzyni a Kladno, doplnění 2016. Na základě rozhodnutí Ministerstva dopravy je aktuálně navrhována trakční napájecí soustava střídavá 25kV s umístěním styku soustav v Dejvicích (v blízkosti křížení s ulicí Korunovační) a s trakční napájecí stanicí v Liboci.

## B.II.5 Biologická rozmanitost

Navrhovaná trasa v prostorech, ve kterých ovlivňuje povrch s vegetačním pokryvem, nenárokuje zábory přírodních biotopů ani jejich prvků v rámci nepřírodních biotopů. Veškeré zásahy jsou nárokovány na plochách s antropogenními biotopy, konkrétně:

**X1 Urbanizovaná území.** Prakticky všechna území, kde je dotčen vegetační pokryv, jsou součástí urbanizovaného území uvnitř sídla, přestože lokálně vykazují bohatší porosty dřevin.

**X6 Antropogenní plochy se sporadickou vegetací** tvoří mimo zpevněné plochy většinu dotčené části areálu bývalé teplárny ve Veleslavíně.

**X7A Ruderální bylinná vegetace – ochránářsky významné porosty** tvoří část areálu bývalé teplárny Veleslavín, roztroušeně v areálu.

**X7B Ruderální bylinná vegetace mimo sídla – ostatní porosty (bez ochránářsky významných druhů).** Tvoří mimo zpevněné plochy cestní sítě a intenzivně kosené trávníky část prostoru JZ od bývalé železniční budovy Praha-Bruska u žst, Dejvice a většinu dotčené části areálu bývalé teplárny Veleslavín.

**X8 Ruderální křoviny** v prostoru východního svahu and areálem bývalé teplárny Veleslavín.

**X12B Nálety pionýrských dřevin – ostatní porosty.** Většinový podíl v kompaktních náletových porostech podél stávající trati východně od Veleslavína.

S ohledem na okolnost, že trasa prochází tunely, jsou okrajově dotčeny prvky tzv. zelené infrastruktury zásahem do mimolesních dřevin, prvky tzv. modré infrastruktury dotčeny nejsou. Lesní pozemky s lesními porosty na stávajícím terénu s ohledem na tunelové provedení záměru (ražený tunel) dotčeny nejsou. Příspěvkem pro posílení biodiverzity ve městě je návrh náhradní výsadby podle požadavků MČ Praha 6, jak je

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění dokladována v rámci SO 92-83-02 Sadové úpravy. V rámci vegetačních úprav bude prověřena i podpora xerofytních bylinotravních biotopů a v rámci druhové skladby dřevin budou zařazeny i kvetoucí druhy domácích stromů a keřů.

Podrobnější údaje k biodiverzitě obsahuje především kapitola C.2.5 předkládané dokumentace a ovlivnění biodiverzity je podrobně rozpracováno v kapitole D.1.7 dokumentace.

## B.II.6 Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu (například potřeba souvisejících staveb)

### Etapa výstavby

Součástí stavby jsou zařízení stavenišť, jejichž součástí jsou recyklační stanice, betonárky, stavební dvory a železniční překladiště. Na základě návrhu zásad organizace výstavby byla definována potřeba zřízení stavebních dvorů Dejvice a Veleslavín. Stavba dále může využívat stavební dvůr Letná, který je zřízen v rámci navazující stavby „Modernizace trati Praha-Výstaviště (mimo) – Praha-Dejvice (vč.)“. Podrobný popis a požadavky jsou uvedeny v příložených ZOV, které zohledňují stavebně nejkomplicovanější případ souběhu staveb Výstaviště – Dejvice a Dejvice – Veleslavín. Konkrétní položky budou upřesněny v dalších stupních projektové dokumentace – obecněji viz SO 92-80-01 Příprava území stavby.

Přepravní nároky spojené s etapou výstavby vycházejí ze Zásad organizace výstavby (ZOV), které jsou samostatnou **Přílohou č.6** předkládané dokumentace. Detailní vyhodnocení z hlediska přepravních nároků generovaných samotnou stavbou a z hlediska celkové akustické situace v zájmovém území jsou doloženy v **Příloze č.9** (Rozptylová studie pro etapu výstavby) a v **Příloze č.7** (Akustické posouzení etapy výstavby).

Základními druhy dopravy pro hodnocený úsek jsou doprava železniční a silniční. Vodní (říční) doprava popisovaná v příloženém ZOV bude využita výhradně pro úsek Výstaviště – Dejvice a není v rámci úseku Dejvice – Veleslavín dále řešena. Železniční doprava bude mít hlavní roli v návozu stavebního materiálu a odvozu zeminy z/do velkých vzdáleností a dočasně i v úseku mezi Dejvicemi a Veleslavínem pro vyrubaný materiál Střešovických tunelů.

Silniční doprava bude klíčová v rámci vlastního staveniště v úsecích modernizované trati, pro přepravu materiálu mezi stavebními dvory a návozu vytěženého materiálu na železnici a do přístaviště.

### Železniční doprava

Žst. Praha-Dejvice: Stávající stanice je kolejově vybavena čtyřmi průjezdnými kolejemi s tím, že tři dopravní koleje jsou opatřeny nástupišti. V této podobě bude možné stanici využívat pouze ze začátku (nultý/přípravný a první rok) stavby, v dalších dvou letech pak bude stanice z východu (od žst. P. Bubny) ukončena kuse a určena pouze pro návoz a odvoz materiálu pro stavbu od žst. P. Veleslavín. Závěrečné dva roky pak bude železniční provoz (jakýkoliv) v modernizovaném úseku vyloučen zcela.

Žst. Veleslavín: v lokalitě je vytipována nevelká nedrážní plocha, která v určité době sloužila jako skládka vytěženého materiálu ze stavby Metra A. Kolejiště stanice (pokud bude sousední stavba dle původního harmonogramu staveb dokončena) bude disponovat párem dvou průjezdných zahloubených kolejí (s vnějšími nástupišti)

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

a párem kusých kolejí s nástupištěm ostrovním, vše pro končící osobní dopravu nezbytné. Pro stavbu využitelné (průjezd vlaků s vytěženým materiálem u ražených tunelů a návozem materiálu stavebního) budou průjezdné zahloubené koleje v době poledního a nočního sedla.

#### Možnosti přepravy materiálu po železnici

Požadavek na přepravu materiálu (vytěženého i nového stavebního) přednostně po železnici, je zakotven ve Stanovisku z předcházejícího procesu posuzování vlivů na životní prostředí. Vzhledem k rozsahu tunelových staveb v úseku se jedná především o řešení odvozu vytěženého (vyrubaného) materiálu. Nutno však upozornit, že ani v jediném reálném případě modernizace se souběžně nelze vyhnout využití i těžké nákladní silniční dopravy (obdobně jako tomu bylo např. při výstavbě tunelového komplexu Blanka).

#### Možnosti odvozu po železnici.

Z možných a reálných stavebních postupů je navržen odvoz (po dobu kolejově funkčního propojení stávající jednokolejné trati) v úseku žst. P. Dejvice (včetně) - P. Veleslavín s pokračováním po dokončené modernizované dvoukolejné trati v úsecích P. Veleslavín - P. Ruzyně - Hostivice/Kladno až do místa možné vykládky (deponie k trvalému uložení). Jedná se zatím (s výjimkou níže uvažované lokality) o konkrétně neřešené opuštěné či k rekultivaci určené lomy či místa skládek, která jsou kolejově nebo jinak vhodně napojená (např. přepravníkovými pásy).

Z Hostovic se nabízí odvoz po trati č.122 do prostorů případného budoucího uložení rubaniny.

Úvaha o odvozu materiálu opačným směrem (z žst. P. Dejvice do žst. P. Bubny a dál, na P. Libeň nebo směr Kralupy) je ovlivněna řadou skutečností. Tou první je, že modernizace v úseku P. Dejvice - P. Výstaviště (Bubny) je ve stávající stopě a tedy během stavby vyloučena z provozu. Napojení na železnici by si vyžádalo odvoz nákladními auty minimálně do prostoru nakládky v žst. Bubny. Ty ale v té době budou již modernizovány a koleje na nakládku by musely být zřízeny a napojeny do nové konfigurace kolejíště. Odvoz směr Praha – Libeň by znamenal průvoz celým železničním uzlem, odvoz směr Kralupy je napojením na provozně nejvytíženější část I.TŽK. strany, od Kladna (viz preferované propojení výše) po trati č. 093 přes Brandýsek.

Základní překládkové místo na železniční dopravu je přímo ve stanici P. Dejvice. Po dobu ražby jednokolejných tunelů bude kolejíště stanice a úsek do modernizované žst. P. Veleslavín využíván pouze pro staveništní dopravu. Čtyři kusé koleje budou využity pro nakládku, odstavení prázdných a naložených vozů a pro manipulace těchto vozů s řazením do souprav včetně jejich odvozu ucelenými nákladními vlaky.

Objem nakládky a odvozu po železnici je odvozen z denního objemu rubaniny jednokolejného tunelu. Předpokládá se průměrný denní postup o 20 m s množstvím vyzískaného materiálu (včetně „načechrání“ o 35% z uložení na mezideponii a 18% při odvozu z mezideponie) v objemu cca 2500 m<sup>3</sup>. Možný větší výkon by vyrovnávala mezideponie ve stanici, v případě menšího výkonu by se objem z této mezideponie „dotoval“. Při nakládce na výklopné vozy typu „Ua“ s objemem 31 m<sup>3</sup>, činí denní potřeba vozů 80 ks. Při délce kolejí 180 m se jedná o 7 souprav pro denní odvoz materiálu. Při době nakládky nakladačem s objemem lžice např. 3 m<sup>3</sup> je jednu soupravu vozů možno naložit během 6,5 hodin, dtto s objemem lžice 5 m<sup>3</sup> během 4

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění  
hodin. Při použití dvou nakladačů s objemem lžíce 3 m<sup>3</sup> trvá nakládka soupravy přes 3 hodiny, dtto s objemem lžíce 5 m<sup>3</sup> necelé 2 hodiny.

### Nákladní automobilová doprava

Rozsah stavby a souvisejících zařízení (navržených k využití stavbou) ve směru od východu k západu zasahuje přes dvě základní městské části (Praha 7, Praha 6) a zahrnuje oblast v délce cca 22 km a šířce pruhu cca 2 km.

Výběr níže uvedených komunikací byl veden požadavkem zvýšené ochrany okolního prostředí a vedení dopravy pro stavbu tak, aby využívala, již dnes dopravně zatížené a široké komunikace (kde se nárůst frekvence „ztratí“), vyhýbala se klidovým zónám, jak je to v městské zástavbě jenom možné a přitom zůstala reálně proveditelnou. Doprava pro stavbu a přístupy k trati jsou pro dodavatele mnohdy důležitější, než v dokumentaci vyhrazené plochy Zařízení stavenišť (v městské zástavbě jsou však i tyto plochy důležité neboť jejich větší vzdálenost od stavby zpětně navyšuje nároky na dopravu).

### Hlavní komunikace

Hlavními podélnými komunikacemi jsou v jižní části stavby ulice Veletržní, Milady Horákové, Patočkova, Střešovická a Na Petřinách. V severní části pak ulice U Výstaviště, Pod Kaštany, Čs. armády a zejména ulice Evropská.

Na vnější, východní straně je stavba napojená na výstupní komunikaci V Holešovičkách směr dálnice D8, D10 a D11; na straně západní se jedná o výstup směr dálnice D 6 a D7 s tím, že obě vnější napojení jsou součástí Pražského okruhu D0. V centrální části stavby je tunelovou stavbou Blanka (dílní tunely Bubenečský, Dejvický a Brusnický) komunikační systém stavby napojen na Městský okruh.

Hlavními příčnými komunikacemi jsou ulice Argentinská, Partyzánská, Bubenská, Dukelských hrdinů, Korunovační, Svatovítská, Veleslavínská a Drnovská.

### Doplňující komunikace

V oblasti Holešovic (propojení na přístav, k betonárnám Bubny a TBG Metrostav a na stavební dvůr Letná) před začátkem stavby jsou vyznačeny ulice Jankovcova, Přívozní, U Uranie, Plynární, Bondyho, Vrbenského, Strojnická a Na Špejcharu.

V oblasti Bubenče (propojení přes Stromovku až po „Kulaťák“) na začátku stavby se od prostoru areálu Výstaviště jedná o vnitřní silnici ve Stromovce přes Kamenický most s pokračováním na Mecseryho silnici-horní přes Místodržitelský letohrádek k náměstí Pod Kaštany. Další ulice jsou Kamenická, U Akademie, Ovinecká, Nad Královskou oborou, U Sparty, U Vorlíků a Pelléova.

Pro oblast Dejvic (stavební dvůr) jako centrální části stavby je to, s předchozí oblastí společná, ul. Pelléova, dále Dejvická, Eliášova, Václavkova a Wüchterlova.

Prostor Střešovic (ražené tunely) a částečně Hradčan (alternativní možnost mezideponie) zahrnuje ulice U Prašného mostu, Jelení, U Brusnice, Pod Hradbami, Dělostřelecká a Sibeliova.

V oblasti konce stavby Veleslavín se nabízí zprava ul. V Předním Veleslavíně, Kladenská a Alžírská a zleva pod Novým lesem, Nad Hradním vodovodem a U Zámečku.

Poslední část v oblasti Ruzyně za koncem stavby se k doplňujícím komunikacím řadí ulice Libocká, U Silnice, U prioru a Vlastina.

## **Modernizace trati**

### **Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

#### **Mezideponie vytěženého materiálu na stavbě**

V této stavbě se jedná o poměrně rozsáhlé a kapacitní plochy ZS, které jsou určeny pro dočasné (ale dlouhodobé po dobu stavby – 4 až 5 let) uložení vytěženého zemního (příp. skalního) materiálu z úseků části otevřené trati, hloubených tunelů a hloubené stanice, která není předmětem předkládané dokumentace. Na dobu uložení bude materiál vrstven do výšky cca 5 m (max. 10 m). Kapacita mezideponií je odhadnuta (s výškou uložení do 5 m) na cca 162 tis. m<sup>3</sup>.

Materiál použitelný bude sloužit pro závěrečné zásypy nových tunelů. Část tohoto materiálu (odhad cca 50%) bude (pro zajištění hutnitelnosti) před použitím upraven na RZ.

Nepoužitelný materiál (identifikovaný již při hloubení) bude (přes krátkodobou mezideponii) průběžně nákladními auty přepraven do míst překládky na železniční nebo lodní dopravu a jejím prostřednictvím odvážen na zatím neurčené „vzdálené skládky“. V případě odvozu lodní dopravou bude využit přístav Holešovice. V případě železniční dopravy se uvažuje o překládkových místech (viz kapitola 2.2.3 Překládková místa technické zprávy příložených ZOV) v žst. P. Dejvice, v nové žst. P. Ruzyně a alternativně i v žst. P. Bubny.

#### **Finální uložení rubaniny**

S materiálem z ražených (Střešovických) tunelů není k následnému využití ve stavbě uvažováno vůbec. Tento materiál se bude ze Stavebního dvora Dejvice (na neurčené „vzdálené skládky“) odvážet železniční dopravou přímo. Pokud bude materiálu více, než doprava bude stačit odvážet, bude odložen na přilehlé plochy mezideponie a odvezen při nejbližší příležitosti. ZOV pouze nastiňuje teoretické možnosti pro uložení a uzavírá, že uložení tak významných objemů materiálu je úkol pro samostatný projekt a ne pro jednotlivé dílčí stavby, které by měly jen využívat výsledky z tohoto projektu; zpracovatel ZOV uvádí, že řešení této problematiky je nad možnosti zpracovatele projektu této stavby a řešení problému uložení rubaniny by mělo být řešeno na úrovni GŘ Správy železnic, respektive Ministerstva dopravy.

Lze tedy uzavřít, že na základě stávající projektové přípravy záměru nelze objektivně vyhodnotit prostor pro uložení rubaniny a lze souhlasit se závěry ZOV, že tento aspekt by měl být řešen v rámci samostatného projektu včetně vyhodnocení vlivů na životní prostředí minimálně z hlediska akustického a imisního posouzení.

Proto v kapitole D.IV předkládané dokumentace je formulována podmínka, aby oznamovatel záměru nejpozději v rámci dokumentace pro stavební povolení doložil prostory pro uložení vytěžených objemů rubaniny ze stavby Střešovických tunelů včetně posouzení rozhodujících aspektů dopravy a ukládání hmot z hlediska vlivů na akustickou a imisní situaci.

#### **Etapa provozu**

##### **Osobní doprava**

Osobní doprava je tvořena níže uvedenými relačními rameny. Jednotlivá ramena se však částečně prolínají nebo využívají společných tras pomocí přímých vozů. Údaje s lomítkem vyjadřují různou provozní délku relačního ramene. Intervaly jsou uvedeny v pořadí špička/sedlo.

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

#### R Praha Mas. n. – Kladno – Rakovník

Jedná se o meziregionální linku R24 zajišťující spojení Prahy s regionem Kladna a Rakovníka. Linka R24 je vedena v kategorii R ve dvouhodinovém taktu v počtu 6 párů vlaků v pracovní den. Linka je v době přepravní špičky pracovního dne doplněna o jeden pár spěšného vlaku v relaci Praha Mas. n. – Rakovník. Typickou soupravou je lokomotiva řady 750.7 s třemi osobními vozy a s vozem řídicím dopravce ČD, od GVD 2020 bude dopravcem ARRIVA.

#### Sp/Os Praha Mas. n. – Kladno – Kladno-Ostrovec

Jedná se o základní linku spojující Kladno s Prahou (S5) a pomocí přímých vozů také s Rakovníkem (spojování/rozpojování v ŽST Kladno). Typické soupravy jsou motorové jednotky řady 814, 814+814, výjimečně pak také 714 s přípojnými vozy ČD. Linka je vedena jednak v kategorii Os v hodinovém taktu, jednak v kategorii Sp v dvouhodinovém taktu v pracovní den. Linka je v době dopolední/odpolední přepravní špičky doplněna 5/4 vlaky ve směru Praha/Kladno. Osobní vlaky zastavují ve všech stanicích, spěšné vlaky zastavují ve stanici Praha-Veleslavín a Praha-Dejvice Přehled o počtu vlaků osobní dopravy je uveden v následující tabulce:

Úsek	Sudý směr				Lichý směr				Celkem
	R	Sp	Os	Sv	R	Sp	Os	Sv	
Praha-Bubny – Praha-Ruzyně	6 / 1	13 / 2	22 / 2	0 / 0	6 / 1	12 / 2	25 / 2	0 / 0	84 / 10

Pozn.: Počty vlaků jsou uvedeny v pořadí za 24 h / za špičkové 2 h a odpovídají běžnému pracovnímu dni.

Podle sčítání cestujících v roce 2016 využívá denně úsek Praha-Dejvice – Praha-Veleslavín 5 583 cestujících.

#### Nákladní doprava

Pravidelná nákladní doprava na trati je charakterizována provozem manipulačních vlaků zajišťující obsluhu manipulačních míst a vleček v ŽST Praha-Ruzyně, Hostivice, Jeneč a Středokluky. Vlaky jsou vedeny z ŽST Praha-Libeň přes ŽST Praha-Bubny nebo přes ŽST Praha-Smíchov. Přehled o počtu vlaků nákladní dopravy je uveden v následující tabulce:

Úsek	Sudý směr	Lichý směr	Celkem
	Mn	Mn	
Praha-Bubny – Praha-Ruzyně	1 / 0	2 / 0	3 / 0

Pozn.: Počty vlaků jsou uvedeny v pořadí pravidelné / podle potřeby.

#### **Popis vlakových souprav:**

- R – osobní souprava klasické stavby s motorovou lokomotivou o délce 120 m;
- Sp 1 – osobní souprava klasické stavby s motorovou lokomotivou o délce 80 m;
- Sp 2 – motorová jednotka o délce 60 m;
- Os – motorová jednotka o délce 60 m;
- Mn – nákladní souprava s motorovou lokomotivou o délce 100 m.

#### Navrhovaný stav

Po realizaci návrhu bude zcela změněna stávající provozní koncepce i rozsah dopravy včetně zkrácení jízdních dob. V řešeném úseku bude v souvislosti s provozním konceptem schválené varianty R1spěš studie proveditelnosti PLK zaveden intervalový provoz výhradně osobní dopravy v níže uvedeném rozsahu:

- Sp Praha Mas. n. – Kladno-Ostrovec, 72 vlaků
- Os Praha Mas. n. – Kladno-Ostrovec, 41 vlaků
- Os Praha Mas. n. – Praha-Letiště VH, 206 vlaků
- Os Praha-Veleslavín\* – Kladno, 34 vlaků

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavin (mimo)

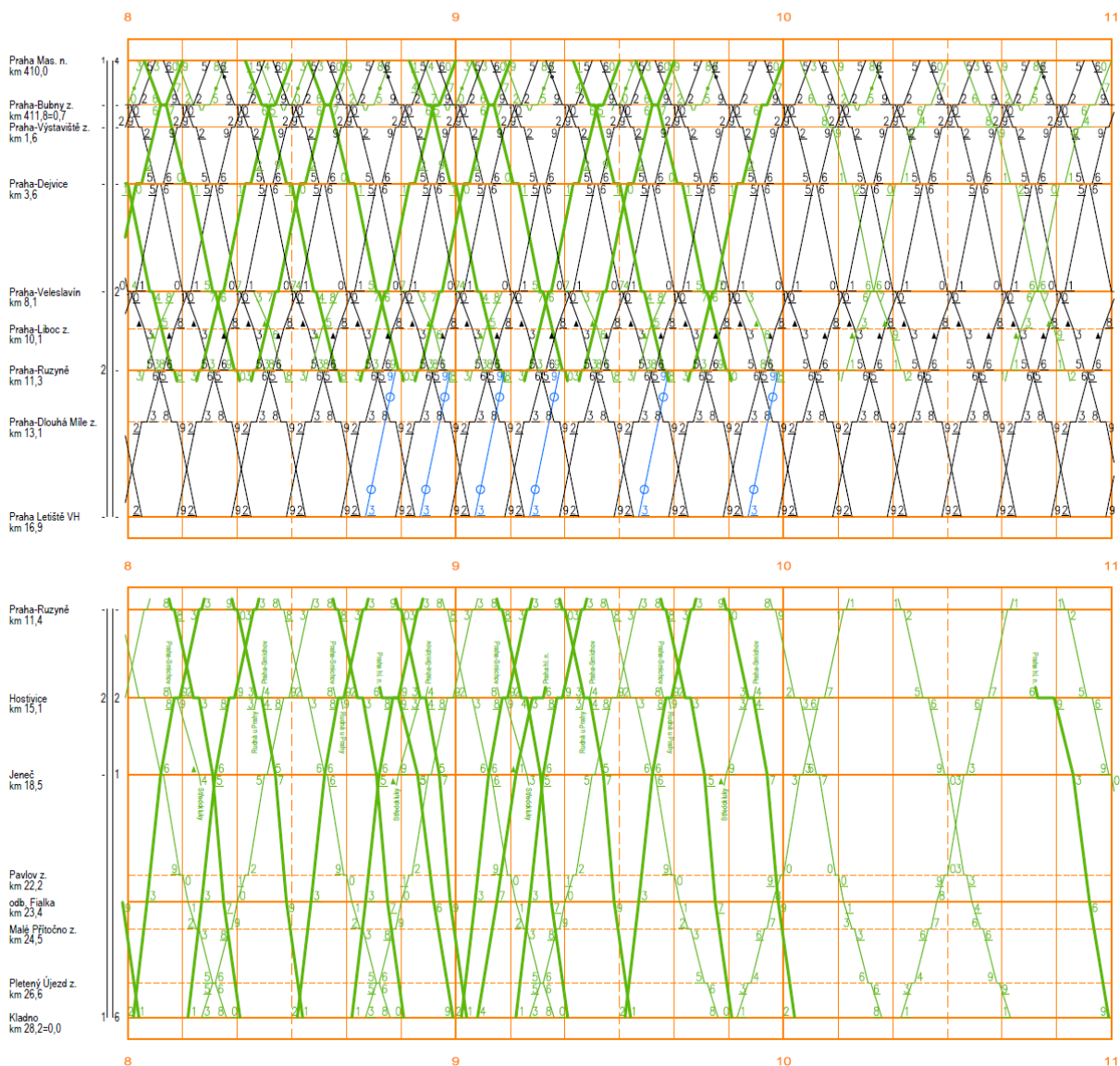
Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

\*pozn.: V hlukové studii jsou do výpočtu zahrnuty i Os ukončené dle studie proveditelnosti a níže uvedeného GVD v ŽST Praha-Veleslavin. Důvodem ukončení části Os v ŽST Praha-Veleslavin je nedostatečná kapacita Negrelliho viaduktu, což může být v rámci budoucího vývoje technologie ETCS překonáno, proto jsou tyto Os v hlukové studii ovšem započítány.

Jelikož se jedná o jednu z posledních staveb z pohledu etapizace výstavby souboru staveb železničního spojení Praha – Letiště – Kladno, není uvažováno s etapovými či provizorními stavy. Grafikon dopravy je znázorněn v následujícím obrázku.

### Návrhový GVD

PRAHA MASARYKOVO NÁDRAŽÍ – PRAHA-LETIŠTĚ VÁCLAVA HAVLA  
PRAHA-RUŽYŇNÉ – KLADNO



Ve výhledovém stavu se s nákladní dopravou neuvažuje.

### **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)**

##### **Znečištění ovzduší**

###### **Výstavba**

###### **Bodové zdroje:**

Bodové zdroje znečištění ovzduší v etapě výstavby budou spojeny s provozem betonárny a recyklační linky v prostoru stavebních dvorů Dejvice, Veleslavín a stavebního dvoru Letná, který bude realizován především pro stavbu „Modernizace trati Praha-Výstaviště (mimo) – Praha-Dejvice (včetně)“.

###### **Liniové zdroje:**

Liniové zdroje znečišťování ovzduší budou představovány provozem nákladní dopravy při provádění zemních prací a při návozu stavebního materiálu.

###### **Plošné zdroje:**

Za dočasné plošné zdroje znečišťování ovzduší je možné považovat vlastní prostory staveniště, mezideponie materiálů, stavební dvory a některé stavební objekty (zejména realizace hloubených tunelů a místo manipulace s rubaninou). Jedná se o stavební dvory Dejvice, Veleslavín a stavební dvůr Letná.

Přehled zdrojů znečišťování ovzduší a emitované látky je řešen pro dvě výpočtové oblasti a pro rozhodující roky z hlediska etapy výstavby:

###### **Oblast Dejvic a Stromovky – výpočtová oblast 1**

- Výpočtová oblast 1 – rok 2025
- Výpočtová oblast 1 – rok 2026
- Výpočtová oblast 1 – rok 2027
- Výpočtová oblast 1 – rok 2028
- Výpočtová oblast 1 – rok 2029

###### **Oblast Veleslavína – výpočtová oblast 2**

- Výpočtová oblast 2 – rok 2026
- Výpočtová oblast 2 – rok 2028
- Výpočtová oblast 2 – rok 2029

Pozn.: vzhledem ke skutečnosti, že stavba jednotlivých stavebních objektů v oblasti Dejvic a Stromovky se prolíná, jsou různě využívány stavební dvory a nasazené technologie, nelze z hlediska výstavby striktně oddělit úsek předkládaný v rámci dokumentace EIA, ale jsou hodnoceny vlivy všech stavebních objektů v rámci stavby, zejména související s předcházejícím úsekem Výstaviště (mimo) – Dejvice (včetně)

Protože stavba je rozčleněna do období let 2025 až 2029, přičemž v každém roce probíhají různé stavební aktivity, je detailnější rozbor všech uvažovaných zdrojů znečišťování ovzduší podrobně dokladován v rozptylové studii pro etapu výstavby, která je **Přílohou č. 9** předkládané dokumentace.

Údaje uváděné v rozptylové studii vycházejí ze Zásad organizace výstavby, které jsou doloženy v **Příloze č. 6** předkládané dokumentace.



## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

#### Provoz

##### Stávající stav

Po realizaci záměru bude železniční trať elektrifikována, tedy etapa provozu nebude zdrojem emisí.

##### Emisní faktory pro provoz

Pro provoz na železnici ve stávajícím stavu byly použity následující emisní faktory:

(g/km)		
NO <sub>x</sub>	CO	CO <sub>2</sub>
16,3	12,7	715

Zdroj.: *Doprava a životní prostředí – Publikace grantu Ministerstva dopravy ČR číslo 1F84C/096/520, doc. Ing. et Ing. Antonín Peltrám, CSc. a kol., Institut pro Evropskou integraci, Praha 2009*

Na základě uvedených vstupních údajů lze při délce řešeného úseku ve stávající stopě železnice specifikovat roční sumu emisí související se stávajícím způsobem využívání posuzovaného úseku železniční trati tak, jak je uvedena v následující tabulce:

látko	emise škodlivin (t/rok)
NO <sub>x</sub>	1,8116
CO	1,4115
CO <sub>2</sub>	79,4668

##### Cílový stav

Po realizaci záměru bude železniční trať elektrifikována, tedy etapa provozu nebude zdrojem emisí. Lze tedy konstatovat, že v případě realizace záměru bude odstraněno nyní emitované množství emisí do ovzduší prezentované v předcházející tabulce.

#### Teoretické snížení emisí z individuální automobilové dopravy po realizaci kolejového propojení hl. m. Prahy s Kladnem

Z rozdílového kartogramu intenzit individuální automobilové dopravy (IAD) vyplývá, že díky realizaci projektu dojde k převedení části cestujících na železnici a k úbytku IAD na území hlavního města Prahy. V hranicích hlavního města Prahy bylo celkem zvoleno 31 úseků komunikací dle uvedeného rozdílového kartogramu, na kterých bylo provedeno vyhodnocení emisí, které by nebyly produkovány, pokud bude záměr realizován v plném rozsahu a současně budou zrealizovány i nové komunikace, které jsou v hranicích hl. m. Prahy uvažovány. Z uvedených údajů vyplývá následující bilance emisí, která při použití emisních faktorů pro rok 2030 dle programu MEFA v.13 dokladuje možné snížení emisí z dopravy v souvislosti s celkovým řešením celého propojení hl. m. Prahy s Kladnem:

NO<sub>x</sub>: 7,46 t/rok

NO<sub>2</sub>: 0,71 t/rok

PM<sub>10</sub>: 12,38 t/rok (s uvažováním sekundární prašnosti)

PM<sub>10</sub>: 0,61 t/rok (bez uvažování sekundární prašnosti)

PM<sub>2,5</sub>: 3,26 t/rok (s uvažováním sekundární prašnosti)

PM<sub>2,5</sub>: 0,41 t/rok (bez uvažování sekundární prašnosti)

Benzen: 0,13 t/rok

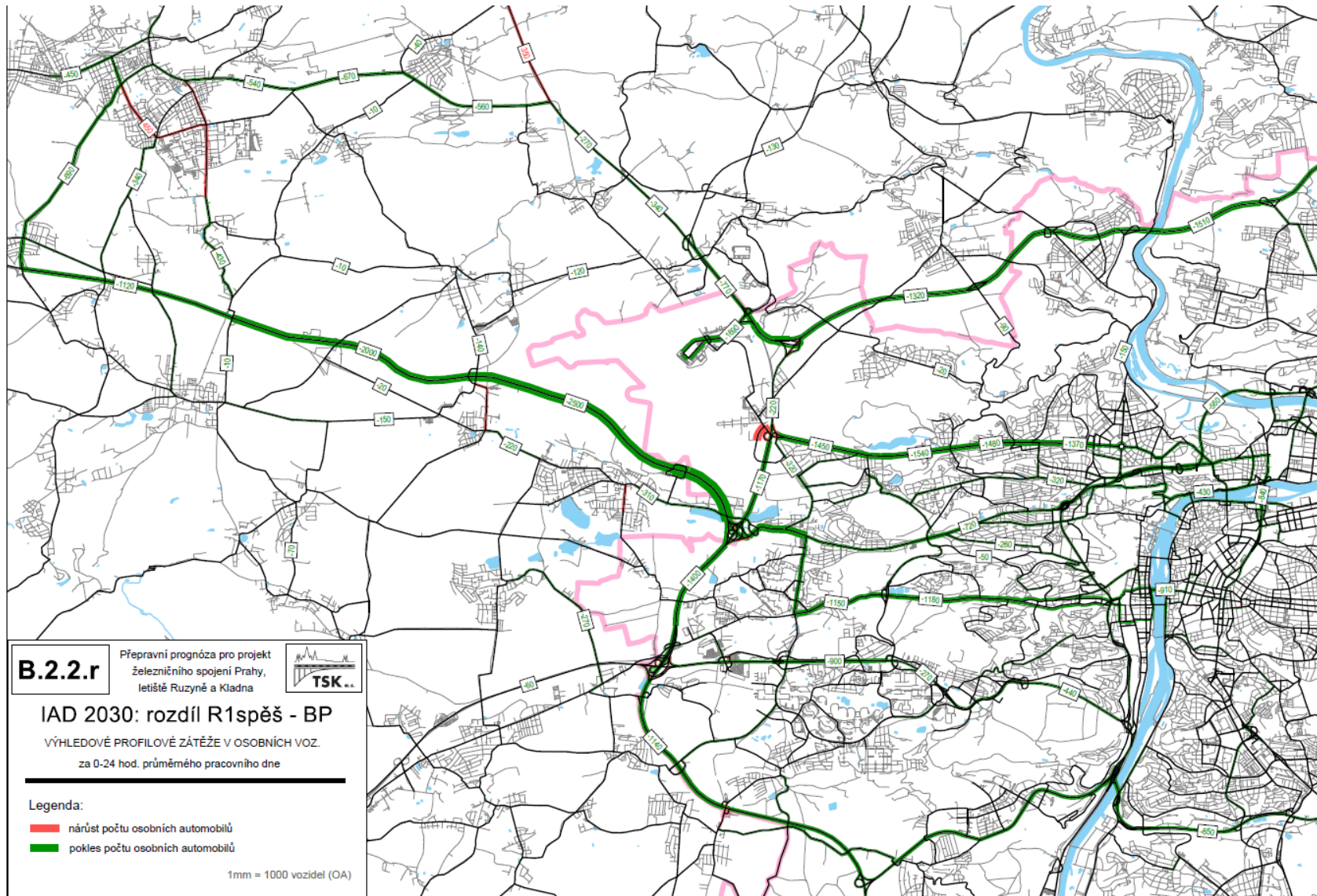
Benzo(a)pyren: 0,18 kg/rok

Bilance emisí pro jednotlivé hodnocené úseky jsou doloženy za následujícími situacemi.

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

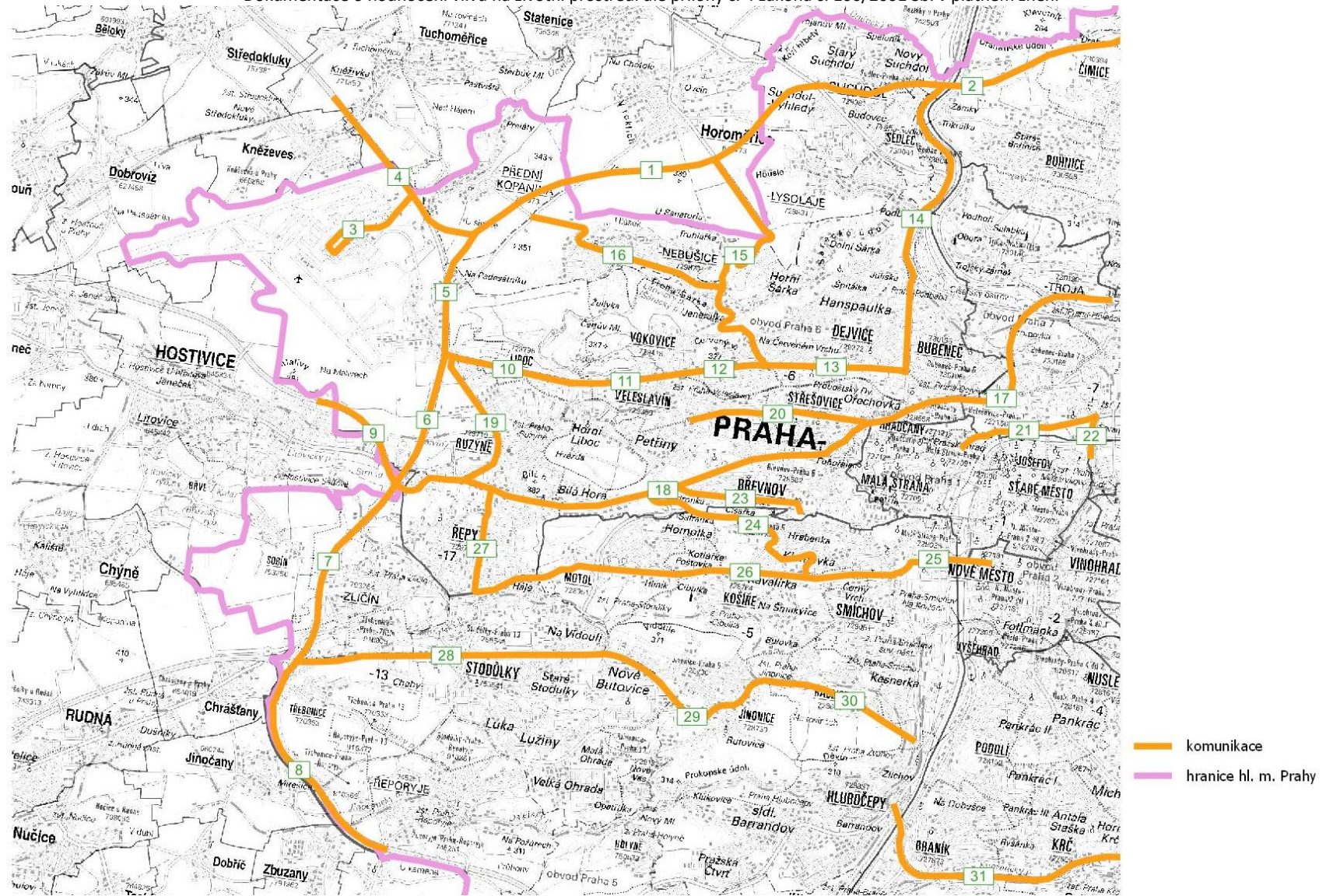
Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění



## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Vešlavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění



## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Řešené úseky na území hl. m. Prahy vyplývající z rozdílové profilové zátěže pro rok 2030 dle Technické správy komunikací:

č. úseku		délka úseku (m)	sklon (%)	rychlost (km/hod)	plynulost	OA
1	D0 - MÚK Přední Kopanina - MÚK Suchdol	5700	1	130	1	1320
2	D0 - MÚK Suchdol - MÚK Ústecká	7700	1	130	1	1510
3	Aviatická	2200	0	50	3	1690
4	MÚK Přední Kopanina - MÚK Kněževes	3200	2	130	2	770
5	MÚK Přední Kopanina - MÚK Ruzyně	2000	1	100	2	220
6	MÚK Ruzyně - MÚK Řepy	2100	1	130	2	1170
7	MÚK Řepy - MÚK Třebonice	3300	2	130	2	1400
8	MÚK Třebonice - MÚK Ořech	3500	1	130	2	1140
9	MÚK Řepy - MÚK Hostivice	2000	2	100	2	2500
10	Evropská (MÚK Ruzyně - Libocká)	2000	2	50	3	1450
11	Evropská (Libocká - Vokovická)	1700	2	50	3	1540
12	Evropská (Vokovická - Horoměřická)	1300	1	50	3	1480
13	Evropská (Horoměřická - Vítězné nám.)	2200	3	50	4	1370
14	II/242 - Roztocká	5500	1	50	3	150
15	II/240 - (MÚK Horoměřická - Evropská)	4800	3	50	2	90
16	Nebušická (Horoměřická - Hrdinů)	3500	3	50	3	20
17	Bubenečský a Brusnický tunel	5500	2	70	2	560
18	Karlovarská, Bělohorská, Patočkova	5500	2	50	4	720
19	Drnovská	2400	2	50	3	320
20	Střešovická, Na Petřínách	2700	3	50	3	320
21	Nábřeží Edvarda Beneše, nábřeží kapitána Jaroše	2200	1	50	4	430
22	Hlávkův most	600	3	50	4	840
23	Tomanova	2100	0	50	2	260
24	Podbělohorská	3500	3	50	2	50
25	Jiráskův most, V Botanice, Kartouzská	1200	1	50	4	910
26	Pižeňská - (Strahovský tunel - Kukulova)	4600	2	50	4	1180
27	Pižeňská, Slánská, Karlovarská - (Kukulova - MÚK Řepy)	5200	2	50	3	1150
28	Rozvadovská spojka	4800	1	100	3	900
29	Radlická radiála	3200	2	50	3	270
30	tunel Radlice	2400	1	90	3	440
31	Jižní spojka - (Barrandovský most - Vídeňská)	4200	1	80	4	650

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Bilance emisí pro řešené úseky (v g/s/na daný úsek) při uvažování sekundární prašnosti:

	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	NO <sub>2</sub>	Benzen	BaP	PM <sub>2,5</sub>
1	2.9396E-02	4.2614E-02	2.4029E-03	3.4870E-04	4.5048E-07	1.1044E-02
2	2.6851E-02	6.3810E-02	2.6138E-03	3.8840E-04	5.7249E-07	1.6258E-02
3	7.7687E-03	1.2283E-02	8.2230E-04	1.5800E-04	2.1234E-07	3.3452E-03
4	1.0467E-02	1.5073E-02	8.5810E-04	1.3740E-04	1.7648E-07	3.9179E-03
5	1.1921E-03	2.4583E-03	1.1370E-04	1.6100E-05	2.4269E-08	6.2821E-04
6	1.0159E-02	1.4224E-02	8.3040E-04	1.1920E-04	1.6259E-07	3.6984E-03
7	1.9626E-02	2.5982E-02	1.6089E-03	2.5760E-04	3.3236E-07	6.7943E-03
8	1.6497E-02	2.3192E-02	1.3485E-03	1.9360E-04	2.6398E-07	6.0283E-03
9	1.3896E-02	2.0653E-02	1.3308E-03	2.1290E-04	3.0846E-07	5.3927E-03
10	6.2841E-03	9.8878E-03	6.6850E-04	1.6010E-04	2.0515E-07	2.6933E-03
11	5.6730E-03	8.8265E-03	6.0350E-04	1.4450E-04	1.8526E-07	2.4073E-03
12	4.0571E-03	6.5275E-03	4.3000E-04	8.9800E-05	1.2086E-07	1.7741E-03
13	7.1877E-03	1.0435E-02	7.6870E-04	2.0130E-04	2.7945E-07	2.8707E-03
14	1.7396E-03	3.3201E-03	1.8440E-04	3.8500E-05	5.1477E-08	8.8685E-04
15	9.2810E-04	1.7532E-03	9.9300E-05	2.6000E-05	3.0637E-08	4.6853E-04
16	1.5870E-04	2.8730E-04	1.7000E-05	4.4000E-06	5.6231E-09	7.7098E-05
17	6.4062E-03	1.3612E-02	6.5980E-04	1.2940E-04	1.8416E-07	3.5653E-03
18	9.0286E-03	1.4853E-02	9.6050E-04	2.3150E-04	3.2063E-07	4.0291E-03
19	1.6642E-03	3.0257E-03	1.7700E-04	4.2400E-05	5.4058E-08	8.1173E-04
20	1.9583E-03	3.4099E-03	2.0940E-04	5.4500E-05	6.9503E-08	9.1834E-04
21	2.0988E-03	3.6791E-03	2.2240E-04	4.6800E-05	6.7878E-08	9.9144E-04
22	1.2019E-03	1.8656E-03	1.2850E-04	3.3700E-05	4.6652E-08	5.0925E-04
23	1.0814E-03	2.1610E-03	1.1450E-04	2.2100E-05	2.7325E-08	5.7526E-04
24	3.7600E-04	7.1398E-04	4.0200E-05	1.0500E-05	1.2408E-08	1.9071E-04
25	2.4228E-03	3.9924E-03	2.5680E-04	5.4000E-05	7.8528E-08	1.0828E-03
26	1.2376E-02	1.9202E-02	1.3166E-03	3.1730E-04	4.4025E-07	5.2428E-03
27	1.2958E-02	2.1174E-02	1.3786E-03	3.3010E-04	4.2254E-07	5.7437E-03
28	1.2349E-02	2.2036E-02	1.1776E-03	1.6610E-04	2.7145E-07	5.6845E-03
29	1.8722E-03	3.4263E-03	1.9920E-04	4.7700E-05	6.0800E-08	9.1864E-04
30	2.2575E-03	5.4563E-03	2.3150E-04	3.9600E-05	6.3993E-08	1.4159E-03
31	6.6636E-03	1.2784E-02	6.6650E-04	1.0500E-04	1.8958E-07	3.3444E-03

Bilance emisí pro řešené úseky ( t/rok) při uvažování sekundární prašnosti:

	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	NO <sub>2</sub>	Benzen	BaP	PM <sub>2,5</sub>
1	9.2704E-01	1.3439E+00	7.5778E-02	1.0997E-02	1.4206E-05	3.4829E-01
2	8.4676E-01	2.0123E+00	8.2429E-02	1.2249E-02	1.8054E-05	5.1272E-01
3	2.4499E-01	3.8736E-01	2.5932E-02	4.9827E-03	6.6965E-06	1.0550E-01
4	3.3009E-01	4.7535E-01	2.7061E-02	4.3330E-03	5.5654E-06	1.2356E-01
5	3.7594E-02	7.7525E-02	3.5856E-03	5.0773E-04	7.6535E-07	1.9811E-02
6	3.2036E-01	4.4858E-01	2.6187E-02	3.7591E-03	5.1274E-06	1.1663E-01
7	6.1892E-01	8.1936E-01	5.0738E-02	8.1237E-03	1.0481E-05	2.1426E-01
8	5.2024E-01	7.3139E-01	4.2526E-02	6.1054E-03	8.3247E-06	1.9011E-01
9	4.3822E-01	6.5131E-01	4.1968E-02	6.7140E-03	9.7277E-06	1.7007E-01
10	1.9818E-01	3.1182E-01	2.1082E-02	5.0489E-03	6.4695E-06	8.4936E-02
11	1.7890E-01	2.7835E-01	1.9032E-02	4.5570E-03	5.8423E-06	7.5916E-02
12	1.2794E-01	2.0585E-01	1.3560E-02	2.8319E-03	3.8116E-06	5.5949E-02
13	2.2667E-01	3.2907E-01	2.4242E-02	6.3482E-03	8.8128E-06	9.0529E-02
14	5.4860E-02	1.0470E-01	5.8152E-03	1.2141E-03	1.6234E-06	2.7968E-02
15	2.9269E-02	5.5290E-02	3.1315E-03	8.1994E-04	9.6617E-07	1.4776E-02
16	5.0048E-03	9.0604E-03	5.3611E-04	1.3876E-04	1.7733E-07	2.4314E-03
17	2.0203E-01	4.2928E-01	2.0807E-02	4.0808E-03	5.8076E-06	1.1243E-01
18	2.8473E-01	4.6842E-01	3.0290E-02	7.3006E-03	1.0111E-05	1.2706E-01
19	5.2482E-02	9.5418E-02	5.5819E-03	1.3371E-03	1.7048E-06	2.5599E-02
20	6.1757E-02	1.0753E-01	6.6036E-03	1.7187E-03	2.1919E-06	2.8961E-02
21	6.6188E-02	1.1602E-01	7.0136E-03	1.4759E-03	2.1406E-06	3.1266E-02
22	3.7903E-02	5.8833E-02	4.0524E-03	1.0628E-03	1.4712E-06	1.6060E-02
23	3.4103E-02	6.8148E-02	3.6109E-03	6.9695E-04	8.6173E-07	1.8141E-02
24	1.1858E-02	2.2516E-02	1.2677E-03	3.3113E-04	3.9130E-07	6.0142E-03
25	7.6405E-02	1.2590E-01	8.0984E-03	1.7029E-03	2.4764E-06	3.4148E-02
26	3.9027E-01	6.0556E-01	4.1520E-02	1.0006E-02	1.3884E-05	1.6534E-01
27	4.0865E-01	6.6774E-01	4.3476E-02	1.0410E-02	1.3325E-05	1.8113E-01
28	3.8943E-01	6.9492E-01	3.7137E-02	5.2381E-03	8.5605E-06	1.7927E-01
29	5.9042E-02	1.0805E-01	6.2820E-03	1.5043E-03	1.9174E-06	2.8970E-02
30	7.1193E-02	1.7207E-01	7.3006E-03	1.2488E-03	2.0181E-06	4.4652E-02
31	2.1014E-01	4.0316E-01	2.1019E-02	3.3113E-03	5.9787E-06	1.0547E-01
Σ	7.4612E+00	1.2385E+01	7.0766E-01	1.3016E-01	1.7949E-04	3.2580E+00

**Modernizace trati  
Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Bilance emisí pro řešené úseky (v g/s/na daný úsek) bez uvažování sekundární prašnosti:

	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	NO <sub>2</sub>	Benzen	BaP	PM <sub>2,5</sub>
1	2.9396E-02	1.4085E-03	2.4029E-03	3.4870E-04	4.4478E-07	1.0751E-03
2	2.6851E-02	1.7732E-03	2.6138E-03	3.8840E-04	5.6268E-07	1.2493E-03
3	7.7687E-03	1.0341E-03	8.2230E-04	1.5800E-04	2.1036E-07	6.2370E-04
4	1.0467E-02	5.1030E-04	8.5810E-04	1.3740E-04	1.7530E-07	3.9460E-04
5	1.1921E-03	6.7100E-05	1.1370E-04	1.6100E-05	2.4214E-08	4.9700E-05
6	1.0159E-02	4.8770E-04	8.3040E-04	1.1920E-04	1.6091E-07	3.7500E-04
7	1.9626E-02	9.5680E-04	1.6089E-03	2.5760E-04	3.2869E-07	7.3990E-04
8	1.6497E-02	7.9200E-04	1.3485E-03	1.9360E-04	2.6130E-07	6.0890E-04
9	1.3896E-02	7.8780E-04	1.3308E-03	2.1290E-04	3.0328E-07	5.8670E-04
10	6.2841E-03	8.2260E-04	6.6850E-04	1.6010E-04	2.0377E-07	5.0010E-04
11	5.6730E-03	7.4260E-04	6.0350E-04	1.4450E-04	1.8396E-07	4.5150E-04
12	4.0571E-03	5.3780E-04	4.3000E-04	8.9800E-05	1.1994E-07	3.2500E-04
13	7.1877E-03	9.0970E-04	7.6870E-04	2.0130E-04	2.7809E-07	5.6620E-04
14	1.7396E-03	2.3060E-04	1.8440E-04	3.8500E-05	5.1428E-08	1.3940E-04
15	9.2810E-04	1.2170E-04	9.9300E-05	2.6000E-05	3.0622E-08	7.3800E-05
16	1.5870E-04	2.0300E-05	1.7000E-05	4.4000E-06	5.6225E-09	1.2500E-05
17	6.4062E-03	6.7770E-04	6.5980E-04	1.2940E-04	1.8340E-07	4.3590E-04
18	9.0286E-03	1.1638E-03	9.6050E-04	2.3150E-04	3.1959E-07	7.1710E-04
19	1.6642E-03	2.1780E-04	1.7700E-04	4.2400E-05	5.3964E-08	1.3240E-04
20	1.9583E-03	2.5100E-04	2.0940E-04	5.4500E-05	6.9397E-08	1.5410E-04
21	2.0988E-03	2.7350E-04	2.2240E-04	4.6800E-05	6.7725E-08	1.6750E-04
22	1.2019E-03	1.5210E-04	1.2850E-04	3.3700E-05	4.6501E-08	9.4700E-05
23	1.0814E-03	1.4780E-04	1.1450E-04	2.2100E-05	2.7270E-08	8.8200E-05
24	3.7600E-04	4.9300E-05	4.0200E-05	1.0500E-05	1.2405E-08	2.9900E-05
25	2.4228E-03	3.1570E-04	2.5680E-04	5.4000E-05	7.8177E-08	1.9330E-04
26	1.2376E-02	1.5952E-03	1.3166E-03	3.1730E-04	4.3807E-07	9.8300E-04
27	1.2958E-02	1.6962E-03	1.3786E-03	3.3010E-04	4.2019E-07	1.0313E-03
28	1.2349E-02	6.9920E-04	1.1776E-03	1.6610E-04	2.6944E-07	5.2240E-04
29	1.8722E-03	2.4510E-04	1.9920E-04	4.7700E-05	6.0710E-08	1.4900E-04
30	2.2575E-03	2.3670E-04	2.3150E-04	3.9600E-05	6.3752E-08	1.5310E-04
31	6.6636E-03	5.6560E-04	6.6650E-04	1.0500E-04	1.8875E-07	3.8830E-04

Bilance emisí pro řešené úseky ( t/rok) bez uvažování sekundární prašnosti:

	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	NO <sub>2</sub>	Benzen	BaP	PM <sub>2,5</sub>
1	9.2704E-01	4.4418E-02	7.5778E-02	1.0997E-02	1.4027E-05	3.3904E-02
2	8.4676E-01	5.5920E-02	8.2429E-02	1.2249E-02	1.7745E-05	3.9398E-02
3	2.4499E-01	3.2611E-02	2.5932E-02	4.9827E-03	6.6338E-06	1.9669E-02
4	3.3009E-01	1.6093E-02	2.7061E-02	4.3330E-03	5.5284E-06	1.2444E-02
5	3.7594E-02	2.1161E-03	3.5856E-03	5.0773E-04	7.6361E-07	1.5673E-03
6	3.2036E-01	1.5380E-02	2.6187E-02	3.7591E-03	5.0743E-06	1.1826E-02
7	6.1892E-01	3.0174E-02	5.0738E-02	8.1237E-03	1.0366E-05	2.3333E-02
8	5.2024E-01	2.4977E-02	4.2526E-02	6.1054E-03	8.2404E-06	1.9202E-02
9	4.3822E-01	2.4844E-02	4.1968E-02	6.7140E-03	9.5642E-06	1.8502E-02
10	1.9818E-01	2.5942E-02	2.1082E-02	5.0489E-03	6.4261E-06	1.5771E-02
11	1.7890E-01	2.3419E-02	1.9032E-02	4.5570E-03	5.8012E-06	1.4239E-02
12	1.2794E-01	1.6960E-02	1.3560E-02	2.8319E-03	3.7823E-06	1.0249E-02
13	2.2667E-01	2.8688E-02	2.4242E-02	6.3482E-03	8.7697E-06	1.7856E-02
14	5.4860E-02	7.2722E-03	5.8152E-03	1.2141E-03	1.6218E-06	4.3961E-03
15	2.9269E-02	3.8379E-03	3.1315E-03	8.1994E-04	9.6568E-07	2.3274E-03
16	5.0048E-03	6.4018E-04	5.3611E-04	1.3876E-04	1.7731E-07	3.9420E-04
17	2.0203E-01	2.1372E-02	2.0807E-02	4.0808E-03	5.7836E-06	1.3747E-02
18	2.8473E-01	3.6702E-02	3.0290E-02	7.3006E-03	1.0079E-05	2.2614E-02
19	5.2482E-02	6.8685E-03	5.5819E-03	1.3371E-03	1.7018E-06	4.1754E-03
20	6.1757E-02	7.9155E-03	6.6036E-03	1.7187E-03	2.1885E-06	4.8597E-03
21	6.6188E-02	8.6251E-03	7.0136E-03	1.4759E-03	2.1358E-06	5.2823E-03
22	3.7903E-02	4.7966E-03	4.0524E-03	1.0628E-03	1.4665E-06	2.9865E-03
23	3.4103E-02	4.6610E-03	3.6109E-03	6.9695E-04	8.6000E-07	2.7815E-03
24	1.1858E-02	1.5547E-03	1.2677E-03	3.3113E-04	3.9119E-07	9.4293E-04
25	7.6405E-02	9.9559E-03	8.0984E-03	1.7029E-03	2.4654E-06	6.0959E-03
26	3.9027E-01	5.0306E-02	4.1520E-02	1.0006E-02	1.3815E-05	3.1000E-02
27	4.0865E-01	5.3491E-02	4.3476E-02	1.0410E-02	1.3251E-05	3.2523E-02
28	3.8943E-01	2.2050E-02	3.7137E-02	5.2381E-03	8.4971E-06	1.6474E-02
29	5.9042E-02	7.7295E-03	6.2820E-03	1.5043E-03	1.9145E-06	4.6989E-03
30	7.1193E-02	7.4646E-03	7.3006E-03	1.2488E-03	2.0105E-06	4.8282E-03
31	2.1014E-01	1.7837E-02	2.1019E-02	3.3113E-03	5.9524E-06	1.2245E-02
Σ	7.4612E+00	6.1462E-01	7.0766E-01	1.3016E-01	1.7800E-04	4.1033E-01

### **Znečištění vody, půdy a půdního prostředí**

Problematika týkající se vody, půdy a půdního prostředí je komentována podrobněji v jiných kapitolách dokumentace, a proto tento aspekt není na tomto místě znovu komentován.

### **B.III.2 Odpadní vody (například přehled zdrojů odpadních vod, množství odpadních vod a místo vypouštění, vypouštěné znečištění, čistící zařízení a jejich účinnost)**

#### **Výstavba**

##### **Splaškové odpadní vody**

V průběhu výstavby záměru budou vznikat splaškové odpadní vody v sociálním zařízení stavenišť. Bilance vznikajících splaškových vod bude odvislá od počtu zaměstnanců, což v této fázi přípravy záměru bez výběru zhotovitele stavby nelze stanovit.

##### **Technologické odpadní vody**

Jedná se např. o vody používané při očištění vozidel a mechanismů. Množství těchto vod bude minimální a jejich vznik bude občasný. Vody použité při kropení betonů budou většinou vypařeny nebo chemicky vázány.

Dále bude potřeba voda pro provoz razícího štítu, jehož potřeba je maximálně 24,5 l.s<sup>-1</sup>. Tyto vody budou částečně vázány v odvážené rubanině a částečně budou odváděny z konsolidace výrubu nebo drenáží po přečištění a chemické stabilizaci (předpokládáme vyšší hodnoty pH) k řízenému vypouštění do kanalizací.

##### **Hloubený tunel Dejvice**

Při hloubení tunelu nelze vyloučit lokální zavěšené, nebo podepřené zvodně podzemních vod. Tyto zvodně, jsou převážně málo vydatné – cca 0,05 až 0,1 l.s<sup>-1</sup>. Bude se jednat pouze o statické zásoby vázané na zrnitostně vhodné prolohy v rámci sedimentárního vrstevního sledu, lokální výrony vod budou rychle ustávat. Častější výskyty těchto zvodní lze očekávat v závěru daného úseku stavby. Podzemní vody (jednotlivé zvodně) jsou v daném území dotovány atmosférickými srážkami a dále průsaky vod z netěsnících inženýrských sítí – kanalizace, vodovod.

##### **Ražené tunely Střešovice**

Přítoky podzemní vody do projektovaného raženého tunelu lze při jeho stavbě očekávat v úvodní části do cca km 4,590 z lokálních zavěšených kvartérních zvodní (odhadovaný dočasný přítok bude činit cca 0,1 – 1 l/s). V dalším úseku raženého tunelu lze přítoky podzemní vody očekávat zejména při průchodu tektonicky porušenými zónami a liniemi, při průchodu zdravými ordovickými horninami budou přítoky řádově do 0,1 l/s na 50 m tunelu. Iniciální přítoky podzemní vody z tektonicky porušených zón mohou dle odborného odhadu dosahovat až 20 l/s na 25 m tunelu, ojediněle až 30 l/s na 25 m tunelu, v závislosti na počátečním hydrostatickém tlaku a na charakteru tektonického porušení (zajílování). Tyto iniciální přítoky budou však s odčerpáváním statických zásob a s poklesem hydrostatického tlaku slábnout. Trvalý přítok z tektonicky porušených zón do tunelu během výstavby lze na základě odborného odhadu uvažovat řádově cca 2 - 5 l/s na 25 m tektonicky porušené zóny.

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Výše uvedené hodnoty jsou směrodatné v případě použití ražby metou NRTM. V projektu je použita technologie ražby traťových tunelů metodou TBM, která rizika odvodnění masivu eliminuje.

#### Hloubený tunel Veleslavín

Přítoky podzemní vody do projektovaného hloubeného tunelu lze při jeho stavbě očekávat zejména dnem, lokálně i stěnami. Přítoky z masivu se budou zvětšovat s rostoucím hydrostatickým tlakem. Ve zdravých neporušených horninách budou přítoky minimální. Při průchodu tektonickým pásmem s otevřenými puklinami je pak možné očekávat dočasně zvýšené iniciální přítoky v hodnotách až  $12 \text{ l}\cdot\text{s}^{-1}$ , které budou vzhledem k charakteru masivu rychle slábnout a v průběhu několika dní max. týdnů klesnou na průměrnou hodnotu. Celý úsek stavby bude hlouben pod hladinou podzemní vody. Orientační výpočet byl proveden pro maximální snížení hladiny podzemní vody o 14 m (v prvních cca 200 m délky tunelu) a pro posledních cca 450 m úseku tunelu pro průměrné snížení hladiny o 5 m, za předpokladu kotvené pilotové těsnící stěny.

Při realizaci stavby bude souhrnný přítok do hloubeného tunelu podle provedeného orientačního výpočtu činit 6-8 l/s – přítoky vod převážně ze dna stavební jámy. Iniciální přítoky mohou, zejména v závislosti na míře propustnosti vrstev skaleckých křemenců a v závislosti na atmosférických srážkách v době provádění stavebních prací celkově dosahovat až 12 l/s. Tyto iniciální přítoky budou postupně klesat. Již během hloubení tunelu bude v důsledku odvodňování nadloží postupně klesat i „průměrný“ přítok do tunelu. Po ustálení nového stavu a režimu podzemní vody bude celkový přítok do tunelu odpovídat základnímu odtoku podzemní vody z příslušného povodí, sníženému o drenážní vliv vybudované trasy metra A. Základní odtok pro území této části Pražské pánve Barrandienu se pohybuje mezi  $1,5 - 3,0 \text{ l}\cdot\text{s}^{-1}\cdot\text{km}^{-2}$ .

Výše uvedené informace vyplývají z geotechnického průzkumu (Geotechnický průzkum, **Příloha č.5** – vzhledem k rozsahu průzkumu je jak pro ražené, tak i hloubené tunely v této příloze / **Příloha č. 5.1.** a **5.2/** dokladována pouze závěrečná zpráva a související mapové podklady; ostatní přílohy jsou dostupné v digitální podobě).

#### Dešťové odpadní vody ze stavebních dvorů

Odvedení srážkových vod ze staveniště a vod ze stavebních jam v rámci každé řešené etapy zajistí vybraný dodavatel stavby. Odvodnění povrchových ploch staveniště v prostoru stavebního dvora bude zajištěno vsakem do nezpevněného terénu. V rámci půdorysu stavební jámy navrhované budovy budou zřízeny sběrné záchytné jímky, kam bude sveden provizorní odvodňovací drenážní systém v prostoru stavební jámy. U stavební jámy budou na terénu zřízeny sedimentační jímky, do kterých bude přečerpávána voda ze záchytných jímek umístěných ve stavební jámě. Z těchto sedimentačních jímek bude voda po usazení kalů vypouštěna stávající kanalizace v místech stavebních dvorů.

V případě havarijního úniku závadných látek do povrchových nebo podzemních vod v etapě výstavby budou neprodleně provedena bezprostřední opatření a při odstraňování příčin a následků havárie se bude postupovat dle schváleného Plánu opatření pro případ havárie v době výstavby. Každá taková skutečnost bude oznámena příslušným institucím dle tohoto plánu.



## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

#### Zajištění stavebních dvorů a plochy pro vyváženou rubaninu před jejím naložením

Veškerá rubanina ze stavby ražených Střešovických tunelů bude před odvozem kontinuálně mezideponována ve stavebním dvoře Dejvice v prostoru přilehlých ploch (vlevo i vpravo) stávající železniční stanice Dejvice; vlevo v areálu jsou plochy několika mezideponií pro uložení vytěženého materiálu z ražených tunelů Střešovických, (včetně tzv. mezideponie konsolidační pro částečné vysušení kašovitého materiálu z výrubu.

Kašovitý materiál při těžbě rubaniny vzniká z důvodu úpravy rubaniny pomocí napěňovacích přísad do požadované pastovité konzistence. Tento materiál musí být jednak schopen v odtěžovací komoře aktivně čelit tlakům čelby, zároveň je nutné jej odtud jednoduše transportovat pomocí dopravníkových pasů, aniž by se z nich sypal nebo z nich stékal (zvláště pak v místech s větším podélným sklonem. Používání tenzidů (napěňovacích přísad) je velmi citlivou záležitostí a vyžaduje určité zkušenosti s technologií zeminových štítů.

Při ražbě se nejčastěji používá například produktová řada MasterRoc, která nabízí řešení pro tunelovací stroj v měkké půdě i tvrdé hornině. Zvyšuje rychlost postupu TBM a zlepšuje provozní účinnost:

- Řada zemních pěn MasterRoc SLF zaručuje maximální účinnost pro každý typ zeminy při tunelování EPB.
- Řada polymerů MasterRoc SLP podporuje pěny MasterRoc v obtížných podmínkách.

Nejčastěji jsou využívány:

#### MasterRoc ABR 5

Tekutý prostředek proti abrazi pro tvrdé horniny a tunelovací stroje EPB (TBM). Jedná se o tekutý prostředek proti abrazi pro snížení abrazivního opotřebení řezných nástrojů, podstatné snížení tvoření prachu při dobývání a váznutí frézovací hlavy u tunelovacích strojů (TBM) pro tvrdé horniny a rovnováhu zemního tlaku (EPB).

Výhody:

- Snížení prostojů TBM díky méně častým výměnám fréz, a proto více času pro dobývání.
- Úspora celkových nákladů díky vyššímu měsíčnímu postupu a nižším nákladům na údržbu.
- Účinné snížení tvoření prachu, a tím výrazné zlepšení pracovního prostředí pro personál TBM.

Na základě uvedeného rozboru nelze předpokládat, že by v rámci částečného vysušení mohly vznikat významně kontaminované odpadní vody s výjimkou nerozpustných látek. Mezideponie pro uložení vytěžené rubaniny bude vodohospodářsky zajištěna a před vypouštěním vod do jednotné kanalizace budou vody z deponie svedeny do sedimentační jímky, jejíž velikost bude stanovena v rámci dokumentace pro stavební povolení.

V rámci stavby bude respektováno následující opatření, které je zpracováno v projektu a které je uvedeno v kapitole B.I.6:

- *mezideponie pro uložení vytěžené rubaniny bude vodohospodářsky zajištěna a před vypouštěním vod do jednotné kanalizace zakončené na ČOV budou vody z mezideponie svedeny do sedimentační jímky, jejíž velikost bude stanovena v rámci dokumentace pro stavební povolení; vody z jímky přečerpávané do kanalizace podléhají zákonu č. 254/2001 Sb. v platném znění; vody musí splňovat požadavky a podmínky NV 401/2015 Sb. v platném znění, resp. požadavky kanalizačního řádu hl. m. Prahy; v případě potřeby*

## **Modernizace trati**

### **Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění  
*budou provizorní odvodňovací zařízení zabezpečena proti havarijním únikům závadných, především ropných látek*

Vypouštění vod z celého provozního území stavby v období výstavby podléhá zákonu č. 254/2001 Sb. v platném znění. Vody musí splňovat požadavky a podmínky NV 401/2015 Sb. v platném znění resp. kanalizačního řadu hl. m. Prahy. V případě potřeby budou provizorní odvodňovací zařízení zabezpečena proti havarijním únikům závadných, především ropných látek.

### **Provoz**

#### **Splaškové odpadní vody**

Splaškové odpadní vody v etapě provozu nevznikají.

#### **Technologické odpadní vody**

Z hlediska běžné údržby tunelu (mytí) budou dle projektu používány biologicky rozložitelné přípravky. Množství těchto vod bude minimální a jejich vznik bude občasný. Bilanci vod z čištění tunelů nelze objektivně specifikovat.

Voda z tunelů bude svedena gravitačně do čerpací šachty s funkcí retence a dále do jednotné kanalizace napojené na ČOV.

#### **Odpadní vody z tunelů**

Dle projektových podkladů jsou tunely navrženy jako izolované, tedy drenáže jsou pouze pojistné. Případné průsaky, což lze klasifikovat jako poruchu, se řeší doinjektováním v rámci pravidelné údržby.

### **B.III.3 Odpady (například přehled zdrojů odpadů, kategorizace a množství odpadů, způsoby nakládání s odpady)**

Hlavní právní normou upravující oblast odpadového hospodářství je zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, a s ním související vyhláška č. 8/2021 Sb. Vyhláška o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů) a č. 273/2021 Sb. Vyhláška MŽP 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. V případech, kdy nové prováděcí předpisy mění některé povinnosti oproti stávající právní úpravě, obsahuje návrh vyhlášky přechodná ustanovení, která umožní dostatečný časový prostor pro přípravu všech osob v odpadovém hospodářství na provádění jednotlivých povinností. Jelikož je nejvýznamnější vyhláška o podrobnostech nakládání s odpady stále v připomínkovém řízení, je možné, že některá přechodná období budou nakonec jinak dlouhá, než uvádí tento metodický pokyn. V následujícím textu jsou uvedeny vybrané dosavadní prováděcí předpisy, které platí do doby vydání nových prováděcích vyhlášek:

**Modernizace trati  
Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

- ✓ č. 294/2005 Sb. Vyhláška o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady
- ✓ č. 437/2016 Sb. Vyhláška o podmínkách použití upravených kalů na zemědělské půdě a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady a změně vyhlášky č. 341/2008 Sb., o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady a o změně vyhlášky č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady (vyhláška o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady)
- ✓ č. 130/2019 Sb. Vyhláška o kritériích, při jejichž splnění je asfaltová směs vedlejším produktem nebo přestává být odpadem

### **Výstavba**

Přesnou specifikaci konkrétních druhů a především množství jednotlivých druhů odpadů z vlastního procesu výstavby lze upřesnit až v prováděcích projektech, kdy budou známi dodavatelé a budou specifikovány i konkrétní použité materiály. Součástí smlouvy mezi investorem a hlavním dodavatelem stavby bude i podmínka, že hlavní dodavatel stavby je zodpovědný za správné nakládání s odpady vznikajícími v průběhu výstavby (včetně odpadů vznikajících činnostmi subdodavatelů na stavbě), včetně jejich následného využití nebo odstranění (tato povinnost bude zapracována do smlouvy o provedení prací). Dodavatel stavby (jako původce odpadu) před ukončením smluvního vztahu předá zástupci Správy železnic písemný dokument, ve kterém bude dokladovat způsob nakládání s odpady.

Za odpadové hospodářství v průběhu výstavby bude odpovědný dodavatel stavby, který bude plnit veškeré povinnosti jako původce odpadů. Povinnosti původců odpadů stanovuje §15 zákona č.541/2020 Sb.:

(1) Na nepodnikající fyzickou osobu, která je původcem odpadu, se vztahují pouze ty povinnosti původce odpadu stanovené v tomto zákoně, u kterých je tak výslovně uvedeno.

(2) Původce odpadu je povinen:

a) zařadit odpad podle druhu a kategorie a nakládat s ním podle jeho skutečných vlastností,

b) prokázat orgánům provádějícím kontrolu podle tohoto zákona, že předal odpad, který produkuje, v odpovídajícím množství v souladu s § 13 odst. 1 písm. e); v případě stavebního a demoličního odpadu se tato povinnost vztahuje i na nepodnikající fyzické osoby, s výjimkou případu, kdy množství produkováného stavebního a demoličního odpadu odpovídá množství stavebního a demoličního odpadu, který může nepodnikající fyzická osoba předat podle § 59 obci,

c) v případě komunálního odpadu, který běžně produkuje, a stavebního a demoličního odpadu, které sám nezpracuje, mít jejich předání podle § 13 odst. 1 písm. e) v odpovídajícím množství zajištěno písemnou smlouvou před jejich vznikem; v případě stavebních a demoličních odpadů se tato povinnost vztahuje i na nepodnikající fyzické osoby, s výjimkou případu, kdy množství produkováných stavebních a demoličních odpadů odpovídá množství stavebních a demoličních odpadů, které může fyzická nepodnikající osoba předat podle § 59 obci,

d) s každou jednorázovou nebo první z řady opakovaných dodávek odpadu do zařízení určeného pro nakládání s odpady nebo obchodníkovi s odpady spolu s odpadem předat provozovateli zařízení nebo obchodníkovi s odpady údaje o své osobě a údaje o odpadu nezbytné pro zjištění, zda smí být s daným odpadem v za řízení nakládáno nebo zda smí

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění  
obchodník s odpady takový odpad převzít; tyto údaje mohou být nahrazeny základním popisem odpadu,

e) v případě odpadu určeného k uložení na skládce odpadů nebo k zasypávání předat údaje podle písmene d) formou základního popisu odpadu; v případě první z opakovaných dodávek odpadu je součástí základního popisu odpadu stanovení kritických ukazatelů, o nichž je původce odpadu povinen v případě opakovaných dodávek předávat informace; na základě dohody s původcem odpadu může zajistit zpracování základního popisu odpadu provozovatel zařízení, do kterého je odpad předáván, nebo zprostředkovatel, za zpracování základního popisu však odpovídá původce odpadu a

f) při odstraňování stavby, provádění stavby nebo údržbě stavby dodržet postup pro nakládání s vybouranými stavebními materiály určenými pro opětovné použití, vedlejšími produkty a stavebními a demoličními odpady tak, aby byla zajištěna nejvyšší možná míra jejich opětovného použití a recyklace.

(3) Původce odpadu je před ukončením činnosti provozovny povinen předat odpady soustředěné v provozovně do zařízení určeného pro nakládání s odpady.

(4) Pokud původce odpadu nepředá odpad soustředěný v provozovně do zařízení určeného pro nakládání s odpady do 60 dnů od ukončení činnosti v provozovně, má povinnost předat odpad do zařízení určeného pro nakládání s odpady vedle původce odpadu také vlastník nemovité věci, která byla provozovnou původce odpadu, a kde jsou odpady soustředěny. Vlastník nemovité věci je povinen splnit tuto povinnost nejpozději do 60 dnů ode dne, kdy jej k tomu vyzve inspekce, krajský úřad nebo obec

úřad obce s rozšířenou působností. Původce odpadu je povinen uhradit vlastníkovvi nemovité věci účelně vynaložené náklady spojené s předáním odpadu do zařízení určeného pro nakládání s odpady.

(5) Ministerstvo stanoví vyhláškou

a) rozsah údajů o původci odpadu a o odpadu předávaných podle odstavce 2 písm. d),

b) obsahové náležitosti základního popisu odpadu podle odstavce 2 písm. e) včetně požadavků na stanovování kritických ukazatelů a četnost jejich sledování a

c) postup pro nakládání s vybouranými stavebními materiály určenými pro opětovné použití, vedlejšími produkty a stavebními a demoličními odpady při odstraňování stavby, provádění stavby nebo údržbě stavby podle odstavce 2 písm. f).

### Nakládání s odpady

Každý subjekt má při své činnosti nebo v rozsahu své působnosti a v mezích daných zákonem č. 541/2020 Sb. povinnost předcházet vzniku odpadů, omezovat jejich množství a nebezpečné vlastnosti; odpady, jejichž vzniku nelze zabránit, musí být využity, případně odstraněny způsobem, který neohrožuje lidské zdraví a životní prostředí a který je v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb. Tuto povinnost by měl investor dále promítnout do dodavatelských smluv, neboť původcem odpadů vznikajících při výstavbě budou dodavatelé stavby (odpady vznikají při jejich podnikatelské činnosti), a kteří se musí o své odpady postarat v souladu se zákonem o odpadech.

### Nakládání s „nebezpečnými“ odpady (N)

Nebezpečný odpad je definován jako odpad vykazující jednu nebo více nebezpečných vlastností uvedených v příloze přímo použitelného předpisu Evropské unie o nebezpečných vlastnostech odpadů (nařízení komise (EU) č. 1357/2014), nebo který je uveden v Katalogu odpadů (vyhl. č. 8/2021 Sb.) jako nebezpečný odpad, nebo je smíšen nebo znečištěn některým z odpadů uvedených v Katalogu odpadů jako

## **Modernizace trati**

### **Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

nebezpečný. Hodnocení nebezpečných vlastností odpadů musí provádět pouze osoba s pověřením k hodnocení nebezpečných vlastností odpadů. Pro každý nebezpečný odpad bude zpracován identifikační list nebezpečného odpadu a místo nakládání s nebezpečným odpadem bude vybaveno tímto listem.

### **Odpady vznikající v rámci výstavby záměru**

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 stavenišť vznikat odpady spojené s pobytem a pohybem lidí (většinou komunální odpad). Odpadový materiál kategorie N bude shromažďován odděleně do zvlášť k tomu určených nádob z nepropustných materiálů, chráněných proti dešti. Odpady ze stavby budou odváženy a odstraňovány mimo staveniště. Tato činnost bude zajištěna dodavatelem stavebních prací, popř. odbornou firmou, kterou 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. Na každou oprávněnou osobu, která převezme do svého vlastnictví odpady od původce, přecházejí povinnosti původce s výjimkou povinnosti vykonávání kontroly vlivů nakládání s odpady na zdraví lidí a životní prostředí v souladu se zvláštními právními předpisy.

Předpokládaný vznik odpadů v etapě výstavby dle projektanta záměru je doložen v následující tabulce:

### Modernizace trati

#### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

č.	Katalog. č.	Kateg.	Zařazení odpadu	Název druhu odpadu dle Katalogu odpadů	Jedn.	Množství (odhad)
1	02 01 03	O	Smýcené stromy a keře	Odpad rostlinných pletiv	t	65
2	07 03 04*	N	Odpadní ředidla	Jiná organická rozpouštědla, promývací kapaliny a matečné louhy	t	0,1
3	08 01 11*	N	Odpadní nátěrové hmoty	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebo jiné nebezpečné látky	t	1,5
4	17 01 01	O	Beton z demolic objektů, základů TV	Beton	t	4458
5	17 01 01	O	Železniční pražce betonové	Beton	ks	5382
6	17 01 01	O	Kůly a sloupy betonové	Beton	t	27
7	17 01 02	O	Odpad z demolic objektů	Cihly	t	1320
8	17 02 01	O	Dřevo po stavebním použití, z demolic	Dřevo	t	21
9	17 02 02	O	Sklo z interiérů rekonstruovaných objektů	Sklo	kg	2300
10	17 02 03	O	Plasty z interiérů rekonstruovaných objektů	Plasty	kg	5,2
11	17 02 03	O	Polyetylenové podložky (žel. svršek)	Plasty	t	2,2
12	17 03 02	O	Vybouraný asfaltový beton bez dehtu	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	t	111
13	17 03 03*	N	Asfaltové stavební nátěry	Uhelný dehet a výrobky z dehtu	kg	300
14	17 02 04*	N	Železniční pražce dřevěné	Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné	ks	100
15	17 02 04*	N	Kůly a sloupy dřevěné	Dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné	kg	1430
16	17 04 01	O	Odpad mědi a jejich slitin	Měď, bronz, mosaz	kg	0
17	17 04 02	O	Odpad hliníku	Hliník	t	0,2
18	17 04 05	O	Železný šrot - konstrukce, stožáry, kolej.	Železo a ocel	t	555
19	17 04 05	O	Rozvaděče kovové bez výzbroje	Železo a ocel	t	0,1
20	17 04 07	O	Šrot neželezných kovů	Směsné kovy	kg	200
21	17 04 09*	N	Výhybky znečištěné mazadly	Kovový odpad znečištěný nebezpečnými látkami	ks	2
22	17 04 11	O	Zbytky kabelů, vodičů	Kabely neuvedené pod 17 04 10	t	0,3
23	17 05 03*	N	Výkopová zemina – oblast Teplárna Veleslavín	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky	t	neznámé
24	17 05 04	O	Výkopová zemina - odkop	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	t	1342200
25	17 05 07*	N	Lokálně znečištěný štěrk a zemina z kolejiště (výhybky)	Štěrk ze železničního svršku obsahující nebezpečné látky	t	50
26	17 05 08	O	Štěrk z kolejiště (odpad po recyklaci)	Štěrk ze železničního svršku neuvedený pod číslem 17 05 07	t	70
27	17 06 05*	N	Odpady z demolice objektů	Stavební materiály obsahující azbest	t	13,4
28	20 03 01	O	Komunální odpad	Směsný komunální odpad	t	20

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

V textu dále jsou uvedeny předpokládané kategorie a druhy odpadů vznikající ve fázi výstavby záměru a způsob nakládání s jednotlivými druhy odpadů. Původce odpadů je povinen vznikající odpady třídit na jednotlivé druhy a kategorie odpadů a takto utříděné druhy odpadů předávat do vlastnictví pouze osobám k tomu oprávněným.

**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.

**Podskupina 07 03:** Během výstavby může vznikat odpad 07 03 04\* - Jiná organická rozpouštědla, promývací kapaliny a matečné louhy. Odpad 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.

**Podskupina 08 01:** Jedná se o zbytky barev, lepidel a těsnících materiálů, které budou vznikat převážně v průběhu výstavby. V této skupině budou vznikat jak nebezpečné 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 nebezpečného odpadu 08 01 11\* - tento 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.

**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 vytříděny a zařazeny do jednotlivých druhů stavebního odpadu skupiny 17. Vytříděny 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 výstavby budou vznikat odpady kategorií 17 01 01 – beton, betonové pražce z odstranění železničního svršku opuštěné části železnice, 17 01 02 - cihly. Odpady budou nejprve využívány v některém z recyklačních zařízení jako zdroj druhotných surovin. V případě, že toto využití nebude možné, bude předán přímo či

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

prostřednictvím dopravce odpadu na základě smlouvy do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu k přednostnímu využití, případně obchodníkovi s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu.

Odpad 17 02 01 – dřevo představuje stavební dřevo používané jako bednění, např. při realizaci stavebních konstrukcí apod. Dřevo se vytřídí 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.

Odpad 17 02 02 – sklo bude předán přímo či prostřednictvím dopravce odpadu na základě smlouvy do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu k přednostnímu využití, případně obchodníkovi s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu.

Odpad 17 02 03 – plasty bude předán přímo či prostřednictvím dopravce odpadu na základě smlouvy do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu k přednostnímu využití, případně obchodníkovi s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu.

Odpad 17 03 02 – při odstraňování stávajících zpevněných ploch a výstavbě nových zpevněných ploch bude vznikat kategorie odpadu 17 03 02 Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01 (živičný kryt - asfalt bez dehtu). Vybouraný živičný kryt (asfaltový beton) bude recyklován v zařízeních na recyklaci stavebních odpadů, popřípadě vybourané kry živice lze nabídnout nejbližší obalovně živičných směsí na předčení a následné využití při splnění příslušných kritérií.

Pozn.: Nakládání s uvedeným druhem odpadů do vydání nové vyhlášky k znovuzískaným asfaltovým směsím dále vyjasňuje Metodický pokyn Ministerstva životního prostředí (Odbor odpadů) ze dne 23. 12. 2020 (č. j. MZP/2020/720/5379): „Na základě přechodného ustanovení § 154 odst. 5 výrobky z odpadu, které přestaly být odpadem před účinností tohoto zákona, jsou výrobkem, který není odpadem i v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb. V případě zařízení, která produkovala před účinností nového zákona výrobky z odpadu, mohou výstupy ze zařízení přestávat být odpadem i nadále za splnění podmínek pro ně stanovených v dosavadním souhlasu podle § 14 odst. 1 a provozním řádu, a to až do konce roku 2023. V případě že byl doposud souhlas podle § 14 odst. 1 nahrazen integrovaným povolením, vztahuje se toto přechodné ustanovení rovněž na výstupy, které již před účinností nového zákona přestávaly být v tomto zařízení odpadem. Od účinnosti nového zákona musí provozovatel předávat věc, která přestala být odpadem s průvodní dokumentací. Vzhledem k tomu, že do vydání vyhlášky nebude zřejmé, jaký je obsah průvodní dokumentace, bude muset být průvodní dokumentace předávána až od účinnosti vyhlášky.“

Odpad 17 03 03\*, 17 02 04\* – z nebezpečných odpadů se ve stavebním odpadu mohou dále vyskytovat zbytky izolačních materiálů obsahující dehet (17 03 03\*). Kromě toho jsou za nebezpečný odpad považovány i ostatní odpady znečištěné nebezpečnými látkami, které se řadí např. do druhu (17 02 04\*) – dřevěné pražce z odstraňování železničního svršku opuštěné části železnice. 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.



## **Modernizace trati**

### **Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Stavba si vyžádá rovněž přeložky inženýrských sítí, odstranění materiálů ze železa a oceli. Předpokládá se vznik odpadní mědi (17 04 01), hliníku (17 04 02), odpadních kovů (17 04 05), směsných kovů (17 04 07), kabelů (17 04 11).

Kovový odpad, zahrnující veškeré kovové konstrukce, kolejnice, drobné kolejivo, části výhybkových konstrukcí vyjma nebezpečných, demontované kabelové rozvody a skříně, kabely, spojovací materiál, je majetkem Správy železnic, státní organizace. Materiál, který se již nehodí pro potřeby Správy železnic (např. znovupoužití na provozně méně zatížených tratích) nebo pro své opotřebení, stárí, nevyhovující technické vlastnosti, je využitelný jako druhotná surovina - odpadní kovy budou vytříděny a odvezeny do sběrného dvora nebo je lze případně předat obchodníkovi s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu.

Nebezpečné odpady zařazené pod kategorii 17 04 09\* Kovový odpad znečištěný nebezpečnými látkami bude 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.

S neznečištěnou výkopovou zeminou bude nakládáno v souladu se zákonem o odpadech. Zákon se nevztahuje na nekontaminované zeminy a jiné přírodní materiály vytěžené během stavební činnosti, pokud vlastník prokáže, že budou použity v přirozeném stavu v místě stavby a že jejich použití nepoškodí nebo neohrozí životní prostředí nebo lidské zdraví (nejedná se tedy o odpad). Typicky se jedná o zpětné zásypy v místě vytěžené nekontaminované zeminy.

Neznečištěná přebytečná výkopová zemina z výkopů a terénních úprav může být dále využita 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 bude 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.

Štěrkové lože ze železničního svršku (opuštěná část železnice):

Předpokládá se, že bude provedena recyklace části štěrku ze železničního svršku. Je uvažováno s max. využitím stávajícího štěrkového lože (recyklátu) v souladu s Obecnými technickými podmínkami "Kamenivo pro kolejové lože".

Před odtěžením štěrku z trati budou z daného úseku odebrány vzorky pro stanovení kontaminace štěrkového lože. Odběrům budou přítomni zástupci SŽ, zúčastněných firem, zástupců státní správy - odboru životního prostředí příslušného orgánu státní správy. Podle výsledků chemických analýz bude upřesněno další nakládání se štěrkovým ložem.

Provedení vlastní recyklace spočívá v mechanickém zpracování materiálu a jeho roztřídění na zrnitostní frakce 0-8 mm (zahliněná frakce), 8-32 mm (využití zpět do podkladních vrstev železničního spodku) a 32-64 mm (využití zpět do železničního svršku). Využití recyklátu vychází z mechanických vlastností štěrku. Při provedení recyklace dojde k oddělení jemné frakce podsítného (zrnitostní frakce 0 - 8 mm) od kamene. Předpokládá se využitelnost zpět do nové koleje cca 40 % stávajícího štěrku.

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Materiál v areálu recyklace přebírá zaškolená obsluha a provádí jeho uložení na přechodnou deponii. Původ, druh a množství materiálu je průběžně evidováno. Nekontaminovaný materiál je přímo recyklován. Po recyklaci budou opět odebrány vzorky jednotlivých frakcí a laboratorně stanovena míra kontaminace. Předpokládá se mobilní recyklační linka, která bude provádět recyklaci přímo na kolejišti. Proto je nezbytné jasně způsob recyklace při předpokladu, že štěrk pod výhybkami je uvažován jako kontaminovaný.

Podle katalogu odpadů je možno šterkové lože zařadit pod kat. číslo 17 05 07\* - šterk ze železničního svršku obsahující nebezpečné látky (kategorie odpadu N) nebo pod katalogové číslo 17 05 08 - šterk ze železničního svršku neuvedený pod číslem 17 05 07, (kategorie odpadu O).

Odpad 17 05 07\* – šterk ze železničního svršku obsahující nebezpečné látky; do kategorie kontaminovaného odpadu patří šterk a půda zasažené škodlivými látkami. Toto se týká především oblastí pod výhybkovými výměnami, míst stání hnacích jednotek kolejových vozidel, odstavných kolejí. V průběhu projekčních prací bylo provedeno místní šetření po celém úseku stavby za účelem vymezení kontaminovaného šterkového lože. Odpad znečištěný nebezpečnými látkami bude 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.

Šterkové lože nekontaminované, výzisk z recyklace (17 05 08 – šterk ze železničního svršku neuvedený pod číslem 17 05 07 kategorie odpadu O)

Šterkové lože nekontaminované je ta část materiálu, jehož zatížení znečišťujícími látkami umožňuje další využití pro stavební účely.

Nekontaminované šterkové lože tvoří objemově významné množství materiálu, který je nutné zpracovat za účelem následného využití. Je předpokládána technologie odtěžení a následná recyklace. Recyklací se rozumí mechanické zpracování a roztřídění na zrnitostní frakce 32-63, 0-32, 0-20 mm.

Odpad 17 06 05\* bude vznikat v rámci demolice objektů, kde byl předběžným průzkumem zjištěn odpad s obsahem azbestu. Specifické podmínky z hlediska ochrany zdraví při práci s azbestem a jiných pracích, které mohou být zdrojem expozice azbestu, jsou stanoveny v § 21 nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci. Pro odstraňování azbestu nebo materiálu obsahujícího azbest ze stavby nebo její části bude vypracován plán prací s údaji o místě vykonávané práce, povaze a pravděpodobném trvání práce, pracovních postupech používaných při práci s azbestem nebo s materiálem obsahujícím azbest, údaje o zařízení používaném pro ochranu zdraví zaměstnance vykonávajícího práci s azbestem, nebo materiálem obsahujícím azbest a údaje pro ochranu jiných osob přítomných na pracovišti a opatřeních k ochraně zdraví při práci. Odpad obsahující azbest musí být odstraňován ze staveniště co nejrychleji a ukládán do neprodyšně utěsněného obalu opatřeného štítkem obsahujícím upozornění, že obsahuje azbest. Odpady obsahující azbestová vlákna nebo azbestový prach lze ukládat pouze na skládky k tomu určené.

Odpad 20 03 01 – 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),

## **Modernizace trati**

### **Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

kovy (20 01 40) a biologicky rozložitelný odpad (20 02 01). 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.

Provozovatel stavby je povinen vést průběžnou evidenci o odpadech a způsobech nakládání s nimi dle § 94 zákona č. 541/2020 Sb., v platném znění 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.

S veškerými stavebními odpady bude nakládáno dle Metodického návodu odboru odpadů MŽP pro řízení vzniku stavebních a demoličních odpadů a pro nakládání s nimi (srpen 2018).

Ke shromažďování jednotlivých druhů odpadů vytvoří dodavatel stavby potřebné podmínky. 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). Materiálové využití bude mít přednost před jejich uložením na skládku nebo jiným využitím odpadů. Odpady budou předávány v souladu s hierarchií odpadového hospodářství podle § 13 odst. 1 e) zákona o odpadech. Odvoz odpadu bude prováděn smluvně.

Ke kolaudaci stavby budou předloženy doklady o způsobu předání odpadů ze stavební činnosti, pokud jejich další využití na stavbě nebylo možné (např. nekontaminované zeminy) a evidence odpadů ze stavby.

Finální místa odstranění odpadů (tj. skládka, spalovna) a místa, kam bude odpad odvážen za účelem využití (např. recyklace), budou konkrétně určena až dodavatelem stavby.

### Demoliční práce

Před zahájením demoličních prací je nutno odpojit demolované objekty od všech napojených inženýrských sítí, popř. drážních sítí a připojená místa zajistit proti opětovnému zapojení. Odpojení bude provedeno přímo u připojeného místa dané sítě na veřejnou síť a zároveň se odpojí měřicí přístroje. Odpojení bude provedeno takovým způsobem, aby došlo k dokonalému a definitivnímu zaslepení veřejného řadu proti dalšímu nežádoucímu účinku. Dále je nutné požádat zástupce místní energetiky o vypnutí a zkratování příslušné sekce a odpojení elektroměru. Před zahájením demolic budou vyzváni správci objektů k demontáži těch prvků zařízení, které bude účelné nadále použít na jiných objektech (plastová okna a dveře, plynové kotle, elektrické spotřebiče apod.). Při vlastní demolici je třeba mít na zřeteli, že se mohou vyskytnout inženýrské popř. drážní sítě a přípojky, které nejsou v dostupné dokumentaci nikde evidovány. Pokud by nastal tento případ, musí se bourací práce provádět se zvýšenou opatrností tak, aby se vedení nepoškodilo, a provede se jeho vytyčení. Součástí demolice nejsou terénní úpravy, likvidace zeleně apod. Materiál z demolic bude roztříděn dle druhu a ekologické závadnosti a následně odvezen na skládky pro ostatní a nebezpečný odpad.

Kovové části budou odvezeny do sběrný druhotných surovin. Veškeré základové konstrukce budou vybourány po základovou spáru v případě hloubky založení méně než 1,0 m nebo 1,0 m pod úroveň stávajícího terénu v případě hloubky založení více jak 1,0 m. Zpětný zásyp bude proveden ze zeminy obdobných vlastností, jako má

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

okolní zemina a násyp bude zhutněn. Hutnění bude prováděno po vrstvách o tloušťce max. 300 mm.

Při bouracích pracích se vychází z konstrukčního systému stavby, bezpečného provádění demolice a šetrného chování k okolní zástavbě a přírodě. Technologický postup demoličních prací s ohledem na konstrukční systém objektu musí v případě řezání s využitím rozbrušovacích agregátů popř. otevřeného ohně (autogen) či využití technologického spalování obsahovat způsob určení podmínek požární bezpečnosti - (§ 15 vyhlášky 246/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů) při činnostech souvisejících s realizací demoličních prací tak, aby bylo eliminováno riziko případného vzniku požáru či šíření požáru do okolí (odstraňování hořlavých předmětů a suchého porostu).

Demolice bude probíhat standardním způsobem, tj. postupným bouráním od střechy až po spodní část stavby (základy), s využitím střední a velké mechanizace, popř. ručního rozebírání.

#### Postup bouracích prací:

Při bouracích pracích se vychází z konstrukčního systému stavby, bezpečného provádění demolice a šetrného chování k okolní zástavbě a přírodě.

Technologický postup demoličních prací s ohledem na konstrukční systém objektu musí obsahovat (v případě použití řezání s využitím rozbrušovacích agregátů popř. otevřeného ohně či využití technologického spalování) způsob určení podmínek požární bezpečnosti při činnostech souvisejících s realizací demoličních prací tak, aby bylo eliminováno riziko případného vzniku požáru či šíření požáru do okolí.

#### Předpokládá se následující postup bouracích prací:

- bouráním od střechy až po spodní část stavby
- odpojení inženýrských sítí, vystěhování zbylého zařízení (možnost i nadále účelného použití na jiných objektech-plastová okna a dveře, plynové kotle, elektrické spotřebiče apod.)
- podepření staticky nevyhovujících konstrukcí podle technologického postupu demoliční firmy
- demontáž výplní otvorů
- odstranění klempířských prvků
- odstranění střešní krytiny
- odstranění zbylých konstrukcí zastřešení
- postupné rozebrání svislých částí objektů, betonových podlah
- vybourání základových konstrukcí po základovou spáru- práce se zvýšenou opatrností, aby se nepoškodily inženýrské sítě
- dosypání terénu po vybraných plochách včetně hutnění, opatření vrstvou zeminy a osetí travním semenem (dle následného využití vzniklé plochy)
- roztřídění materiálu z demolice dle druhu a ekologické závadnosti a následný odvoz na skládky pro ostatní a nebezpečný odpad
- kovové části budou odvezeny do sběrný druhotných surovin

#### Odpad s obsahem azbestu

Jak je patrné z popisu stavebních objektů souvisejících s demolicemi - SO 05-65-01 a SO 06-65-01 – nelze zde vyloučit nebezpečný odpad s obsahem azbestu: 17 06 05 Stavební materiály obsahující azbest.

Specifické podmínky z hlediska ochrany zdraví při práci s azbestem a jiných pracích, které mohou být zdrojem expozice azbestu, jsou stanoveny v § 21 nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

#### Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Povinností zhotovitele stavby (což bude zohledněno ve smlouvě se zhotovitelem stavby) bude vyhledávat a hodnotit rizika a přijímat opatření k jejich odstranění. K tomu je povinen pravidelně kontrolovat úroveň bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, zejména stav výrobních a pracovních prostředků a vybavení pracovišť a úroveň rizikových faktorů pracovních podmínek a dodržet metody a způsob zjištění a hodnocení rizikových faktorů (viz odst. 3 § 102 zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce). Realizace opatření musí vždy odpovídat požadavkům bezpečnostních předpisů, norem a jiných závazných předpisů, návodům výrobce, technologickým a pracovním postupům příp. místním bezpečnostním předpisům, a také závazným dokumentům správců inženýrských sítí a dokumentů týkajících se střetu s železniční dopravou, s dopravou silniční a dopravou na vodních tocích.

#### Provoz

Odpady vznikající v etapě provozu budou vznikat při případných opravách respektive udržovacích pracích na trati. Řešení posuzované stavby neobsahuje žádné dílenské nebo opravárenské celky. Odpady produkované v běžném provozu dopravy podléhají standardnímu režimu provozovanému dílčími složkami dráhy, to je trvalými smlouvami zajištěnému odběru těchto odpadů. Druhy odpadů se nebudou výrazněji lišit od stávajícího stavu.

Odpady během provozu:

kód	Kategorie	Název odpadu
150102	O	obaly plastové
150101	O	obaly papírové
150103	O	obaly dřevěné
130503	N	kal z lapačů nečistot
170411	O	zbytky kabelů vodičů
200301	O	směsný komunální odpad
200307	O	objemný odpad
200399	O	komunální odpad blíže neurčené
150202	N	čisticí tkaniny

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 oprávněnou osobou, která bude zajišťovat odvoz odpadu; technické podmínky soustřeďování odpadů musí splňovat § 5 vyhlášky č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.)
- nebezpečné odpady budou shromažďovány odděleně podle druhu ve speciálních shromažďovacích prostředcích umístěných ve sběrném místě pro nebezpečný odpad, nepřístupném veřejnosti
- intervaly svozu, stejně jako způsob využití a odstranění odpadu bude dohodnut s oprávněnou osobou (vytříděný 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).

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

## B.III.4 Ostatní emise a rezidua (například hluk a vibrace, záření, zápach, jiné výstupy - přehled zdrojů, množství emisí, způsoby jejich omezení)

### Výstavba

#### Hluk

Hodnocený záměr je z hlediska hlukové zátěže v etapě výstavby posouzen v Akustickém posouzení, které je samostatnou **Přílohou č.7** předkládané dokumentace. Na vstupy hodnocené v etapě výstavby lze vzhledem k rozsahu podkladů odkázat na tuto přílohu.

#### Vibrace

Součástí předkládané dokumentace je **Příloha č.11.2** - Soubor vstupních hodnot pro trhací práce, na kterou lze odkázat. Podrobněji potom i v kapitole D.I.3 dokumentace.

Úkolem souboru vstupních hodnot je stanovit omezující podmínky trhacích prací při výstavbě ražených tunelů. Omezující podmínky limitují rozsah provádění trhacích prací tak, aby jejich nepříznivý vliv na okolí byl co nejmenší a zároveň byly jejich možnosti plnohodnotně využity. S ohledem na skutečnost, že je stavba projektována v intravilánu města, je v okolí trasy významný počet objektů povrchové zástavby, souběžných podzemních tras inženýrských sítí v různé hloubce uložení a také jiné podzemní stavby (tunely metra, silniční tunelový komplex Blanka). Povrchová zástavba je tvořena objekty rozličného půdorysného tvaru, rozličného konstrukčního uspořádání a stavebního stavy v závislosti na období jejich vzniku – stáří a rozsahu prováděné údržby. Proto jsou trhací práce navrženy tak, aby minimalizovaly rozsah případných nepříznivých vlivů na okolí. Trhací práce (nálože, časování) je nutné v prováděcí dokumentaci dimenzovat tak, aby byly splněny podmínky normy ČSN 73 0040. Projektované hodnoty musí být ověřeny a případně korigovány seismickými měřeními.

#### Provoz

#### Hluk

Hodnocený záměr je z hlediska hlukové zátěže v etapě provozu posouzen v Akustickém posouzení v etapě provozu, které je samostatnou **Přílohou č.8** předkládané dokumentace.

#### Údaje o dopravě

Údaje o dopravě pro stávající a cílový stav jsou uvedeny v kapitole B.II.5 dokumentace a v kapitole 6 Akustického posouzení.

#### Stacionární zdroje hluku – cílový stav

Jsou navrženy Technologické objekty Dejvice, Střešovice a Veleslavín pro potřebu větrání tunelů a přístup IZS.

Hluk od ventilátorů, které zajišťují větrání tunelů, je eliminován tlumícími stěnami na sání a výdechu z ventilátoru. Typ buňkového tlumiče je 400 x 500 – 1980 KM 0045/97; délka tlumicí stěny se mění dle dispozice větracího objektu.

Tato opatření se provádějí z důvodu splnění hygienických limitů ve venkovním chráněném prostoru staveb, a to následovně. Tlumiče hluku zajišťují nepřekročení hygienického limitu definovaného v ekvivalentní hladině akustického tlaku A:

- uprostřed nástupiště zastávky (Dejvice; Veleslavín)..... $L_{Aeqv,N} = 50$  dB;
- 10 m od vyústění (žaluzií) na povrchu ve dne 6:00–22:00 h..... $L_{Aeqv,P} = 50$  dB;
- 10 m od vyústění (žaluzií) na povrchu v noci 22:00–6:00 h..... $L_{Aeqv,P} = 40$  dB.

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

#### Technologický objekt Dejvice

Konstrukčně jde o železobetonovou monolitickou konstrukci se železobetonovými deskami horních hran na úrovni UN 217,550, UPT 225,710, PT 229,790.

#### Technologický objekt Střešovice

Konstrukčně jde o železobetonovou monolitickou konstrukci se železobetonovými deskami horních hran na úrovni 315,900 2PP, 321,050 1PP, 326,200 a 325,600 1NP podlaha, 330,400 a 336,200 1NP strop s rozebíratelným pórořostovým stropem v místnostech traf.

#### Technologický objekt Veleslavín

Konstrukčně jde o železobetonovou monolitickou konstrukci se železobetonovými deskami horních hran na úrovni UN 217,550, UPT 225,710, PT 229,790.

Výsledky výpočtu jsou komentovány v kapitole D.I.3 předkládané dokumentace.

#### Vibrace

Teoretické vyhodnocení vibrací v etapě provozu je doloženo v **Příloze č.11.3** předkládané dokumentace v rámci „Nezávislého posudku vlivu vibrací nad železničním tunelem Praha-Dejvice – Praha-Veleslavín“. Podrobněji dále v kapitole D.I.3 dokumentace.

Ze závěrů této studie vyplývá, že je možné konstatovat, že seismické účinky průjezdů vlaků nemohou při hloubkách tunelu od několika prvních desítek metrů nikterak poškodit stavební objekty nacházející se nad tunelem a ani ovlivnit technologická zařízení a historické stavby. Pro stanovení fyziologických účinků na obyvatele je možné akceptovat poznatky uváděné v literatuře. Při předpokládané hodnotě hluku projíždějícího vlaku v tunelu v rozsahu 60 -75 dB nastává na každých 10m hloubky útlum 5 – 7dB. Při projektovaných hloubkách ražených variant 50 - 80 m pod občanskou zástavbou se hluková zátěž s vysokou mírou pravděpodobnosti neprojeví. Z hlediska naměřených hodnot amplitud rychlosti kmitání jsou tyto až 100x menší než kritické hodnoty těchto vibrací stanovených seismickými normami. Stanovené hodnoty hluku vypočtené z těchto hodnot jsou závislé hlavně na frekvenci těchto vibrací a tak je vhodné provést taková antivibrační opatření, která budou tlumit frekvence v oblasti 10 – 80 Hz. To doporučujeme určit na místě po stavbě tunelu měřeními, na jehož základě lze optimalizovat návrh antivibračních opatření. Je možné, že antivibrační opatření nebudou nutná.

#### Zápach

Předkládaný záměr není zdrojem záření ani zápachu.

### **B.III.5 Doplnující údaje (například významné terénní úpravy a zásahy do krajiny)**

Významné terénní úpravy ani zásahy do krajiny se vzhledem k tunelovému vedení řešeného úseku neočekávají. V rámci stavebních dvorů bude přemístěno následující množství hmot:

Výkopy cca 790 000 m<sup>3</sup>

Zásypy cca 135 000 m<sup>3</sup>

Betony cca 190 000 m<sup>3</sup>

## C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

**C.1. 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)**

### C.1.1 Struktura a ráz krajiny, její geomorfologie a hydrologie

#### Struktura a ráz krajiny

Modernizace železniční trati v úseku Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo) je součástí dlouhodobě připravovaného kapacitního propojení centra Prahy a Letiště Václava Havla v Praze Ruzyni, a dále připojení města Kladna s navazujícím severozápadním sektorem pražské metropolitní aglomerace.

Přírodní prostředí širšího zájmového území je možno většinou pokládat za urbanizovanou krajinu (zástavba sídelního útvaru hlavního města Prahy). Paradoxně se řada cenných přírodě blízkých až původních přírodních prvků zachovala v enklávách mezi zástavbou města (dáno pestrou geologií, geomorfologií, historickým urbanismem i aktivitou příslušných orgánů státní správy, odborných institucí a nevládních organizací).

Širší zájmové území je možno pokládat za výrazně urbanizovanou příměstskou až zastavěnou krajinu s tím, že přírodní a přírodě blízké prvky jsou spíše fragmentární (volná krajina příměstská) nebo větší, ale izolované (Stromovka, prostor svahů a upravené nivy mezi Veleslavínem a Libocí, Hvězda). Příměstskou krajinu posuzované železniční trati je tak nutno pokládat za krajinu značně strukturně a funkčně zjednodušenou vlivem intenzifikace zemědělské výroby, výstavby letiště a dopravní infrastruktury. Z urbanistického hlediska jsou určující liniové stavby, velkoplošné objekty s převážně horizontální dominancí a rozsáhlejší celky orné půdy. Lesní porosty se na charakteru podílejí jen v rámci města Prahy, mimo Prahu prakticky v posuzovaném úseku absentují. Rybníky a větší vodní plochy jsou soustředěny do povodí Litovicko-Šáreckého potoka.

Vlastní záměr je navrhován prakticky do zastavěného území města s tím, že trasa vychází z dejvického nádraží (urbanizované území) a ve svahu Svatovítské ulice se zanořuje pod terén a pokračuje tunely prakticky až k Veleslavínu. Terén v nadloží tunelu je tvořen soustředěnou až mírně rozvolněnou zástavbou městského typu, vilovými lokalitami se zahradami, sportovišti, objekty veřejné vybavenosti, v relativně harmonickém měřítku. JV od Veleslavína je charakter řešeného území výrazně poznamenán průmyslovými areály teplárny Veleslavín s okolím a je dále negativně ovlivněn stávající plochou typu velkého brownfieldu bývalé teplárny. Ráz území je dotvářen prvky městské zeleně a doprovodnými porosty železniční trati.



## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

S ohledem na charakter záměru, při kterém jde o trasu výraznou většinou zahloubenou v tunelovém komplexu, je možno dle názoru zpracovatelů dokumentace popisy v předcházejících částech dokumentace, s důrazem na dříve uvedené obecnější trendy, pokládat za dostatečný vstup pro vyhodnocení možných vlivů na krajinu a složky přírodního prostředí.

### Geomorfologie

Zájmové území leží cca v centrální části Českého masívu. Je součástí Pražské plošiny, která je severovýchodním okrajem vyššího celku Brdské oblasti. Jedná se o parovinu plošinného až velmi mírně ukloněného reliéfu lokálně zvlněného nevýraznými elevacemi a mělkými depresiemi, s dominantním hluboce zaříznutým údolím řeky Vltavy a přítoků. Dnešní reliéf je výsledkem selektivní eroze a denudace.

Podle geomorfologického členění ČR na portálu veřejné správy náleží území do:

- Provincie – Česká vysočina
- Soustava – Poberounská
- Podsoustava – Brdská
- Celek – Pražská plošina
- Podcelek – Kladenská tabule
- Okrsek – Hostivická tabule

Charakteristickým tvarem reliéfu Pražské plošiny jsou rozsáhlé plochy zarovnaných povrchů plošinného až velmi mírně ukloněného reliéfu, do něhož se hluboce zařezává údolí Vltavy a přítoků. Kladenská tabule zaujímá plochu 556 km<sup>2</sup>, má střední výšku 310,1 m n.m. a střední sklon 20-54°. Na horninách proterozoika, méně staršího paleozoika a svrchní křídly vznikla členitá pahorkatina se dvěma úrovněmi zarovnaného povrchu - vyšší ve výškách 350-400 m n.m. a nižší ve 250-320 m n.m.

Hostivická tabule je v oblasti souvislého rozšíření svrchnokřídových hornin charakterizována rozsáhlými zarovnanými povrchy (strukturními plošinami), od JZ k SV velmi mírně ukloněnými (z 380-410 m na 340-350 m n.m.). Na V, na území městské zástavby (mezi Veleslavínem a Letnou), odkrývá široká údolní deprese křídové podloží ordovických hornin. Hluboce zaříznuté sevřené údolí středního a dolního toku Šáreckého potoka (v proterozoických břidlicích a buližnicích) je epigenetického původu.

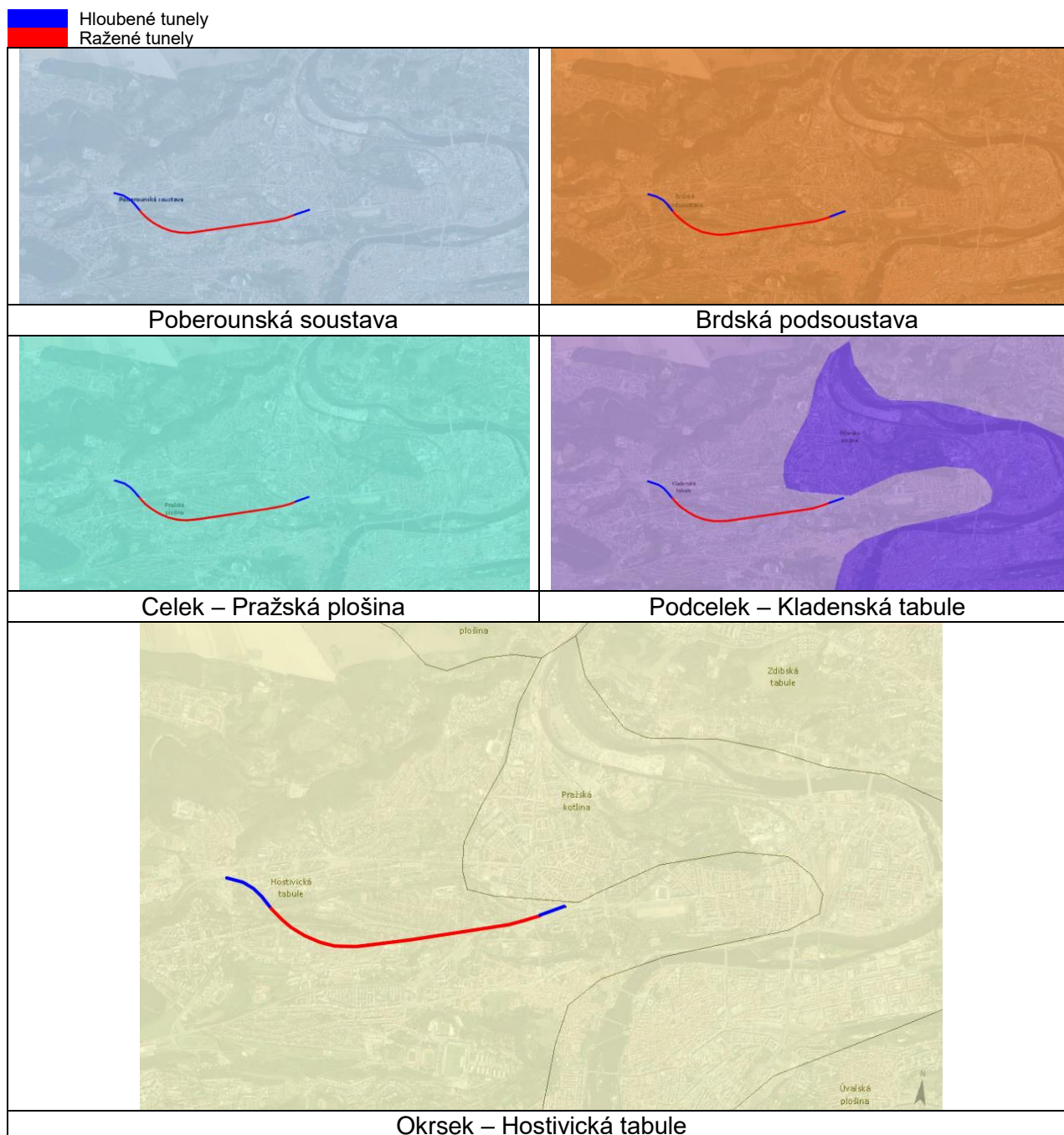
Zájmové území tvoří severní okraj Střešovické plošiny, která je součástí Pražské plošiny. Původní podkřídový středočeský peneplán byl rozrušen erozí levých vltavských přítoků. Hlavní etapy eroze spadají až do pleistocénu. Jsou závislé na postupném zahlubování vltavského údolí v Pražské kotlině. V zájmovém území byl hlavním erozivním činitelem Veleslavínský potok, jehož působením byly odneseny svrchnokřídové sedimenty a obnaženy podložní horniny ordovického stáří. Při formování svahů, odlehčených erozí, se uplatňovaly v pleistocenním klimatu sesuvné pohyby. Ve zkoumaném území se jedná o kerné sesuvy, kdy se rozpukané kry svrchnokřídových pískovců bořily do podložních rozvlečených jílovců a společně s nimi se posunovaly po svahu. V morfologii území se dále výrazně projevil zásah člověka. Území bylo předmětem těžby pískovců v lomu v jihozápadní části, nelze však zcela vyloučit ani těžbu štolami, i když je v tomto odedávna obydleném území nepravděpodobná. Tyto štoly jsou dnes zasucené. Při zástavbě svahů v území, která probíhala živelně, byl terén upravován do teras - místy byl odtěžen, místy nasypán. Pro tvárnost terénu je důležitá i činnost člověka v historické i současné době. Celá oblast je odvodňována Veleslavínským potokem do Vltavy a odtokový koeficient je závislý hlavně na svažitosti terénu. Nadmořská výška terénu kolísá v rozmezí výšek 203-354 m n. m.

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veveslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění  
nejnižší je počátku stavby, naopak nejvyšší výšky je dosaženo v oblasti Ústřední vojenské nemocnice ve Střešovicích, směrem k závěru úseku stavby pak terén klesá na kótu 300-305 m n. m. Stavba je vedena v silně urbanizovaném území.

Poznámka: dále v ilustračních mapách zakresleny:



zdroj: [www.ochranaprirody.cz](http://www.ochranaprirody.cz)

## Hydrologie

Celé území odvodňuje Vltava, do které se vlévají veškeré drobné vodoteče širšího zájmového území. Vltava (č.h.p. 1-06-01) pramení v 1172 m n.m. na Šumavě. Ústí zleva do Labe u Mělníka. Plocha povodí je 28090 km<sup>2</sup>, délka toku 439,2 km. Vltava je osou Prahy. V hranicích města ústí do ní zleva Berounka. Území Prahy protéká 34 potoků, některé jsou zčásti zakryty nebo už zcela zmizely v kanalizační síti. Vltavským korytem protéká po soutoku s Beroučkou 36 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>. Údolí Vltavy je výrazně

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění  
nesouměrné: levé přítoky sledují částečně příčné dislokace mezi jednotlivými hřbety a na svých středních tocích se epigeneticky zařezávají do barrandienského podloží a vytvářejí tak až kaňonovitá údolí. Vltavské přítoky z pravého břehu mají následkem intenzivnější denudace a značného výskytu čtvrtohorních teras údolí široká.

Řešený úsek Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo) bezprostředně není v kontaktu s žádným povrchovým tokem, jak je patrné z následující vodohospodářské mapy:










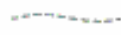



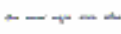

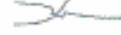
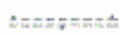








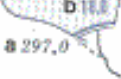




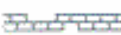

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

## TEMATICKÝ OBSAH

### VODNÍ TOKY A NÁDRŽE

	vodní toky do 8 m šíře, směr toku		umělé přivaděče vody, převody
	vodní toky širší než 8 m (širší než 20m zakresleny v měřítku mapy) v měřítku mapy)		zakryté přivaděče vody
	vodní toky upravené (tečky značí traf s provedenou úpravou)		občasné toky, odvodňovací příkopy (strouhy)
	vodohospodářsky významné toky (šipka vymezuje ohraničení úseku)		ponorné toky
	plavební kanály		hrazené bystřiny (souvislá úprava)
	náhony v provozu		bystřinné přepážky
	náhony opuštěné		akvadukty
	zakryté náhony		shybky (podtoky)
	tunely pro přívod a odtok vody		ochranné hráze toků (25m a více od toku)
	zakryté vodní toky		výškové kóty hladin, příp. ochranných hrází
	meliorační kanály (odvodňovací a závlahové)		peřeje
	závlahové trubní řady		vodní nádrže (u rozestavěných obrys čárkovanými)
	zakryté meliorační kanály		a) kóta hladiny celkového ovladatelného objemu b) hloubka vody u hráze v m
	staré rybníční hráze (vhodné k obnově)		a) zatopená plocha v ha b) objem v tisících m <sup>3</sup> c) hloubka vody u hráze v m d) kóta hráze e) kóta přelivu f) kóta výpusti povolené rekreační využití
	jezera, tůně, mrtvá říční ramena		bažiny, močály
	usazovací nádrže, pinky, zatopené těžební jámy (pískovny, hlinišť, kamenolomy a p.)		peloidy (rašeliníště, slatiniště ap.)
	rybníky, požární a hospodářské nádrže, koupaliště		



## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

## OSTATNÍ OBJEKTY A ÚDAJE

	meteorologické stanice		hlavní vodovodní řady
	ombrografy		průmyslové vodovody
	ombrometry		čerpací stanice
	výparoměrné stanice		vodojemy zemní (kóta minimální hladiny)
	vybrané evidované prameny		vodojemy věžové (kóta minimální hladiny)
	pozorované prameny		úpravny vody
	využívané prameny		čistírny odpadních vod
	objekty státní pozorovací sítě podzemních vod : mělkých podzemních vod (ochranné pásmo r=500 m)		kanalizační stoky
	hlubších podzemních vod		skládky závadných odpadů
	vybrané hydrogeologické vrty a ostatní vrty s evidovanými údaji o podzemní vodě		hranice ochranných pásem vodních zdrojů, které lze vyjádřit v měřítku mapy ( I.-III. pásmo)
	využívané objekty podzemních vod (studny, vrty ap.)		hranice povodí vodárenských toků
	objekty s artéskou vodou		<b>CHOPAV</b> hranice chráněných oblastí přirozené akumulace vody
	vybrané minerální prameny nebo vrty		<b>R</b> chráněná území
	hranice ochranných pásem přírodních léčivých zdrojů (1.-3. pásmo)		hranice chráněných území
	hranice infiltračních území		<b>CHKO</b> chráněné krajinné oblasti
	sledovaná zátlová území (informativní zákres)		
	chráněná území pro navrženou trasu průplavu		

zdroj: Vodohospodářská mapa ČR list 12-24, Český úřad geodetický a kartografický

Řešený úsek Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo) se nachází zcela mimo záplavové území Q<sub>100</sub> i mimo aktivní záplavové území, jak je patrné z následujících podkladů:

## Modernizace trati

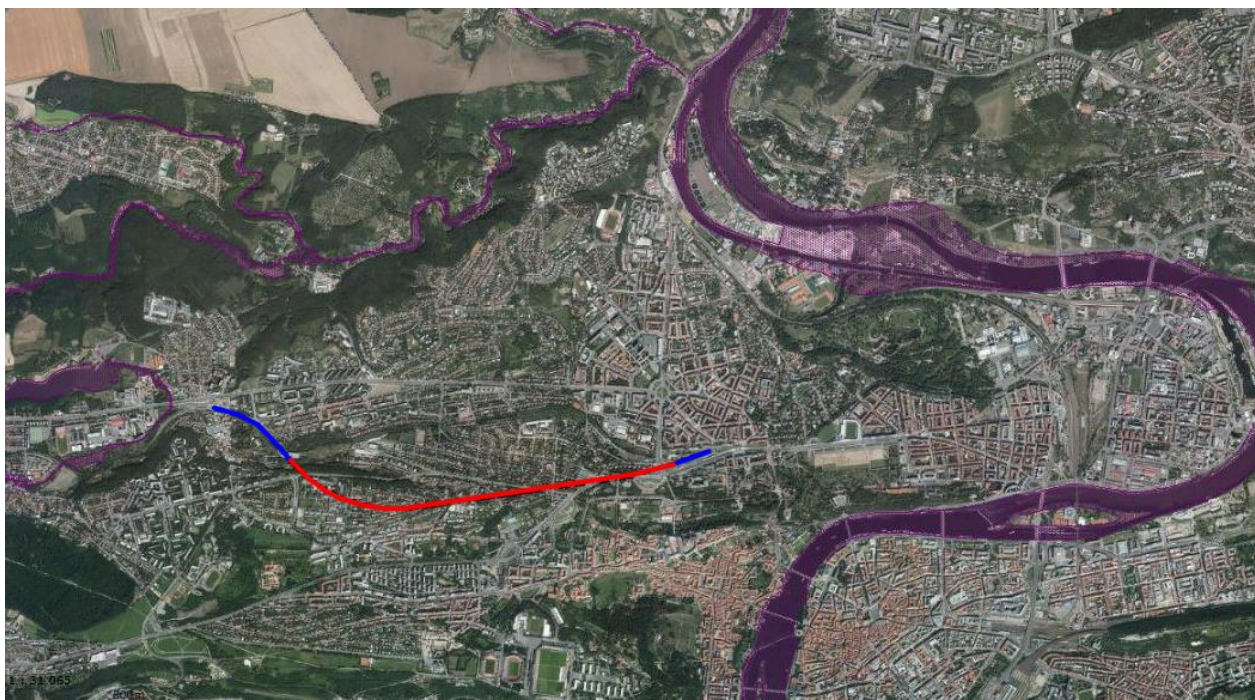
### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Vešlavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění  
Záplavové území Q<sub>100</sub>



zdroj: [www.ochranaprirody.cz](http://www.ochranaprirody.cz)

### Aktivní záplavové území



zdroj: [www.ochranaprirody.cz](http://www.ochranaprirody.cz)

K podrobnějšímu popisu dotčeného útvaru povrchových vod lze odkázat na **Přílohu č.14** dokumentace (Posouzení vlivů záměru na útvary povrchových a podzemních vod dle článku 4.7 Rámcové směrnice o vodách).

### **C.1.2 Určující složky fauny a flóry, části území a druhy chráněné podle zákona o ochraně přírody a krajiny**

Jak již bylo uvedeno v rámci kapitoly B.II.5, trasa prochází v částech ovlivňující povrch s vegetačním pokryvem pouze antropogenními biotopy, bez nároku na biotopy přírodní a přírodě blízké plochy. Poloha záměru nezasahuje do zvláště chráněných území přírody ani lokalit soustavy Natura 2000 na území hlavního města Prahy, nejsou dotčeny prvky ÚSES. Významné krajinné prvky dotčeny nejsou, poněvadž lesní porosty nacházející se mezi ulicí Pod novým lesem na severu a ulicemi Veleslavínská a Na Petřinách na jihu nejsou rovněž ani zprostředkovaně zasaženy, poněvadž trasa tunelu je ražena v dostatečné hloubce ke kompaktnějšímu masivu.

Přírodní parky a další území, která jsou předmětem zájmů ochrany přírody podle zákona, jak je podrobně hodnoceno v rámci kapitoly C.1.3. Údaje o zvláště chráněných druzích živočichů obsahuje část kapitoly C.2.5 k faunistickým údajům. Zvláště chráněné druhy rostlin nebyly dokladovány.

Jde o průchod urbanizovaným územím s okrajovým využitím koridoru stávající trati od žst. Praha-Dejvice a před žst. Praha – Veleslavín, přičemž většina nové trasy je vedena podpovrchově v dlouhém tunelovém úseku podle varianty JIH.

Vstup do území od západního zhlaví žst. Praha – Dejvice je urbanizovaným prostorem jihovýchodně od mostu Svatovítské ulice s převahou biotopu X1 včetně intenzivně kosených trávníků klem nové cestní sítě. Prostor po úpravách prostoru východně od mostu a jižně od stávající trati je mozaikou antropogenních biotopů s tím, že na části plochy se nacházejí ruderní lada biotopu X7, místně poměrně pestrá (JZ od bývalé budovy Praha-Bruska). Prostor na svahu nad bývalou ubytovnou č. ev. 92 je poměrně nedávno osázen pestrou skladbou dřevin, z nichž většina bude přesazována. Kolem objektu se ale nachází několik cenných stromů v kolizi se stavbou (především silný jeřáb prostřední), dále se v prostoru nacházejí pyramidální kultivary topolů, silnější akáty, hrušně. Kolem nádraží jsou dále přítomny jírovce maďaly. Lokálně lze dokladovat prvky ruderních lad biotopu X7A.

Severně od ulice Sibeliova v oploceném areálu vodárny se nachází kompaktní výsadba s dominancí ořešáku královského, dále zde jsou v minoritním podílu jírovce maďaly, jasan, lípa srdčitá. Trávníky na vodojemu jsou intenzivně kosené, druhové spektrum bylin je ochuzené. Vše urbanizované území, biotop X1.

Západně od vyústění tunelu Pod ulicí Na hradním vodovodu ve svahu u areálu bývalé teplárny jde o prostor brownfieldu opět urbanizovaného území s tím, že se zde nacházejí velké plochy biotopu X6 Antropogenní plochy se sporadickou vegetací, přecházející v plochy obou podjednotek ruderních lad biotopu X7. Prostor napojení na stávající trať je řešen na úkor mimolesních porostů dřevin náletového i vysázeného charakteru, severní stranu koridoru trati pod ulicí Kladenská tvoří kompaktní porosty dřevin. Poněvadž nejde o výsadby mimo sídla, i tyto porosty dřevin jsou součástí urbanizovaného území, které pokračuje až po žst. Praha-Veleslavín. Místně lze v rámci urbanizovaného území dokladovat plochy náletů pionýrských dřevin biotopu X12B s podílem ruderních keřů biotopu X8.

Stěžejním aspektem řešeného území jsou tak mimolesní porosty dřevin, které byly podrobně vyhodnoceny samostatným dendrologickým průzkumem (Hamerník J., 10/2020, aktualizace 08/2021).



## Modernizace trati

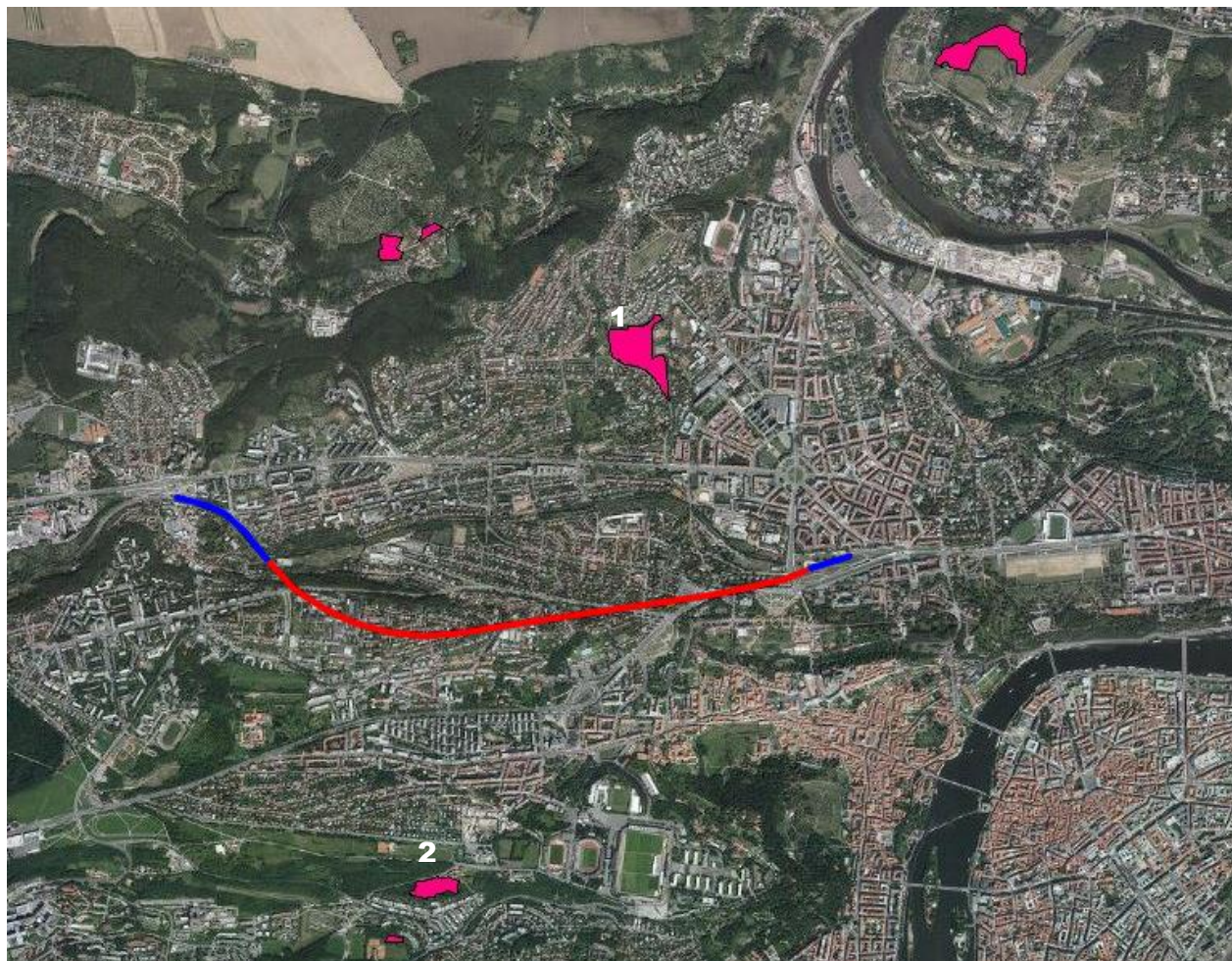
### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

#### **C.1.3 Významné krajinné prvky, územní systémy ekologické stability krajiny, zvláště chráněná území, evropsky významné lokality, ptačí oblasti, zvláště chráněné druhy**

##### Významné krajinné prvky

Žádné VKP „ze zákona“ nejsou záměrem v řešeném úseku modernizace trati dotčeny. Registrované VKP ve smyslu § 6 zákona č. 114/1992 Sb. nejsou rovněž dotčeny; v širším zájmovém území v návaznosti na navrhované se ale nacházejí, jak je patrné z následujícího podkladu:



zdroj:www.geoportalpraha.cz

- 1- Kotlečka (S od trasy)
- 2- Společenstvo křídových pramenů pod Císařkou (J od trasy)

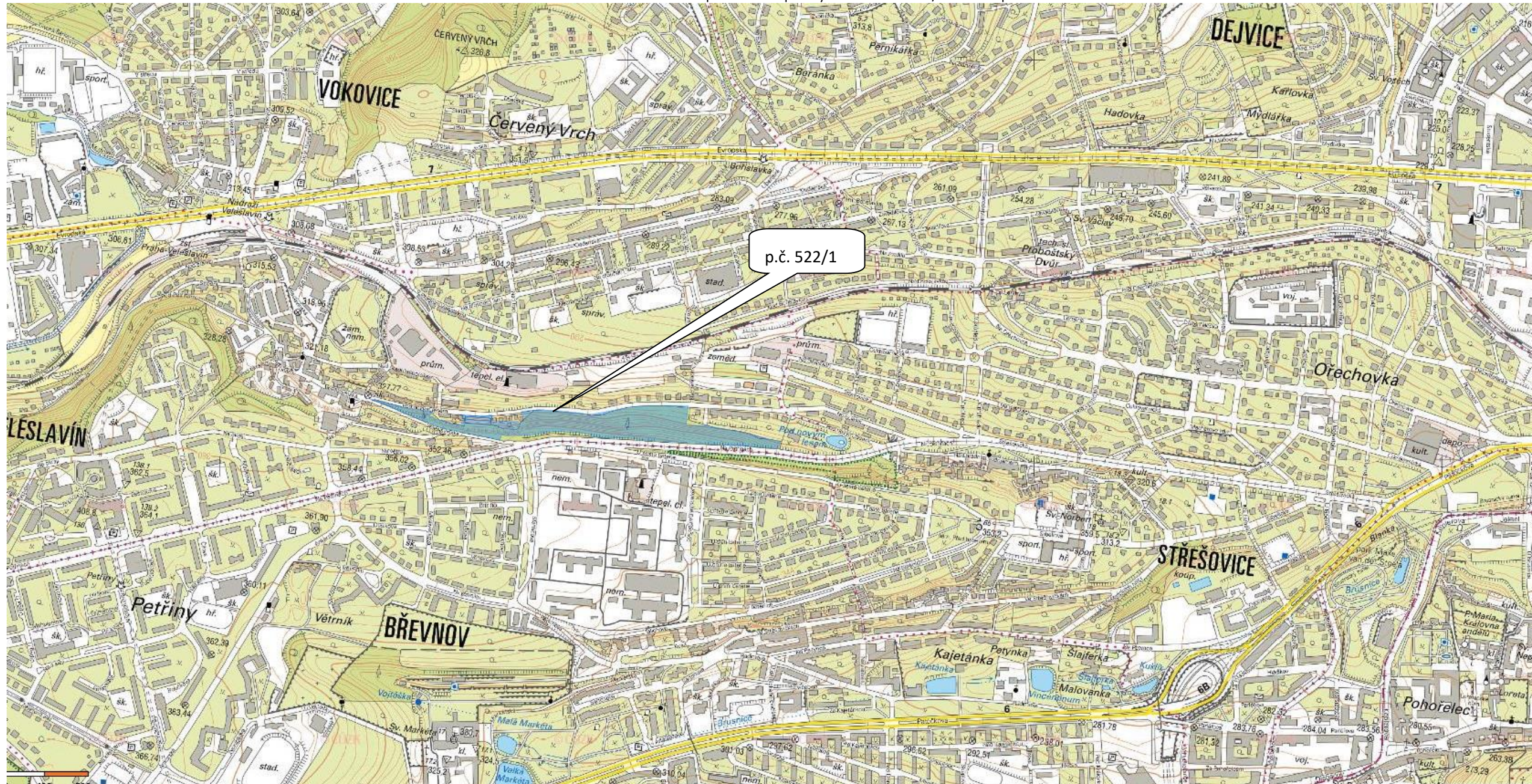
Trasa raženého tunelu prochází v prostoru jižně od ulice Pod novým lesem pod průmětem lesních porostů (na p. č. 522/1 k.ú. Veleslavín) tvořených převážně javory, jasanem, břízou, osikou, akátem aj. v hloubce mezi 30 – 60 m. Tunel je ražen metodou TBM a k dotčení lesního pozemku nedojde – nebude dotčen kořenový systém stromů a ani nebude ovlivněn vodní režim. Lesní porosty nejsou tvořeny přírodními biotopy ve smyslu Katalogu biotopů ČR.

Situace pod uvedenou parcelou je patrná z následujícího podkladu:

### Modernizace trati

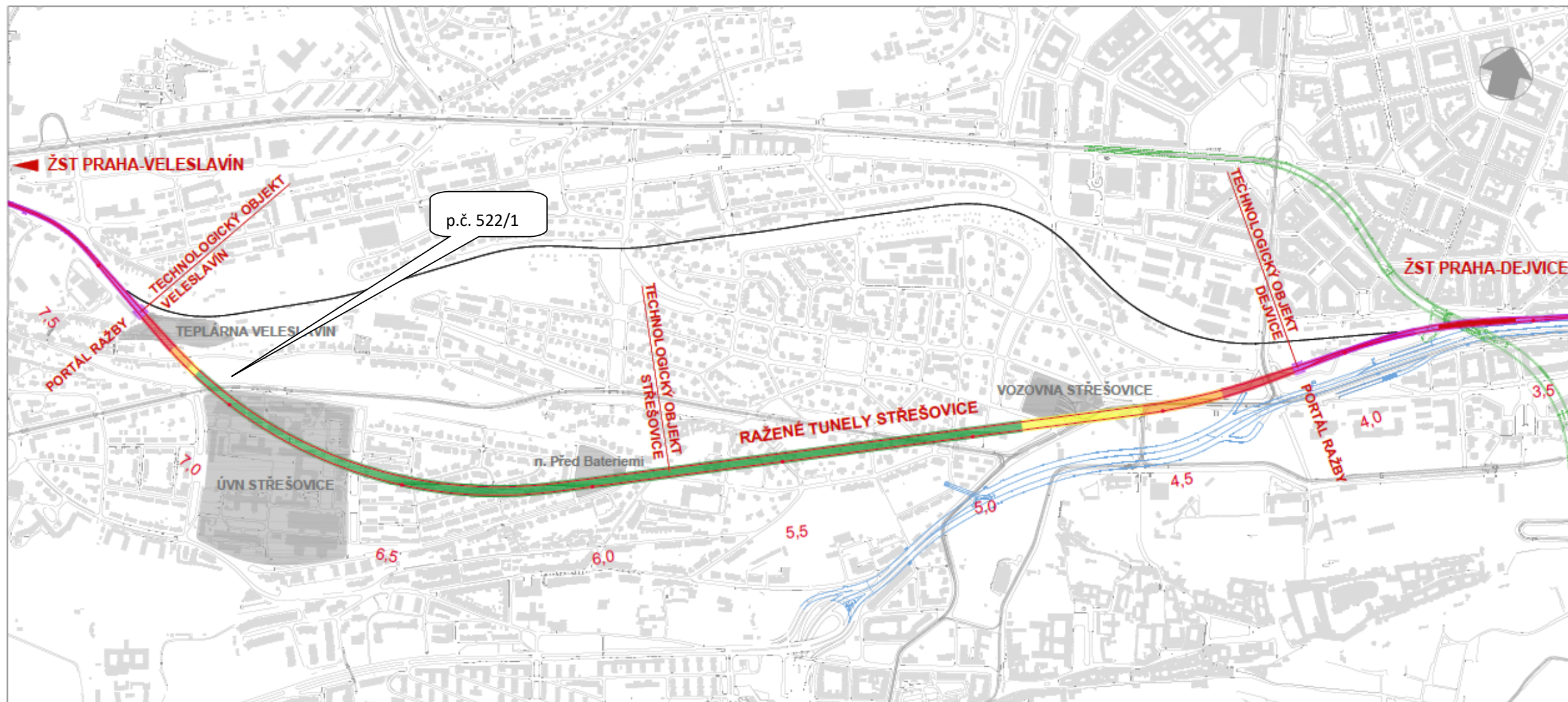
### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Vešlavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění








**Modernizace trati  
Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**


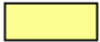



Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění



**LEGENDA :**

	STÁVAJÍCÍ JEDNOKOLEJNÁ ŽELEZNIČNÍ TRATĚ
	TUNEL MO BLANKA
	METRO A
	NAVRHOVANÁ TRASA
	STÁVAJÍCÍ OBJEKTY (ORIENTAČNÍ)

**HLOUBKA ŽELEZNIČNÍ TRATI POD TERÉMEM:**

	nad 50 m
	40 - 50 m
	30 - 40 m
	20 - 30 m
	do 20 m (HLOUBENÉ TUNELY)

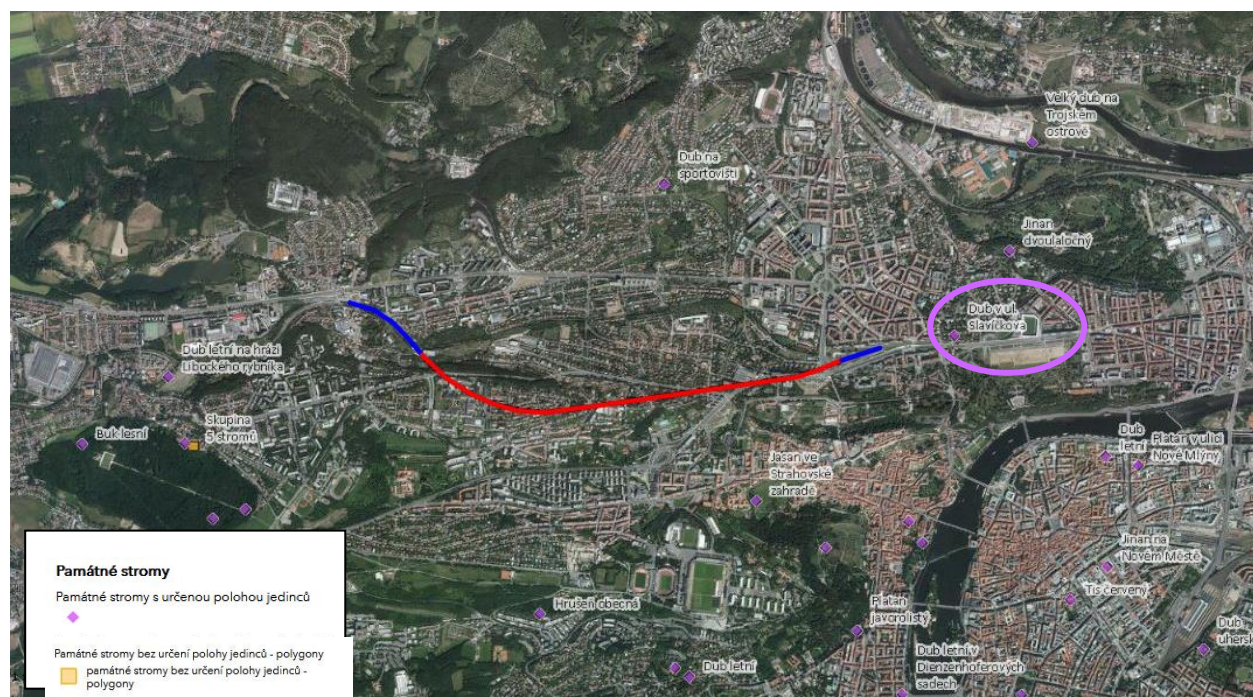
## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

#### Památné stromy

Řešený úsek Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo) není v kontaktu s žádnými evidovanými památnými stromy, jak je patrné z následující situace:



zdroj: [www.ochranaprirody.cz](http://www.ochranaprirody.cz)

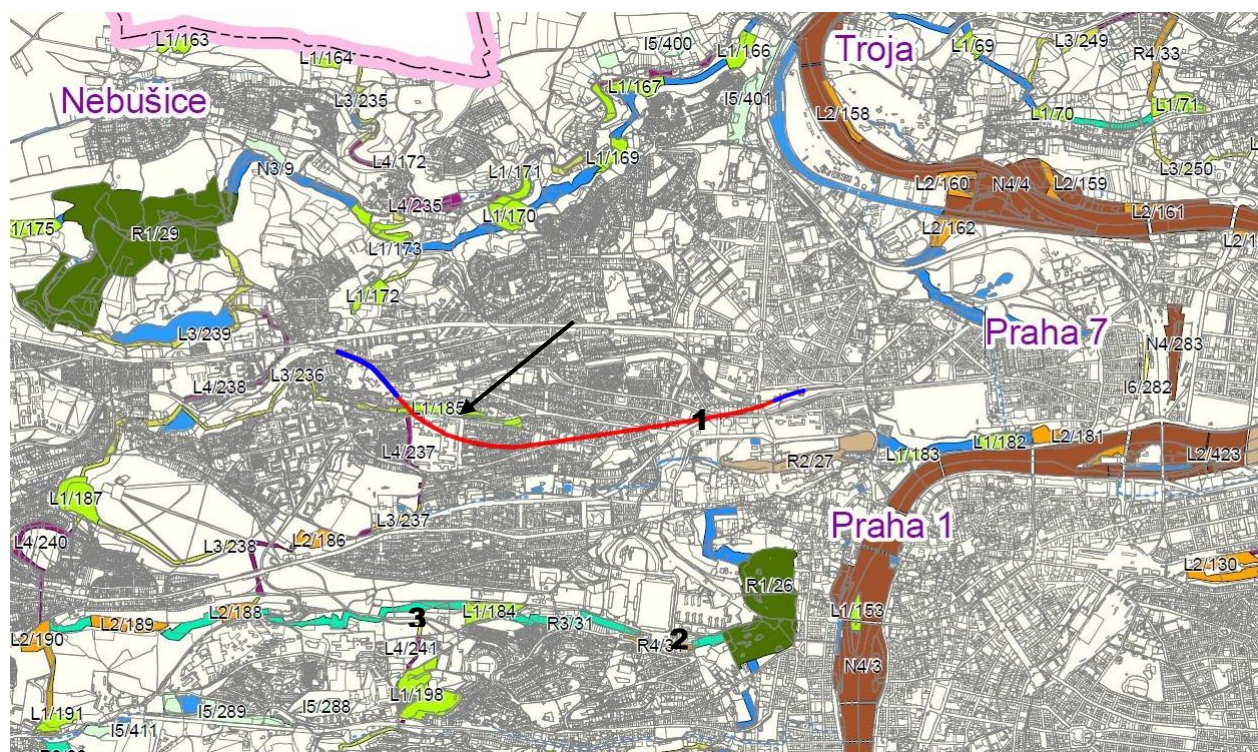
#### Územní systémy ekologické stability krajiny

Posuzovaný záměr nezasahuje skladebné prvky ÚSES, podle aktualizace z roku 2019 se již nenachází v ochranném pásmu nadregionálních biokoridorů (platilo dle ÚTP ÚSES 1996). Není tak v kontaktu (ani územním průmětu) s nadregionální ani regionální úrovní ÚSES. Předkládaný záměr v hloubce 50-80 m podchází raženými tunely funkční lokální biocentrum L1/185; detail je patrný z následujících podkladů:

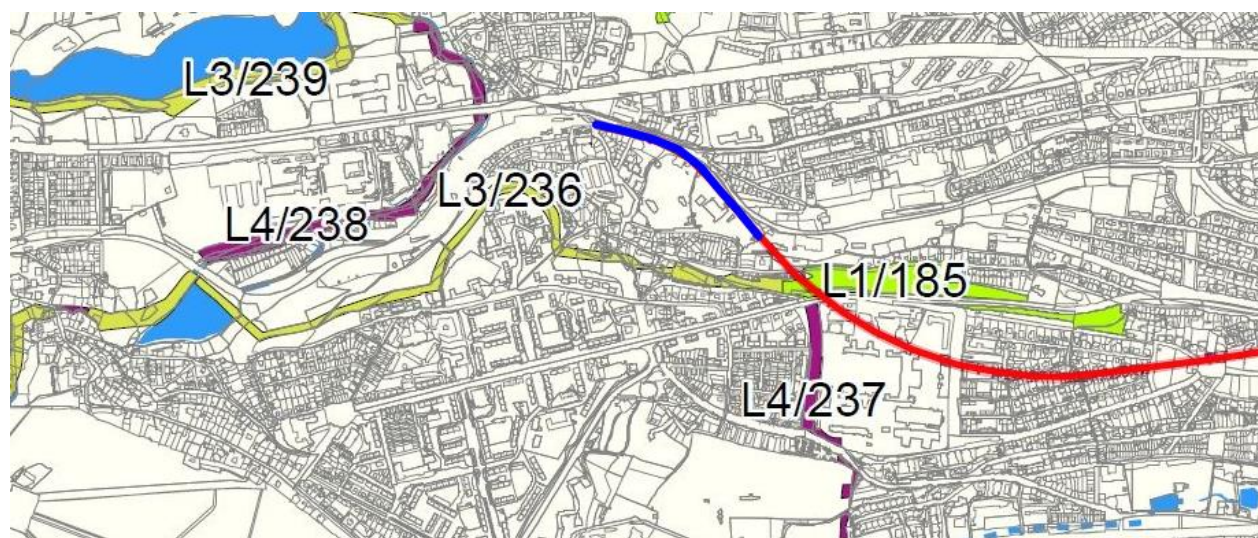
## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Vešlavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění  
Celková situace lokálního ÚSES s vyznačením lokálního biocentra L1/185 (šipka):



Detail s L1/185



zdroj: [http://www.ippraha.cz/uploads/assets/soubory/data/projekty/koncepce\\_priroda/10-uses.pdf](http://www.ippraha.cz/uploads/assets/soubory/data/projekty/koncepce_priroda/10-uses.pdf)



## Modernizace trati

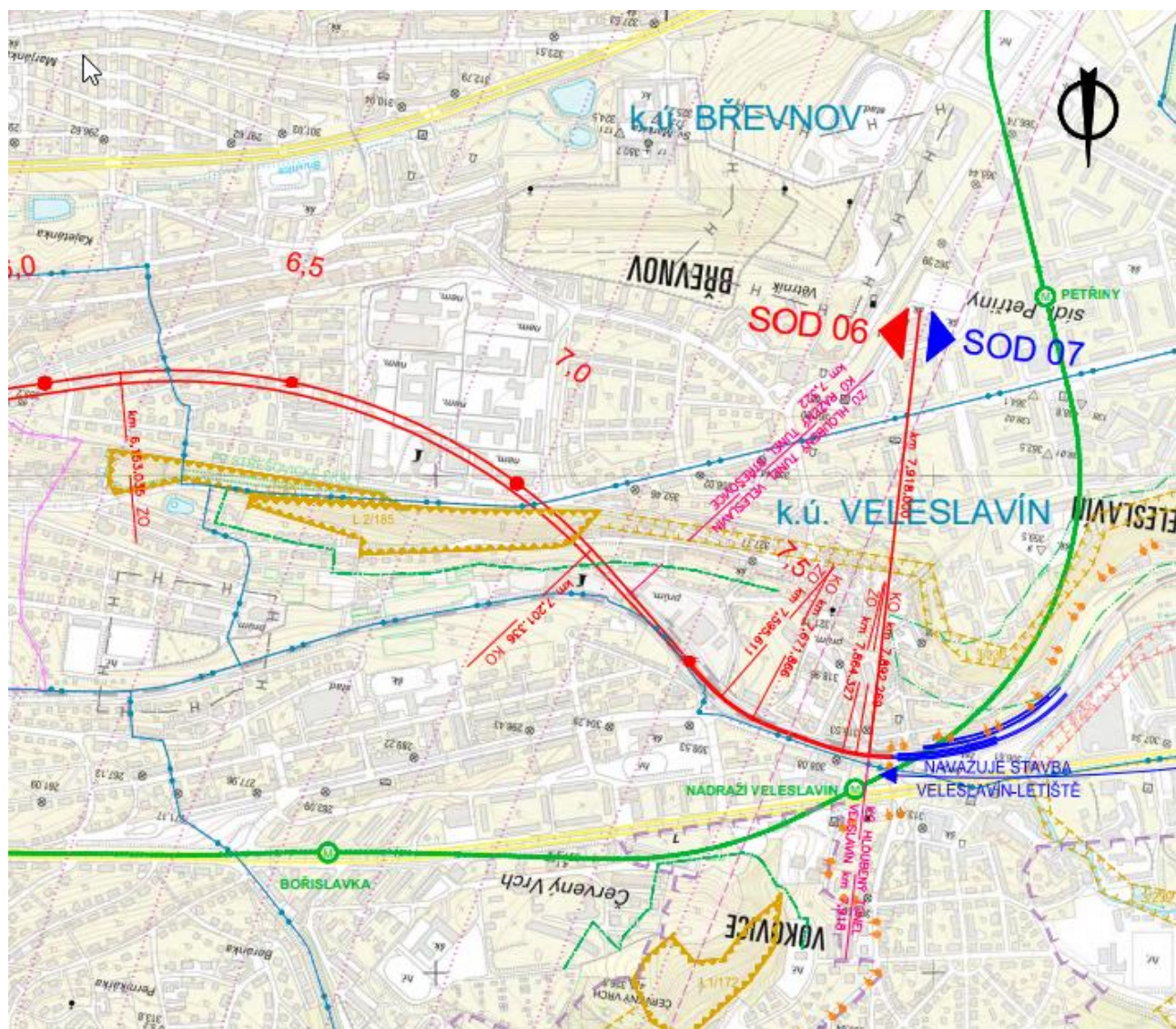
### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Vešlavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

#### Územní systém ekologické stability

N1	nadregionální biocentrum (funkční)
N3	osa nadregionálního biokoridoru (funkční)
N4	osa nadregionálního biokoridoru (nefunkční)
R1	regionální biocentrum (funkční)
R2	regionální biocentrum (nefunkční)
R3	regionální biokoridor (funkční)
R4	regionální biokoridor (nefunkční)
L1	lokální biocentrum (funkční)
L2	lokální biocentrum (nefunkční)
L3	lokální biokoridor (funkční)
L4	lokální biokoridor (nefunkční)
I5	interakční prvek (funkční)
I6	interakční prvek (nefunkční)

	hranice Prahy
	Zhčín název městské části



zdroj: METROPROJEKT Praha a.s.

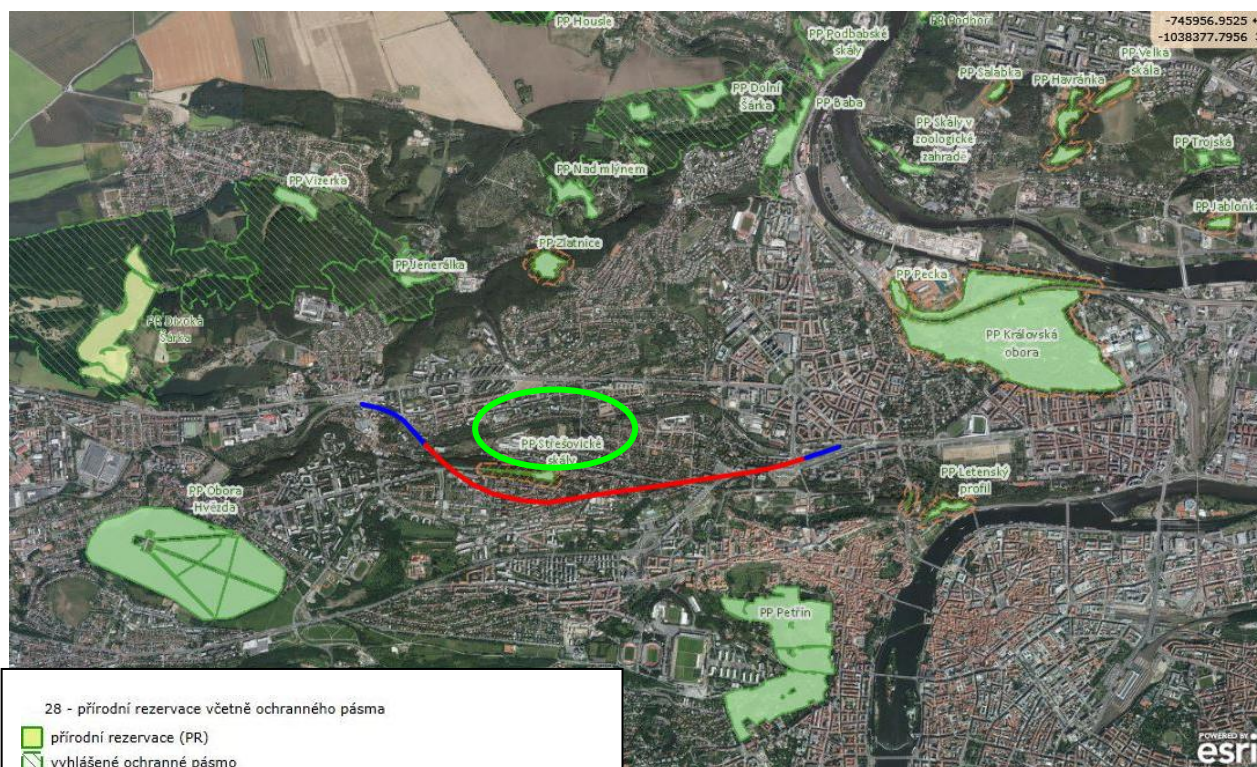
## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

#### Přírodní parky a zvláště chráněná území

Zvláště chráněná území se nenacházejí se v kontaktu s trasou. Přírodní památka Střešovické skály je lokalizována jižně od průřezu jejího ochranného pásma podcházena v hloubce cca 50 - 70 m raženým tunelem. Celková rozloha této přírodní památky činí 1,45 ha. Předmětem ochrany jsou pískovcové skály s přirozenými jeskyněmi a puklinami, geologicky i krajinářsky významné. Přírodní památka se nachází na k.ú. Břevnov a Střešovice:



zdroj: [www.ochranaprirody.cz](http://www.ochranaprirody.cz)

Nejbližší přírodní parky ve vztahu k řešenému úseku železniční trati jsou patrné z následujícího podkladu, ze kterého je patrné, že záměr není v kontaktu s žádným přírodním parkem:

## Modernizace trati Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění



zdroj: www.geoportalpraha.cz

Jižní hranice nejbližšího přírodního parku Šárka – Lysolaje (na obrázku výše č. 1) probíhá po Evropské cca 130 m severně od nádraží Praha - Veleslavín. Přírodní park zahrnuje rozlehlé území při severozápadní hranici Prahy. Jeho osou je tok Šáreckého potoka od přehrady Džbán po soutok s Vltavou. Ve svém celku je Šárka nejzachovalejší přírodní oblastí Prahy.

### Evropsky významné lokality a ptačí oblasti

Zájmové území nemá parametry přírodního stanoviště v zájmu Evropských společenství a není zařazeno ani mezi evropsky významné lokality, které by byly vymezeny ve smyslu příloh NV č. 132/2005 Sb., ani s takovými lokalitami není v územním či zprostředkovaném kontaktu.

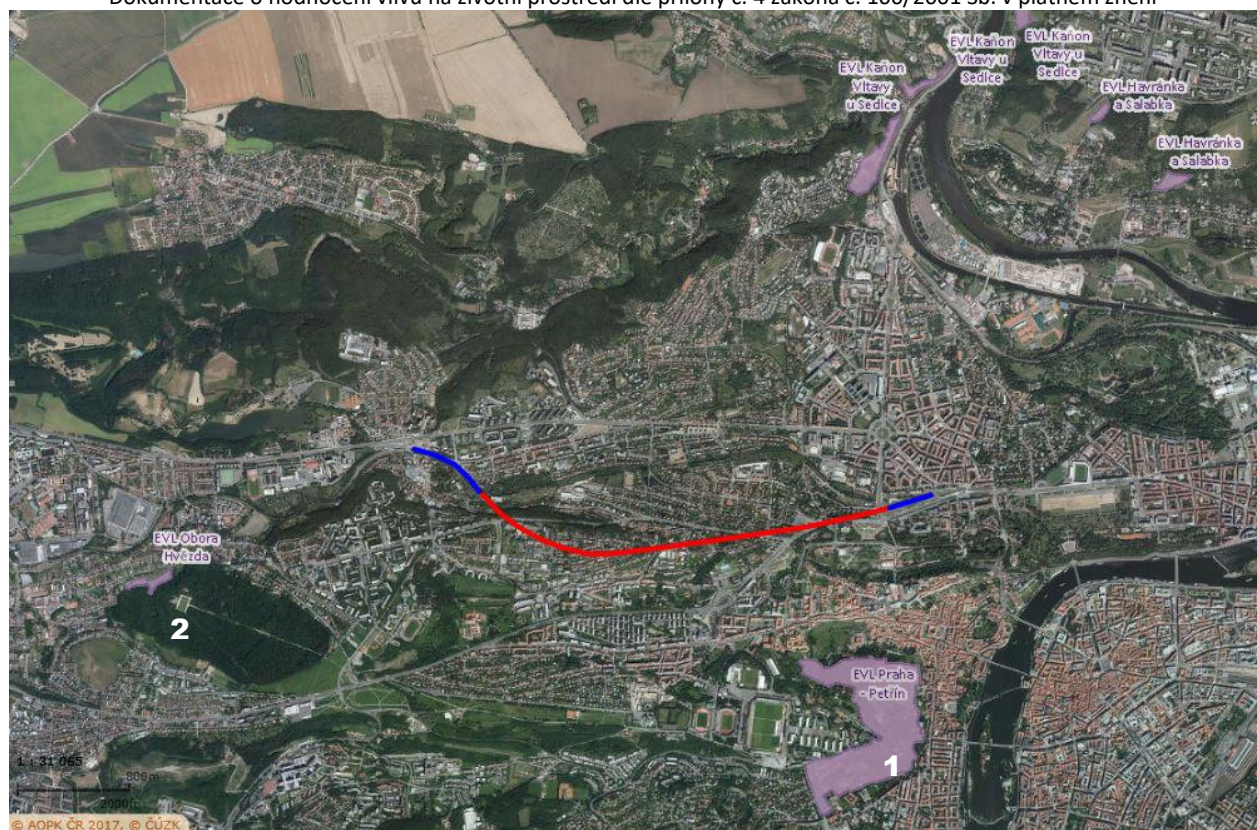
Nejbližší evropsky významnou lokalitou je EVL CZ0113773 Praha – Petřín, vymezená pro vnitřní Prahu, mezi Malou Stranou a Smíchovem pro druh roháč obecný (*Lucanus cervus*). Vzdálenost činí cca 1 km JV od průřezu tunelu ve Střešovicích. Druhou nejbližší EVL CZ0113773 je EVL CZ0113001 Obora Hvězda, vymezená pro severní část obory Hvězda v nivě Šárecko-Litovického potoka pro druh vrkoč útlý (*Vertigo angustior*) cca 1,8 km JZ od nádraží Veleslavín. Jejich poloha je patrná z následujícího podkladu:



## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění



zdroj: [www.ochranaprirody.cz](http://www.ochranaprirody.cz)

- 1 - EVL Praha Petřín
- 2 – EVL Obora Hvězda

Záměr nezasahuje prostorově, kontaktně ani nepřímými vlivy do území některé ptačích oblastí řešených podle § 45e zák. č. 218/2004 Sb., vyhlášených dále ve smyslu příslušných Nařízení vlády ČR, jak je patrné z následujícího podkladu:



zdroj: [www.ochranaprirody.cz](http://www.ochranaprirody.cz)

Ptačí oblast Křivoklátsko je od polohy záměru vzdálená více jak 10 km nemůže být ani zprostředkovně ovlivněna.

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Záměr tak nemá vliv na prvky systému NATURA 2000, jak vyplývá z vyjádření OOP Magistrátu hl. m. Prahy dle §45i zákona č.114/12992 v platném znění, které je doloženo v **Příloze č.1** předkládané dokumentace.

#### Zvláště chráněné druhy

Údaje ke zjištěným zvláště chráněným druhům živočichů jsou promítnuty do kapitoly C.2.5, v části kapitoly týkající se faunistických údajů. Zvláště chráněné druhy rostlin nebyly dokladovány.

#### C.1.4. Ložiska nerostů

V hodnocené trase se nenacházejí žádná ložiska nerostů. Podrobněji v kapitole C.2.4 předkládané dokumentace.

#### C.1.5. Území historického, kulturního nebo archeologického významu

Navržené řešení vyžaduje demolici 2 objektů:

- Ubytovací zařízení p. č. 92
- Vysypka na uhlí

Oba objekty se nacházejí v k.ú. Dejvice a jsou popsány v kapitole B.1.6 předkládané dokumentace. Nelze předpokládat, že by demolice uvedených objektů mohla mít vliv na území historického, kulturního nebo archeologického významu.

Vzhledem ke skutečnosti, že převážná část trasy je vedena v ražených Střešovických tunelech, nelze očekávat archeologické nálezy; ty však nelze vyloučit při výstavbě hloubených tunelů Dejvice a Veleslavín.

Stavba svou raženou částí podchází následující památkově chráněná území:

- severozápadní okraj památkové rezervace hl. m. Prahy.
- památková zóna Vilová kolonie Ořechovka
- památková zóna Praha – Staré Střešovice

Situace podrobněji v **Příloze 11.1** předkládané dokumentace, kde jsou graficky znázorněny památkově chráněná území.

#### C.1.6. Území hustě zalidněná

Městská část Praha 6 zahrnuje celá katastrální území Ruzyně, Liboce, Veleslavína, Vokovic, Dejvic, Střešovic a části katastrálních území Břevnova, Sedlce, Bubence a Hradčan. Dle publikovaných údajů z roku 2011 na území Městské části žilo přes 104 000 obyvatel. Vzhledem k charakteru předkládaného záměru nelze předpokládat, že v rámci provozu by mohlo docházet k významnému negativnímu ovlivnění obyvatelstva. Poměrně významné negativní vlivy lze očekávat v etapě výstavby. Z tohoto důvodu jsou v příslušných pasážích dokumentace formulována odpovídající doporučení pro eliminaci vlivů na obyvatelstvo zejména z hlediska hlukové a imisní zátěže.

#### C.1.7. Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení

Z hlediska předkládaného záměru patří mezi nejvýznamnější zátěž území především hluk z automobilové dopravy a v řešeném území také hluk ze stávající železnice. Detailněji je tato problematika komentována v Akustickém posouzení etapy výstavby

## **Modernizace trati**

### **Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

(**Příloha č.7**) předkládané dokumentace a v Akustickém posouzení provozu ze železnice (**Příloha č.8**) předkládané dokumentace.

Z hlediska imisního pozadí je z jiných částí předkládané dokumentace patrné, že imisní limity rozhodujících znečišťujících látek je v zájmovém území plněn. Imisní pozadí benzo(a)pyrenu se v zájmovém území pohybuje na hranici imisního limitu.

Podstatným přínosem navrhované záměru je vymístění železnice z povrchu terénu, odstranění hlukové zátěže z provozu železnice a ukončení produkce znečišťujících látek do ovzduší ze stávající motorové trakce na železnici.

## Modernizace trati

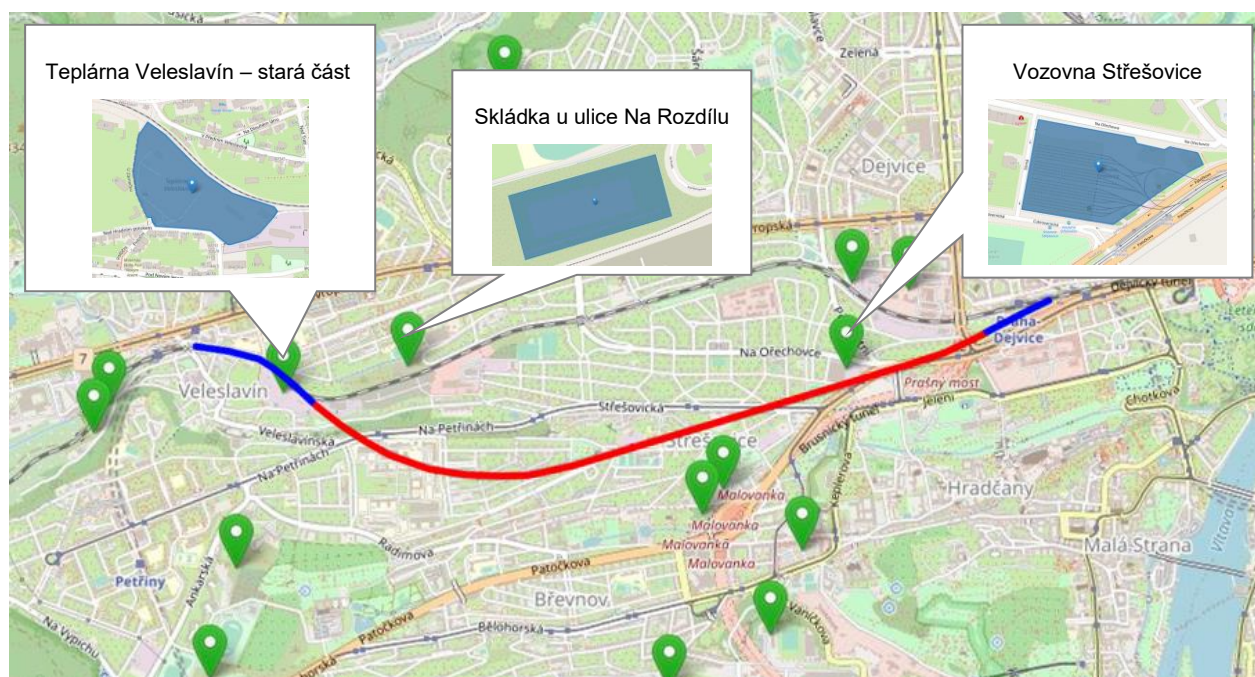
### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

#### C.1.8. Staré ekologické zátěže

##### Staré ekologické zátěže

Nejblíže řešenému úseku Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo) jsou dále uvedené lokality staré ekologické zátěže, jak je patrné z následujícího mapového podkladu (následující informace převzaty ze serveru [www.sekm.cz](http://www.sekm.cz) k 25. 10. 2021):



[www.sekm.cz](http://www.sekm.cz)


Vzhledem ke skutečnosti, že rozhodující část trasy je vedena v ražených tunelech, je riziko ovlivnění nejbližších evidovaných starých zátěží minimální. Potenciální riziko může nastat v rámci realizace hloubeného tunelu Veleslavín ve vztahu k lokalitě „Teplárna Veleslavín – stará část“, ve které bude probíhat hloubení stavební jámy v místě bývalé překládky uhlí ze železnice. Vzhledem k pohybu železničních vozidel v době existence teplárny je pravděpodobné, že bude zjištěna kontaminace vytěžených zemin.

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

## Teplárna Veleslavín - stará část

schváleno		ID Lokality: 29353017
	Souřadnice JTSK: x:1041703.1696445213 / y:747495.3567810089	Plocha lokality: 28704 m <sup>2</sup>
	KÚ: Veleslavín	
	ORP: Hlavní město Praha	
Hlavní město Praha		
Typ: kontaminovaný areál - průmyslová či komerční lokalita		Typ původce: plynárenství
Stupeň: neprozkoumáno	Analýza: nezpracována	Riziko: potenciální
Charakteristika kontaminace:	Celková kontaminovaná plocha: více než 2 000m <sup>2</sup>	úroveň (intenzita) kontaminace
povrchové vody:	Kontaminace nezjištěna	-0-
podzemní vody:	Anorg.ostatní, Anorg.více nebezpečná, BTEX, Kovy, Kovy velmi nebezpečné, NEL	-?-
zeminy	Anorg.ostatní, Anorg.více nebezpečná, BTEX, Kovy, Kovy velmi nebezpečné, NEL	-?-
<b>Charakteristika lokality</b>		
<p>Teplárna na hnědé uhlí byla uvedena do provozu už v roce 1961. Dodávala teplo pro domy v okolních čtvrtích, ale jelikož nebyla příliš efektivní a poměrně dost zatěžovala ovzduší zplodinami, byla v roce 1994 nahrazena teplárnou na zemní plyn, která stojí v sousedství. V areálu bylo 10 objektů (provozní objekty teplárny) a technologická zařízení, dále se na pozemku nacházely zbytky kovových buněk a rozvody horkovodů. Podél plotu byly vzrostlé stromy. V současné době (2021) je na lokalitě srovnaná ...</p>		
Způsob využívání lokality	současný způsob užívání:	plánovaný způsob užívání:
vlastní lokalita	momentálně bez využití	hromadná bytová zástavba
těsné sousedství	hromadná bytová zástavba	hromadná bytová zástavba
č. HL pořadí: 11202001	min. vzdálenost k tělesu povrchových vod: 700 m	záplavové území: NE
Možnost migrace: 2. malá	Hydrogeologický rajon – 625 – Proterozoikum a paleozoikum v povodí přítoků Vltavy - Vlastní lokalita leží v rozsáhlé oblasti tvořené drobnými a prachovci proterozoické kralupsko-zbraslavské skupiny se zavrásněnými a značně denudovanými spodnopaleozoickými horninami středního a spodního ordovíku. Pásky hornin protažené ve směru víceméně východ – západ jsou zastoupeny spodnoordovickými šáreckým souvrstvím tvořeným černými břidlicemi s Fe zrudněním. Jižněji vystupují mladší křemenné pískovce líbeňské...	
<b>Vztah lokality ke sledovaným zájmům ochrany životního prostředí</b>		
do 50m	— nejsou střety zájmů —	
do 1km	VKP, přírodní památky, ÚSES	
<b>Popis rizika</b>		Kategorie dle počtu: 0
2021/02 AR nezpracována, nelze vyloučit rizika spojená s přestupem kontaminace do zemin a podzemních vod. (ČiŽP, ÚMČ ani Geofond neviduje žádné dokumenty týkající se případné kontaminace území).		
Cíle opatření:	2021/04 Cíle nápravných opatření nestanoveny.	
Stav nápravných opatření:	neznámo	
Impakt kontaminace:	žádné informace o kontaminaci - na lokalitu je nutno nahlížet jako na podezřelou; zatím nelze vyloučit nezbytnost realizace nápravného opatření	
Kód priority: P4.1		
Další postup:	nutný je průzkum kontaminace	
Nápravná opatření:	2021/04 Nápravná opatření nebyla stanovena.	
	Zdroj financování: nezajištěn	
Prioritu hodnotil: Mgr. Petr Dosoudil, MERCED a.s. - DEK 5	dne: 29.04.2021	

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění



Pohled na lokalitu, kde bývala stará teplárna



Stav lokality po terénních pracích



Pohled na část lokality, kde začíná nová teplárna



Pohled od JZ




## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Únor 2020 – pohled od trati od S k teplárně

## Skládka u ulice Na Rozdílu

schváleno		ID Lokality: IND_19469
	Souřadnice JTSK: x:1041660.1190628186 / y:746931.7364804556	Plocha lokality: 86701 m <sup>2</sup>
	KÚ: Vokovice	
	ORP: Hlavní město Praha	
		Hlavní město Praha
Typ: průmyslová skládka		Typ původce: jiné
Stupeň: neprozkoumáno	Analýza: nezpracována	Riziko: potenciální
Charakteristika kontaminace:	Celková kontaminovaná plocha: více než 2 000m <sup>2</sup>	úroveň (intenzita) kontaminace
povrchové vody:	Kontaminace nejištěna	-0-
podzemní vody:	Anorg.ostatní, Anorg.více nebezpečná, Kovy, Kovy velmi nebezpečné	-?-
zeminy	Anorg.ostatní, Anorg.více nebezpečná, Kovy, Kovy velmi nebezpečné	-?-
<b>Charakteristika lokality</b>		
<p>Nepovolená skládka stavební sutí a komunálního odpadu vznikající od 90. let. Na katastrálním území Praha 6 - Vokovice. Skládka je na území bývalého zemědělského areálu, kde od 60. let stáli pěšební skleníky. Od konce 90. let zde zemědělská činnost skončila a oblast chátrala až do dnes. V současnosti (2021) skleníky již delší dobu nestojí, ale do oblasti bylo v průběhu let navozeno velké množství stavební sutí, zeminy, komunálního odpadu. Navážky jsou zarostlé vegetací, ale jsou stále patrné. ...</p>		
Způsob využívání lokality	současný způsob užívání:	plánovaný způsob užívání:
vlastní lokalita	jiná krajinná zeleň	hromadná bytová zástavba
těsné sousedství	hromadná bytová zástavba	hromadná bytová zástavba
č. HL pořadí: 11202001	min. vzdálenost k tělesu povrchových vod: 750 m	záplavové území: NE
Možnost migrace: 2. malá	Hydrogeologický rajon – 625 – Proterozoikum a paleozoikum v povodí přítoků Vltavy - Vlastní lokalita leží v rozsáhlé oblasti tvořené drobnými a prachovci proterozoické kralupsko-zbraslavské skupiny se zavrásněnými a značně denudovanými spodnopaleozoickými horninami středního a spodního ordovíku. Pásky hornin protažené ve směru víceméně východ – západ jsou zastoupeny spodnoordovickými šáreckým souvrstvím tvořeným čemými břidlicemi s Fe zrudněním. Jižněji vystupují mladší křemenné pískovce libeňské...	
<b>Vztah lokality ke sledovaným zájmům ochrany životního prostředí</b>		
do 50m	-- nejsou střety zájmů --	
do 1km	VKP, přírodní památky, ÚSES	
<b>Popis rizika</b>		Kategorie dle počtu: 0
2021/06 AR nezpracována. Rizika spojená s přestupem kontaminace do zemín a podzemních vod nelze vyloučit.		
Cíle opatření:	2021/06 Cíle nápravných opatření nebyly stanoveny.	
Stav nápravných opatření:	neznámo	
Impakt kontaminace:	žádné informace o kontaminaci - na lokalitu je nutno nahlížet jako na podezřelou; zatím nelze vyloučit nezbytnost realizace nápravného opatření	
Kód priority: P4.1		
Další postup:	nutný je průzkum kontaminace	
Nápravná opatření:	2021/06 Nápravná opatření nebyla stanovena.	
	Zdroj financování: nezajištěn	
Prioritu hodnotil: Mgr. Petr Dosoudil, MERCED a.s. - DEK 5	dne: 10.06.2021	

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

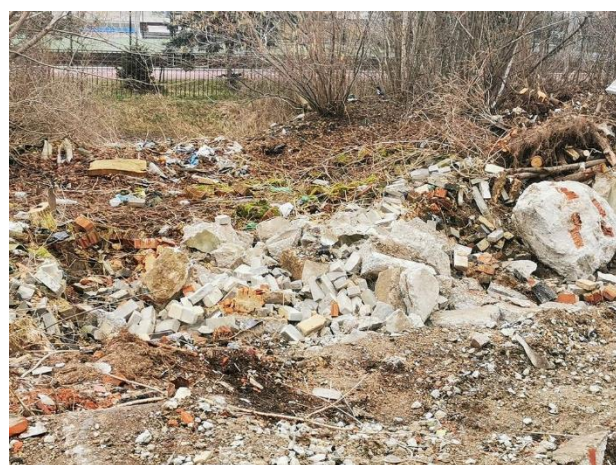
Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění



Pohled z ulice Na Rozdílu směrem na JZ



JV část lokality



Odpady na lokalitě



Pohled z ulice Na Rozdílu směrem na S




## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

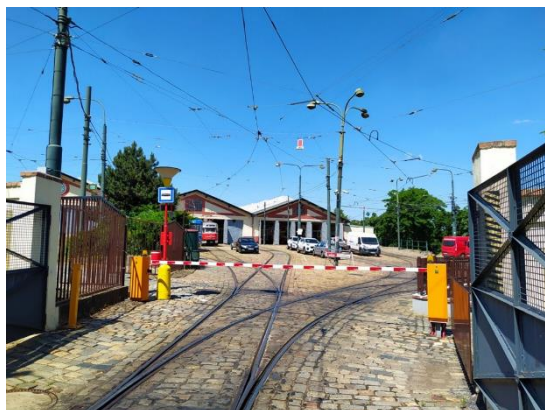
## Vozovna Střešovice

schváleno		ID Lokality: vlicPXoBvcOwoDW1FMFN
	Souřadnice JTSK: x:1041942.4298319723 / y:745005.61382433	Plocha lokality: 14669 m <sup>2</sup>
	KÚ: Střešovice	
	ORP: Hlavní město Praha	
Hlavní město Praha		
Typ: kontaminovaný areál - průmyslová či komerční lokalita		Typ původce: doprava a distribuce (produktovody, distribuční sklady)
Stupeň: neprozkoumáno	Analýza: nezpracována	Riziko: potenciální
Charakteristika kontaminace:	Celková kontaminovaná plocha: více než 2 000m <sup>2</sup>	úroveň (intenzita) kontaminace
povrchové vody:	Kontaminace nezjištěna	-0-
podzemní vody:	NEL	-?-
zeminy	NEL	-?-
<b>Charakteristika lokality</b>		
Vozovna Střešovice, provozovaná Dopravním podnikem hlavního města Prahy, se nachází ve východní části Střešovic, u hranice s Hradčany, u křižovatky ulic Patočkova a Cukrovnická. Projekt tramvajové vozovny ve Střešovicích schválilo ministerstvo železnic 4. července 1908, stavba byla dokončena 1. září 1909 a provoz byl zahájen 24. října 1909, kdy k ní byla prodloužena tramvajová trať od nádraží Bruska, kde končila od 21. listopadu 1908. Vozovna Střešovice patřila do série vozoven stavěných podl...		
Způsob využívání lokality	současný způsob užívání:	plánovaný způsob užívání:
vlastní lokalita	průmysl, komerční zástavba	průmysl, komerční zástavba
těsné sousedství	individuální bytová zástavba se zahrádkami	individuální bytová zástavba se zahrádkami
č. HL pořadí: 11202001	min. vzdálenost k tělesu povrchových vod: 300 m	záplavové území: NE
Možnost migrace: 2. malá	Hydrogeologický rajon – 625 – Proterozoikum a paleozoikum v povodí přítoků Vltavy - Vlastní lokalita leží v rozsáhlé oblasti tvořené drobnými a prachovci proterozoické kralupsko-zbraslavské skupiny se završnými a značně denudovanými spodnopaleozoickými horninami středního a spodního ordovíku. Pásky hornin protažené ve směru víceméně východ – západ jsou zastoupeny spodnoordovickým šáreckým souvrstvím tvořeným černými břidlicemi s Fe zrudněním. Jižněji vystupují mladší křemenné pískovce libeňské...	
<b>Vztah lokality ke sledovaným zájmům ochrany životního prostředí</b>		
do 50m	Památková zóna	
do 1km	VKP, přírodní památky, ÚSES	
<b>Popis rizika</b>		Kategorie dle počtu: 0
2021/06 AR nezpracována. Rizika spojená s přestupem kontaminace do zemín a podzemních vod nelze vyloučit.		
Cíle opatření:	2021/06 Cíle nápravných opatření nebyly stanoveny.	
Stav nápravných opatření:	neznámo	
Impakt kontaminace:	Žádné informace o kontaminaci - na lokalitu je nutno nahlížet jako na podezřelou; zatím nelze vyloučit nezbytnost realizace nápravného opatření	
Kód priority: P4.1		
Další postup:	nutný je průzkum kontaminace	
Nápravná opatření:	2021/06 Nápravná opatření nebyla stanovena. Zdroj financování: nezajištěn	
Prioritu hodnotil: Mgr. Petr Dosoudil, MERCED a.s. - DEK 5	dne: 24.06.2021	

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění



Vjezd do vozovny



Pohled na garáže vozovny

### ***C.1.9. Extrémní poměry v dotčeném území***

Dokumentace v zájmovém území stavby neidentifikovala žádné extrémní poměry.

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

**C.2. 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**

#### C.2.1. Ovzduší

Součástí předkládané dokumentace je rozptylová studie, která je doložena v **Příloze č.9**. V této rozptylové studii je specifikováno aktuální imisní pozadí dle 5 – letých aritmetických průměrů prezentovaných ČHMÚ ve formě mapových a tabulkových podkladů, ze kterých vyplývají dále uvedené skutečnosti.

##### Výpočtové oblasti

Rozhodující stavební práce budou probíhat v oblasti stavebních dvorů Dejvice, Letná a Veleslavín. Proto bylo vyhodnocení imisní zátěže provedeno pro nejzatíženější lokality, a to ve 2 výpočtových oblastech:

- Oblast Dejvic a Stromovky (výpočtová oblast 1)
- Oblast Veleslavína (výpočtová oblast 2)

Imisní pozadí pro řešené výpočtové oblasti je patrné z následujících výstupů, ze kterých je patrné, že v zájmovém území nejsou imisní limity hodnocených znečišťujících látek překračovány; pouze imisní pozadí B(a)P se pohybuje na úrovni imisního limitu.

Rozložení koncentrací pětiletých průměru 2015 – 2019 a 2016 - 2020 ve výpočtové oblasti 1 dokladuje následující tabulka a mapové podklady.

**Modernizace trati****Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Rozložení koncentrací pětiletých průměru 2015 – 2019 ve výpočtové oblasti 1 dokladuje následující tabulka a mapové podklady:

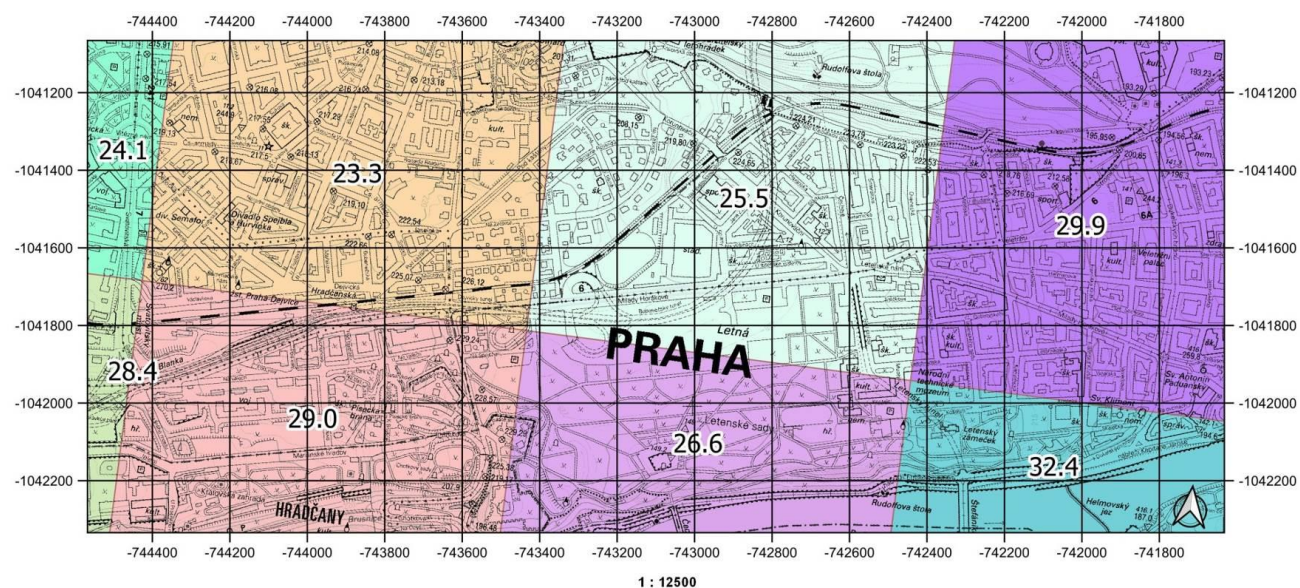
číslo bodu v síti ČR	NO <sub>2</sub> - roční průměrná koncentrace [μg.m <sup>-3</sup> ]	PM <sub>10</sub> - roční průměrná koncentrace [μg.m <sup>-3</sup> ]	PM <sub>10</sub> - 36. nejvyšší hodnoty 24hod. průměrné koncentrace v kalendářním roce [μg.m <sup>-3</sup> ]	PM <sub>2,5</sub> - roční průměrná koncentrace [μg.m <sup>-3</sup> ]	benzen - roční průměrná koncentrace [μg.m <sup>-3</sup> ]	benzo(a)pyren - roční průměrná koncentrace [ng.m <sup>-3</sup> ]
456551	28.4	23.2	40.5	17.0	1.2	0.9
456552	24.1	23.3	41.0	17.1	1.1	1.0
457551	29.0	24.2	42.3	17.8	1.3	1.0
457552	23.3	23.8	42.0	17.7	1.2	1.0
458551	26.6	24.6	43.5	18.2	1.2	1.0
458552	25.5	24.1	42.5	17.8	1.2	1.0
459551	32.4	25.0	44.2	18.5	1.3	1.0
459552	29.9	24.3	42.8	18.0	1.3	1.0
<b>minimum</b>	<b>23.3</b>	<b>23.2</b>	<b>40.5</b>	<b>17.0</b>	<b>1.1</b>	<b>0.9</b>
<b>maximum</b>	<b>32.4</b>	<b>25.0</b>	<b>44.2</b>	<b>18.5</b>	<b>1.3</b>	<b>1.0</b>

**Modernizace trati**

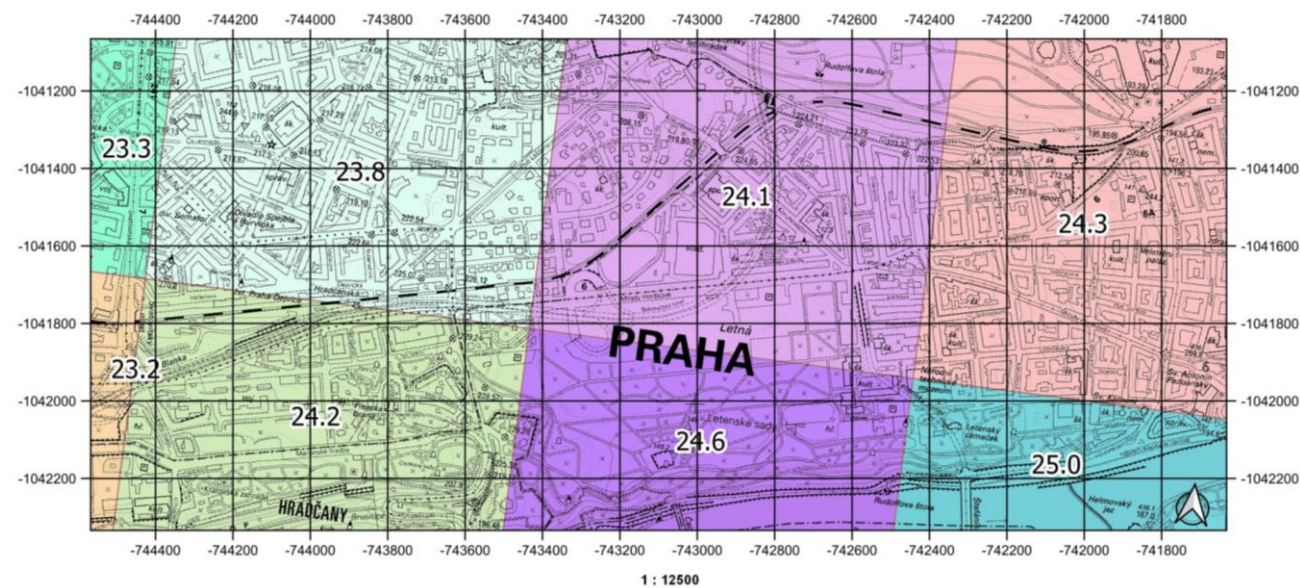
**Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Vešlavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

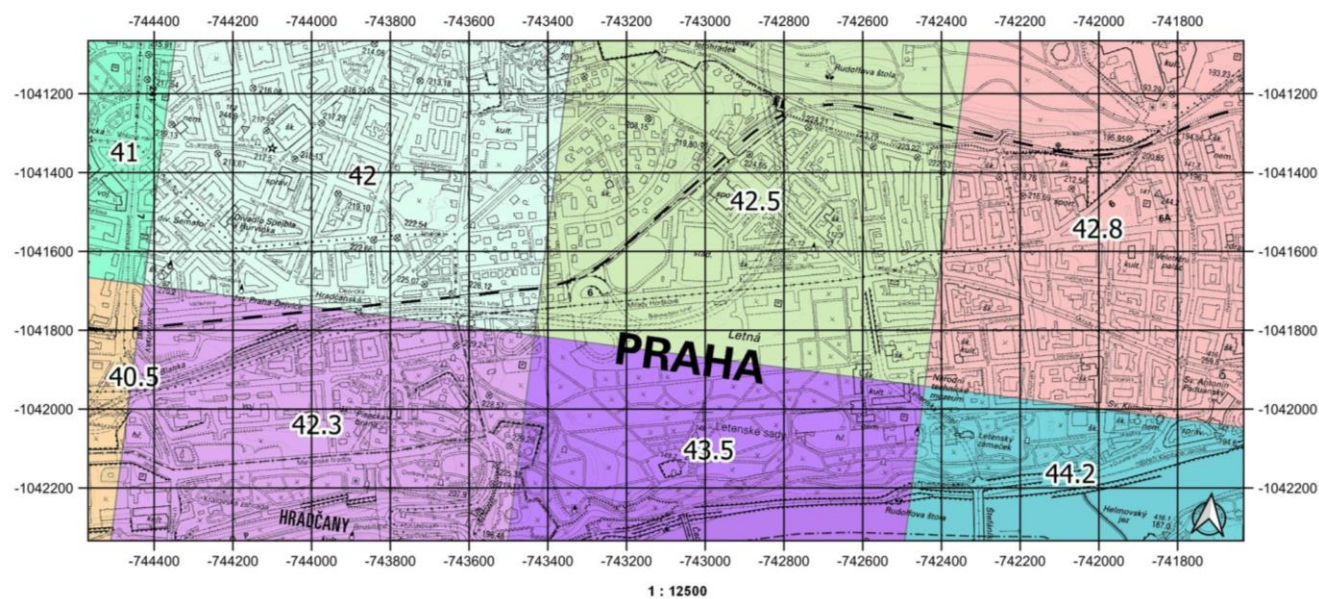
**Pětileté průměry 2015 - 2019 ve čtvercové síti 1x1 km**  
Znečišťující látky, které mají stanoven imisní limit pro ochranu zdraví  
**NO2 - roční průměrná koncentrace v  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**



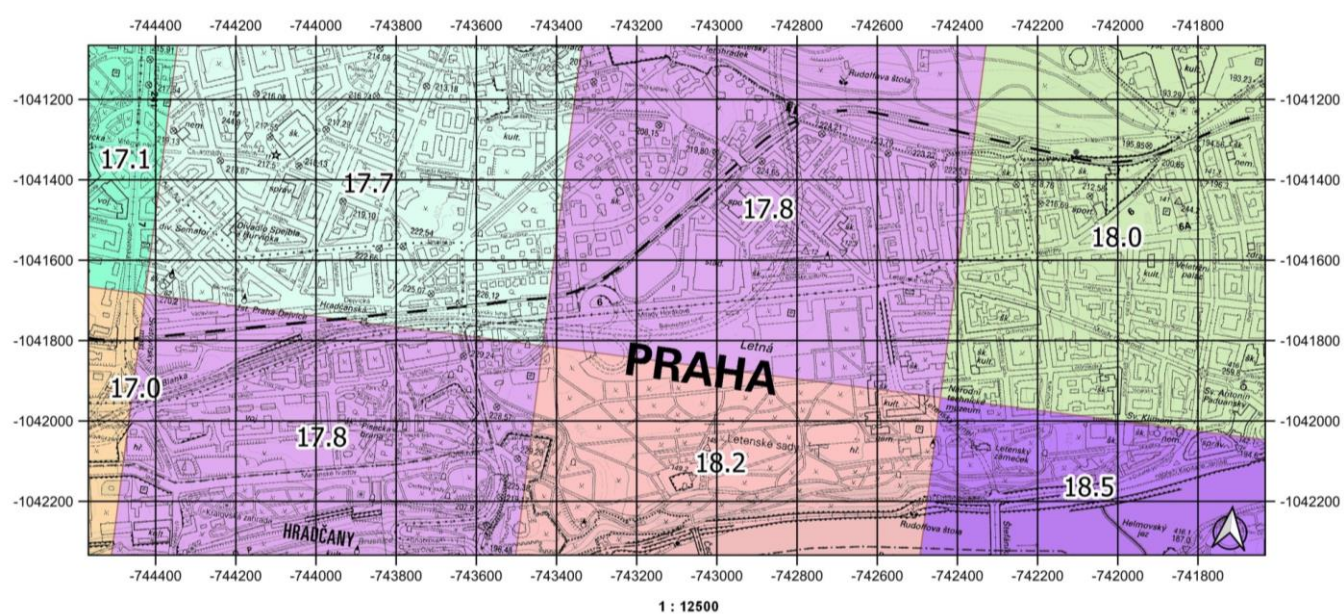
**Pětileté průměry 2015 - 2019 ve čtvercové síti 1x1 km**  
Znečišťující látky, které mají stanoven imisní limit pro ochranu zdraví  
**PM10 - roční průměrná koncentrace v  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**



**Pětileté průměry 2015 - 2019 ve čtvercové síti 1x1 km**  
**PM10 - 36. nejvyšší hodnota 24hod. průměrné koncentrace v kalendářním roce v  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**



**Pětileté průměry 2015 - 2019 ve čtvercové síti 1x1 km**  
Znečišťující látky, které mají stanoven imisní limit pro ochranu zdraví  
**PM2,5 - roční průměrná koncentrace v  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

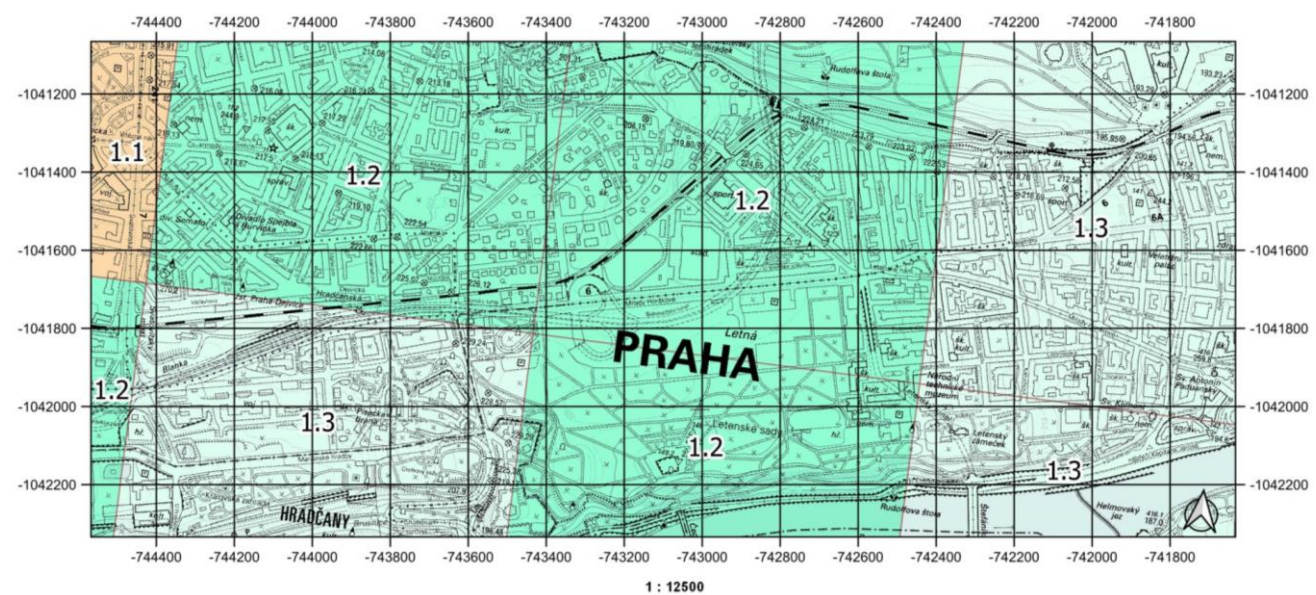


### Modernizace trati

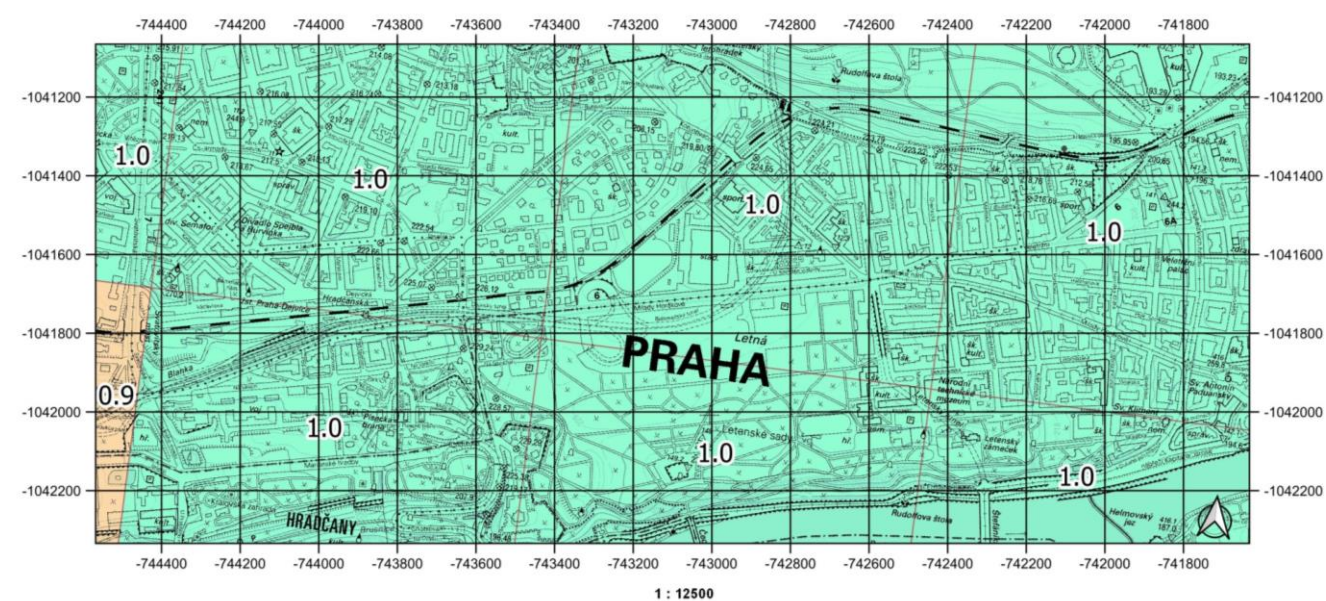
### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Vešlavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Pětileté průměry 2015 - 2019 ve čtvercové síti 1x1 km  
Znečišťující látky, které mají stanoven imisní limit pro ochranu zdraví  
Benzen - roční průměrná koncentrace v  $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Pětileté průměry 2015 - 2019 ve čtvercové síti 1x1 km  
Znečišťující látky, které mají stanoven imisní limit pro ochranu zdraví  
Benzo(a)pyren - roční průměrná koncentrace v  $\text{ng}/\text{m}^3$



### Modernizace trati

#### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

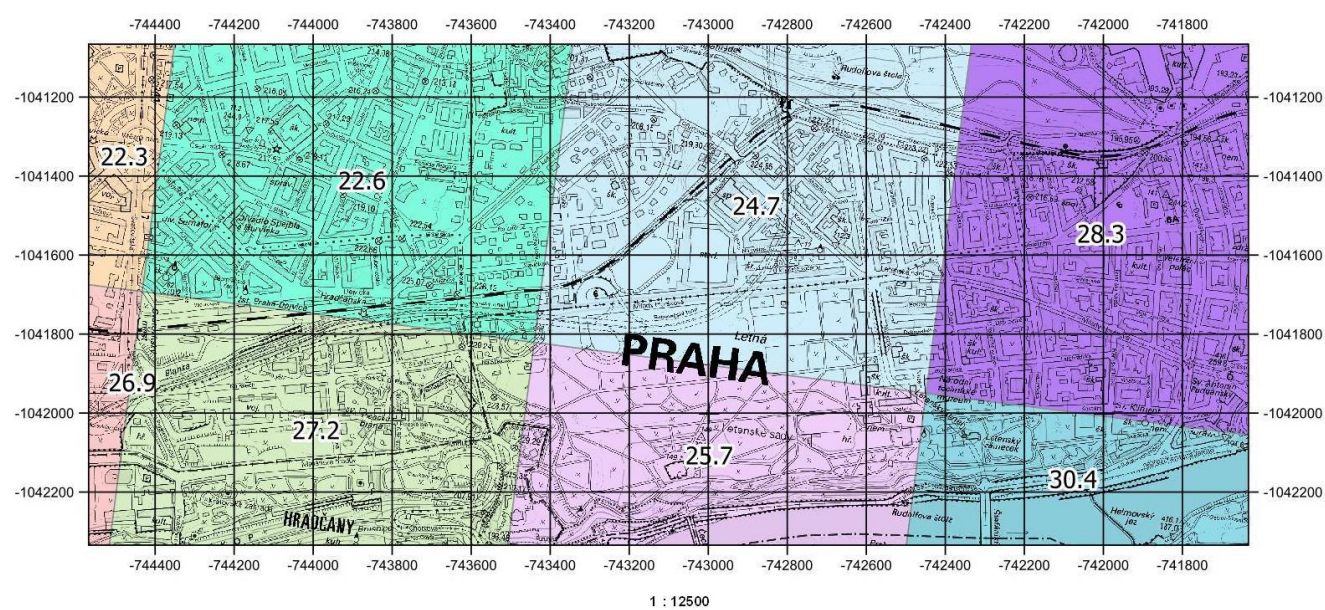
Rozložení koncentrací pětiletých průměru 2016 – 2020 ve výpočtové oblasti 1 dokladuje následující tabulka a mapové podklady:

číslo bodu v síti ČR	NO <sub>2</sub> - roční průměrná koncentrace [μg.m <sup>-3</sup> ]	PM <sub>10</sub> - roční průměrná koncentrace [μg.m <sup>-3</sup> ]	PM <sub>10</sub> - 36. nejvyšší hodnoty 24hod. průměrné koncentrace v kalendářním roce [μg.m <sup>-3</sup> ]	PM <sub>2,5</sub> - roční průměrná koncentrace [μg.m <sup>-3</sup> ]	benzen - roční průměrná koncentrace [μg.m <sup>-3</sup> ]	benzo(a)pyren - roční průměrná koncentrace [ng.m <sup>-3</sup> ]
456551	26.9	22.2	38.8	16.3	1.2	0.8
456552	22.3	22.2	40.8	16.3	1.0	0.9
457551	27.2	23.3	42.1	17.1	1.3	0.9
457552	22.6	23.0	43.0	17.0	1.1	0.9
458551	25.7	23.7	39.3	17.5	1.1	1.0
458552	24.7	23.3	40.7	17.2	1.1	0.9
459551	30.4	24.3	41.2	17.9	1.3	1.0
459552	28.3	23.6	41.7	17.4	1.3	0.9
<b>minimum</b>	22.3	22.2	38.8	16.3	1.0	0.8
<b>maximum</b>	30.4	24.3	43.0	17.9	1.3	1.0

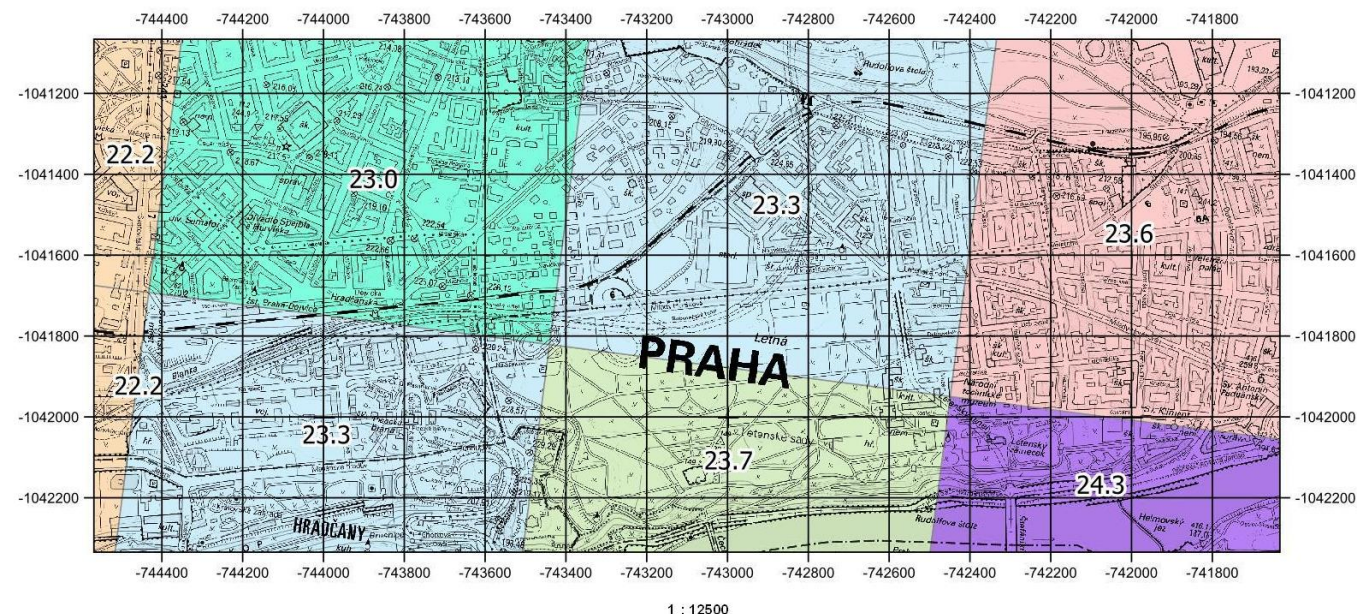
**Modernizace trati  
Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

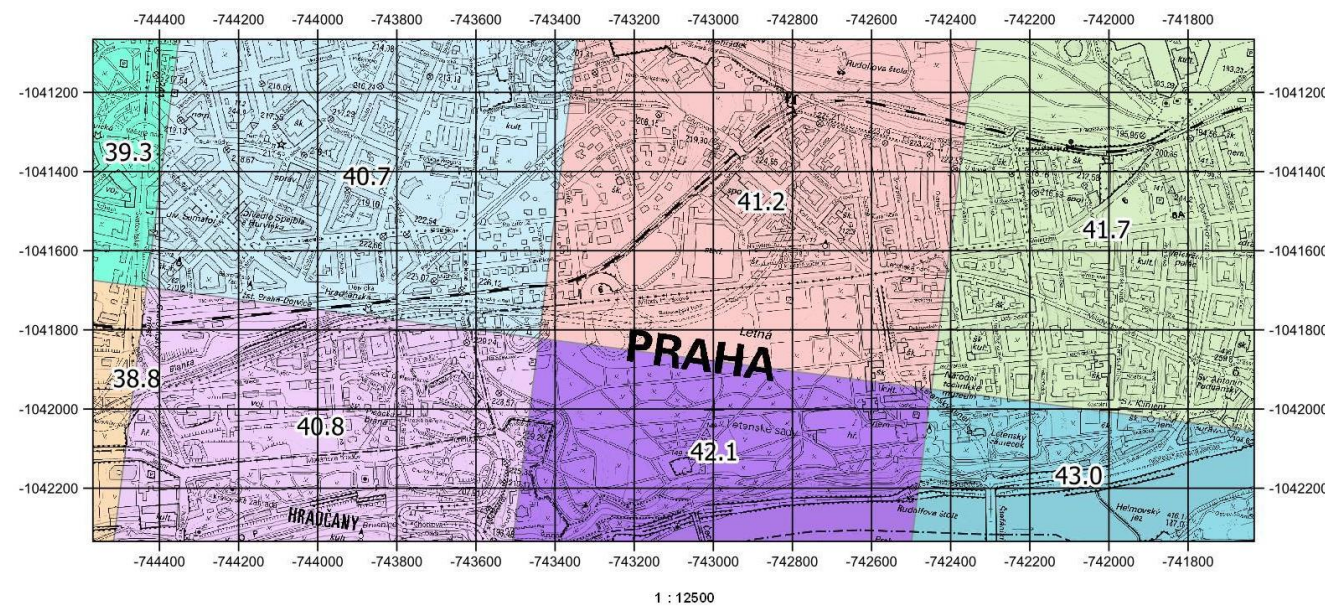
Pětileté průměry 2016-2020 ve čtvercové síti 1x1 km  
Znečišťující látky, které mají stanoven imisní limit pro ochranu zdraví  
NO<sub>2</sub> – roční průměrná koncentrace v µg/m<sup>3</sup>



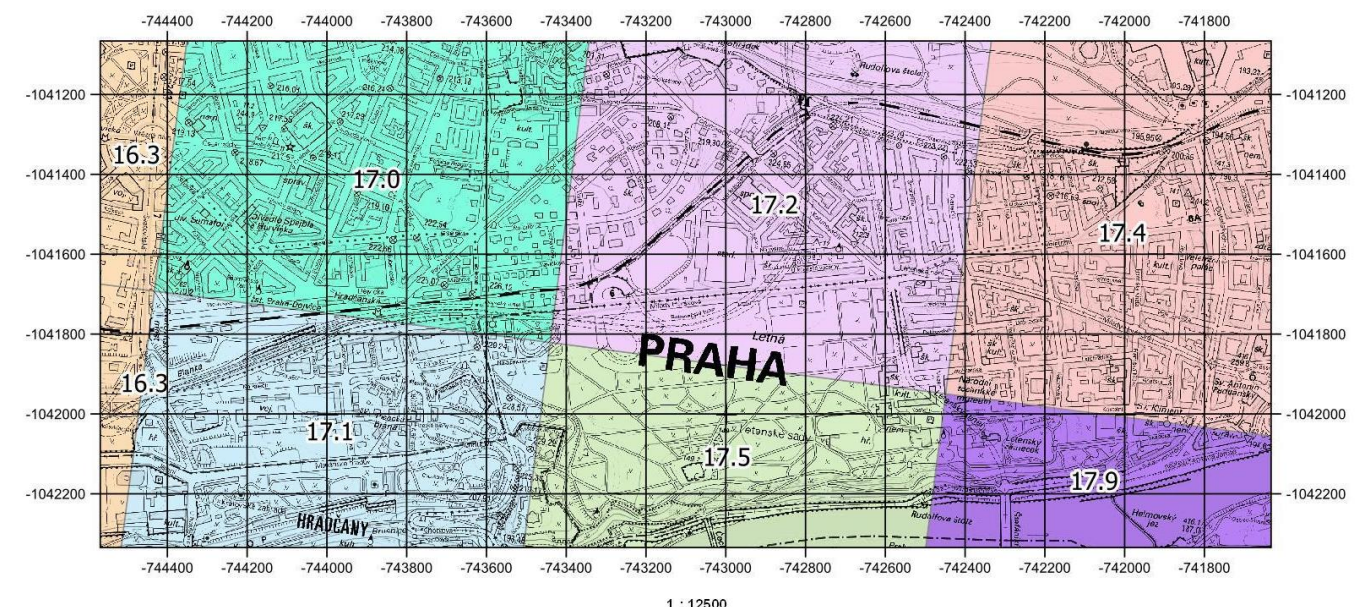
Pětileté průměry 2016-2020 ve čtvercové síti 1x1 km  
Znečišťující látky, které mají stanoven imisní limit pro ochranu zdraví  
PM<sub>10</sub> – roční průměrná koncentrace v µg/m<sup>3</sup>



Pětileté průměry 2016-2020 ve čtvercové síti 1x1 km  
PM<sub>10</sub> – 36. nejvyšší hodnota 24hod. průměrné koncentrace v kalendářním roce v µg/m<sup>3</sup>



Pětileté průměry 2016-2020 ve čtvercové síti 1x1 km  
Znečišťující látky, které mají stanoven imisní limit pro ochranu zdraví  
PM<sub>2.5</sub> – roční průměrná koncentrace v µg/m<sup>3</sup>



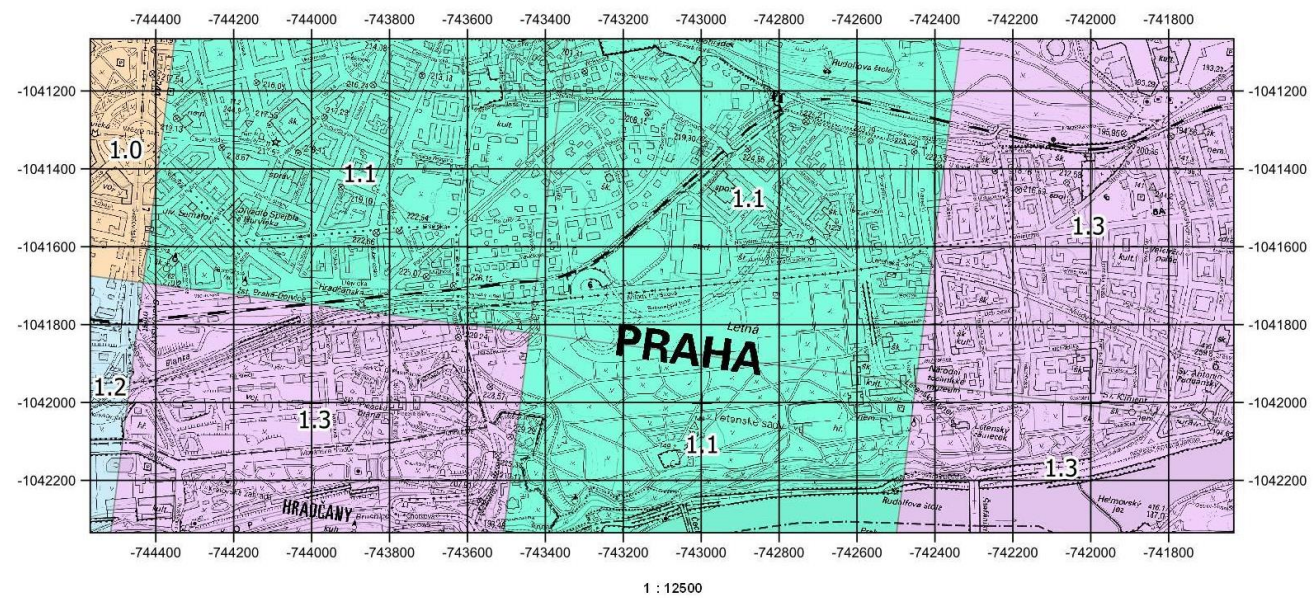


### Modernizace trati

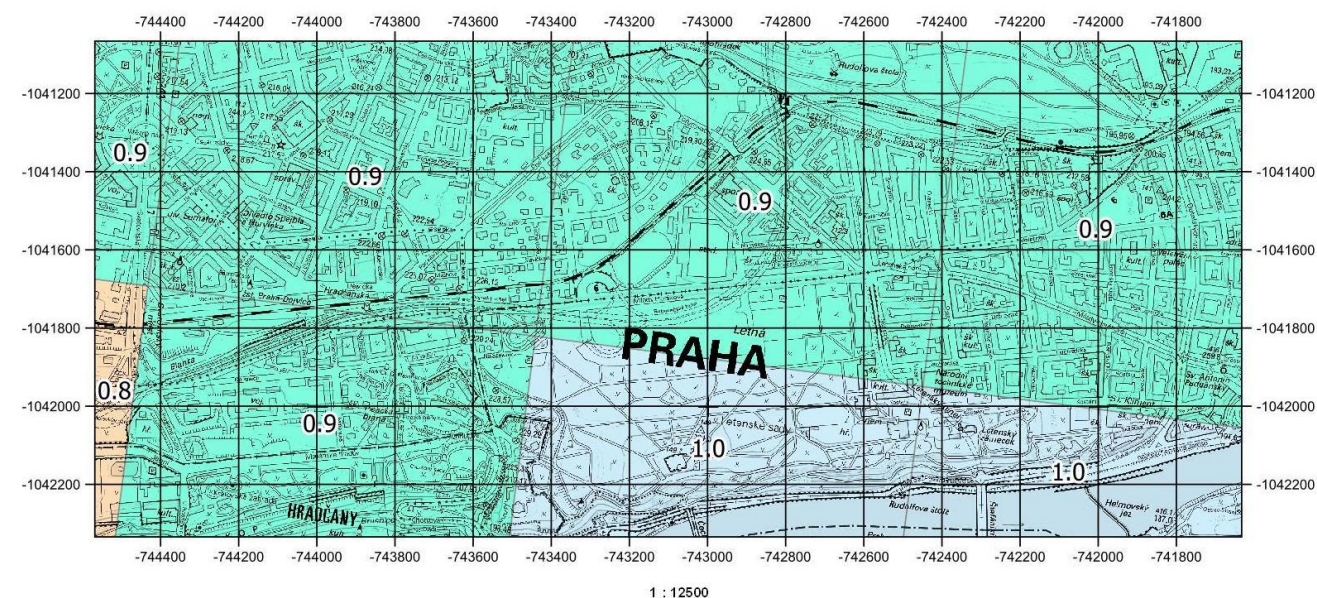
### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Pětileté průměry 2016-2020 ve čtvercové síti 1x1 km  
Znečišťující látky, které mají stanoven imisní limit pro ochranu zdraví  
Benzen – roční průměrná koncentrace v  $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Pětileté průměry 2016-2020 ve čtvercové síti 1x1 km  
Znečišťující látky, které mají stanoven imisní limit pro ochranu zdraví  
Benzo(a)pyren – roční průměrná koncentrace v  $\text{ng}/\text{m}^3$



## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

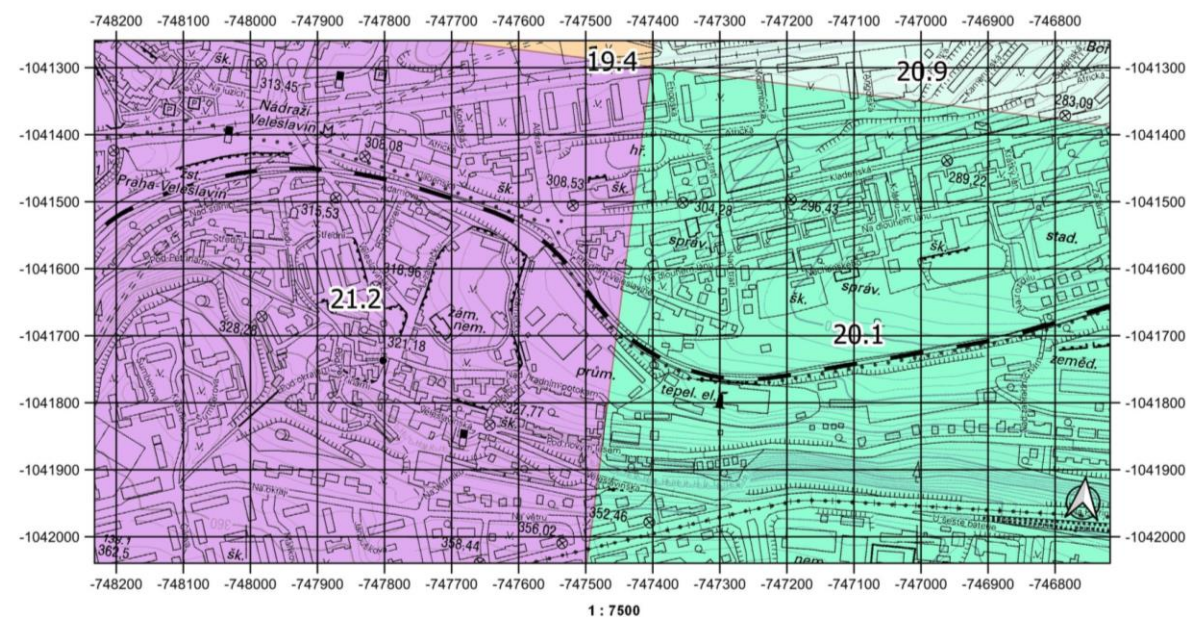
Rozložení koncentrací pětiletých průměru 2015 – 2019 ve výpočtové oblasti 2 dokladuje následující tabulka a mapové podklady:

číslo bodu v síti ČR	NO <sub>2</sub> - roční průměrná koncentrace [μg.m <sup>-3</sup> ]	PM <sub>10</sub> - roční průměrná koncentrace [μg.m <sup>-3</sup> ]	PM <sub>10</sub> - 36. nejvyšší hodnoty 24hod. průměrné koncentrace v kalendářním roce [μg.m <sup>-3</sup> ]	PM <sub>2,5</sub> - roční průměrná koncentrace [μg.m <sup>-3</sup> ]	benzen - roční průměrná koncentrace [μg.m <sup>-3</sup> ]	benzo(a)pyren - roční průměrná koncentrace [ng.m <sup>-3</sup> ]
453551	21.2	23.0	39.8	17.0	1.0	1.0
453552	19.4	22.5	39.7	16.8	1.1	1.1
454551	20.1	22.3	38.9	16.5	1.1	1.0
454552	20.9	23.0	40.2	17.0	1.1	1.1
<b>minimum</b>	<b>19.4</b>	<b>22.3</b>	<b>38.9</b>	<b>16.5</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>
<b>maximum</b>	<b>21.2</b>	<b>23.0</b>	<b>40.2</b>	<b>17.0</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>

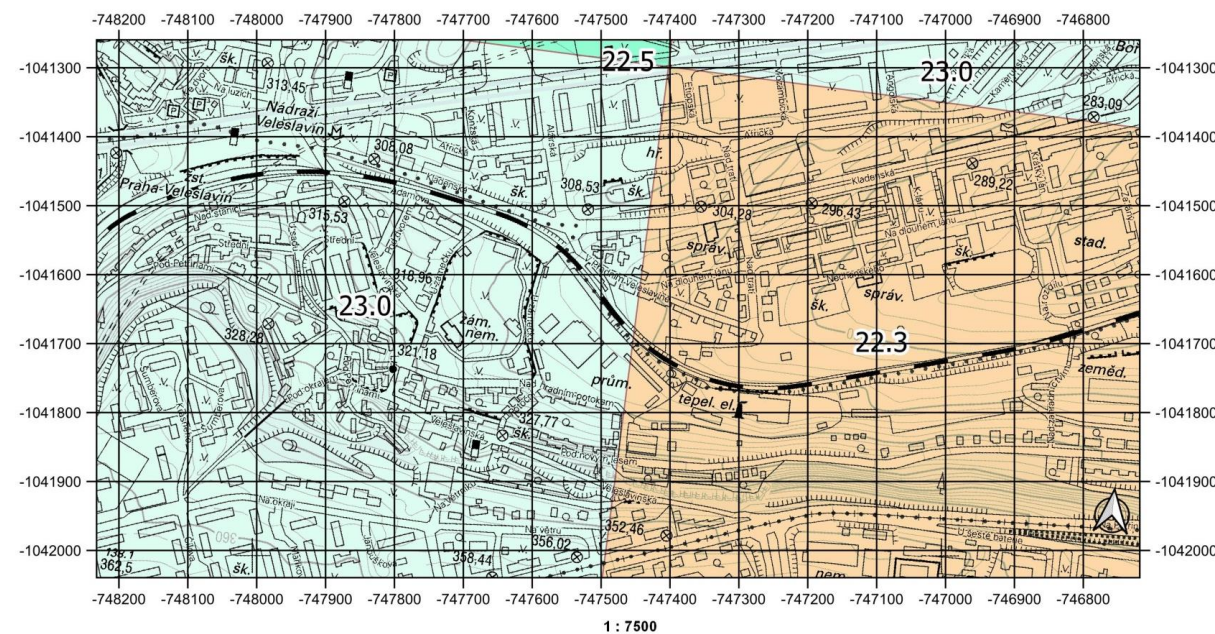
**Modernizace trati  
Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

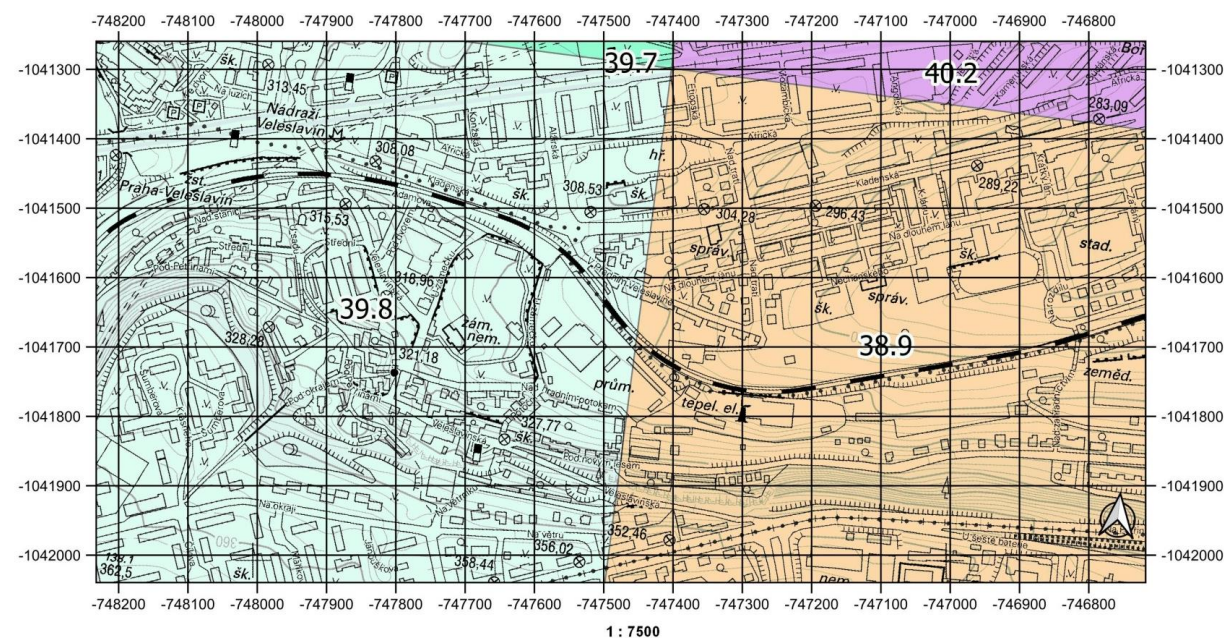
**Pětileté průměry 2015 - 2019 ve čtvercové síti 1x1 km  
Znečišťující látka, které mají stanoven imisní limit pro ochranu zdraví  
NO<sub>2</sub> - roční průměrná koncentrace v  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**



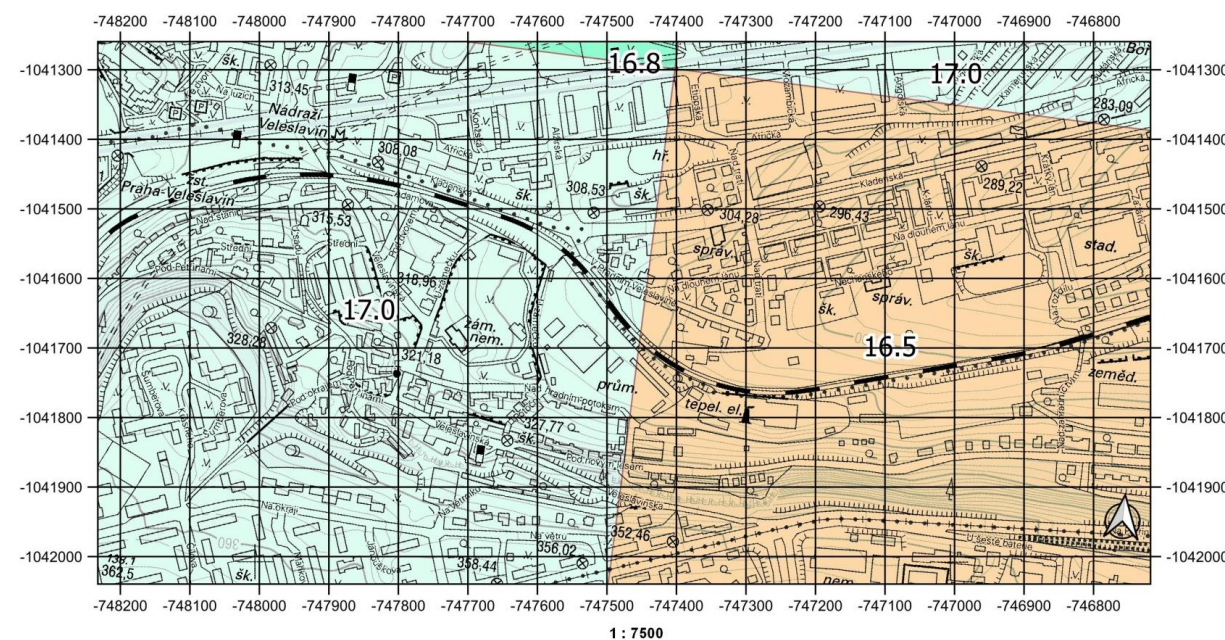
**Pětileté průměry 2015 - 2019 ve čtvercové síti 1x1 km  
Znečišťující látka, které mají stanoven imisní limit pro ochranu zdraví  
PM<sub>10</sub> - roční průměrná koncentrace v  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**



**Pětileté průměry 2015 - 2019 ve čtvercové síti 1x1 km  
PM<sub>10</sub> - 36. nejvyšší hodnota 24hod.průměrné koncentrace v kalendářním roce v  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**



**Pětileté průměry 2015 - 2019 ve čtvercové síti 1x1 km  
Znečišťující látka, které mají stanoven imisní limit pro ochranu zdraví  
PM<sub>2,5</sub> - roční průměrná koncentrace v  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

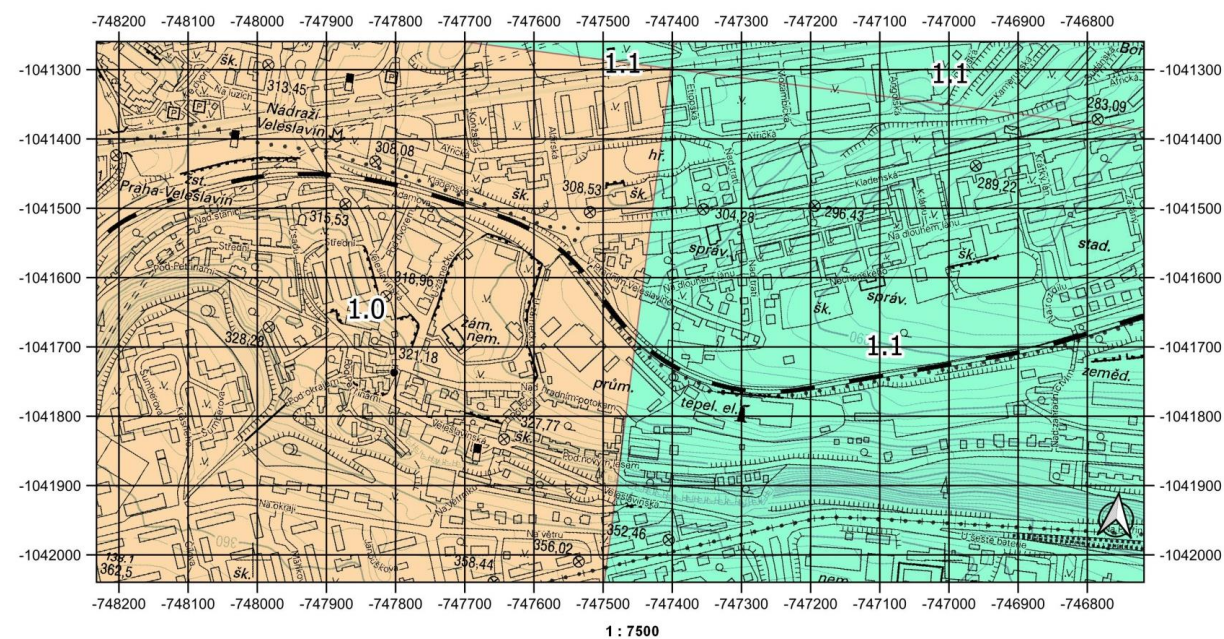


### Modernizace trati

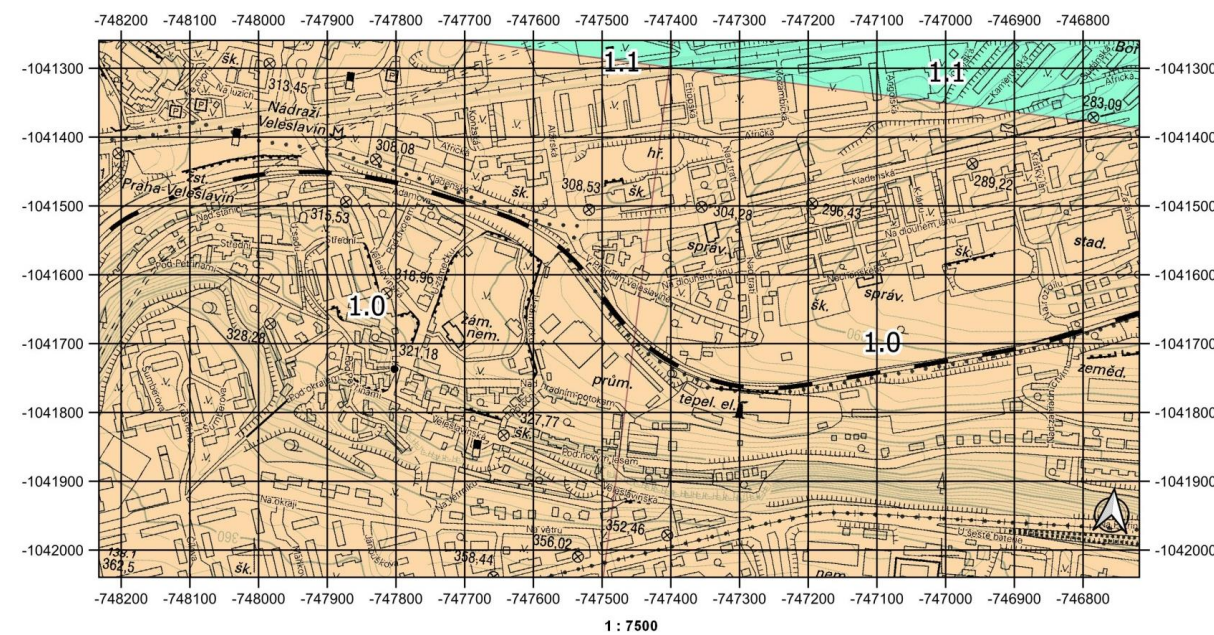
### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Pětileté průměry 2015 - 2019 ve čtvercové síti 1x1 km  
Znečišťující látky, které mají stanoven imisní limit pro ochranu zdraví  
Benzen - roční průměrná koncentrace v  $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Pětileté průměry 2015 - 2019 ve čtvercové síti 1x1 km  
Znečišťující látky, které mají stanoven imisní limit pro ochranu zdraví  
Benzo(a)pyren - roční průměrná koncentrace v  $\text{ng}/\text{m}^3$



## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Rozložení koncentrací pětiletých průměru 2016 – 2020 ve výpočtové oblasti 2 dokladuje následující tabulka a mapové podklady:

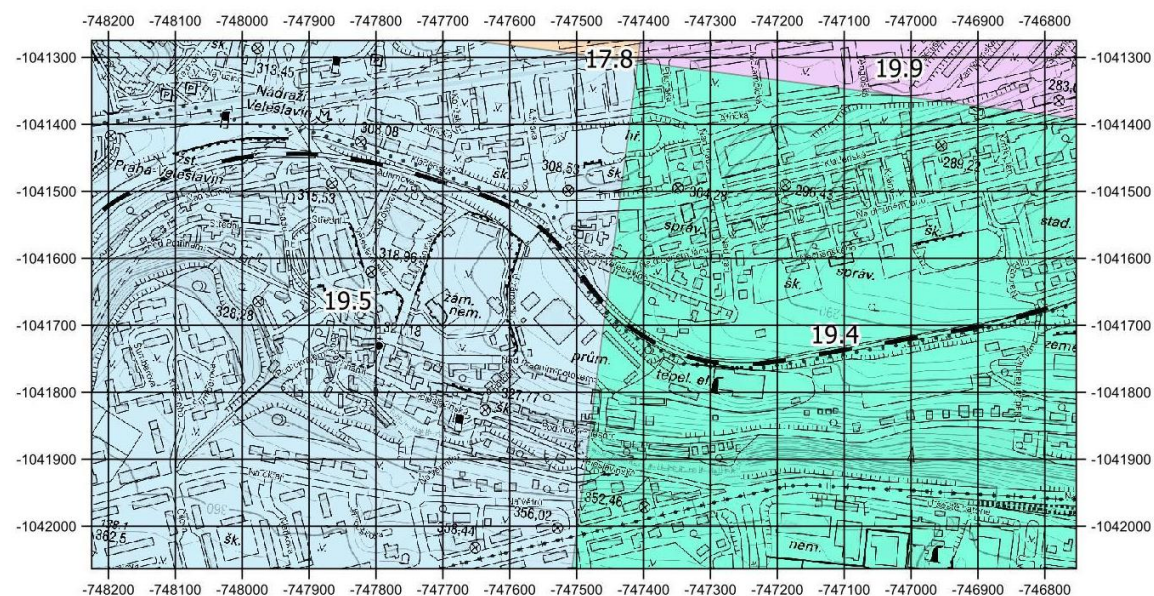
číslo bodu v síti ČR	NO <sub>2</sub> - roční průměrná koncentrace [μg.m <sup>-3</sup> ]	PM <sub>10</sub> - roční průměrná koncentrace [μg.m <sup>-3</sup> ]	PM <sub>10</sub> - 36. nejvyšší hodnoty 24hod. průměrné koncentrace v kalendářním roce [μg.m <sup>-3</sup> ]	PM <sub>2,5</sub> - roční průměrná koncentrace [μg.m <sup>-3</sup> ]	benzen - roční průměrná koncentrace [μg.m <sup>-3</sup> ]	benzo(a)pyren - roční průměrná koncentrace [ng.m <sup>-3</sup> ]
453551	19.5	21.8	37.5	16.0	1.0	0.9
454551	19.4	21.1	36.7	15.6	1.1	0.8
453552	17.8	21.3	37.3	15.8	1.0	1.0
454552	19.9	21.9	38.3	16.1	1.0	0.9
<b>minimum</b>	17.8	21.1	36.7	15.6	1.0	0.8
<b>maximum</b>	19.9	21.9	38.3	16.1	1.1	1.0

**Modernizace trati**

**Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

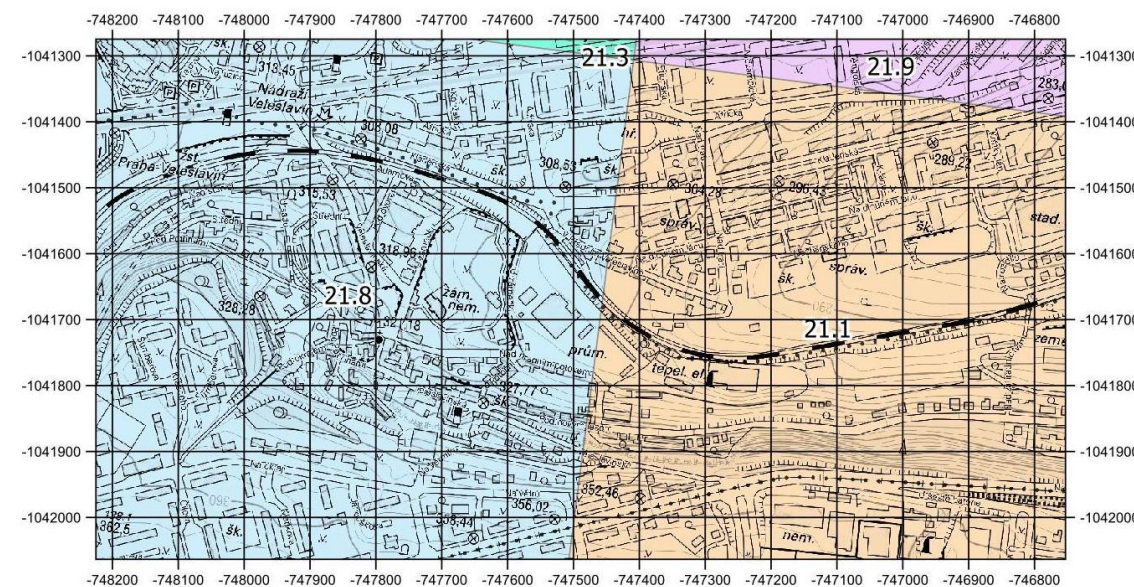
**Pětileté průměry 2016-2020 ve čtvercové síti 1x1 km  
Znečišťující látky, které mají stanoven imisní limit pro ochranu zdraví  
NO<sub>2</sub> – roční průměrná koncentrace v µg/m<sup>3</sup>**



1 : 7500



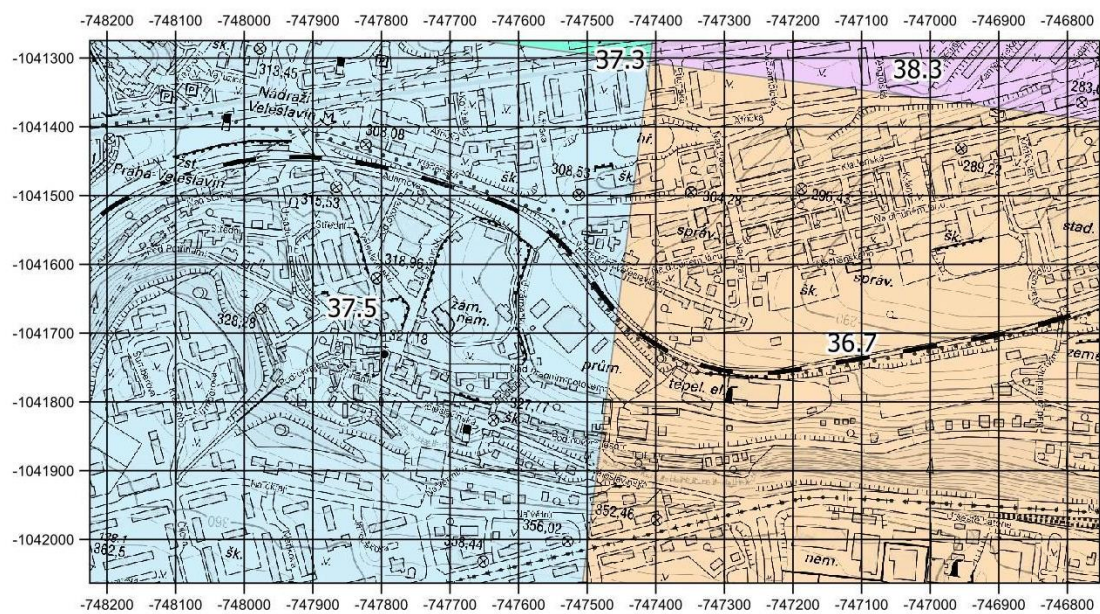
**Pětileté průměry 2016-2020 ve čtvercové síti 1x1 km  
Znečišťující látky, které mají stanoven imisní limit pro ochranu zdraví  
PM<sub>10</sub> – roční průměrná koncentrace v µg/m<sup>3</sup>**



1 : 7500



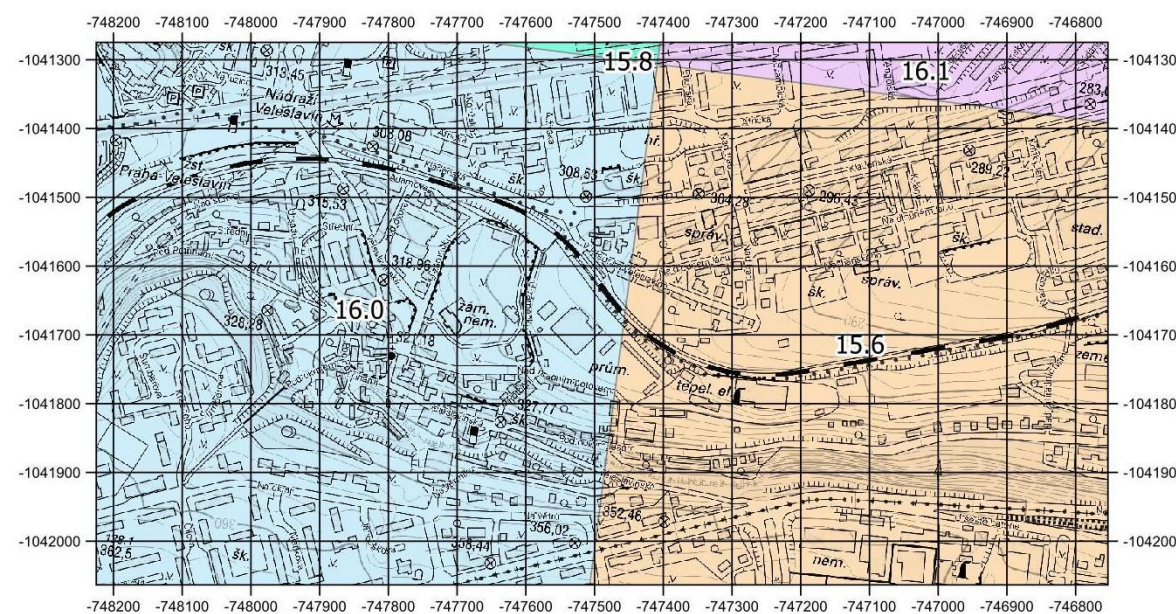
**Pětileté průměry 2016-2020 ve čtvercové síti 1x1 km  
PM<sub>10</sub> – 36. nejvyšší hodnota 24hod. průměrné koncentrace v kalendářním roce v µg/m<sup>3</sup>**



1 : 7500



**Pětileté průměry 2016-2020 ve čtvercové síti 1x1 km  
Znečišťující látky, které mají stanoven imisní limit pro ochranu zdraví  
PM<sub>2,5</sub> – roční průměrná koncentrace v µg/m<sup>3</sup>**



1 : 7500

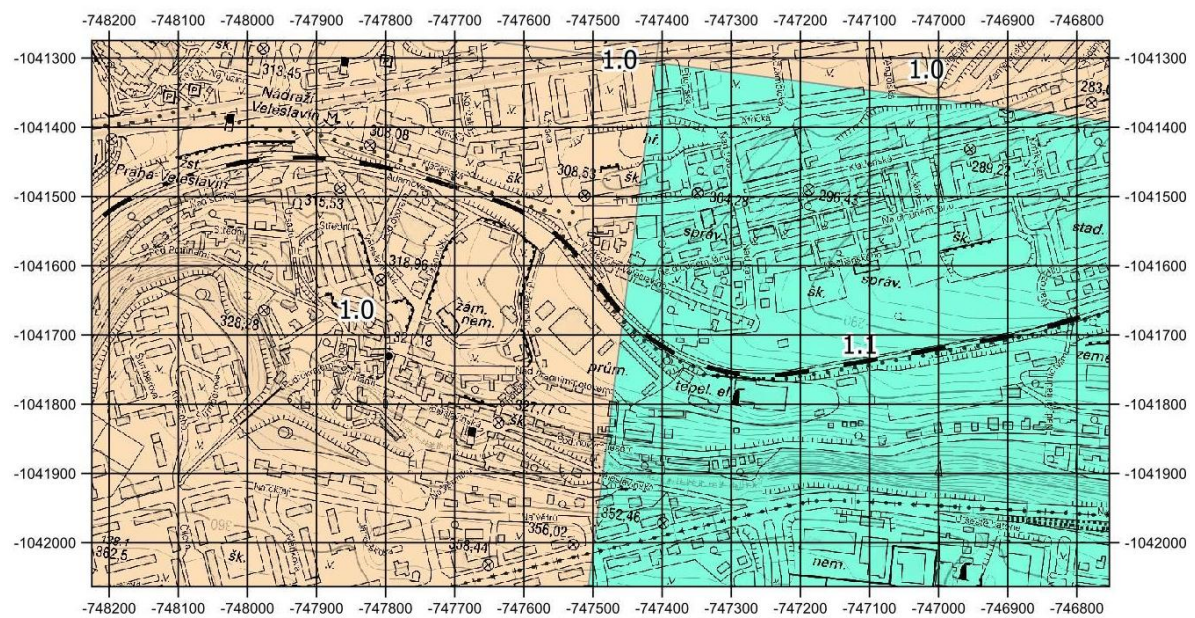


Modernizace trati

Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

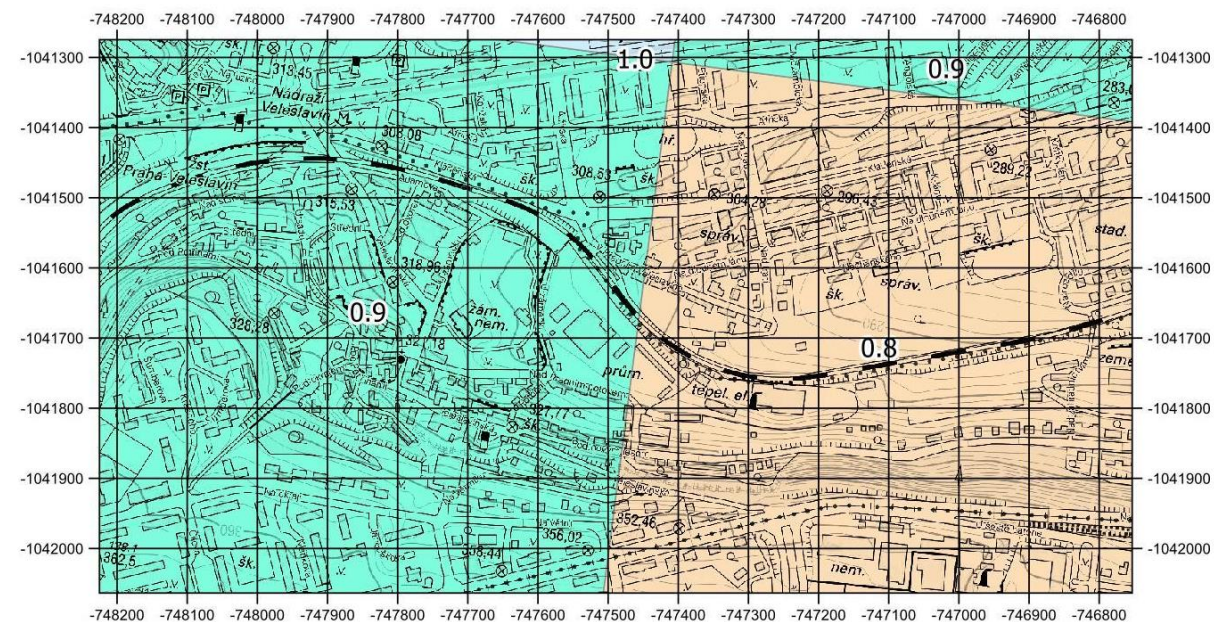
Pětileté průměry 2016-2020 ve čtvercové síti 1x1 km  
Znečišťující látky, které mají stanoven imisní limit pro ochranu zdraví  
Benzen – roční průměrná koncentrace v  $\mu\text{g}/\text{m}^3$



1 : 7500



Pětileté průměry 2016-2020 ve čtvercové síti 1x1 km  
Znečišťující látky, které mají stanoven imisní limit pro ochranu zdraví  
Benzo(a)pyren – roční průměrná koncentrace v  $\text{ng}/\text{m}^3$



1 : 7500



**Modernizace trati  
Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

## **C.2.2. Voda**

### **Hydrologie**

Základní hydrologické charakteristiky řešeného úseku Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo) jsou popsány v kapitole C.1.1.3.

Celá trasa spadá do povodí 3. řádu s číslem hydrologického pořadí 1-12-02 Vltava od Rokytky po ústí. Převážná část stavby leží v dílčím povodí 4. řádu řeky Vltavy s č. hydrologického pořadí 1-12-02-0010, přičemž v úseku mezi km 5,7 – 6,7 vede po rozvodnici tohoto povodí s povodím Brusnice (č. hydrologického pořadí 1-12-02-0240). Konec trasy od staničení km 7,6 pak spadá do povodí Litovického potoka s č. hydrologického pořadí 1-12-02-0400 (HEIS VUV, 2020).

### **Dotčený útvar povrchových vod**

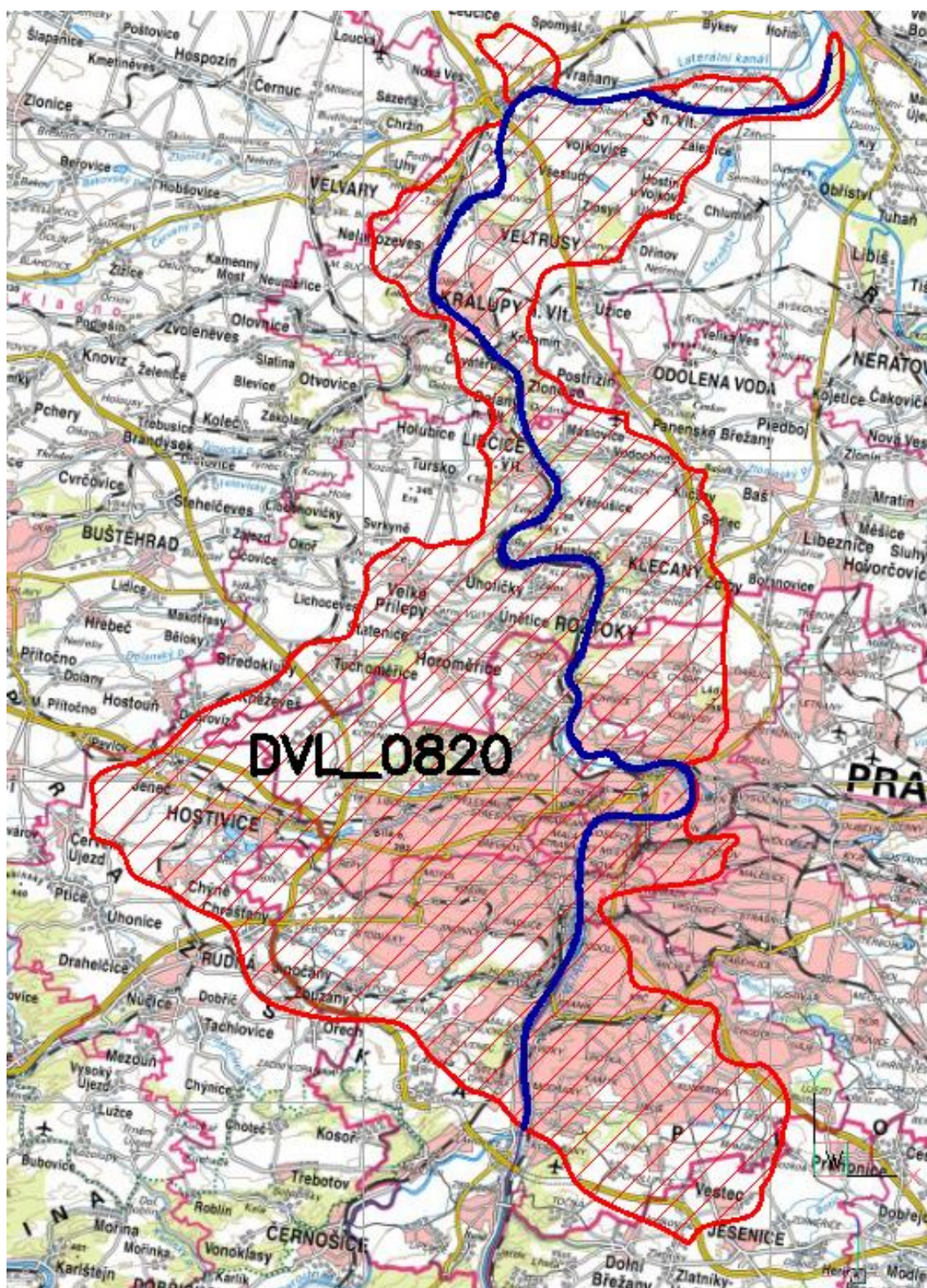
Celá stavba „Modernizace trati Praha-Dejvice (mimo) – Praha Veleslavín (mimo)“ je situovaná v mezipovodí útvaru povrchových vod řeka: „Vltava od toku Berounka po ústí do Labe“ (DVL\_0820). Tento vodní útvar je vymezen jako přirozený. **Příloha č.14** (Vyhodnocení vlivů projektovaného záměru na útvary podzemních a povrchových vod) dokladuje rozsah dotčených útvarů na následujícím obrázku, základní charakteristiky tohoto vodního útvaru jsou potom uvedeny v následující tabulce (HEIS VUV, 2020):



## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění  
Mapa vodního útvaru (DVL\_0820) Vltava od toku Berounka po ústí do Labe. (modrá linka), včetně přílehlajícího mezipovodí (červená šrafa):



**Modernizace trati  
Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Základní charakteristiky vodního útvaru Vltava od toku Berounka po ústí do Labe:

ID útvaru:	DVL_0820
Název útvaru:	Vltava od toku Berounka po ústí do Labe
Vodní tok:	Vltava
Název a ID reprezentativního profilu:	Zelčín PVL_105
Staničení reprezentativního profilu:	ř. km 0,5
Délka páteřního toku útvaru, km:	63,587
Kategorie útvaru:	útvár tekoucí vody ("řeka")
Typ útvaru:	1223
Plocha mezipovodí, km <sup>2</sup> :	445,128
Typ podle úmoří:	Severní moře
Typ podle nadmořské výšky:	nížina h < 200 m
Typ podle geologie:	pískovce, jílovce, kvartér
Typ podle Strahlera:	řeky (řád 7-9)
Hydromorfologický charakter:	přirozený
Oblast povodí:	Labe
Dílčí povodí ČR:	Dolní Vltava
Správce povodí:	Povodí Vltavy, státní podnik
ID navazujícího útvaru:	OHL_0030
Název navazujícího útvaru:	Labe od toku Vltava po tok Ohře
Nejbližší reprezentativní profil po proudu:	Zelčín (PVL_105)

Celkový ekologický stav je definován na základě biologických složek, všeobecných fyzikálně-chemických složek a specifických znečišťujících látek. Ekologický stav tohoto útvaru je celkově hodnocen jako poškozený, a to z důvodu zařazení fytoplanktonu do této kategorie. Všeobecné fyzikální a fyzikálně chemické parametry mají ve většině stanovovaných kategorií dobrý stav, specifické syntetické a nesyntetické znečišťující látky střední stav.

Celkový chemický stav je na základě šesti parametrů zařazen do kategorie nedosažení dobrého stavu. Tyto ukazatele jsou uvedeny v následující tabulce s tím, že barevné odlišení použité v tabulce je převzato z Rámcové směrnice o vodní politice 2000/60/ES:

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Složka		současný stav	
ekologický stav	biologické složky	makrozoobentos	dobrý stav
		ryby	střední stav
		fytoobentos	střední stav
		fytoplankton	poškozený stav
	<b>biologické složky - celkové hodnocení</b>		<b>poškozený stav</b>
	všeobecné fyzikálně-chemické složky	teplotní poměry	dobrý stav
		kyslíkové poměry	dobrý stav
		slanost	velmi dobrý stav
		acidobazický stav	dobrý stav
		živinové podmínky - dusík	dobrý stav
		živinové podmínky - fosfor	dobrý stav
	<b>všeobecné fyzikálně-chemické složky</b>		<b>dobrý stav</b>
	specifické znečišťující látky		střední stav
	<b>chemické a fyzikálně-chemické složky ekologického stavu - celkové hodnocení</b>		<b>střední stav</b>
chemický stav	ukazatele s nejméně příznivým stavem	benzo[a]pyren	nedosažení dobrého stavu
		fluoraten	nedosažení dobrého stavu
		benzo[ghi]perylen	nedosažení dobrého stavu
		benzo[b]fluoraten	nedosažení dobrého stavu
		bromový difenyleten PBDE	nedosažení dobrého stavu
		rtuť a její sloučeniny - rozpuštěná	nedosažení dobrého stavu
	<b>stav podle chemických a fyzikálně-chemických ukazatelů</b>		<b>nedosažení dobrého stavu</b>
<b>ekologický stav - celkové hodnocení</b>		<b>poškozený stav</b>	
<b>chemický stav - celkové hodnocení</b>		<b>nedosažení dobrého stavu</b>	

### Hydrogeologie

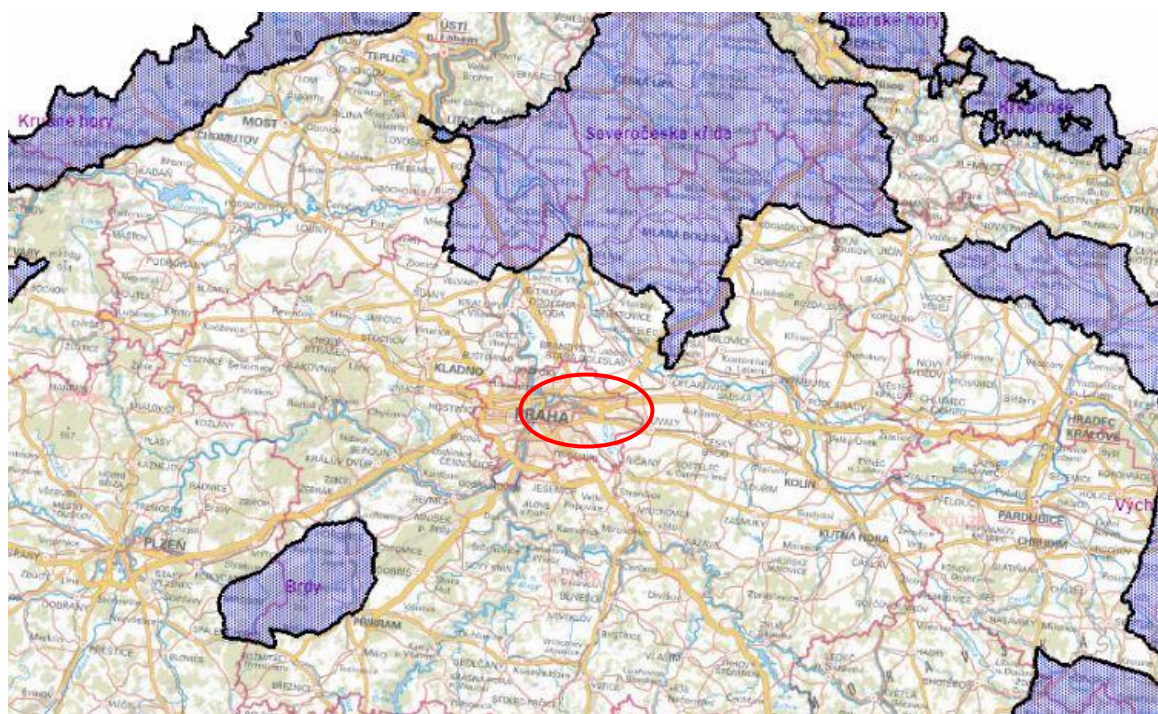
Hydrogeologické podmínky zájmového území závisí na morfologii dané oblasti, vhodnosti horninového podloží k infiltraci a akumulaci podzemní vody, srážkovém režimu území, antropogenních vlivech a dalších faktorech prostředí.

Řešený úsek Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo) je situován zcela mimo chráněné oblasti přirozené akumulace vod a ochranná pásma vodních zdrojů, jak je patrné z následujících mapových podkladů a z dále uvedeného vyjádření příslušného vodoprávního úřadu:

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění  
Situace nejbližších CHOPAV:



zdroj:www.cenia.cz

Situace nejbližších ochranných pásem vodních zdrojů:



zdroj:www.cenia.cz

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění



MĚSTSKÁ ČÁST PRAHA 6  
ÚŘAD MĚSTSKÉ ČÁSTI

ODBOR VÝSTAVBY

Č.J.: MCP6 527735/2021

V Praze dne: 20. 12. 2021

SPIS. ZN.: SZ MCP6 514054/2021/OV/Mz

Značka: žel. trať Dejvice - Veleslavín

Vyřizuje: David Marmazinský

Kontaktní spojení: tel.: 220 189 817 / dmarmazi@praha6.cz

Referentské č.: 301

**METROPROJEKT Praha a.s.**

Argentinská 1621/36

170 00 Praha 7-Holešovice

## VYJÁDRĚNÍ

Odbor výstavby Úřadu městské části Praha 6 obdržel dne 7.12.2021 vaši žádost o stanovisko jako podklad pro EIA ve věci veřejně prospěšné stavby

- „Modernizace trati Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)“ v km. 3,810 – 7,918 s vyznačenou trasou dle předložené situace v měřítku 1: 10 000

a to s ohledem na ochranná pásma vodních zdrojů.

Vodoprávní úřad sděluje, že na území městské části Praha 6 se **nenachází žádná ochranná pásma vodních zdrojů**, která se stanovují dle § 30 zákona č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů ve znění pozdějších předpisů (vodní zákon).

Na území městské části Prahy 6 se nachází ochranné pásmo vodního díla Džbán (§ 58 vodního zákona). Dle předložené situace však navrhovaná trasa železniční trati do ochranného pásma vodního díla Džbán **nezasahuje**.

Otisk úředního razítka

Za správnost:

Ing. Jana Emrová  
vedoucí odd. odboru výstavby

**Obdrží:**

1. METROPROJEKT Praha a.s., IDDS: ejde68g

se sídlem Československé armády 23, 160 52 Praha 6  
T - ústředna: + 420 220 189 111 / E: [podatelna@praha6.cz](mailto:podatelna@praha6.cz) / [www.praha6.cz](http://www.praha6.cz) / IČO: 00063703

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Zájmové území spadá do hydrogeologického rajónu ID 6250, Proterozoikum a paleozoikum v povodí přítoků Vltavy (útvary podzemních vod základní vrstvy ID 62500 Proterozoikum a paleozoikum v povodí přítoků Vltavy), který je obecně charakterizován volnou hladinou, celkovou mineralizací 0,3-1g/l, nízkou transmisivitou ( $< 1 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$ ), chemický typ Ca-Mg-HCO<sub>3</sub>-SO<sub>4</sub>.

V širším okolí zájmového území musíme z hydrogeologického hlediska rozlišit tři základní kolektory. První představují nezpevněné kvartérní sedimenty, v nichž lze počítat prakticky jen s propustností průlinovou. Druhým jsou křídové sedimentární horniny, kde v jílovcích a slílovcích lze očekávat propustnost puklinovou, naopak v pískovcích pak kombinovanou průlinově – puklinovou. Třetím kolektorem jsou poloskalní paleozoické (ordovické) horniny s propustností puklinovou.

### Spodní paleozoikum – ordovik

V horninách se jedná o vodní režim puklinový, horniny jsou pro vodu v nevětrálním stavu prakticky nepropustné. Horizont podzemní vody vzniká pouze v pásmu povrchového rozpojení puklin, v navětralých horninách při povrchu skalního podkladu. Horniny zde obsahují hustou síť drobných puklin, ve kterých v závislosti na jejich výplni dochází k oběhu podzemní vody a k vytvoření téměř souvislé hladiny podzemní vody. Mocnost zvodnělého horizontu je v ordovických horninách ovlivněna řadou činitelů, zejména stupněm zvětrání, mocností pokryvů i morfologií území. Do větších hloubek proniká voda jen v rozpukaných strmě uložených křemencích a v poruchových zónách.

V zájmovém území jsou zastoupena souvrství různého litologického vývoje a tím i různých hydrogeologických vlastností. Relativně nejméně propustné jsou měkké, jílovité břidlice (vrstvy libeňské, dobrotivské, šárecké). Břidlice s větší prachovitou a písčitou příměsí (vrstvy šárecké) mají hydrogeologické vlastnosti jen o málo příznivější. Lokální a nevýrazné horizonty podzemní vody vznikají v břidlicích s vložkami křemítych pískovců a křemenců (vrstvy letenské). Specifické hydrogeologické vlastnosti mají vrstvy skalecké a řevnické představované převážně křemenci. V závislosti na úložných poměrech umožňují buď pronikání podzemní vody v rozpukaných polohách do velkých hloubek, nebo naopak působí jako hráz horizontu podzemní vody.

Podzemní voda může cirkulovat pouze podél nezajílovaných, otevřených puklin, případně v tektonicky podrcených pásmech. Vydátnost těchto horizontů je všeobecně nízká. V rozvětralých a rozpukaných partiích hornin s přibývajícím jemnozrnnou a úlomkovitou složkou se propustnost zvyšuje. V tomto případě se jedná o kombinovaný režim puklinově-průlinový. Generální směr proudění podzemní vody je k SSV až SV, k toku Vltavy, která tvoří regionální drenážní bázi území. Dle archivních podkladů se propustnost v ordovických horninách pohybuje řádově v rozmezí cca  $k_f = 10^{-5} \text{ m/s}$  (písčité břidlice s vložkami křemenců) až  $10^{-9} \text{ m/s}$  (jílovité břidlice v nevětrálním stavu). Vydátnost přítoků podzemní vody do jednotlivých HG vrtů v ordovických horninách uvádí archivní údaje od 0,008 do 0,08 l/s, větší vydátnosti byly dosaženy jen tam, kde dochází k prosakování podzemní vody z blízkých výše položených zvodnělých krycích formací (křída, pleistocenní terasy).

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

#### Svrchní křída

V horninách charakteru pískovců se jedná o vodní režim kombinovaný průlinově-puklinový. Podzemní voda vytváří při bázi korycanských pískovců (cenoman), v nadloží omezeně propustných peruckých jílovců (cenoman), souvislý kolektor podzemních vod. Tento kolektor je jímán vodními štolami hradního vodovodu. Perucké jílovce vytvářejí prakticky nepropustný izolátor, oddělující křídové zvodnění od zvodnění ordovických hornin. V případě nízkých mocností peruckých jílovců a jejich případného rozpukání je funkce izolátoru značně omezena a dochází k vzájemné komunikaci obou kolektorů.

Hladina podzemní vody je v křídovém kolektoru zakleslá téměř na bázi korycanských pískovců (cenoman), mocnost zvodnění zde dle archivních podkladů dosahuje řádově jednotky metrů. Podzemní voda odtéká po slabě propustných peruckých jílovcích směrem k S a SV, kde je drénována na výchozech křídových hornin do kvartérních deluviálních uloženin. K dotaci hlubších podzemních vod v ordovických břidlicích dochází pouze v omezené míře. Propustnost průlinovopuklinového kolektoru cenomanských pískovců je dle archivních podkladů řádově cca  $k_f = 10^{-5}$  m/s. V nadložních opukách a slínovcích bělohorského souvrství se jedná o vodní režim puklinový, horniny jsou pro vodu v nezvětralém stavu prakticky nepropustné.

Podzemní vody mohou cirkulovat pouze podél nezajílovaných, otevřených puklin, případně v tektonicky podrcených pásmech. Vydatnost těchto horizontů je všeobecně nízká. Propustnost takového puklinového kolektoru se bude pohybovat řádově v rozmezí  $k_f = 10^{-6}$  až  $10^{-8}$  m/s.

#### Kvartér

Průlinový kolektor je tvořen deluviálními, eolickými, eolickodeluviálními a lokálně i fluviálními akumulacemi. Lokální zvodnění eolických a deluviálních sedimentů je poměrně bezvýznamné. Deluviální, eolické a eolickodeluviální sedimenty představují méně vhodné prostředí pro vznik souvislého horizontu podzemní vody, a to z důvodů vyššího obsahu jemnozrnné jílovitoprachovité složky. V písčitéjších polohách se místy vyskytují lokální zavěšené zvodně. K dotacím kolektoru dochází infiltrací atmosférických srážek přes humózní vrstvy a četné navážky, případně z netěsnících inženýrských sítí (vodovod, kanalizace). Ve strmějších svazích mohou být deluviální sedimenty dotovány i přítoky ze zvětralých partií břidlic, případně z křídových pískovců (v případě svahů s výchozy křídových hornin). Fluviální sedimenty představují vhodné prostředí pro vznik souvislého kolektoru podzemních vod s poměrně značnou vydatností. Podzemní vody byly průzkumnými vrty zastiženy převážně při bázi souvrství v písčitoštěrkovitých sedimentech.

Mocnost zvodnění závisí zejména na morfologii podloží. Hladina podzemní vody je zde převážně volná, lokálně až mírně napjatá. K dotaci kolektoru dochází zejména atmosférickými srážkami, hladina podzemní vody tak může v závislosti na klimatických poměrech podle archivních podkladů kolísat až v rozmezí  $\pm 1$  m.

Směr proudění podzemní vody v kvartérním kolektoru je převážně konformně s morfologií terénu, případně menšími toky, směrem k Vltavě, která tvoří hlavní drenážní bázi v zájmovém území. Propustnost prostředí štěrkopískových teras dosahuje dle archivních podkladů řádově až  $k_f = 10^{-4}$  m/s. Přítoky do jednotlivých HG vrtů při archivních čerpacích zkouškách dosahovaly při snížení prvních jednotek metrů řádově až jednotky l/s. Přirozený přítok podzemní vody ze štěrkovité polohy při bázi terasy dosahuje přítok vydatnosti cca 0,5 až 1 l/s.

### Modernizace trati

#### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Vešlavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Výřez z hydrogeologické mapy je patrný z následujícího mapového podkladu:

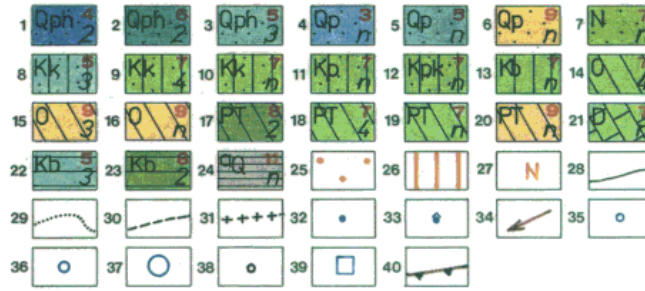




## Modernizace tratí

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění



**TYP HYDROGEOLOGICKÉHO PROSTŘEDÍ A JEHO KVANTITATIVNÍ CHARAKTERISTIKA:** Na mapě jsou podkladovou šrafou znázorněny typy hydrogeologického prostředí a směrem podkladové šrafy způsob jejich uložení. Barva v ploše zobrazuje základní kvantitativní charakteristiku zvodněného kolektoru - transmisivitu (průtočnost), která vyjadřuje schopnost zvodněného kolektoru propouštět určité množství podzemní vody a přibližně také naznačuje jeho vodohospodářskou využitelnost. Transmisivita je vyjádřena barvou vyplývající z odhadnuté (podle indexu transmisivity Y) anebo zjištěné převládající hodnoty koeficientu transmisivity  $T (m^2 \cdot s^{-1})$ . V mapě použité barvy a jím odpovídající velikost převládající transmisivity vymezují území s různými předpoklady pro vodohospodářské využití podzemních vod (viz tabulka legendy). Plošná proměnlivost transmisivity je vyjádřena odstínem barvy, který se řídí velikostí směrodatné odchylky indexu transmisivity  $s_v$ . Hodnota směrodatné odchylky  $s_v$  je vyjádřena černými číselnými indexy 1 až 4, případně n;  $s_v < 0,3$  index 1,  $s_v 0,3-0,6$  index 2,  $s_v 0,6-0,9$  index 3,  $s_v > 0,9$  index 4,  $s_v$  nelze stanovit - index n. Snadší rozlišení barev a jejich odstínů umožňují červené číselné indexy 1 až 12, z nichž sudé označují silnější odstín (kolektory s nízkou variabilitou transmisivity - černé indexy 1 a 2) a liché slabší odstín (kolektory s vysokou nebo neznámou variabilitou transmisivity - černé indexy 3 a 4 nebo n). Stratigrafická příslušnost hydrogeologického prostředí nebo jeho převládající petrografický typ jsou vyznačeny zjednodušenými indexy.

**Průlinový kolektor:** 1-3 píský a štěrky údolních fluvialních náplavů a nižších teras (Qph): 1 - a) Vltavy:  $T 7,8 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^{-2} m^2 \cdot s^{-1}$ ,  $s_v = 0,57$ ; b) Labe:  $T 9,7 \cdot 10^{-4} - 6 \cdot 10^{-3} m^2 \cdot s^{-1}$ ,  $s_v = 0,39$ ; 2 - Botiče:  $T 9,1 \cdot 10^{-5} - 7,6 \cdot 10^{-4} m^2 \cdot s^{-1}$ ,  $s_v = 0,48$ ; 3 - Rokytky:  $T 4,3 \cdot 10^{-5} - 1,1 \cdot 10^{-3} m^2 \cdot s^{-1}$ ,  $s_v = 0,71$ ; 4-6 písčité štěrky teras Vltavy (Qp): 4 - mezi Vodochody a Pananskými Břežany:  $T 1 \cdot 10^{-3} - 6 \cdot 10^{-3} m^2 \cdot s^{-1}$ ,  $s_v$  nelze stanovit; 5 - vyšší terasy:  $T 1 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^{-3} m^2 \cdot s^{-1}$ ,  $s_v$  nelze stanovit; 6 - na Pankráci a Vyšehradě vysoko nad úrovní erozní báze:  $T 1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-4} m^2 \cdot s^{-1}$ ,  $s_v$  nelze stanovit; 7 - pliocenní fluvialní písky a štěrky (N):  $T 1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-4} m^2 \cdot s^{-1}$ ,  $s_v$  nelze stanovit;

**průlinovo-puklinový kolektor:** 8-10 pískovce korycanských vrstev (Kk): 8 - sv. od Prahy:  $T 6 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-3} m^2 \cdot s^{-1}$ ,  $s_v = 0,69$ ; 9 - na s. okraji mapy:  $T 8,5 \cdot 10^{-5} - 8,1 \cdot 10^{-4} m^2 \cdot s^{-1}$ ,  $s_v = 0,99$ ; 10 - plošně omezené relikt:  $T 1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-4} m^2 \cdot s^{-1}$ ,  $s_v$  nelze stanovit; 11 - pískovce a jílovce peruckých vrstev (Kp):  $T 1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-4} m^2 \cdot s^{-1}$ ,  $s_v$  nelze stanovit; 12 - pískovce a jílovce perucko-korycanského souvrstí (Kpk):  $T 1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-4} m^2 \cdot s^{-1}$ ,  $s_v$  nelze stanovit;

**vodorovně uložený puklinový kolektor:** 13 - vápnitě jílovce až slínovce bělohorského souvrstí v pozici izolovaných ker (Kb):  $T 1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-4} m^2 \cdot s^{-1}$ ,  $s_v$  nelze stanovit;

**zvrásněný puklinový kolektor** se zvýšenou propustností v přípovrchové zóně zvětralín a rozpojení puklin: 14-16 ordovické pískovce, prachovce, droby a břidlice (O): 14 - mimo zastavěnou část Prahy:  $T 6,6 \cdot 10^{-5} - 4,6 \cdot 10^{-4} m^2 \cdot s^{-1}$ ,  $s_v = 0,92$ ; 15 - zastavěné části Prahy:  $T 1,5 \cdot 10^{-5} - 3,9 \cdot 10^{-4} m^2 \cdot s^{-1}$ ,  $s_v = 0,70$ ; 16 - ve výchozech pod křídou:  $T 1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-4} m^2 \cdot s^{-1}$ ,  $s_v$  nelze stanovit; 17-20 proterozoické prachovce, droby a břidlice (PT): 17 - na tektonickém styku s ordovikem v jv. části mapy:  $T 9,5 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-4} m^2 \cdot s^{-1}$ ,  $s_v = 0,52$ ; 18 - sz. od Prahy:  $T 4,6 \cdot 10^{-5} - 6,3 \cdot 10^{-4} m^2 \cdot s^{-1}$ ,  $s_v = 1,07$ ; 19 - ve výchozech pod křídou:  $T 1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-4} m^2 \cdot s^{-1}$ ,  $s_v$  nelze stanovit; 20 - v údolí Vltavy u Libčic:  $T 1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-4} m^2 \cdot s^{-1}$ ,  $s_v$  nelze stanovit;

**krasovo-puklinový kolektor:** 21 - vápence devonu (D):  $T 1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-4} m^2 \cdot s^{-1}$ ,  $s_v$  nelze stanovit; **regionální izolátor**, v němž se jako kolektor uplatňuje jen přípovrchová zóna: 22-23 vápnitě jílovce až slínovce bělohorského souvrstí, mezi Klíčany a Zdíby bělohorské až jizerské souvrstí (Kb): 22 - s. od Prahy:  $T 3,4 \cdot 10^{-5} - 7,8 \cdot 10^{-4} m^2 \cdot s^{-1}$ ,  $s_v = 0,68$ ; 23 - na s. okraji mapy:  $T 2,8 \cdot 10^{-5} - 1,4 \cdot 10^{-4} m^2 \cdot s^{-1}$ ,  $s_v = 0,38$ ;

**antropogenní uložení:** 24 - navážky (Q):  $T < 1 \cdot 10^{-8} m^2 \cdot s^{-1}$ ,  $s_v$  nelze stanovit;

**KVALITA PODZEMNÍ VODY Z HLEDISKA VYUŽITELNOSTI PRO ZÁSOBOVÁNÍ PITNOU VODOU** je vyjádřena v kategoriích jakosti I až III a s přihlednutím k ukazatelům ČSN 75 71 11. Území s vyhovující kvalitou vody (I. kategorie) nevyžadující kromě dezinfekce a mechanického odkyselení úpravy je bez oranžového rastru. V územích s vodami II. a III. kategorie vyznačených oranžovým rastru je symboly znázorněna regionální přítomnost kritických složek podmiňujících zhoršenou kvalitu podzemní vody. Ojedinelá přítomnost jedné z kritických složek, která pouze lokálně zhoršuje o stupeň vymezenou kvalitu vody, je vyznačena jen oranžovým symbolem. Hlavními kritérii pro vylčení území s vodami II. a III. kategorie jsou tyto koncentrace rozhodujících složek (upraveno podle Žáčka 1981):

II. kategorie:  $Ca + Mg < 1 \text{ mmol} \cdot l^{-1}$  nebo  $3,5-9 \text{ mmol} \cdot l^{-1}$ ,  $Fe 0,3-30 \text{ mg} \cdot l^{-1}$ ,  $Mn 0,1-10 \text{ mg} \cdot l^{-1}$ ,  $NH_4 0,1-1 \text{ mg} \cdot l^{-1}$ ,  $NO_3 15-50 \text{ mg} \cdot l^{-1}$ ,  $NO_2 0,1-3 \text{ mg} \cdot l^{-1}$ ,  $SO_4 250-500 \text{ mg} \cdot l^{-1}$ , celková mineralizace  $< 0,1 \text{ g} \cdot l^{-1}$  nebo  $0,6-1 \text{ g} \cdot l^{-1}$ ; III. kategorie:  $Ca + Mg > 9 \text{ mmol} \cdot l^{-1}$ ,  $Fe > 30 \text{ mg} \cdot l^{-1}$ ,  $Mn > 10 \text{ mg} \cdot l^{-1}$ ,  $NH_4 > 1 \text{ mg} \cdot l^{-1}$ ,  $NO_3 > 50 \text{ mg} \cdot l^{-1}$ ,  $NO_2 > 3 \text{ mg} \cdot l^{-1}$ ,  $SO_4 > 500 \text{ mg} \cdot l^{-1}$ , celková mineralizace  $> 1 \text{ g} \cdot l^{-1}$ ;

25 - území s výskytem podzemní vody vyžadující složitější úpravu (voda II. kategorie); 26 - území s výskytem málo vhodné nebo nevhodné podzemní vody (voda III. kategorie); 27 - symbol kritické složky podmiňující zhoršenou kvalitu podzemní vody v regionálním měřítku (N pro  $NO_3$ , M pro celkovou mineralizaci);

**HYDROGEOLOGICKÉ HRANICE:** 28 - hranice typu hydrogeologického prostředí nebo území s jejich superpozicí vyjádřenou proužkovou metodou; 29 - hranice území s různou velikostí transmisivity nebo různým stupněm variability transmisivity; 30 - hranice litostratigrafických jednotek; 31 - hlavní rozvodnice podzemní vody v první zvodní (převzatá ze Základní vodohospodářské mapy 1 : 50 000);

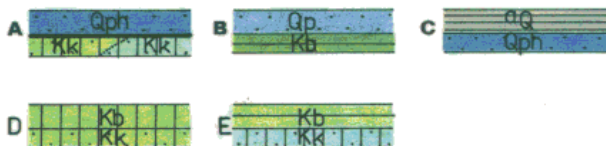
**PRAMENNÍ VÝVĚRY:** 32 - pramen s vydatností do  $0,1 \text{ l/s}$ ; 33 - zachycení pramene jímkou;

**DYNAMIKA PODZEMNÍCH VOD:** 34 - směr proudění podzemní vody v první zvodni;

**UMĚLÉ HYDROGEOLOGICKÉ OBJEKTY:** hydrogeologické vrty, na kterých byla provedena přítoková zkouška (rozlišení podle jednotkové specifikace vydatnosti  $q$  v  $l \cdot s^{-1} \cdot m^{-2}$ ): 35 -  $q$  do  $0,1$ ; 36 -  $q$   $0,1$  až  $1$ ; 37 -  $q$   $1$  až  $10$ ; číslo vlevo od značky vrty (1 - 9) označuje vybraný vrt, jehož základní parametry jsou uvedeny v tabulce vysvětlujícího textu; 38 - hydrogeologický vrt bez přítokové zkoušky s jiným druhem hydrogeologické informace; 39 - studna, která poskytla hydrogeologické informace;

**STRUKTURNĚ TEKTONICKÉ PRVKY:** 40 - výchoz přesunové plochy;

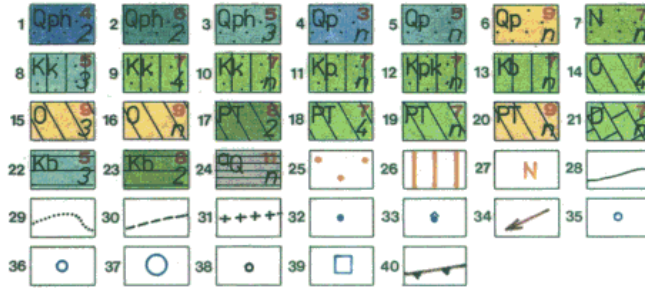
**SUPERPOZICE ZVODNĚNÝCH KOLEKTORŮ A IZOLÁTORŮ:** A - průlinový kolektor fluvialních náplavů a teras Labe oddělený izolátorem bělohorského souvrstí od průlinovo-puklinového kolektoru korycanských vrstev; B - průlinový kolektor teras Vltavy nad regionálním izolátorem bělohorského souvrstí; C - navážky nad průlinovým kolektorem fluvialních náplavů a teras Vltavy; D - puklinový kolektor bělohorského souvrstí nad průlinovo-puklinovým kolektorem korycanských vrstev; E - regionální izolátor bělohorského souvrstí nad průlinovo-puklinovým kolektorem korycanských vrstev.



## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění



**TYP HYDROGEOLOGICKÉHO PROSTŘEDÍ A JEHO KVANTITATIVNÍ CHARAKTERISTIKA:** Na mapě jsou podkladovou šrafou znázorněny typy hydrogeologického prostředí a směrem podkladové šrafy způsob jejich uložení. Barva v ploše zobrazuje základní kvantitativní charakteristiku zvodněného kolektoru - transmisivitu (průtočnost), která vyjadřuje schopnost zvodněného kolektoru propustit určitá množství podzemní vody a přibližně také naznačuje jeho vodohospodářskou využitelnost. Transmisivita je vyjádřena barvou vyplývající z odhadnuté (podle indexu transmisivity Y) anebo zjištěné převládající hodnoty koeficientu transmisivity  $T$  ( $m^2 \cdot s^{-1}$ ). V mapě použité barvy a jim odpovídající velikost převládající transmisivity vymezují území s různými předpoklady pro vodohospodářské využití podzemních vod (viz tabulka legendy). Plošná proměnlivost transmisivity je vyjádřena odstínem barvy, který se řídí velikostí směrodatné odchylky indexu transmisivity  $s_y$ . Hodnota směrodatné odchylky  $s_y$  je vyjádřena černými číselnými indexy 1 až 4, případně n:  $s_y < 0,3$  index 1,  $s_y 0,3-0,6$  index 2,  $s_y 0,6-0,9$  index 3,  $s_y > 0,9$  index 4,  $s_y$  nelze stanovit - index n. Snazší rozlišení barev a jejich odstínů umožňují červené číselné indexy 1 až 12, z nichž sudé označují silnější odstín (kolektory s nízkou variabilitou transmisivity - černé indexy 1 a 2) a liché slabší odstín (kolektory s vysokou nebo neznámou variabilitou transmisivity - černé indexy 3 a 4 nebo n). Stratigrafická příslušnost hydrogeologického prostředí nebo jeho převládající petrografický typ jsou vyznačeny zjednodušenými indexy.

**Průlinový kolektor:** 1-3 píský a štěrky údolních fluválních náplavů a nižších teras (Qph): 1 - a) Vltavy:  $T 7,8 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^{-2} m^2 \cdot s^{-1}$ ,  $s_y = 0,57$ ; b) Labe:  $T 9,7 \cdot 10^{-4} - 6 \cdot 10^{-3} m^2 \cdot s^{-1}$ ,  $s_y = 0,39$ ; 2 - Botiče:  $T 9,1 \cdot 10^{-4} - 7,6 \cdot 10^{-4} m^2 \cdot s^{-1}$ ,  $s_y = 0,48$ ; 3 - Rokytky:  $T 4,3 \cdot 10^{-5} - 1,1 \cdot 10^{-3} m^2 \cdot s^{-1}$ ,  $s_y = 0,71$ ; 4-6 písčité štěrky teras Vltavy (Qp): 4 - mezi Vodochody a Panenskými Břežany:  $T 1 \cdot 10^{-3} - 6 \cdot 10^{-4} m^2 \cdot s^{-1}$ ,  $s_y$  nelze stanovit; 5 - vyšší terasy:  $T 1 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^{-3} m^2 \cdot s^{-1}$ ,  $s_y$  nelze stanovit; 6 - na Pankráci a Vyšehradě vysoko nad úrovní erozní báze:  $T 1 \cdot 10^{-6} - 1 \cdot 10^{-8} m^2 \cdot s^{-1}$ ,  $s_y$  nelze stanovit; 7 - pliocenní fluvální píský a štěrky (N):  $T 1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-4} m^2 \cdot s^{-1}$ ,  $s_y$  nelze stanovit;

**průlinovo-puklinový kolektor:** 8-10 pískovce korycanských vrstev (Kk): 8 - sv. od Prahy:  $T 6 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-3} m^2 \cdot s^{-1}$ ,  $s_y = 0,69$ ; 9 - na s. okraji mapy:  $T 8,5 \cdot 10^{-6} - 8,1 \cdot 10^{-4} m^2 \cdot s^{-1}$ ,  $s_y = 0,99$ ; 10 - plošně omezené relikt:  $T 1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-4} m^2 \cdot s^{-1}$ ,  $s_y$  nelze stanovit; 11 - pískovce a jílovce peruckých vrstev (Kp):  $T 1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-4} m^2 \cdot s^{-1}$ ,  $s_y$  nelze stanovit; 12 - pískovce a jílovce perucko-korycanského souvrství (Kpk):  $T 1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-4} m^2 \cdot s^{-1}$ ,  $s_y$  nelze stanovit;

**vodorovně uložený puklinový kolektor:** 13 - vápnité jílovce až slínovce bělohorského souvrství v pozici izolovaných ker (Kb):  $T 1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-4} m^2 \cdot s^{-1}$ ,  $s_y$  nelze stanovit;

**zvrásněný puklinový kolektor** se zvýšenou propustností v připovrchové zóně zvětralin a rozpojení puklin: 14-16 ordovické pískovce, prachovce, droby a břidlice (O): 14 - mimo zastavěnou část Prahy:  $T 6,6 \cdot 10^{-4} - 4,6 \cdot 10^{-4} m^2 \cdot s^{-1}$ ,  $s_y = 0,92$ ; 15 - v zastavěné části Prahy:  $T 1,5 \cdot 10^{-4} - 3,9 \cdot 10^{-4} m^2 \cdot s^{-1}$ ,  $s_y = 0,70$ ; 16 - ve výchozech pod křídou:  $T 1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-4} m^2 \cdot s^{-1}$ ,  $s_y$  nelze stanovit; 17-20 proterozoické prachovce, droby a břidlice (Pt): 17 - na tektonickém styku s ordovikem v jv. části mapy:  $T 9,5 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^{-4} m^2 \cdot s^{-1}$ ,  $s_y = 0,52$ ; 18 - sz. od Prahy:  $T 4,6 \cdot 10^{-4} - 6,3 \cdot 10^{-4} m^2 \cdot s^{-1}$ ,  $s_y = 1,07$ ; 19 - ve výchozech pod křídou:  $T 1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-4} m^2 \cdot s^{-1}$ ,  $s_y$  nelze stanovit; 20 - v údolí Vltavy u Libčic:  $T 1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-4} m^2 \cdot s^{-1}$ ,  $s_y$  nelze stanovit;

**krasovo-puklinový kolektor:** 21 - vápence devonu (D):  $T 1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-4} m^2 \cdot s^{-1}$ ,  $s_y$  nelze stanovit; **regionální izolátor**, v němž se jako kolektor uplatňuje jen připovrchová zóna: 22-23 vápnité jílovce až slínovce bělohorského souvrství, mezi Klíčany a Zdíby bělohorské až jizerské souvrství (Kb): 22 - s. od Prahy:  $T 3,4 \cdot 10^{-5} - 7,8 \cdot 10^{-4} m^2 \cdot s^{-1}$ ,  $s_y = 0,68$ ; 23 - na s. okraji mapy:  $T 2,8 \cdot 10^{-5} - 1,4 \cdot 10^{-4} m^2 \cdot s^{-1}$ ,  $s_y = 0,36$ ;

**antropogenní uložení:** 24 - navážky (\*Q):  $T < 1 \cdot 10^{-6} m^2 \cdot s^{-1}$ ,  $s_y$  nelze stanovit;

**KVALITA PODZEMNÍ VODY Z HLEDISKA VYUŽITELNOSTI PRO ZÁSOBOVÁNÍ PITNOU VODOU** je vyjádřena v kategoriích jakosti I až III a s přihlédnutím k ukazatelům ČSN 75 711 1. Území s vyhovující kvalitou vody (I. kategorie) nevyžadující kromě dezinfekce a mechanického odkyselení úpravu je bez oranžového rastru. V územích s vodami II. a III. kategorie vyznačených oranžovým rastrm je symboly znázorněna regionální přítomnost kritických složek podmiňujících zhoršenou kvalitu podzemní vody. Ojedinelá přítomnost jedné z kritických složek, která pouze lokálně zhoršuje o stupeň vymezenou kvalitu vody, je vyznačena jen oranžovým symbolem. Hlavními kritérii pro vyláčení území s vodami II. a III. kategorie jsou tyto koncentrace rozhodujících složek (upraveno podle Žáčka 1981):

II. kategorie:  $Ca + Mg < 1 \text{ mmol} \cdot l^{-1}$  nebo  $3,5-9 \text{ mmol} \cdot l^{-1}$ ,  $Fe 0,3-30 \text{ mg} \cdot l^{-1}$ ,  $Mn 0,1-10 \text{ mg} \cdot l^{-1}$ ,  $NH_4 0,1-1 \text{ mg} \cdot l^{-1}$ ,  $NO_3 15-50 \text{ mg} \cdot l^{-1}$ ,  $NO_2 0,1-3 \text{ mg} \cdot l^{-1}$ ,  $SO_4 250-500 \text{ mg} \cdot l^{-1}$ , celková mineralizace  $< 0,1 \text{ g} \cdot l^{-1}$  nebo  $0,6-1 \text{ g} \cdot l^{-1}$ ; III. kategorie:  $Ca + Mg > 9 \text{ mmol} \cdot l^{-1}$ ,  $Fe > 30 \text{ mg} \cdot l^{-1}$ ,  $Mn > 10 \text{ mg} \cdot l^{-1}$ ,  $NH_4 > 1 \text{ mg} \cdot l^{-1}$ ,  $NO_3 > 50 \text{ mg} \cdot l^{-1}$ ,  $NO_2 > 3 \text{ mg} \cdot l^{-1}$ ,  $SO_4 > 500 \text{ mg} \cdot l^{-1}$ , celková mineralizace  $> 1 \text{ g} \cdot l^{-1}$ ;

25 - území s výskytem podzemní vody vyžadující složitější úpravu (voda II. kategorie); 26 - území s výskytem málo vhodné nebo nevhodné podzemní vody (voda III. kategorie); 27 - symbol kritické složky podmiňující zhoršenou kvalitu podzemní vody v regionálním měřítku (N pro  $NO_3$ , M pro celkovou mineralizaci);

**HYDROGEOLOGICKÉ HRANICE:** 28 - hranice typu hydrogeologického prostředí nebo území s jejich superpozicí vyjádřenou proužkovou metodou; 29 - hranice území s různou velikostí transmisivity nebo různým stupněm variability transmisivity; 30 - hranice litostratigrafických jednotek; 31 - hlavní rozvodnice podzemní vody v první zvodní (převzatá ze Základní vodohospodářské mapy 1 : 50 000);

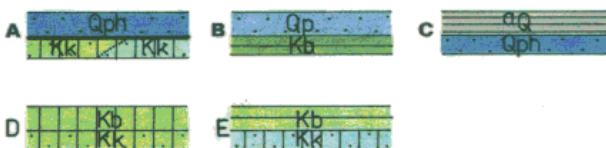
**PRAMENNÍ VÝVĚRY:** 32 - pramen s vydatností do  $0,1 \text{ l/s}$ ; 33 - zachycení pramene jímkou;

**DYNAMIKA PODZEMNÍCH VOD:** 34 - směr proudění podzemní vody v první zvodní;

**UMĚLÉ HYDROGEOLOGICKÉ OBJEKTY:** hydrogeologické vrty, na kterých byla provedena přítoková zkouška (rozlišení podle jednotkové specifikace vydatnosti  $q$  v  $l \cdot s^{-1} \cdot m^{-1}$ ): 35 -  $q$  do  $0,1$ ; 36 -  $q$   $0,1$  až  $1$ ; 37 -  $q$   $1$  až  $10$ ; číslo vlevo od značky vrty (1 - 9) označuje vybraný vrt, jehož základní parametry jsou uvedeny v tabulce vysvětlujícího textu; 38 - hydrogeologický vrt bez přítokové zkoušky s jiným druhem hydrogeologické informace; 39 - studna, která poskytla hydrogeologické informace;

**STRUKTURNĚ TEKTONICKÉ PRVKY:** 40 - výchoz přesunové plochy;

**SUPERPOZICE ZVODNĚNÝCH KOLEKTORŮ A ISOLÁTORŮ:** A - průlinový kolektor fluválních náplavů a teras Labe oddělený izolátorem bělohorského souvrství od průlinovo-puklinového kolektoru korycanských vrstev; B - průlinový kolektor teras Vltavy nad regionálním izolátorem bělohorského souvrství; C - navážky nad průlinovým kolektorem fluválních náplavů a teras Vltavy; D - puklinový kolektor bělohorského souvrství nad průlinovo-puklinovým kolektorem korycanských vrstev; E - regionální izolátor bělohorského souvrství nad průlinovo-puklinovým kolektorem korycanských vrstev.



zdroj: www.geology.cz

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Z geotechnického průzkumu doloženého v **Příloze č.5** (Předběžný geotechnický průzkum) předkládané dokumentace vyplývají následující závěry:

#### Střešovické tunely

Tunel je v úseku od vjezdového portálu do cca km 4,590 veden kvartérními deluviofluviálními uloženinami charakteru hlín a jíílů, písčitých hlín a jíílů, s polohami hlinitých písků a hlinitých štěrků. V jejich nadloží byly archivními vrty zastiženy poměrně mocné uloženiny eolických sedimentů a v menších mocnostech i antropogenní navážky. Dále bude tunel ražen ordovickými horninami barrandienu - vrstvami letenskými, libeňskými a dobrotivskými, navětralými až zdravými, s výraznými tektonicky porušenými zónami.

Ordovické horniny se chovají jako hydrogeologický masiv s převážně puklinovou propustností a mírně napjatou hladinou podzemní vody. K živějšímu oběhu podzemní vody dochází pouze ve svrchní zóně zvětrání a rozpukání (průlinovo-puklinová propustnost) a v hlubších partiích je potom vázáno na tektonicky porušené linie. Mocnost živějšího zvodnění vázaného na zvětralé a rozpukané horniny hydrogeologického masivu lze na základě nově provedených a archivních průzkumných vrtů odhadovat cca do 20 - 30 m. V tektonicky porušených zónách a liniích však bude k proudění podzemní vody docházet i ve větších hloubkách (HG jímacím vrtem HG\_1753/P129146 v km 5,550 byla hladina podzemní vody naražena v hloubce 33 m, 64 a 100 m pod terénem, odhadovaný přítok do vrtu činil cca 0,9 l/s (Jerie, R., 2010).

Výraznější tektonické poruchy a s nimi pravděpodobně větší přítoky podzemní vody lze na základě nově provedených a archivních průzkumných vrtů očekávat cca v km 4,740-4,790, km 4,835-4,870 (vrt J14), v km 6,670 - 6,725 a u výjezdového portálu cca v km 7,250 - 7,350. Vzhledem k četnosti pokrytí projektované trasy průzkumnými sondami však nelze vyloučit zastižení tektonických poruch či linií i v jiných úsecích tunelu.

Ustálená úroveň hladiny podzemní vody byla v ordovických horninách v trase raženého tunelu zastižena průzkumným vrtem J14 v hloubce 10,60 resp. 9,50 m p.t. a bude sezónně mírně kolísat. Ve vrtech J3 a HJ4 realizovanými pro předchozí trasu byla ustálená hladina podzemní vody v kolektoru ordovických břidlic zjištěna v hloubce 6,50 resp. 4,35 m p.t. V archivním vrtem HG\_1753/P129146 byla ustálená hladina podzemní vody v kolektoru ordovických břidlic zjištěna v hloubce 14 m p.t. (Jerie, R., 2010). V nadložním křídovém kolektoru se ustálená hladina podzemní vody pohybuje v prvních jednotkách metrů nad bází kolektoru (tvořenou peruckými jílovci), archivním průzkumným vrtem J-13/P059834 byla zastižena v hloubce 21,40 m pod terénem.

Nově provedený průzkumný vrt HJ4 zastihl zvětralé až zdravé letenské břidlice, svrchu tektonicky porušené. Propustnost tohoto prostředí byla ověřena nově provedenými hydrodynamickými zkouškami a lze ji charakterizovat koeficientem filtrace  $k_f = 2 \cdot 10^{-5}$  m/s. Pro orientační výpočet přítoků do tunelu byl uvažován průměrný koeficient filtrace  $k_f = 1 \cdot 10^{-5}$  m/s pro tektonicky porušené zóny a průměrný koeficient filtrace  $k_f = 1 \cdot 10^{-8}$  m/s pro navětralé až zdravé ordovické horniny (hydrogeologického masivu).

Podrobněji v **Příloze č. 5.1** předkládané dokumentace.

V rámci Vyhodnocení vlivů projektovaného záměru na útvary podzemních a povrchových vod ve smyslu doložení souladu záměru s požadavky směrnice

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění 2000/60/ES Evropského parlamentu a Rady, kterou se stanoví rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky ze dne 23. října 2000 (Rámcová směrnice o vodní politice), které je doloženo v **Příloze č.14** předkládané dokumentace, byla také věnována pozornost hloubeným tunelům Dejvice a Veleslavín.

#### Hloubený tunel Dejvice SO 05-25-01

Úroveň povrchu terénu v trase tunelu stoupá ve směru staničení z úrovně cca 226,7 m n. m. na kótu cca 241 m n.m. ve staničení km cca 4,141 (konec úseku). Součástí daného tunelového úseku je zahloubený objekt ŽST Dejvice v km 3,500-3,830.

Popis geologických, hydrogeologických a geotechnických poměrů vychází z dostupných archivních mapových podkladů a archivních zpráv uložených v archivu České geologické služby – Geofondu Praha a dvou nově realizovaných sond HPJ12 a PJ13. Sondy byly realizovány v prostoru plánovaného vjezdového portálu tunelu raženého metodou TBM.

Na základě výsledků archivních i nových vrtných průzkumů lze konstatovat, že horninový masív představuje z inženýrskogeologického hlediska heterogenní těleso, především rozdílným stupněm zvětrání a tím rozdílnými mechanickými vlastnostmi. Z hlediska horninových typů a úložných poměrů lze horninový masív hodnotit jako poměrně monotónní. V masívu převažují spodnopaleozoické sedimentární horniny ordovického stáří, letenského souvrství. Horniny skalního podkladu nebudou v rámci stavby daného úseku zastiženy, jejich výskyt je očekávám v hloubce 17,0-38,0 m pod niveletou budoucího tunelu. Horniny skalního podkladu nebudou proto již dále diskutovány.

V úseku stavby budou svrchu zastiženy cca 2,0-12,0 m mocné variabilní navážky. Bude se jednat o konstrukční vrstvy stávající žel. tratě a překopané místní zeminy, s příměsí kameniva, případně stavebního odpadu.

Hladina podzemní vody je v daném úseku stavby zakleslá pod niveletu dna tunelu – vyskytuje se v prostředí terasových fluvialních a částečně i deluviofluvialních sedimentů (je vázána na bázi dejvické terasy - dobře průlinově propustné fluvialní uloženiny). Její úroveň je v současné době značně ovlivněna stávající stavbou metra A, a stavbou tunelového komplexu městského okruhu. Hladina podzemní vody souvislého kvartérního kolektoru se tak nachází v dostatečné hloubce pod dnem projektovaného hloubeného tunelu a nebude na jeho výstavbu mít vliv. Při hloubení tunelu však nelze vyloučit lokální zavěšené, nebo podepřené zvodně podzemních vod. Tyto zvodně, jsou převážně málo vydatné – cca 0,05 až 0,1 l.s<sup>-1</sup>. Bude se jednat pouze o statické zásoby vázané na zrnitostně vhodné prolohy v rámci sedimentárního vrstevního sledu, lokální výrony vod budou rychle ustávat. Častější výskyty těchto zvodní lze očekávat v závěru daného úseku stavby. Podzemní vody (jednotlivé zvodně) jsou v daném území dotovány atmosférickými srážkami a dále průsaky vod z netěsnících inženýrských sítí – kanalizace, vodovod. Budoucí stavba tunelu je projektována jako těsněná „betonová vana“. Po dokončení a následném provozu nebude docházet k přítokům podzemních vod do tunelové stavby.

Podrobněji v **Příloze č. 5.2.** předkládané dokumentace.

#### Hloubený tunel Veleslavín SO 06-25-05

Úroveň povrchu terénu v trase tunelu klesá z kóty cca 307 m n. m. (začátek úseku) a klesá na kótu cca 305 m n. m. ve staničení cca km 7,420, dále pak stoupá až na kótu 312 m n. m. v závěru stavby.

## Modernizace tratí

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Popis geologických, hydrogeologických a geotechnických poměrů vychází z dostupných archivních mapových podkladů a archivních zpráv uložených v archivu České geologické služby – Geofondu Praha a dvou nově realizovaných sond HJ8 a PJ9. Sondy byly realizovány v prostoru plánovaného vjezdového portálu tunelu raženého metodou TBM.

Tunel prochází v celé své délce ordovickými horninami barrandienu – vrstvami dobrotivskými, skaleckými (křemence) a šáreckými, v různém stupni zvětrání, s četnými výraznými tektonicky porušenými zónami. Ordovické horniny se chovají jako hydrogeologický masiv s převážně puklinovou propustností a mírně napjatou hladinou podzemní vody. K živějšímu oběhu podzemní vody dochází pouze ve svrchní zóně zvětrání a rozpukání (průlinovo-puklinová propustnost) a v hlubších partiích je potom vázáno na tektonicky porušené linie. Nejvýrazněji propustné prostředí pro proudění podzemní vody představují do značných hloubek rozpukané skalecké křemence a tektonické poruchy. Skalecké křemence umožňují v zájmovém prostoru vzhledem ke svému uložení pronikání podzemní vody v rozpukaných polohách do velkých hloubek. Toto proudění podzemní vody může být případně omezeno druhotným zajílováním puklin v křemencích (vlivem jílovitého charakteru zvětrání okolních ordovických břidlic), funkci a propustnost skaleckých křemenců v prostoru hloubeného tunelu bude třeba podrobněji ověřit v další fázi průzkumu.

Podle charakteru horninového masívu lze předpokládat, že významnější přítoky podzemní vody do tunelu především v zónách tektonického porušení a v úseku staničení km cca 7,350-7,450. Jedná se o území s očekávanými skrytými výskyty rozptýlených pramenů – výrony vod podél tektonických linií. V prostoru prameniště dochází ke skrytému výronu podzemních vod vázaných na bazální křídové vrstvy, které budují jižní morfologickou elevaci – oblast ÚVN Střešovice. V minulosti se v daném prostoru nacházela malá vodní plocha, která byla při urbanizaci území zlikvidována.

Mimo výše uvedené staničení je hladina podzemní vody vázána na zóny tektonického porušení, lokálně nelze vyloučit ani výskyt vázaný na otevřené nezajílované pukliny a vrstevní plochy. Výraznější tektonické poruchy lze na základě nově provedených a archivních průzkumných vrtech očekávat cca v km 7,280 – 7,360, km 7,400 – 7,480, v km 7,530 – 7,600 a 7,800 – 7,850. Vzhledem ke značně nerovnoměrnému pokrytí projektované trasy průzkumnými sondami však nelze vyloučit zastižení výrazných tektonických poruch i v dalších úsecích tunelu.

Podzemní vody jsou v daném území ovlivněny urbanizací širšího okolí – bytová zástavba, podzemní inženýrské sítě atd. Při hloubení stavební jámy tunelu očekáváme přítoky v závislosti na morfologii terénu již od hloubky 2-5 m. Bude se jednat o přítoky podzemní vody vázané na svrchní zvětralinové partie hornin skalního masívu a zejména na deluviofluviální sedimenty, které vyplňují paleoerozní rýhu/depresi v úseku staničení 7,350-7,450. V prostředí kvartérních sedimentů se jedná o vodní režim průlinový, ve zvětralých partiích hornin skalního podkladu o vodní režim kombinovaný průlinově-puklinový. V mírně zvětralých až zdravých horninách je pak vodní režim puklinový. Hladina podzemní vody je volná až mírně napjatá.

Ustálená úroveň hladiny podzemní vody se v trase hloubeného tunelu Veleslavín dle dostupných podkladů (nově realizovaných a archivních vrtů) pohybuje v hloubce okolo cca 3 - 5 m p.t. a bude kolísat v závislosti na atmosférických srážkách. V úseku přibližně od km 7,700 až do konce hloubeného tunelu zaklesává postupně hladina

## **Modernizace trati**

### **Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění  
podzemní vody hlouběji pod terén, její ustálenou úroveň lze předpokládat v hloubce cca 6 – 8 m pod terénem a bude kolísat v závislosti na atmosférických srážkách (průzkumným vrtem J10 situovaným 11 m vlevo od osy projektovaného tunelu byla ustálená hladina podzemní vody ověřena v hloubce 14,32 m p.t.).

Podrobněji v **Příloze č. 5.2.** předkládané dokumentace.

#### Tepelná čerpadla a studny v trase či okolí tunelu

Z hlediska projektované trasy raženého tunelu podle dostupných archivních podkladů ČGS- Geofondu Praha nedojde výše uvedenou stavbou k přímé kolizi s hlubokými vrtanými studnami ani vrty pro tepelná čerpadla. Přítomnost hlubokých studní a tepelných čerpadel v trase ražených tunelů, jejichž dokumentace není evidována v Geofondu, však není vyloučena. V další etapě přípravy projektu bude nutné po stabilizování trasy tunelů tento předpoklad prověřit.

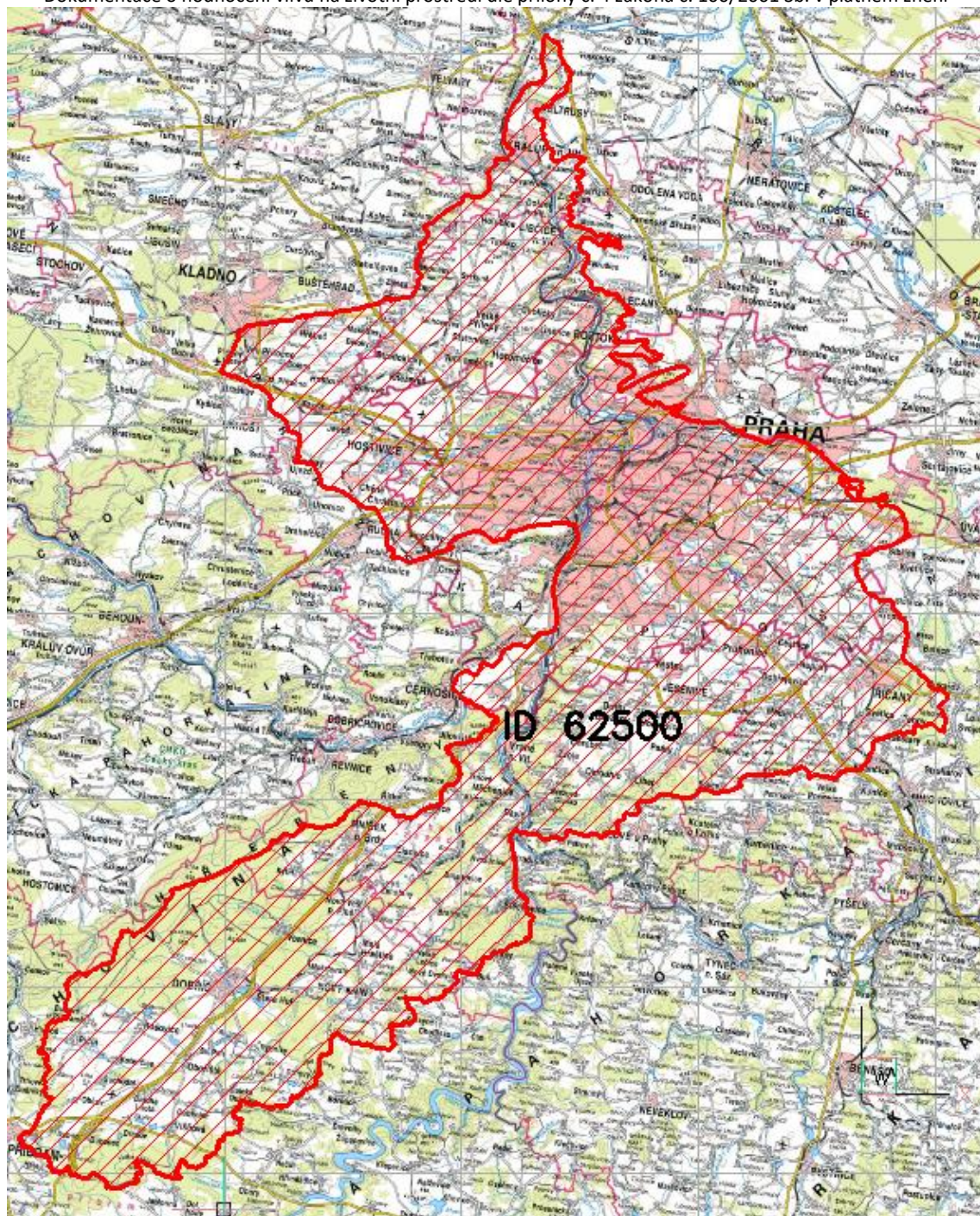
#### Dotčený útvar podzemních vod

Posuzovaný záměr spadá do útvaru podzemních vod základní vrstvy „Proterozoikum a paleozoikum v povodí přítoků Vltavy“ (ID 62500). Útvar svrchní vrstvy ani útvar hlubinné vrstvy není v zájmové lokalitě vymezen.

Z hydrogeologického hlediska se chovají zastižené skalní horniny proterozoika a paleozoika obdobně, a proto jsou společně řazeny do jednoho útvaru podzemních vod ID 62500. Plocha rajonu je 1 181,54 km<sup>2</sup>, jeho rozsah je vyznačen na následující mapě:

**Modernizace trati  
Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavin (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění



Základní charakteristika pro dotčený útvar podzemních vod je uvedena v následující tabulce:

**Modernizace trati**  
**Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

ID útvaru:	62500
Název útvaru:	Proterozoikum a paleozoikum v povodí přítoků Vltavy
Plocha, km <sup>2</sup> :	1 181,54
ID hydrogeologického rajonu:	6250
Název hydrogeologického rajonu:	Proterozoikum a paleozoikum v povodí přítoků Vltavy
Horizont:	2
Vrstva:	základní vrstva
Geologická jednotka:	horniny krystalinika, proterozoika a paleozoika
Díčí povodí:	Dolní Vltava
Povodí:	Labe
Správce povodí:	Povodí Vltavy, státní podnik
<b>Kvantitativní stav:</b>	<b>dobry stav</b>
chemický stav - ukazatele s nejméně příznivým stavem	nedosažení dobrého stavu z důvodu výskytu těchto látek: tetrachlorethen, tetrachloro-ethylen (PCE, PER) 1,1,2-trichlorethen (trichlorethylen)(TCE, TRI), obvo a jeho sloučeniny, dusičnany, nikl a jeho sloučeniny, naftalen, metolachlor ESA, indeno[1,2,3-cd]pyren, trichlormethan (chloroform), fluoranthen, desethylatrazin, clopyralid, kadmium a jeho sloučeniny, benzo[ghi]perylen, benzo[b]fluoranthen, benzo[a]pyren, arsen, anthracen, alachlor ESA
<b>Chemický stav celkový</b>	<b>nedosažení dobrého stavu</b>

Kvantitativní stav je hodnocen jako dobrý. Toto hodnocení vychází z období let 2007–2012. Ve stejném období je hodnocen i chemický stav. Chemický stav spadá do kategorie nedosažení dobrého stavu. Důvodem nedosažení dobrého chemického stavu útvaru podzemní vody je nedosažení environmentálních cílů u souvisejících útvarů povrchových vod nebo významné zhoršení jejich stavu vyplývající z antropogenní změny hladiny vody nebo změny odtokových poměrů. Důvodem nedosažení dobrého chemického stavu útvaru je i řada ukazatelů/látek které jsou uvedeny v tabulce č. 8. Významný vzestupný trend znečištění mezi lety 2000-2012 není znám.



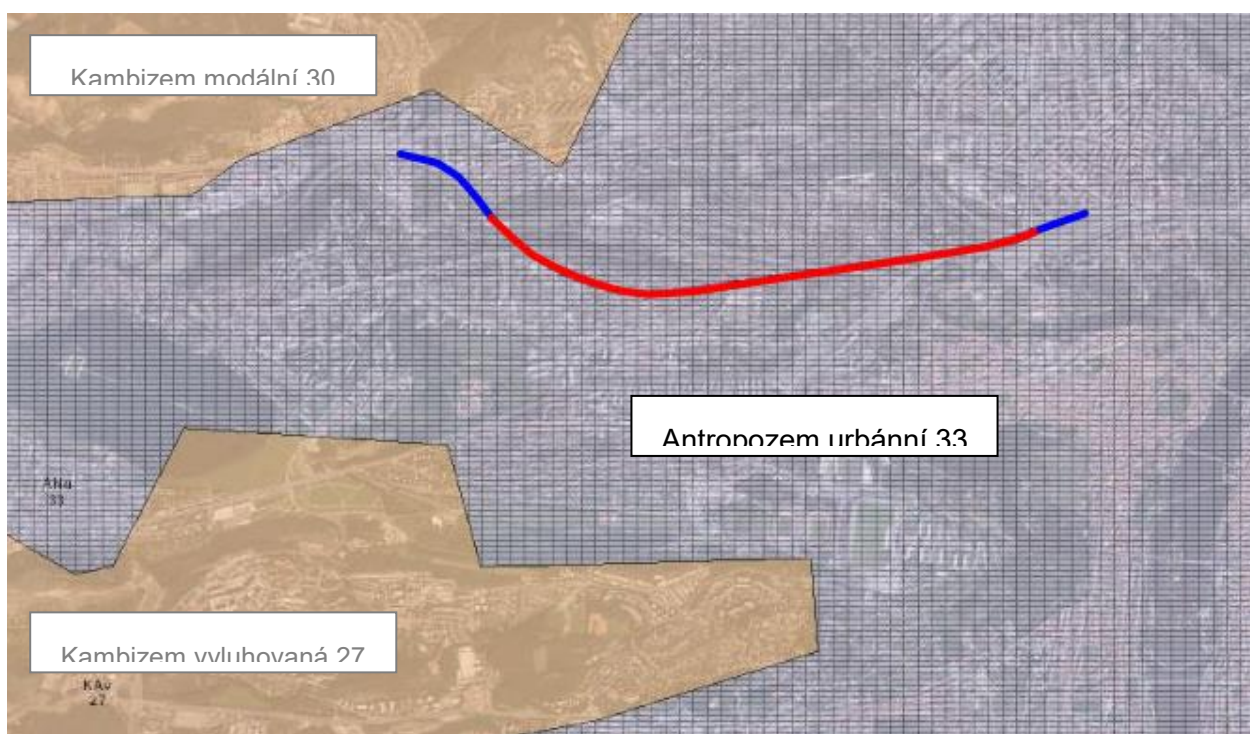
## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

#### C.2.3. Půda

Půdní mapa pro řešený úsek Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo) je doložena na následujícím obrázku:



zdroj: www.cenia.cz

#### Trvalé zábory ZPF

S předkládaným záměrem jsou spojeny následující nároky trvalý zábor ZPF:

k.ú. Dejvice:

parcelsa	výměra (m <sup>2</sup> )	druh pozemku	zábor (m <sup>2</sup> )	BPEJ
4016	8328	orná půda	2 277	22601

k.ú. Veleslavín:

parcelsa	výměra (m <sup>2</sup> )	druh pozemku	zábor (m <sup>2</sup> )	BPEJ
603/1	843	orná půda	804	22611
604	207	orná půda	207	22611
celkem			1011	

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Popis BPEJ:

#### 1. číslice - příslušnost ke klimatickému regionu

Klimatický region (kód: symbol)	Charakteristika regionu
0:VT	velmi teplý, suchý
1:T1	teplý, suchý
2:T2	teplý, mírně suchý
3:T3	teplý, mírně vlhký
4:MT1	mírně teplý, suchý
5:MT2	mírně teplý, mírně vlhký
6:MT3	mírně teplý (až teplý), značně vlhký
7:MT4	mírně teplý, vlhký
8:MCH	mírně chladný, vlhký
9:CH	chladný, vlhký

#### 2. a 3. číslice určuje příslušnost k určité hlavní půdní jednotce

V zájmovém území se vyskytují následující hlavní půdní jednotky:

HPJ 22: Půdy jako předcházející HPJ 21 na mírně těžších substrátech typu hlinitý písek nebo písčité hlína s vodním režimem poněkud příznivějším než předcházející

#### 4. číslice stanovuje kombinace svažitosti a expozice ke světovým stranám

	svažitost	expozice
0	0 - 3°, rovina	všesměrná
1	3 - 7°, mírný svah	všesměrná
2	3 - 7°, mírný svah	jih
3	3 - 7°, mírný svah	sever
4	7 - 127°, střední svah	jih (JZ-JV)
5	7 - 12°, střední svah	sever (SZ-SV)
6	12 - 17°, výrazný svah	jih (JZ-JV)
7	12 - 17°, výrazný svah	sever (SZ-SV)
8	17 - 25° příkrý svah až sráz	jih (JZ-JV)
9	17 - 25° příkrý svah až sráz	sever (SZ-SV)

#### 5. číslice vyjadřuje kombinaci hloubky a skeletovitosti půdního profilu

	skeletovitost	hloubka *)
0	žádná	hluboká
1	žádná až slabá	hluboká až středně hluboká
2	slabá	hluboká
3	střední	hluboká
4	střední	hluboká až středně hluboká
5	slabá	mělká
6	střední	mělká
7	žádná až slabá	hluboká až středně hluboká
8	střední až silná	hluboká až mělká
9	žádná až silná	hluboká až mělká

\*) vyjadřuje hloubku části půdního profilu omezené buď pevnou horninou, nebo silnou skeletovitostí

### Znečištění půd

Stávající využití pozemků podél železniční trati nevede k předpokladu významné kontaminace půd. Proto v rámci průzkumných prací pro předkládanou dokumentaci nebyly i s ohledem na charakter uvažovaného záměru prováděny kontrolní analýzy půd.

## **C.2.4. Přírodní zdroje**

V rámci přípravných prací byl pro zájmové území proveden Předběžný geotechnický průzkum. Vzhledem k rozsahu celého materiálu je v tištěné verzi doložena pouze textová část průzkumu a mapová příloha č.1 (Situace průzkumných sond /trasa 08/2019/, měřítko 1:2500, situace nových a archivních sond, umístění geotechnických řezů), celá verze Předběžného geotechnického průzkumu je potom doložena v digitální podobě v rámci **Přílohy č.5**.

### **Geologie**

Z regionálně-geologického hlediska je zájmové území součástí Českého masívu budovaného horninami jihovýchodního křídla barrandienského spodního paleozoika pražské pánve a mezozoickými sedimentárními horninami české křídové tabule. Spodní paleozoikum je reprezentováno ordovickými sedimentárními horninami dobrotivského, letenského a libeňského souvrství.

Horninový fundament zájmového území je součástí pražské pánve Barrandienu a je tvořen paleozoickými horninami ordoviku. Nejstarším ordovickým souvrstvím v zájmovém území je souvrství dobrotivské, které vznikalo na hranici středního a svrchního ordoviku. V jeho nadloží se nachází souvrství libeňské ze svrchního ordoviku, na kterém je uloženo nejmocnější souvrství letenské.

V oblasti Střešovic jsou ordovické horniny překryty reliktem mezozoických svrchnokřídových hornin, zastoupenými od spodu jílovcí až prachovci náležející perucko-korycanskému souvrství cenomanu. Dále křídový sled pokračuje směrem do nadloží železitémi pískovci a kaolinickými pískovci až křemennými pískovci. Tyto vrstvy překrývá poloha přechodového jílu a následuje sled jemně písčitých vápnitých jílovců (opuk) bělohorského souvrství turonu.

Ordovické skalní podloží bylo postiženo při variském vrásnění tektonickými poruchami vlivem postupně působících a uvolňovaných tlaků uvnitř celé sedimentární pánve. Tektonické poruchy se v zájmovém území projevují především formou několika příčných zlomů, podél kterých jsou horniny značně podrcené a mají výrazně jiné mechanické vlastnosti než okolní nepostižený materiál.

V zájmovém území jsou vyvinuty pokryvné útvary, geneticky rozdělené na eolické až eolickodeluviální, deluviální, deluviofluviální a fluviální sedimenty. Navážky vznikaly překopanými a přemístěnými zeminami a horninami skalního podkladu, ale také stavebním rumem, popelem a škvárou.

V následujícím textu jsou stručně popsány jednotlivé litologické typy zemin a hornin, tak jak se budou vyskytovat od povrchu území směrem do podloží.

### **Pokryvné útvary - kvartér**

Nejmladšími pokryvnými útvary jsou antropogenní navážky. Navážky byly v zájmovém území zastiženy ve formě asfaltového povrchu komunikací, hlinitopísčitém až písčitém podsypem a zásypem výkopů pro inženýrské sítě a zásypem původních terénních nerovností. Tyto zásypy mají převážně charakter hlíny písčité, hlíny šterkovité až písku hlinitého a šterku jílovitého s úlomky cihel, břidlic a jemnozrných křemenných pískovců. Zrnitostním složením a litologickým zastoupením jsou antropogenní uložení horizontálně i vertikálně nejvariabilnějším útvarem celého pokryvu zájmového území. Zjištěná mocnost se pohybuje od 0,1 do 1,8 m. Konzistence je tuhá až pevná. Těžitelnost dle ČSN 73 3050 tř.3 - 4 (dle obsahu a velikosti šterkové frakce) a tř. 5 u konstrukce vozovek.

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Ve východní části trasy tunelu jsou pod vrstvou navážek uloženy polohy eolických a eolickodeluviálních sedimentů (pleistocén) charakteru spraší a sprašových hlín s drobnými úlomky opuk. Jedná se převážně o jílu s nízkou plasticitou, hnědožlutý, s vápnitými žilkami, ojediněle s tmavě hnědými laminami, převážně konzistence pevné. V rámci těchto sedimentů jsou zachovány polohy pohřbených půdních horizontů, charakteru jílu s nízkou plasticitou, tmavě hnědého, místy s vápnitými žilkami, konzistence tuhé. V prostoru východního portálu dosahují tyto sedimenty mocnosti až 12,2 m.

V rámci trasy budoucího raženého tunelu Střešovice byly při průzkumu zastiženy převážně dva typy deluviálních sedimentů. V první řadě se jedná o hrubozrnné sedimenty s jílovitou matrix při patě výchozů křídových pískovců podél ulice Střešovická a Na Petřinách. Tyto sedimenty mají charakter sutě a osypů. Obsahují bloky, balvany a kameny křídových hornin. Strukturně se jedná převážně o štěrk hlinitý až jílovitý. Druhý ze zastižených deluviálních sedimentů má převážně charakter hlíny až jílu se střední plasticitou a hlíny až jílu písčitého, převažuje konzistence tuhá.

V oblasti při východním portálu budoucího raženého tunelu jsou pod eolickými a eolickodeluviálními sedimenty uloženy relativně mocné polohy deluviofluviálních sedimentů. Je pro ně charakteristické nepravidelné střídání jílovitohlinitých a písčitých poloh. Nacházejí se podél paty svahu z Dejvic na Ořechovku. Směrem do svahu na Ořechovku tyto sedimenty postupně vyклиňují. Portálový úsek bude realizován převážně v deluviofluviálních sedimentech, kde převažují jíly písčité a písky jílovité, s polohami štěrku jílovitého, jílu se střední plasticitou a hlíny se střední plasticitou. Jemnozrnné zeminy jsou převážně tuhé až pevné s proměnlivým obsahem štěrku (částečně opracovaných úlomků jemnozrnných křemenných pískovců, opuk a zvětralých břidelic do vel. 5 cm).

V podloží deluviofluviálních sedimentů jsou uloženy jemnozrnné a hrubozrnné fluviální sedimenty dejvické terasy Vltavy charakteru jílovitých jemnozrnných písků, písků s jemnozrnnou příměsí a štěrkopísků. Báze je pak budována silně ulehými hrubými zvodněnými štěrky. Mocnost kolísá od 2,0 do 7,0 m. Celková mocnost kvartérních sedimentů se v prostoru východního portálu pohybuje okolo 36 m.

### **Předkvartérní podklad (křída, mesozoikum)**

Nejvyšším zachovalým útvarům kříd v zájmovém území jsou písčité vápnité jílovce (slínovce) - opuky - vrstev bělohorských. Jsou to bělošedé, žlutavé, až běložluté, jemně písčité slínovce, obvykle svrchu částečně nebo úplně odvápněné. Jejich horninotvornou součástí bývají i křemité jehlice spongií, a proto lze určité jejich partie označit jako spongility. Některé polohy mají povahu slinitých vápenců, jiné odpovídají spíše jemnozrnným slinitým pískovcům. Bělohorské opuky jsou zachovány do mocnosti až 25 m. Zvětrání písčitých slínovců je poměrně nerovnoměrné. Někdy jde pouze o odvápnění a horniny si zachovaly pevnost, místy se však střídají pevnější partie s polohami drobné horniny a úlomky zvětralých opuk.

V podloží opuk následuje komplex svrchnokřídových pískovců, prachovců a jílovců. V nejsvrchnějším pásmu se nacházejí glaukonitické šedozelené pískovce (korycanské) s mocností do cca 4,8 m. Ty směrem do podloží přecházejí do pískovců peruckých s mocností až přes 15 m. Perucké pískovce mají charakter jemnozrnných až hrubozrnných hornin s charakteristickou světle šedou barvou, nepravidelně s rezavé, s hnědými skvrnami. Oba druhý pískovců jsou prostoupeny průběžným systémem svislých, navzájem zhruba kolmých puklin, které při okraji plošiny

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

přecházejí do otevřených trhlin s patrným vzájemným posunem - charakteru jak poklesu, tak i mírného pootočení jednotlivých bloků. Podloží pískovců tvoří jílovce a prachovce - pásmo la svrchní křídly, které tvoří bazální křídové souvrství. Jedná se o sladkovodní sedimenty, vzniklé přeplavením starých fosilních zvětralin předkřídového reliéfu. Jílovce jsou světle šedé až tmavě šedé barvy, místy až černošedé podle podílu uhelného pigmentu a zuhelnatělých rostlin. Místy obsahují jílovce jemně písčitou příměs a přecházejí do poloh jílovitých pískovců, ale i mladého uhlí až humolitu. Jílovce představují relativně nepropustné prostředí, proto se na jejich povrchu nadržuje mělce infiltrovaná voda z výše položeného území. Tato voda pak vyvěrá v místech lokálních depresí v okrajové části plošiny. Na svazích bývají jílovce vyvlečeny starými sesuvnými pohyby, místy i s odloučenými bloky nadložních pískovců a dostávají se tak pod přirozenou bázi křídových hornin. Vyvlečené jílovce mají zpravidla charakter prohnětené zeminy, převážně měkké plastické zeminy s častou písčitou příměsí. Existence - výskyt těchto prohnětených jílu v patě pískovců indikuje nebezpečí obnovení sesuvných pohybů v případě nevhodných zásahů v pasivní části potencionální smykové plochy. V bazální části křídových sedimentů jsou jílovce uloženy na břidlicích ordovického podloží.

### **Předkvartérní pokryv - spodní paleozoikum – ordovik**

Ve východní a jižní části je horninový fundament zájmového území tvořen paleozoickými horninami letenského souvrství - ordovik. Letenské souvrství je lokálně nejmocnější jednotkou barrandienského ordoviku (až 650 m). Představuje významnou jednotku, ovlivňující zásadním způsobem morfologii pražského okolí i samotné Prahy. Je součástí pražské pánve Barrandienu. Tvoří je drobové a křemenné pískovce, droby, prachovce a břidlice, které se rychle střídají v centimetrových až decimetrových intervalech podmíněných sezónními změnami. Materiál se ukládal v mělkovodním a neklidném prostředí. Přenášen a tříděn byl činností vln a mořských proudů. V bentózní fauně, soustředěné zejména ve svrchní části letenského souvrství, převládají trilobiti, místy jsou rozšíření ramenonožci a ostnokožci.

Ordovické skalní podloží, reprezentované v zájmovém území letenským souvrstvím, bylo zastiženo ve vývoji prachovitých břidlic a minoritně ve vývoji písčitojílovitých břidlic s písčitymi závalky. Břidlice jsou jemně až hrubě slídnaté a deskovitě vrstevnaté (6 - 20 cm). Na vrstevních plochách byly pozorovány hojné ohlazy. Pukliny jsou otevřené, často vyplněné druhotným kalcitem nebo i jílovitou hmotou se střípky břidlic. Břidlice bývá na styku s křemencem deformována a rozdrčena na střípky s jílovitou výplní do vzdálenosti až 3 cm. Zvětráváním mění barvu v hnědou až rezavě hnědou, rozpadají se v desky, jejichž vrstevní plochy jsou nerovné. Zcela rozložené jsou úlomkovitě a kusovitě rozpadavé, charakteru šterku s výplní písčité hlíny s ostrohrannými úlomky mateční horniny. S ubývající intenzitou zvětrávacích pochodů jsou horniny kusovitě, níže blokovitě rozpadavé s rezavými limonitickými (Fe oxidy a hydroxidy) povlaky na plochách odlučnosti. V písčitojílovitém vývoji je v hornině patrná zvržená laminace, naznačená střídáním světlejších, pískem bohatších lamin a tmavších vrstviček bohatších jílovou hmotou a dispergovanou uhelnou hmotou.

Libeňské souvrství o mocnostech od 50 do 300 metrů je rozděleno na převažující libeňské břidlice a méně dominantní řevnické křemence. Řevnické křemence jsou nejtvrďší horninou pražského skalního podkladu. Skládají se z deskovitých až lavicovitých světlešedých a žlutošedých křemenců a křemitých pískovců, jež jsou

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění  
místy prostoupeny drobnými polohami břidlic. V nadloží řevnických křemenců jsou uloženy tmavé jílovité až prachovité břidlice libeňské, které jsou silně slídnaté.

Dobrotivské souvrství dosahuje mocností od 100 do 400 metrů a je převážně tvořeno dobrotivskými břidlicemi a méně mocnými skaleckými křemenci. Souvrství je ohraničeno jak v nadloží, tak v podloží pevnými řevnickými resp. skaleckými křemenci, které chrání souvrství proti denudaci. Jílovité s prachovitou příměsí, tmavošedé až černošedé slídnaté dobrotivské břidlice obsahují drobné kulovité hlinitopísčité konkrece a jsou hustě prostoupeny puklinami, jež jsou většinou sevřené, kvůli nízké tvrdosti břidlic. Horniny tohoto souvrství byly zastiženy průzkumnými pracemi v prostoru západního portálu ražených tunelů, kde se postupně noří pod křídové horniny.

Podle petrografické analýzy jsou prachovité břidlice až jílovité prachovce letenského, libeňského a dobrotivského souvrství šedočerné barvy, masivní a kompaktní stavby bez výraznějších diskontinuit (mikropuklin). Pouze mikroskopicky jsou patrné drobné nitkovité mikropukliny (proměnlivé mocnosti a průběhem), které jsou vyhojeny prakticky výhradně křemenem, výjimečně karbonátem. U většiny vzorků břidlic je vyvinuta vrstevnatost, která je patrná pouze mikroskopicky. Pouze u jednoho vzorku z letenského souvrství je na rozdíl od ostatních vzorků vrstevnatost patrná makroskopicky. Tato vrstevnatost (laminace) je podmíněna střídáním paralelně (subparalelně) uspořádaných poloh (lamin, čoček) s vyšším obsahem psamitické (aleuritické) frakce (pískovce, prachovce) a tmavších poloh s vyšším obsahem organických látek (prachovitá břidlice - jílovitý prachovec). Jednotlivé horninové typy tvoří různě mocné laminy (vykliňující čočky) až tenké desky (vrstvy) milimetrových až centimetrových mocností. Minerální součásti jsou makroskopicky prakticky nerozlišitelné. Pouze na vrstevnatých plochách (lomné plochy v omezení vrtných jader) jsou patrné drobné šupinky slíd (muskovitů). Lomné plochy jsou mírně nerovné (zvlněné), slabě zdrsňelé (místa až vyhlazené). V omezení horninových vzorků (většinou plochy břidličnatosti) jsou ojediněle vyvinuty nesouvislé povlaky, které jsou tvořené karbonátem. Struktura je aleuriticko-politická. Minerální složení: křemen, živce (plagioklasy), jílový minerál, muskovit (sericit), chlorit; akcesorie: opakní rudní minerál (grafitický pigment-organický uhlík), zirkon, apatit; sekundární součásti (karbonát, oxid-hydroxid Fe-Mn).

Převažující část prachovitých břidlic až jílovitých prachovců tvoří více či méně přednostně uspořádaná fylosilikátová tkáň (jílový minerál, sericit, chlorit), ve které je zastoupena aleuritická (psamitická) frakce (detrit). Fylosilikátová tkáň (základní hmota horniny) je silně difusně zakalená (pigmentovaná) oxidy-hydroxidy Fe-Mn a prosycená pigmentem organického uhlíku. Aleuritickou (psamitickou) frakci (detrit) zrnitosti do 0,15 mm tvoří zrnka křemene a sporadicky zastoupených živců (plagioklasů). Zrna jsou angulární až subangulární, zhruba izometrická, místy slabě protažená. Podřadnou součástí detritu jsou drobná zrnka opakního rudního minerálu, zirkonů a apatitů. Řídce a nerovnoměrně jsou rozptýleny izolované, přednostně orientované šupinky muskovitů (sericitů) a blanky chloritů vel. do 0,2 mm. U všech vzorků je vrstevnatost podmíněna především přednostním uspořádáním poloh (lamin, čoček), které petrograficky odpovídají drobnozrnným pískovcům až prachovcům. Místa jsou v odebraných vzorcích patrné drobné mikropukliny, které jsou vyhojeny především křemenem, ojediněle karbonátem (kalcitem), popřípadě oxidy-hydroxidy Fe-Mn. Obsah detritu (výrazně převažují křemenná zrna nad sporadicky zastoupenými živci a akcesoricky zastoupenými těžkými minerály-opakní rudní minerál, zirkon, apatit) v odebraných vzorcích kolísá v závislosti na textuře

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

horniny. V partiích (polohách) horniny tvořené převažující fylosilikátovou tkání (břidlice - prachovec) obsah detritu kolísá od 10-30 %, zatímco v polohách (laminách, čočkách) s vyšším obsahem psamitické (aleuritické) frakce (pískovce, prachovce) je zastoupení detritu cca od 50-70 %. Průměrný obsah detritu v odebraných vzorcích kolísá od cca 30-60 % v závislosti na objemu poloh (lamin, čoček) s vyšším obsahem psamitické frakce.

V rámci letenského souvrství byly při petrografickém popisu vymezeny v rámci sledu prachovitých břidlic polohy jemně zrnitého drobového pískovce s karbonátovým tmelem (pravidelné střídání). Hornina je světle šedé barvy, masivní a kompaktní stavby bez výraznějších diskontinuit (mikropuklin). Minerální součásti jsou makroskopicky prakticky nerozlišitelné. Pouze na vrstevních plochách jsou patrné drobné šupinky slíd (muskovitů).

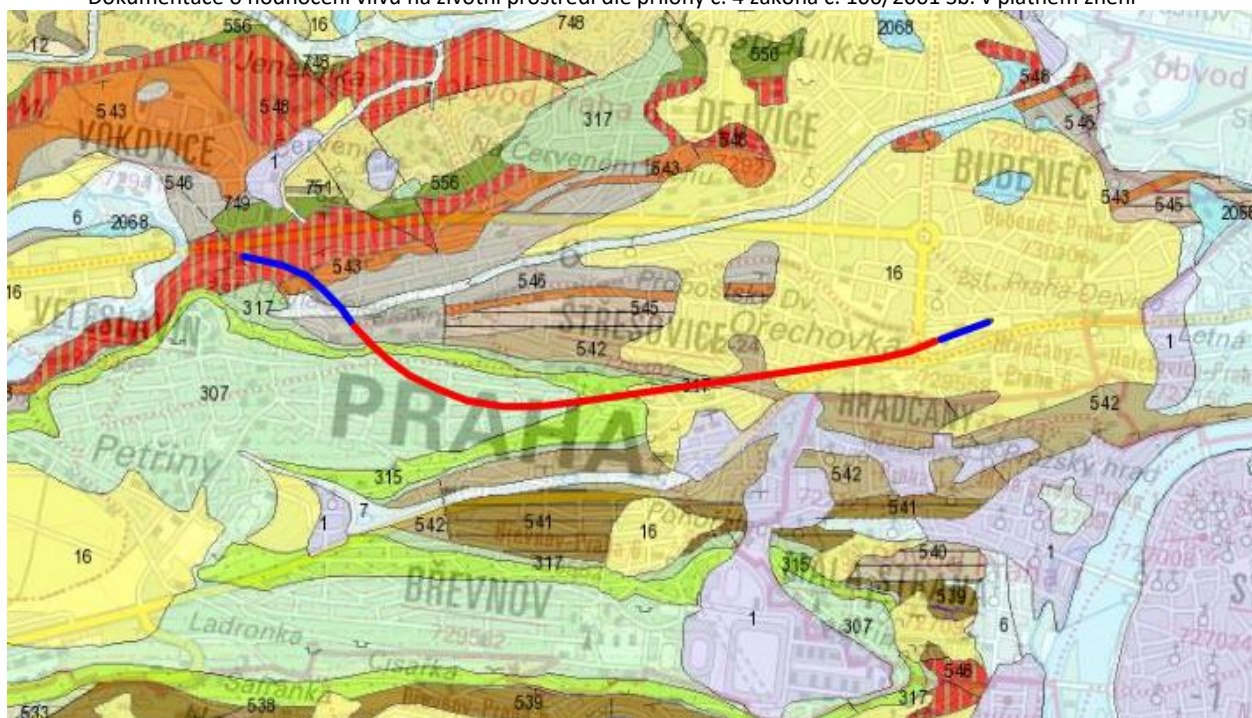
Lomné plochy jsou mírně nerovné (zvlněné), slabě zdrsnělé. Struktura je subangulárně až suboválně psamitická s pórovým tmelem (všesměrně zrnitý tmel). Minerální složení: karbonát (kalcit), křemen, živce (plagioklasy), opakní rudní minerál; akcesorie: muskovit (sericit), chlorit, biotit, turmalín, glaukonit, zirkon, apatit, bioklasty; sekundární součásti (organický pigment-organický uhlík, oxid-hydroxid Fe). Převažující část horniny tvoří psamitická frakce zrnitosti 0,05-0,25 mm, která je uložena v karbonátovém tmelu. Karbonátový tmel je tvořen jemnozrnným agregátem krystalků (všesměrně zrnitý tmel-jemně zrnitý sparit), který je místy více či méně pigmentován oxidy-hydroxidy Fe. Výjimečnou součástí karbonátového tmelu jsou drobné organické zbytky-fosílie (bioklasty), především drobné schránky, nebo různé velké fragmenty dírkovců (Foraminifera) a měkkýšů. Hlavní součástí jemnozrnné psamitické frakce jsou zrna křemene a v menší míře zastoupená zrna živců (plagioklasy). Křemen je zastoupen většinou polozaoblenými až poloostrohrannými, ojediněle dokonale zaoblenými, zhruba izometrickými nebo více či méně protaženými zrny. Zrna jsou většinou monokrystalická bez výraznějšího rozpukání. Méně zastoupené živce jsou zastoupeny prakticky zdravými zrny plagioklasů. V hornině jsou zastoupena homogenní zrna, v menší míře pozorujeme u plagioklasů polysyntetické lamelování. Vedlejší součástí horniny jsou nerovnoměrně rozptýlené, izolované, většinou více či méně přednostně uspořádané šupinky slíd (muskovit, biotit) a ojediněle chloritů velikosti do 0,25 mm. Běžnou akcesorickou součástí jsou drobná zrnka opakního rudního minerálu vel. do 0,2 mm, která jsou zastoupena ve formě nepravidelných zrn. Pouze výjimečně jsou zastoupená drobná zrnka glaukonitů, turmalínů, zirkonů a apatitů.

Výřez odpovídající geologické mapy je patrný z následujícího podkladu:

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Vešlavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

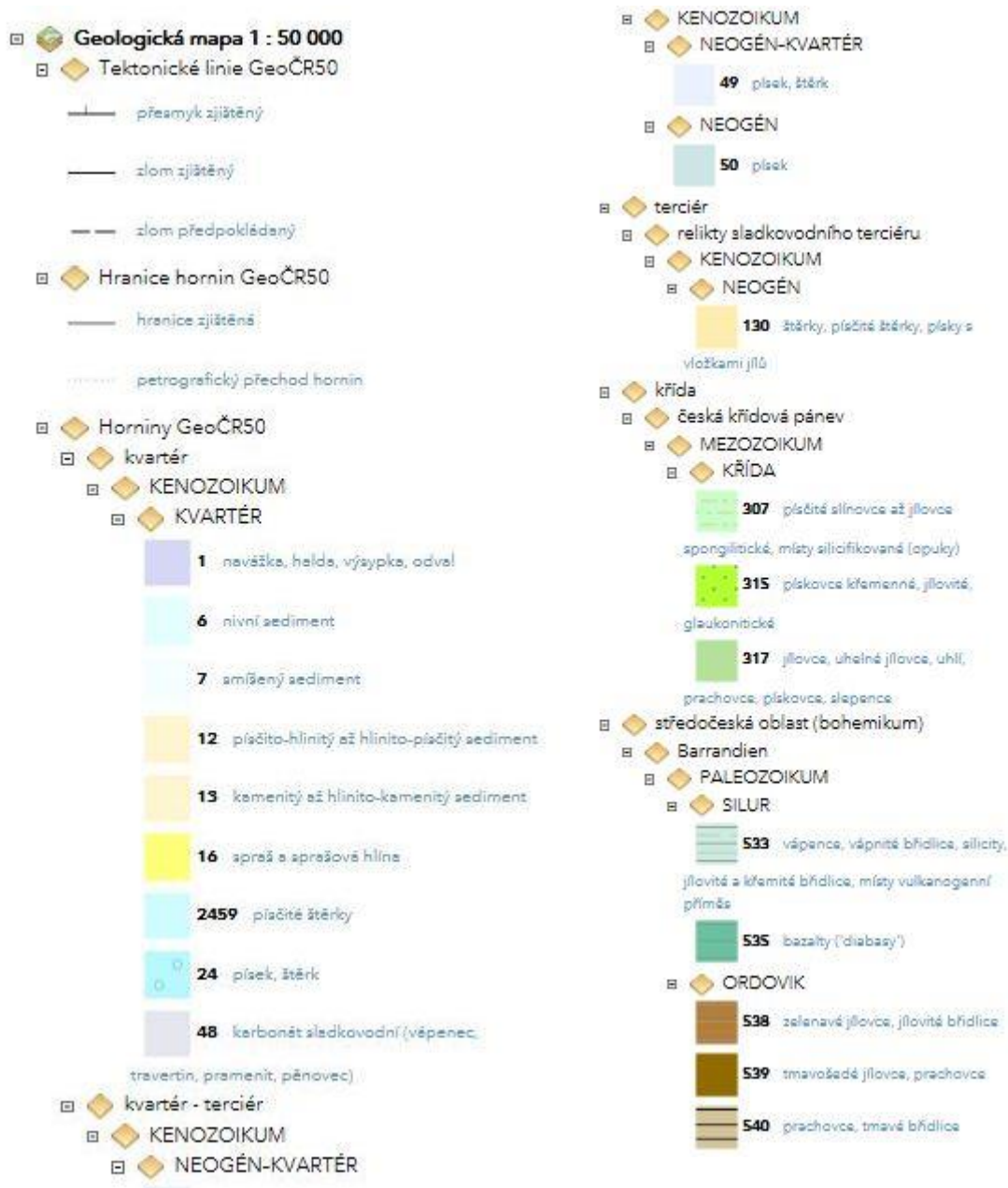




## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění



## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

	<b>541</b> černošedé jílovité břidlice		Barrandien, ostrovní zóna střeďočeského plutonu
	<b>542</b> středně drob, pískovců, prachovců s jílovitých břidlic		PALEOZOIKUM
	<b>556</b> bazalty s pyroklastika (granuláty a tufy) včetně izolovaných výskytů ve spodním a svrchním ordoviku		ORDOVIK
	<b>545</b> jílovité břidlice		<b>537</b> pískovce, prachovce, jílovité břidlice, na bázi diamiktity
	<b>543</b> křemenný pískovec		PALEOZOIKUM
	<b>548</b> žerné břidlice, Fe rudy		<b>2083</b> tmavé žilné horniny
	PROTEROZOIKUM		magmatity v bohémiku
	NEOPROTEROZOIKUM		PROTEROZOIKUM-PALEOZOIKUM
	<b>748</b> droby, prachovce		NEOPROTEROZOIKUM-SPODNÍ PALEOZOIKUM
	<b>749</b> černé břidlice		<b>2297</b> křemenný diorit, tonalit
	<b>751</b> silicity		<b>Geologická mapa 1 : 50 000 - doplňky</b>
	<b>734</b> prachovce, břidlice		Značky v mapě - body GeoČR50
	Barrandien, ostrovní zóna střeďočeského plutonu		lom opuštěný
	PALEOZOIKUM		mrazový klín
	ORDOVIK		mrazové províření
	<b>537</b> pískovce, prachovce, jílovité břidlice, na bázi diamiktity		hliniště žilné
	PALEOZOIKUM		sesuv
	<b>2083</b> tmavé žilné horniny		vratovnatost
	magmatity v bohémiku		hliniště opuštěné
	PROTEROZOIKUM-PALEOZOIKUM		pískovce opuštěné
	NEOPROTEROZOIKUM-SPODNÍ PALEOZOIKUM		<b>Geologická mapa 1 : 50 000 - indexy</b>
	<b>2297</b> křemenný diorit, tonalit		Index GeoČR50
	<b>Geologická mapa 1 : 50 000 - doplňky</b>		<b>Změna průběhu geologické hranice</b>
	Značky v mapě - body GeoČR50		
			<b>Poznámka k obsahu mapy</b>
			

zdroj:www.geology.cz

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

#### Střešovické tunely

Geotechnický průzkum Střešovických tunelů je doložen v **Příloze č.5.1** předkládané dokumentace

Tunel je v úseku od vjezdového portálu do cca km 4,590 veden kvarténními deluviofluviálními uloženinami charakteru hlín a jíílů, písčitých hlín a jíílů, s polohami hlinitých písků a hlinitých štěrků. V jejich nadloží byly archivními vrty zastíženy poměrně mocné uloženiny eolických sedimentů a v menších mocnostech i antropogenní navážky. Dále bude tunel ražen ordovickými horninami barrandienu - vrstvami letenskými, libeňskými a dobrotivskými, navětralými až zdravými, s výraznými tektonicky porušenými zónami. Ordovické horniny se chovají jako hydrogeologický masiv s převážně puklinovou propustností a mírně napjatou hladinou podzemní vody. K živějšímu oběhu podzemní vody dochází pouze ve svrchní zóně zvětrání a rozpukání (průlino-puklinová propustnost) a v hlubších partiích je potom vázáno na tektonicky porušené linie.

Geologické poměry v trase obou ražených tunelů lze považovat za složité, neboť je niveleta ražby tunelů vedena v počátku trasy (u východního portálu) v zeminovém prostředí deluviofluviálních a deluviálních sedimentů s nadložím v eolických sedimentech, dále pokračuje skalním masivem, který je místy výrazně tektonicky porušen s vývinem tektonických poruch až poruchových pásem v ordovických horninách letenského, libeňského a dobrotivského souvrství. V oblasti západního raženého portálu byla vrtnými pracemi ověřena poruchová zóna. Navíc se převážná část ražené trasy nachází pod hladinou podzemní vody.

#### Hloubené tunely Dejvice a Veleslavín

Geotechnický průzkum hloubených tunelů je doložen v **Příloze č.5.2** předkládané dokumentace.

Pozn.: Geotechnický průzkum hloubených tunelů byl proveden pro úsek Výstaviště – Veleslavín, proto se věnuje i hloubeným tunelům Stromovka a Bubeneč a ŽST Dejvice, které nejsou součástí předkládané dokumentace.

#### Hloubený tunel Dejvice

Úroveň povrchu terénu v trase tunelu stoupá ve směru staničení z úrovně cca 226,7 m n. m. na kótu cca 241 m n.m. ve staničení km cca 4,141 (konec úseku).

Popis geologických, hydrogeologických a geotechnických poměrů vychází z dostupných archivních mapových podkladů a archivních zpráv uložených v archivu České geologické služby – Geofondu Praha a dvou nově realizovaných sond HPJ12 a PJ13. Sondy byly realizovány v prostoru plánovaného vjezdového portálu tunelu raženého metodou TBM. Na základě výsledků archivních i nových vrtných průzkumů lze konstatovat, že horninový masív představuje z inženýrskogeologického hlediska heterogenní těleso, především rozdílným stupněm zvětrání a tím rozdílnými mechanickými vlastnostmi. Z hlediska horninových typů a úložných poměrů lze horninový masív hodnotit jako poměrně monotónní. V masívu převažují spodnopaleozoické sedimentární horniny ordovického stáří, letenského souvrství. Horniny skalního podkladu nebudou v rámci stavby daného úseku zastíženy, jejich výskyt je očekávám v hloubce 17,0-38,0 m pod niveletou budoucího tunelu. V úseku stavby budou svrchu zastíženy cca 2,0-12,0 m mocné variabilní navážky. Bude se jednat o konstrukční vrstvy stávající železniční trať a překopané místní zeminy, s příměsí kameniva, případně stavebního odpadu. V daném úseku budou při hloubení tunelu zastíženy převážně tuhé až pevné, místy měkké eolické a eolickodeluviální

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

sedimenty převážně charakteru středně plastické hlíny až jíly. Lokálně mohou být zastiženy eolickodeluviální sedimenty s vyšším podílem jemně písčité frakce, které jsou pak popisovány jako jemně písčité hlíny. Při bázi úseku budou zastiženy fluviální sedimenty vyššího terasového stupně řeky Vltavy. Bude se jednat o ulehle hlinité a jílovité písky. Dále budou zastiženy ulehle štěrky s jemnozrnnou příměsí, převážně středně zrnité. Dané sedimenty budou ve větší míře zastiženy do staničení cca km 3,750. I dále pak nelze vyloučit jejich lokální zastižení – povrch terasy je nerovný. V závěru úseku stavby budou zastiženy mocné deluviofluviální sedimenty převážně charakteru tuhé až pevné písčité hlíny až písčitého jílu, s variabilní příměsí úlomků a valounků hornin. Při vyšším podílu písčité frakce jsou pak sedimenty hodnoceny převážně jako středně ulehle až ulehle hlinité a jílovité písky. Ojedinele byly zastiženy i sedimenty charakteru středně plastického jílu tuhé až pevné konzistence a dále sedimenty středně ulehle hlinitého až jílovitého štěrku. Výskyt jednotlivých geotechnických typů může být značně nepravidelný. Hladina podzemní vody je v daném úseku stavby zakleslá pod niveletu dna tunelu – vyskytuje se v prostředí terasových fluviálních a částečně i deluviofluviálních sedimentů (je vázána na bázi dejvické terasy - dobře průlinově propustné fluviální uloženiny).

Hloubka výkopu dosáhne cca 14,0 – 19,5 m. Do staničení cca km 4,500 budou svrchu zastiženy navážky charakteru konstrukčních vrstev stávající železniční tratě. Základovými půdami budoucí tunelové stavby budou kvartérní sedimenty. Zastižení hornin skalního podkladu není očekáváno. Vzhledem k výrazné heterogenitě geotechnických a geomechanických vlastností výše uvedených základových půd hrozí riziko nerovnoměrného sedání stavby. Stavbu je doporučeno vhodně rozdělit dilatačními celky. Kvartérní sedimenty jsou všeobecně hodnoceny jako méně únosné. Při hloubení budou těženy sedimenty I. lokálně i II. třídy těžitelnosti. Převážná část úseku bude realizovatelná běžnými stavebními mechanismy. Do II. třídy těžitelnosti řadíme pouze ojedinele zastižené, ulehle hrubozrnné štěrky.

#### Hloubený tunel Veleslavín

Úroveň povrchu terénu v trase tunelu klesá z kóty cca 307 m n. m. (začátek úseku) a klesá na kótu cca 305 m n. m. ve staničení cca km 7,420, dále pak stoupá až na kótu 312 m n. m. v závěru stavby. Popis geologických, hydrogeologických a geotechnických poměrů vychází z dostupných archivních mapových podkladů a archivních zpráv uložených v archivu České geologické služby – Geofondu Praha a dvou nově realizovaných sond HJ8 a PJ9. Sondy byly realizovány v prostoru plánovaného vjezdového portálu tunelu raženého metodou TBM.

Na základě výsledků archivních i nových vrtných průzkumů lze konstatovat, že horninový masív představuje z inženýrskogeologického hlediska značně heterogenní těleso, především rozdílným stupněm zvětrání, tektonického porušení a tím rozdílnými mechanickými vlastnostmi. Z hlediska horninových typů a úložných poměrů lze horninový masív hodnotit jako velmi složitý. V masívu převažují spodnopaleozoické sedimentární horniny ordovického stáří. Zpočátku se jedná o souvrství dobrotivské, při jeho bázi je vyvinuta poloha křemitých pískovců až křemenců – tzv. facie skaleckých křemenců. Od staničení cca km 4,730 pak dochází k litologické změně na jílovitoprachovité břidlice šáreckého souvrství. Dobrotivské i šárecké souvrství patří v rámci ordovických souvrství mezi méně diageneticky zpevněné, méně odolnější vůči zvětrávacím procesům. Dobrotivské souvrství je reprezentováno převážně jílovitoprachovitými břidlicemi a prachovci. Horniny jsou provrásněné, převážně silně všesměrně rozpukané. Při bázi souvrství je vyvinuta

## Modernizace tratí

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

výše uvedená facie skaleckých křemenců. Jedná se velmi pevné masivní horniny, obtížně rozpojitelné a těžitelné. Horniny se během vrásnění chovají duktilně – horniny jsou v tektonických zónách silně rozpukané, pukliny jsou zvodnělé. Výskyt křemenců předpokládáme v rámci stavby v úseku staničení cca km 7,550-7,610 a 7,650-7,775.

Od staničení cca km 7,740 lze očekávat zastižení hornin šáreckého souvrství, které je reprezentováno převážně břidlicemi a prachovci s nepravidelnými polohami vulkanických hornin - tufitů. Horniny jsou provrásněné, převážně silně všesměrně rozpukané. Tufity v rámci břidlic a prachovců vytváří nepravidelná čočkovitě protáhlá tělesa o mocnosti až několika metrů. Tufity jsou často alterované, silně až zcela zvětralé, charakteru písčitých jílu až jílu středně až vysoce plastických. V rámci daného úseku stavby se očekává výskyt výrazných (regionálních) tektonických poruch. Tektonické poruchy se projevují v horninovém masívu výrazným podrcením hornin a vyšší mocností zvětralinového pláště v místě poruchy.

Z hlediska pevnosti převažují v horninovém masívu v zóně budoucí tunelové trouby horniny s velmi nízkou až vysokou pevností. Svrchu budou lokálně zastiženy i horniny s extrémně nízkou pevností, dále budou horniny této pevnosti zastiženy i v místech tektonických poruch a zón. Svrchu je celý úsek stavby překryt variabilními navážkami a to v mocnosti 1,0-2,1 m. Navážky jsou převážně charakteru překopaných místních zemín s příměsí stavebního odpadu, v prostoru areálu teplárny pak charakteru popela a škváry. Dále lze očekávat zastižení málo mocných deluviofluviálních sedimentů charakteru převážně pevných, lokálně i tuhých písčitých hlín a jílu, dále hlín a jílu se střední plasticitou, lokálně i písčitých jílu, ojediněle i štěrku. V úseku staničení cca km 7,340- 7,490 lze očekávat zastižení deluviofluviálních sedimentů charakteru tuhých, ojediněle pevných písčitých hlín a jílu, dále hlín a jílu se střední plasticitou, místy i jílovitých písků. Deluviofluviální sedimenty dosahují v daném území max. mocnosti cca 7,0 m. Dané sedimenty se v rámci vrstevního sledu nepravidelně střídají, prolínají, nebo na krátkých úsecích zcela vykliňují.

Ve vztahu k směru vedení budoucího tunelu lze nelze vyloučit vypadávání a vyjíždění hornin převážně z pravé strany budoucího zářezu. V levé straně naopak horniny „zapadají do hory“. Riziko vyjíždění a vypadávání hornin bude výrazně ovlivněno tektonickým porušením daného území a očekávaným zvodněním tektonických poruch. Kromě přirozené vrstevnatosti hornin jsou ve svrchních částech masívu další puklinové systémy. Pukliny jsou převážně částečně průběžné, svrchu sevřené, stěny puklin jsou zvlněné a drsné až hladké.

Tunel prochází v celé své délce ordovickými horninami barrandienu – vrstvami dobrotivskými, skaleckými (křemence) a šáreckými, v různém stupni zvětrání, s četnými výraznými tektonicky porušenými zónami. Ordovické horniny se chovají jako hydrogeologický masiv s převážně puklinovou propustností a mírně napjatou hladinou podzemní vody.

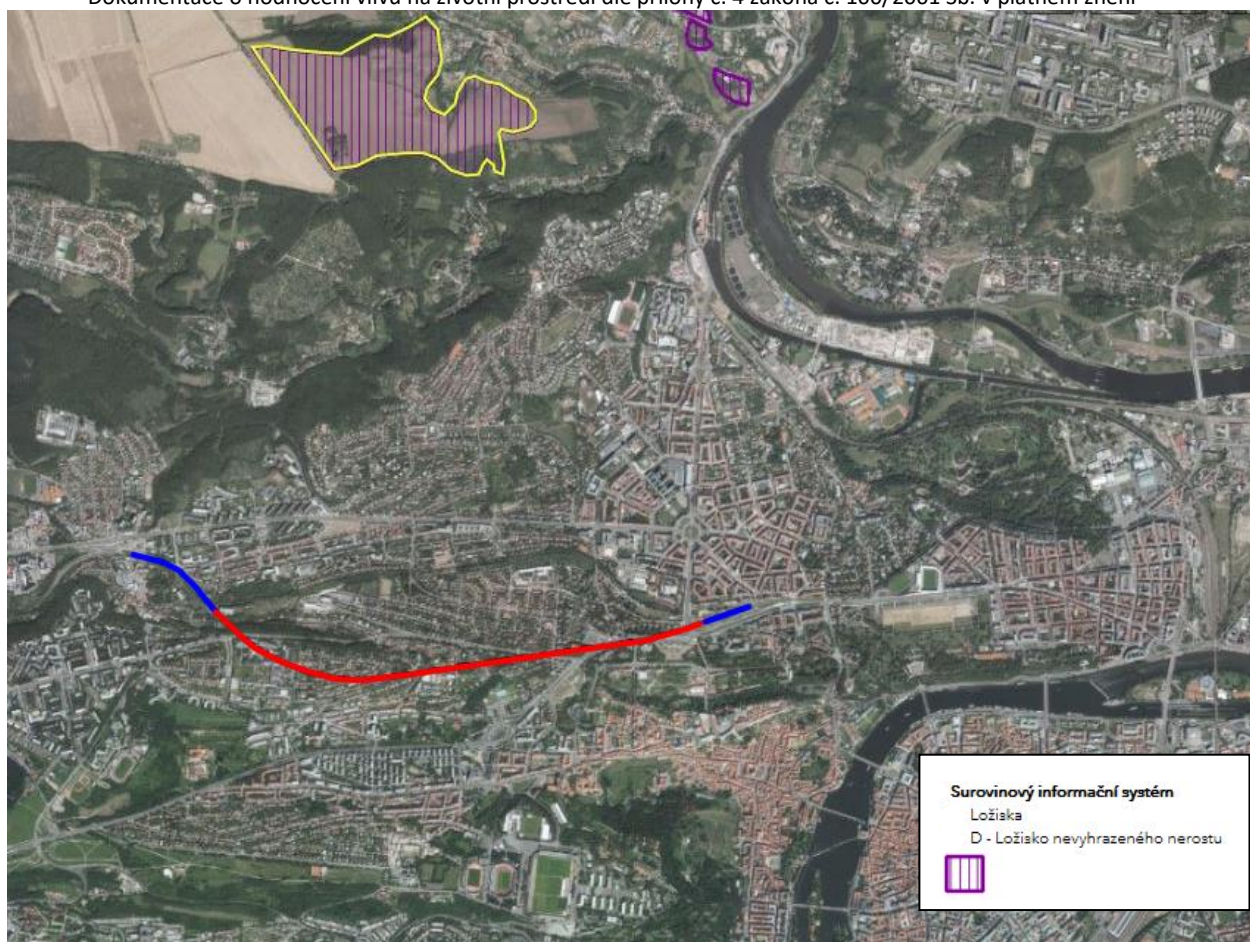
### **Oblasti surovinových zdrojů a jiných přírodních bohatství**

Na uvažované lokalitě se nenachází žádné skupiny a druhy nerostných surovin, nejsou zde žádné dobývací prostory ani ložiska vedená v Bilanci zásob ložisek nerostných surovin nebo mimo tuto bilanci, jak je patrné z následujícího mapového podkladu:

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění



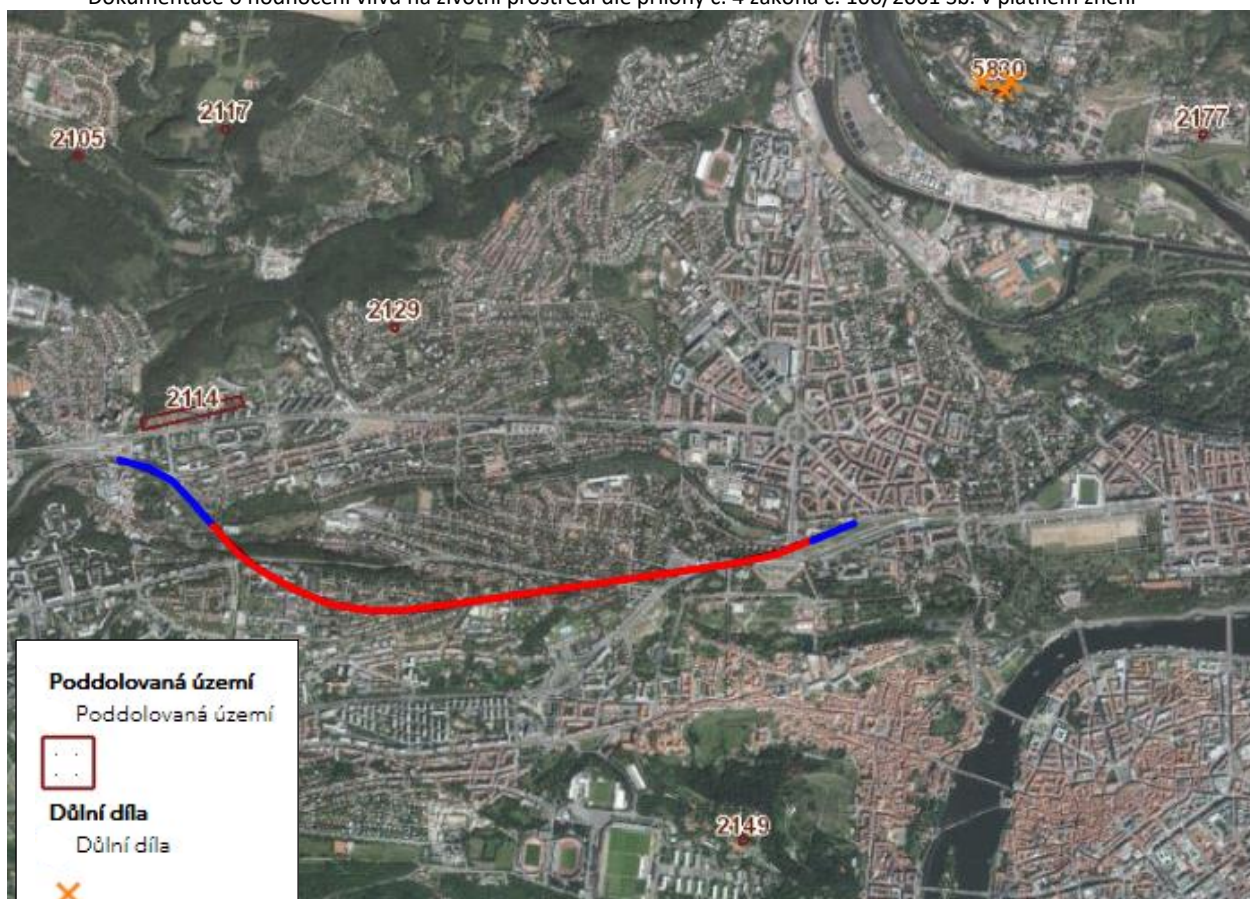
zdroj: [www.geology.cz](http://www.geology.cz)

### Poddolovaná území a důlní díla

Řešený úsek Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo) není v kontaktu s žádným poddolovaným územím nebo důlním dílem, jak je patrné z následujícího podkladu vyplývajícího ze serveru [www.geology.cz](http://www.geology.cz):

## Modernizace trati Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění



zdroj:www.geology.cz

Zájmové území tedy nespadá do území ohroženého vlivem poddolování, ale v zájmové lokalitě se nacházejí staré štoly. Jsou to jímací štoly pro tzv. hradní vodovod, který byl budován v 16. století. Všechny jsou založeny na severním svahu Střešovické plošiny na bázi křídové zvodně v cenomanských pískovcích, respektive na kontaktu s bazálními jílovci, které tvoří izolátor. V širším okolí ražených tunelů Střešovice jsou jímací štoly II., III, IV., V., a VI. V přímém nadloží (ale výškově bez kolize) se nachází vůči raženým tunelům pouze štola III.

Schéma Hradního (královského) vodovodu



### **Bodové a plošné sesuvy**

Na příkrých svazích na rozhraní křídových a ordovických sedimentů jsou příhodné podmínky pro vznik sesuvných pohybů. V zájmovém území se jedná především o oblast Veleslavína. Sesuvné pohyby jsou zde fosilní i recentní, vznikající i v současné době při náhlém převlčení svahovin, případně i neuváženými zásahy do morfologie svahů a stěn bývalých hlinišť a lomů.

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

V zájmovém území existují plošné sesuvy, a to v místech výchozů jílovců peruckých vrstev, kde se sesouvají jílovité zvětraliny po pevném ordovickém podkladu. Tyto plošné sesuvy jsou recentní.

Na příkré okraje křídových tabulí jsou vázány také sesuvy kerné, které vznikají tam, kde rozpuštěné pevné horniny (korycanské pískovce) tvoří strmé stěny spočívající na měkkých jílovitých vrstvách (perucké jílovce). Okrajové kry pískovců, oddělené puklinami se zabořují postupně do měkkého podloží, které se vytlačuje do stran a kry unášejí s sebou po svahu. Tyto jevy jsou fosilní, recentní nebyly průzkumem prokázány.

Neodborně provedenými zářezy a změnami hydrogeologických poměrů může být tedy zejména v těchto místech trasy podmíněn vznik nových plošných sesuvů, kde může dojít k sesouvání pokryvných útvarů a zvětralin po pevném skalním podkladu.

Stavba ražených tunelů Střešovice by neměla ovlivnit aktivaci registrovaných svahových pohybů (sesuvů, řízení skal apod.). Registrace svahových pohybů je dlouhodobě vedena v České geologické službě - Geofond. V současnosti nejsou registrovány v širším okolí navrhované stavby na internetových stránkách geologického mapového serveru žádné sesuvy.

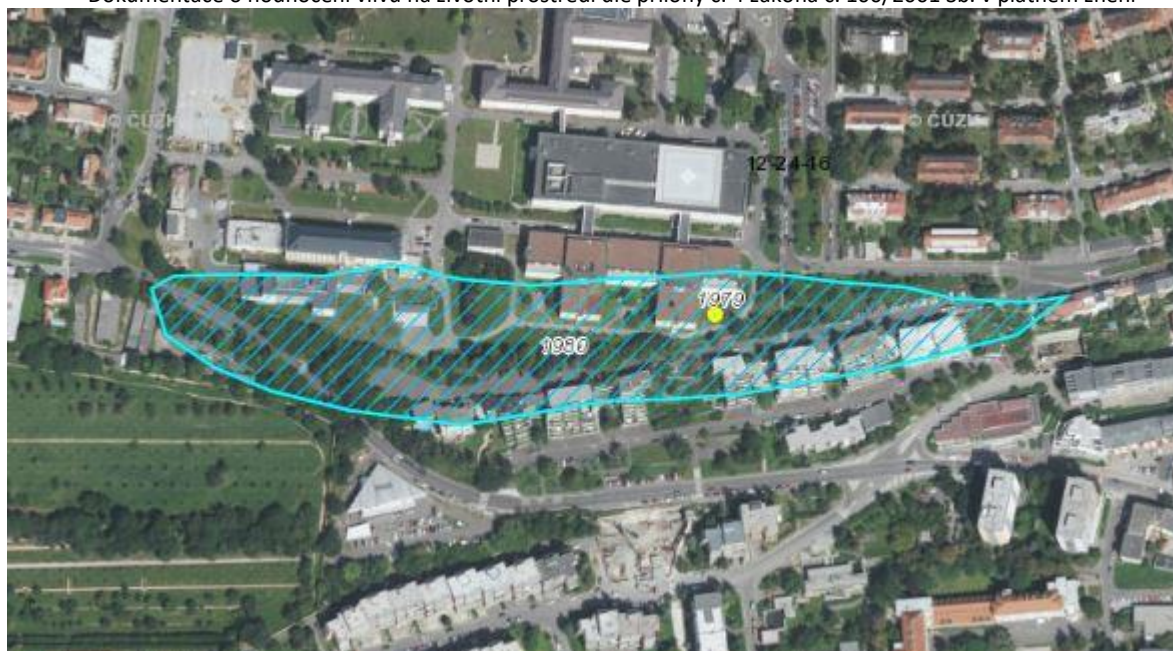
Nejbližší bodové a plošné sesuvy v okolí řešeného úseku železnice jsou patrné z následujícího podkladu:





**Modernizace trati  
Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění



Klíč	1980	Klíč	784
Katastr	Břevnov	Katastr	Střešovice
Obec	Praha-Břevnov	Obec	Praha-Střešovice
Okres	Praha - město	Okres	Praha - město
Kraj	Hl.m. Praha	Kraj	Hl.m. Praha
Klasifikace	blokový posuv	Klasifikace	sesuv
aktivita	pohřbený	aktivita	potenciální
Sklon	8	Sklon	30
expozice	Jih	expozice	Jihovýchod
stav	suchý	stav	suchý
Sanace	Nesanováno	Sanace	Zemní úpravy svahu
Datum dokumentace	16. 3. 1978	Datum dokumentace	1. 8. 1963
Datum revize	1978	Datum revize	1986
Citace ASGI ČGS-Geofond	Fediuk F., Králová Z. (1975) : Poruchy na okraji bělohorské křídové plošiny v Praze. - Čas.Mineral.Geol. 20, 1, 81-86. Praha*	Citace ASGI ČGS-Geofond	Záruba Q.(1933) : Sesouvání svahů pod Andělkou ve Střešovicích. Věstník hlavního města Prahy 229,230,257. Praha* Laciný J. (1933) : O sesouvání půdy na svahu nad cihelnou na Panské v Praze - Střešovicích. Stavební rádce 6, 261, 3*
Plocha v m2	36907.55545	Plocha v m2	25585.0334

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Klíč	1979	Klíč	6643
Katastr	Břevnov	Katastr	Vokovice
Obec	Praha-Břevnov	Obec	Praha-Červený vrch
Okres	Praha - město	Okres	Praha 6
Kraj	Hl.m. Praha	Kraj	Hl.m. Praha
Klasifikace	odval	Klasifikace	sesuv
Aktivita	stabilizovaný	Aktivita	aktivní
Sklon	90	Sklon	25
Expozice	Jih	Expozice	Severových.
Stav	potůčky	Stav	suchý
Sanace	Zemní úpravy svahu	Sanace	Nesanoováno
Datum dokumentace	1. 5. 1972	Datum dokumentace	22. 6. 2000
Datum revize	1978	Datum revize	2000
Citace ASGI ČGS-Geofond	Králová Z. (1972) : Zpráva o inž.geol. průzkumu pro výstavbu terasových domů v Praze - Břevnově. - PÚDIS Praha*	Citace ASGI ČGS-Geofond	Buček J., (1969) ; P 97083 *

*zdroj:www.geology.cz*

### Tektonika a seismicita

Pražská pánev v širším okolí má charakter synklinály, která je místy členěna menšími dílčími synklinálami a antiklinálami. Paralelně k ose hlavní synklinály probíhají zlomy a zlomová pásma, z nichž nejvýznamnější je pražský zlom. Jedná se o strmě ukloněnou poklesovou poruchu s maximálním skokem cca 1700 m, která je provázena směrnými a šikmými dislokacemi ukloněnými k jihu a jihovýchodu. Velmi hojné jsou také drobné dislokace místy s horizontální složkou. Dále se mohou vyskytovat pásma podrcených hornin svrchního ordoviku, v nichž se horniny následně rozpadají na jílovité reziduum.

Podle ČSN EN 1998-1 (73 0036) náleží zájmové území do oblastí s velmi malou seismicitou. Lokalita spadá do typu základové půdy A – (skalní horninový masiv nebo geologická formace typu skalních hornin při nadloží z měkčího materiálu v max. mocnosti do 5 m) a C – (mocné sedimenty středně ulehlého nebo ulehlého písku, štěrku, nebo tuhý jí v tloušťce od několika desítek do stovek metrů).

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

#### **Radonové riziko**

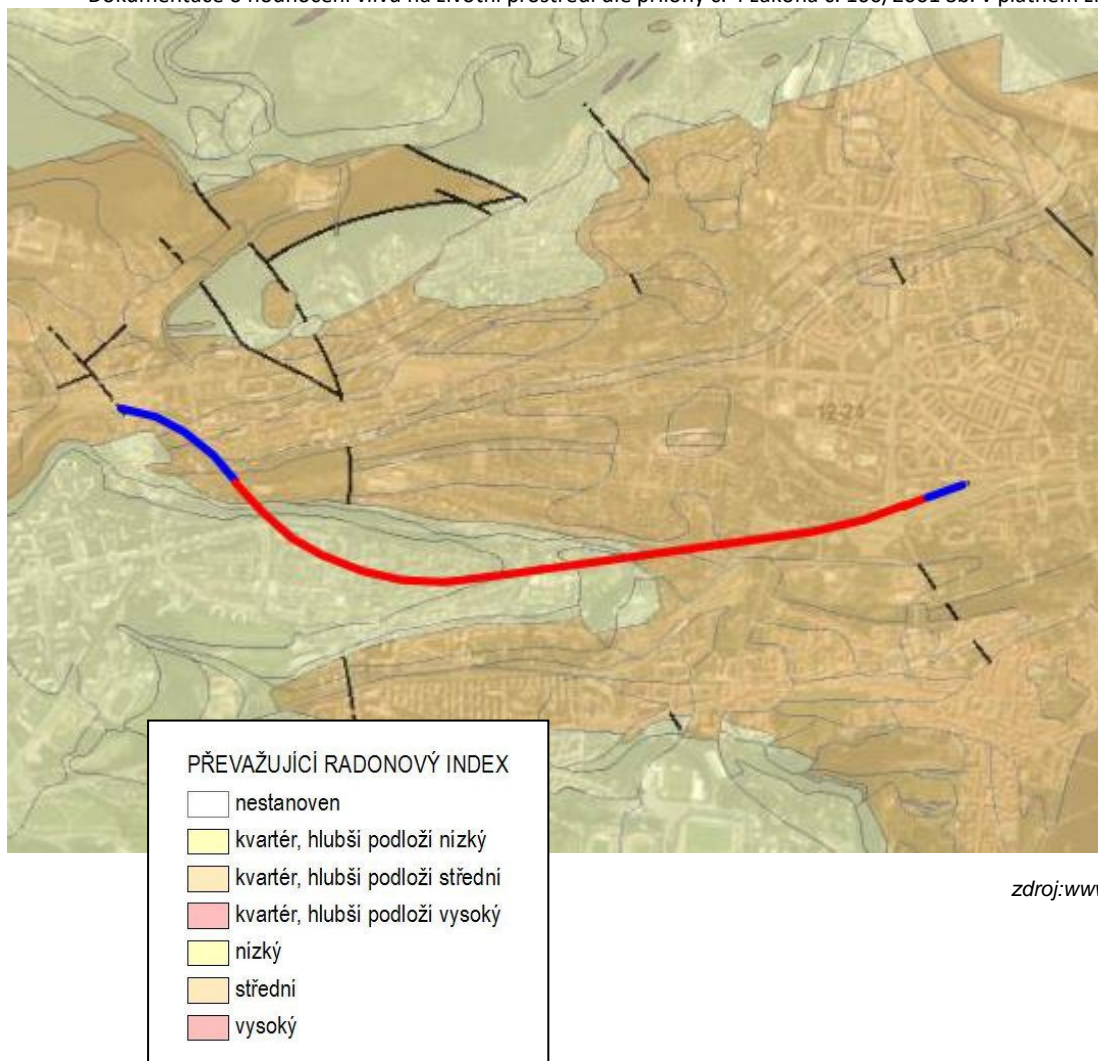
Radon Rn-222 vzniká radioaktivní přeměnou uranu U-238. Koncentrace uranu v jednotlivých typech hornin se velmi liší. Obecně lze říci, že v usazených, sedimentárních horninách se setkáváme s nižšími koncentracemi uranu než v horninách přeměněných, metamorfovaných tlakem a teplotou během dlouhé geologické historie jejich vzniku. Nejvyšší koncentrace uranu jsou obvyklé ve vyvřelých, magmatických horninách, jako jsou např. žuly, protože primárně již v době svého vzniku byly obohaceny uranem a obsahují některé nehomogenně rozptýlené horninotvorné minerály (např. zirkon) s vyšším obsahem uranu. Sedimentární horniny, které vznikají usazením starších metamorfovaných a magmatických hornin, jsou však tvořeny minerály z těchto hornin pocházejících, a proto nelze vyloučit, že při jejich vzniku došlo k lokálnímu nahromadění minerálů s vyšším obsahem uranu. S tím souvisejí také hodnoty objemové aktivity radonu v těchto typech hornin. Objemovou aktivitu radonu pro dané místo však nelze přepočítat z hodnot koncentrace uranu, protože migrace radonu z místa jeho vzniku k povrchu je závislá na řadě klimatických a pedologických faktorů. Radon se dále přeměňuje na dceřiné produkty (izotopy polonia a vizmutu), které jsou kovové povahy. Vážou se na aerosoly v ovzduší, při vdechnutí ulpívají na plicní výstelce a zvyšují tak vnitřní ozáření lidského organismu.

Radon může pronikat do objektů jednak z hornin a zemin, které vycházejí na povrch v jejich základech, jednak z pitné vody, dodávané do objektů a ze stavebních materiálů, jejichž základem jsou obvykle přírodní materiály. Stavební materiály jsou však v současnosti sledovány z hlediska radioaktivity, případy jejich použití z minulosti jsou známy a proto je pravděpodobnost přítomnosti radonu z nich podstatně menší než z geologického podloží. Rovněž v podzemních zdrojích pitné vody jsou v současnosti prováděna měření koncentrace radonu a následné odradonování a proto je malá pravděpodobnost, že by radon unikající z vody dodávané do objektů mohl výraznějším způsobem ovlivnit objemovou aktivitu radonu v objektu. Hlavním zdrojem radonu tedy zůstává geologické podloží.

Situace je patrná z následujícího mapového podkladu:

## Modernizace trati Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění



### C.2.5. Biologická rozmanitost

Byl proveden komplexní biologický průzkum (**Příloha č.13**) v jarním a letním období roku 2019 (duben, květen, červen, červenec) a roku 2020 (duben, červen). Po vyjasnění technických aspektů aktualizované trasy během října 2020 až května 2021 (místo výduchu tunelové části) bylo provedeno ještě podrobné kontrolní terénní šetření dne 14.6.2021. Závěrečná zpráva s přílohami tvoří tuto přílohu předkládané dokumentace.

#### Základní informace o biodiverzitě a biogeografickém zařazení

Přírodní prostředí širšího zájmového území je možno většinou pokládat za urbanizovanou krajinu (zástavba sídelního útvaru hlavního města Prahy). Jde o průchod urbanizovaným územím s okrajovým využitím koridoru stávající trati za žst. Praha-Dejvice a před žst. Praha – Veleslavín, přičemž většina nové trasy je vedena pod površově v dlouhém tunelovém úseku podle varianty JIH.

Vstup do území od západního zhlaví žst. Praha – Dejvice je urbanizovaným prostorem jihovýchodně od mostu Svatovítské ulice s převahou biotopu X1 včetně intenzivně kosených trávníků klem nové cestní sítě. Prostor po úpravách prostoru východně od mostu a jižně od stávající trati je mozaikou antropogenních biotopů s tím, že na části plochy se nacházejí ruderální lada biotopu X7, místně poměrně

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

pestrá (JZ od bývalé budovy Praha-Bruska). Prostor na svahu kolem bývalé ubytovny č. ev. 92 je poměrně nedávno osázen pestrou skladbou dřevin, z nichž většina bude přesazována. Kolem objektu se nachází několik cenných stromů, především silný jeřáb prostřední, dále pyramidální kultivary topolů, silnější akáty, hrušně. Kolem nádraží jsou dále přítomny jírovce maďaly. Lokálně lze dokladovat prvky ruderálních lad biotopu X7A.

Severně od ulice Sibeliova v oploceném areálu vodárny se nachází kompaktní výsadba s dominancí ořešáku královského, dále zde jsou v minoritním podílu jírovce maďaly, jasan, lípa srdčitá. Trávníky na vodojemu jsou intenzivně kosené, druhové spektrum bylin je ochuzené. Vše urbanizované území, biotop X1.

Západně od vyústění tunelu pod ulicí Na hradním vodovodu ve svahu u areálu bývalé teplárny jde o prostor brownfieldu opět urbanizovaného území s tím, že se zde nacházejí velké plochy biotopu X6 Antropogenní plochy se sporadickou vegetací, přecházející v plochy obou podjednotek ruderálních lad biotopu X7. Prostor napojení na stávající trať je řešen na úkor mimolesních porostů dřevin náletového i vysázeného charakteru, severní stranu koridoru trati pod ulicí Kladenská tvoří kompaktní porosty dřevin. Poněvadž nejde o výsadby mimo sídla, i tyto porosty dřevin jsou součástí urbanizovaného území, které pokračuje až po žst. Praha-Veleslavín. Místně lze v rámci urbanizovaného území dokladovat plochy náletů pionýrských dřevin biotopu X12B s podílem ruderálních keřů biotopu X8.

Biogeograficky patří zájmové území do provincie středoevropských listnatých lesů, podprovincie hercynské, do širokého pásu tzv. přechodových prostorů západně od Prahy, ve kterých není jednoznačně reprezentativně definován žádný bioregion. Jde o přechodové území, ohraničené ze severu až severozápadu bioregionem č. 1.2. Řípským, od jihozápadu bioregionem 1.18. Karlštejským. (viz Culek M. a kol., Enigma Praha, 1995). Fyto geograficky náleží do oblasti termofytika, fyto geografického obvodu České termofytikum, fyto geografického okresu Pražská plošina. Potenciálně přirozenou vegetací podle Neuhäuslové et.al. (1998) je černýšová dubohabřina (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*) až lipová doubrava (*Tilio - Betuletum*). Vegetační stupeň dle Skalického (1988) suprakolinní.

#### Lokality biologického průzkumu

V řešeném území bylo hlavním cílem posouzení stavu flóry a vegetace. Poněvadž jde o tři od sebe oddělené enklávy, kde je realizací záměru dotčen povrch s vegetačním krytem, jsou v nich vylišeny čtyři oddělené dílčí lokality:

**Lokalita č. 1 :** Prostor Z až JZ od nádraží Praha-Dejvice. *Urbanizované území biotopu X1 s podílem zpevněných ploch, budov, cestní sítě a intenzivně kosených trávníků, po terénních a sadových úpravách. Lokálně prostory s ruderálními lady obou podjednotek biotopu X7 – Ruderální vegetace*

**Lokalita č. 2:** Prostor oplocené vodárny u ulice Sibeliova. *Urbanizované území biotopu X1, většinou s intenzivně kosenými trávníky na vlastních plochách podzemního vodojemu. V západní části areálu výsadby okrasných dřevin s dominancí ořešáku, další druhy v příměsi (jírovce, lípa srdčitá, jasan aj.*

**Lokalita č. 3:** Prostor koridoru trati V od žst. Praha-Veleslavín. *Opět urbanizované území biotopu X1 s prvky náletové i vysázené dřevinné vegetace podél okrajů tělesa trati po obou stranách (biotop X12A), s podílem i řady druhů mimo pionýrské nálety. U jižního okraje oblouku trati prvky antropogenní nezapojené vegetace biotopu X6.*

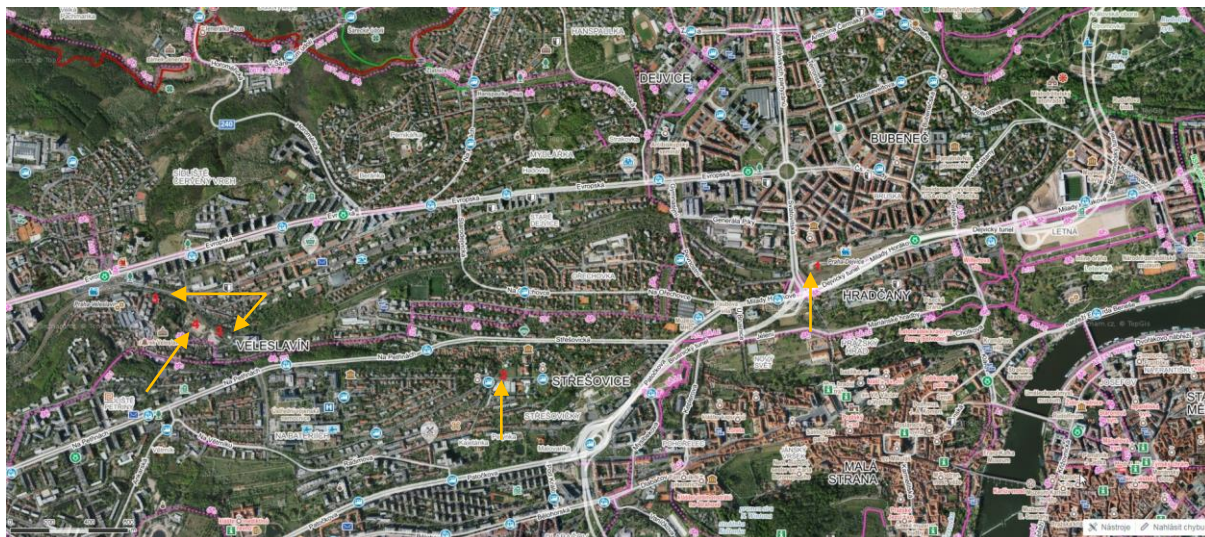
## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

**Lokalita č. 4:** Areál bývalé teplárny. Opět urbanizované území biotopu X1 s podílem zpevněných ploch a zbořeníšť, dále s plochami antropogenní nezapojené vegetace biotopu X6. Lokálně jsou určující ruderalní lada od velmi pestrých enkláv s biotopem X7A po běžnou vegetaci podjednotky biotopu X7B. Místně nálety dřevin biotopu X12B, ve svahu nad areálem ruderalní křoviny biotopu X8.

Poloha dílčích lokalit na ortofotomapě



Dílčí lokalita 1 u dejvického nádraží:



## Modernizace trati Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veselavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění  
Dílní lokalita 2 u vodojemu Pražských vodáren:



Dílní lokality 3 a 4 u Veselavína:



Podrobněji viz samostatná přílohy č. 1 a č. 2 Závěrečné zprávy biologického průzkumu (**Příloha č.13**).

### Floristické a fytoocenologické údaje

Souhrnně bylo v řešeném území během vegetačních sezón let 2019 až 2021 zjištěno 170 druhů cévnatých rostlin. Nebyl doložen výskyt žádného zvláště chráněného

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění druhu, dále byl potvrzen výskyt tří druhů červených seznamů. Seznam všech zjištěných druhů je doložen v rámci samostatné Přílohy č. 1 – Botanický průzkum.

#### Zvláště chráněné druhy rostlin:

Nebyl zjištěn žádný zvláště chráněný druh rostliny.

Druhy Červených seznamů (Procházka F., 2001 ed., Grulich V., 2012, ed., Grulich, Chobot, 2017)

Poněvadž došlo ke změnám v kategorizaci ohrožených druhů rostlin dle červených seznamů, je zařazení doložených druhů rostlin uváděno souborně pro každý druh podle následujícího klíče:

P – Procházka F. [ed.] (2001): Černý a červený seznam cévnatých rostlin České republiky (stav v roce 2000). – Příroda, Praha, 18: 1–166<sup>1</sup>.

#### **Kategorie ohrožených druhů:**

C1 – kriticky ohrožené druhy, C2 – silně ohrožené taxony, C3 – ohrožené taxony, C4a – vzácnější vyžadující pozornost – méně ohrožené

G12 – Grulich V. (2012): Červený seznam cévnatých rostlin České republiky (nejnovější verze, stav v roce 2012).

Kategorie ohrožených druhů:

C1 – kriticky ohrožené druhy, C2 – silně ohrožené taxony, C3 – ohrožené taxony, C4a – vzácnější vyžadující pozornost – méně ohrožené

G17 – Grulich V., Chobot K. [eds.] (2017): Červený seznam cévnatých rostlin ČR. – Příroda, AOPK ČR, Praha, 35: 75-132.

Použité kategorie:

EN – druh ohrožený (ve smyslu původních C2, ale i C1 druhů) m VU – druh zranitelný (ve smyslu původních C3 – taxon ohrožený), NT – druh téměř ohrožený (ve smyslu původních C4a), LC – autochtonní taxony dříve neklasifikované, či dříve řazené do C3 a C4a s vyšším počtem stabilních populací, v současné době spíše přibývají), DD – rozšíření je nedokonale prozkoumané.

Druhy jsou do kategorií řazeny v pořadí P, G12, G17:

*Hyoscyamus niger* - blín černý [C3, C3, VU] : 3

Teplomilný druh, jedovatý. Zjištěn v několika ex. v pestrém ruderálu podél trati JV od Veleslavína. Na vhodných místech se v okolí Prahy roztroušena vyskytuje.

*Berberis vulgaris* - dřišťál obecný [C4a, C4a, NT]: 4

Zjištěno několik ex. v náletech v areálu bývalé teplárny. Druh se v okolí Prahy na vhodných místech nachází běžně.

*Verbascum densiflorum* - divizna velkokvětá [-, C4a, NT]: (+) : 4

Druh teplých ruderálů a rozvolněných ploch. Zjištěn v pestrých ruderálech v několika ex. v areálu bývalé teplárny Veleslavín, ze tří druhů divizen nejméně zastoupen. Na vhodných místech se v okolí Prahy roztroušena vyskytuje.

---

<sup>1</sup> Tento seznam byl platný v době vypracování původní dokumentace a původního biologického průzkumu.



## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

#### K průzkumu vegetace:

V řešeném území jsou výhradně zastoupeny antropogenní biotopy. Byly doloženy plochy s výskytem antropogenních biotopů:

#### X1 Urbanizovaná území

Určující biotop zájmového území v lokalitách, ve kterých bude dotčen vegetační pokryv. Poněvadž jde o plochy v zastavěném území sídla, zahrnuje i plochy dle jiného hodnocení katalogu, lokálně lze dokladovat i bohatší porosty dřevin.

#### X6 Antropogenní plochy se sporadickou vegetací mimo sídla

Tvoří mimo zpevněné plochy většinu dotčené části areálu bývalé teplárny ve Veleslavíně.

#### X7A Ruderální bylinná vegetace – ochranný významné porosty

Tvoří část areálu bývalé teplárny Veleslavín, roztroušeně v areálu.

#### X7B Ruderální bylinná vegetace – ostatní porosty (bez ochranný významných druhů)

Tvoří mimo zpevněné plochy cestní sítě a intenzivně kosené trávníky část prostoru JZ od bývalé železniční budovy Praha-Bruska u žst. Dejvice a většinu dotčené části areálu bývalé teplárny Veleslavín.

#### X8 Ruderální křoviny

V prostoru východního svahu and areálem bývalé teplárny Veleslavín.

#### X12B Nálety pionýrských dřevin – ostatní porosty

Většinový podíl v kompaktních náletových porostech podél stávající trati východně od Veleslavína.

#### K průzkumu flóry:

Souhrnně bylo v řešeném území během obou vegetačních sezón let 2019 a 2021 zjištěno 170 druhů cévnatých rostlin. Nebyl doložen výskyt žádného jediného zvláště chráněného druhu.

Byly dokladovány celkem tři relativně běžné druhy červených seznamů, v okolí Prahy relativně běžné, floristicky nejhodnotnější je doklad o výskytu blínu černého u trati u Veleslavína.

Biodiverzitu nejen řešených území ohrožuje i výskyt několika zjištěných invazivních taxonů: Trnovník akát (*Robinia pseudacacia*) - druh výrazně přimíšen jak kolem dejvického nádraží, tak zejména v porostech východně a JV od Veleslavína. Vzhledem k jeho zmlazování a rychlému šíření je žádoucí tento druh likvidovat. Celík kanadský (*Solidago canadensis*) - roste v ruderálních ladech podél trati a zejména v areálu bývalé teplárny Veleslavín, významné ruderální ohnisko. Vzhledem k velké tvorbě nažek a možnosti rychlého šíření je žádoucí expanzi druhu tlumit.

Těžiště zásahu s lokální významnosti se týká především porostů dřevin, z tohoto důvodu je nutno důsledně respektovat výstupy dendrologického průzkumu (Hamerník J., 10/2020, aktualizace 08/2021) a kácení redukovat na reálně odůvodnitelný minimální rozsah. Z hodnocení flóry a vegetace lze dovodit, že navrhované stavební aktivity neovlivní negativně druhovou a biotopovou diverzitu stavbou dotčeného území, poněvadž nejsou dotčeny žádné souvislé plochy nebo enklávy přírodních biotopů.

Z floristického a vegetačního hlediska není nutno vůči navržené poloze záměru vznášet zásadní námitky, je však účelné v rámci vlastní výstavby maximálně chránit

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění stávající vzrostlé stromy, tedy případná kácení omezit jen na nejnutnější prokazatelně doloženou míru.

#### Faunistické údaje

Ptáci a savci byli kvalitativně zaznamenáni pozorováním (dalekohled, posez v klidu), případně poslechem, vizuální a akustické identifikace byla řešena především u ptáků. Při vizuálním zjišťování obratlovců byl používán dalekohled a posez v klidu, ptáci byli zjišťováni i na základě hlasových projevů a savci na základě pobytových stop. Metodou liniového transektu byli vizuálně a akusticky zjišťováni především ptáci, na základě pobytových stop byli zjišťováni savci a přímým vyhledáváním obojživelníci a plazi. S ohledem na většinový charakter trati v tunelech nebyl řešen podrobný chiropterologický průzkum, poněvadž v místech dotčení porostů dřevin nebyly zaznamenány staré stromy s dutinami a v objektech určených k demolici nejsou podmínky pro vytváření letních či zimních kolonií netopýrů.

#### Druhy zvláště chráněné

##### Kriticky ohrožené druhy

Druhy této kategorie nebyly dokladovány.

##### Silně ohrožené druhy

#### **Obratlovci**

kavka obecná (*Corvus monedula*)

Do prostorů trávníků kolen nádraží Praha-Dejvice zaletuje za potravou, zejména po posečení trávníků. V červnu 2021 zálet několika ex. na trávnících.

ještěrka obecná (*Lacerta agilis*)

Druh vysychavých enkláv. Několik ex. pozorováno v letech 2019 a 2020 v areálu bývalé teplárny u Veleslavína v blízkosti ploch s nezapojenou vegetací, v červnu 2021 výskyt přímo nepotvrzen. Areál poskytuje řadu úkrytových možností. Vazba na vhodné období skrývek mimo reprodukční období.

slepýš křehký (*Anguis fragilis*)

Výskyt v areálu bývalé teplárny u Veleslavína v blízkosti ploch s nezapojenou vegetací, případně nálezy pod materiály téměř při každé návštěvě. Druh je částečně synantropní, často právě nalézám pod různými materiály. Areál poskytuje řadu úkrytových možností. Vazba na vhodné období skrývek mimo reprodukční období.

#### **Bezobratlí**

Zástupci bezobratlých této kategorie zvláštní ochrany nebyli v rámci provedených průzkumů dokladováni.

#### Ohrožené

#### **Obratlovci**

veverka obecná (*Sciurus vulgaris*)

Černý ex. zaznamenán v červnu 2020 u nádraží Dejvice, rezavý ex. v červnu 2021 v porostech pod Kladenskou ulicí ve Veleslavíně. V Praze v lokalitách s porosty dřevin druh relativně běžný. Hnízdní stromy mezi kácenými dřevinami nedokladovány. Realizaci záměru ve vztahu k zásahům do porostů dřevin i v potvrzených lokalitách výskytu druhu je nutno řešit v období vegetačního klidu.

#### **Bezobratlí**

zlatohlávek *Oxythyrea funesta*

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Ve vrcholném jarním a počátku letního aspektu (květen, červen 2019, červen 2020, červen 2021) na květech v okolí trati především ve Veleslavíně, místně i u dejvického nádraží. Potravní výskyty při nektaringu, obecně na méně zapojených rudéralech s vyšší přítomností kvetoucích bylin a v plochách s kvetoucími dřevinami. Koncentrovanější výskyt nebyl zaznamenán v žádné dílčí lokalitě. Imaga jsou velmi mobilní i na větší vzdálenosti při potravních záletech. Je možná reprodukce v plochách nízkostébelných a rozvolněných ruderálních lad na kořenech trav, včetně dílčích ploch v rámci lučních enkláv. Druh totiž v posledních letech vykazuje stoupající tendenci a šíření, včetně antropogenních ploch, vícekrát dokladován i zvýšený výskyt na květech např. i v předpolí skládek (druh se dokáže vyvíjet i v organických materiálech). Obecně jde o expandující druh, záměrem nemůže být místní populace výrazněji ohrožena.

čmelák *Bombus agrorum*, čmelák *Bombus hortorum*, čmelák *Bombus pascuorum*, čmelák hájový (*Bombus lucorum*), čmelák skalní (*Bombus lapidarius*), čmelák zemní (*Bombus terrestris*)

Všechny výše uvedené druhy čmeláků patří k pravidelným návštěvníkům květů, bez výraznější preference výskytu, nápadnější výskyt na rudéralech s vyšším množstvím květů, nektaring, možnost i vývoje v těchto plochách (čteně především v areálu bývalé teplárny. V zájmovém území nelze vyloučit plochy pro zakládání hnízd ve vhodných prostorech na navážkách a v rudéralech, dále v norách hlodavců, v opuštěných ptačích hnízdech aj. Z hlediska ochrany reprodukce taxonu je rozhodující především období provádění skrývek v období, kdy jsou již čmeláčí society rozpadlé a přežívají výhradně matky, a to vesměs mimo původní podzemní kolonie.

#### Další druhy významné z hlediska legislativy Evropských společenství

Takové druhy nebyly v zájmovém území záměru a jeho bezprostředním okolí přímo zjištěny.

#### Závěry zoologického průzkumu

Na složení fauny řešeného území se především projevuje poloha zájmového území v obdobných úsecích trasy. Těžiště výskytu živočišných druhů je jednoznačně dáno polohou západního úseku kolem teplárny Veleslavín a přítomností pestrého spektra rostlin a dřevin v ruderálních ladech; areál bývalé teplárny je i relativně klidovým prostředím.

V rámci provedeného zoologického průzkumu bylo v zájmovém území modernizace trati a jeho bezprostředním okolí z celkem 34 zjištěných druhů obratlovců zaznamenáno 5 zvláště chráněných druhů (1 druh savců §3/O; 1 druh ptáka §2/SO a 2 druhy plazů §2/SO). Z uvedených druhů obratlovců pro kavku obecnou (§2/SO) část úseku u Dejvic může být součástí potravní niky, zatímco u obou druhů plazů (ještěrka obecná §2/SO a slepýš křehký - §2/SO a veverku obecnou §3/O je nutno biotopovou vazbu na řešené území potvrdit.

Dále bylo dokladováno 7 taxonů zvláště chráněných druhů hmyzu, všechny běžné druhy v kategorii v kategorii ohrožených druhů, žádný evropsky významný („naturový“) druh s tím, že většinou jde o nektaring na květech, koncentrace reprodukčních prostorů je nepravděpodobná.

Z provedeného zoologického průzkumu dále vyplývá, že v rámci řešeného úseku modernizace trati Praha-Dejvice – Veleslavín především ruderální lada s mozaikou dílčích biotopů a porostů dřevin představuje relativně zoologicky atraktivní území především pro ptáky a hmyz včetně zvláště chráněných druhů. Z tohoto důvodu bude nutno prověřit nutnost ochrany všech hodnotnějších stromů, včetně stromů doupných, při finálním územním rozložení půdorysu budoucí modernizace včetně manipulačních pásů pro fázi přípravy území a výstavby a pro účely podrobně prověřovaných zásahů z důvodu ochrany budoucí elektrické traktce.

## **Modernizace trati**

### **Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Jinak byly většinou dokladovány běžné druhy živočichů, vázané na porosty dřevin, ruderalní lada, či blízkost sídel.

Na základě provedeného zoologického průzkumu je nutno minimalizovat přímé zásahy do porostů dřevin i ve vazbě na význam kvetoucích druhů dřevin pro florikolní hmyz a následně pro potravní niku některých hmyzožravých druhů ptáků.

Z pohledu ochrany fauny je dále stěžejní řešit skrývky pro přípravu území mimo reprodukční období (tedy mimo druhou polovinu března až první polovinu srpna běžného roku, zejména i z důvodu výskytu plazů v areálu bývalé teplárny) a minimalizovat kácení dřevin jen na zcela nezbytně odůvodněný rozsah; odůvodněný rozsah kácení řešit v období vegetačního klidu.

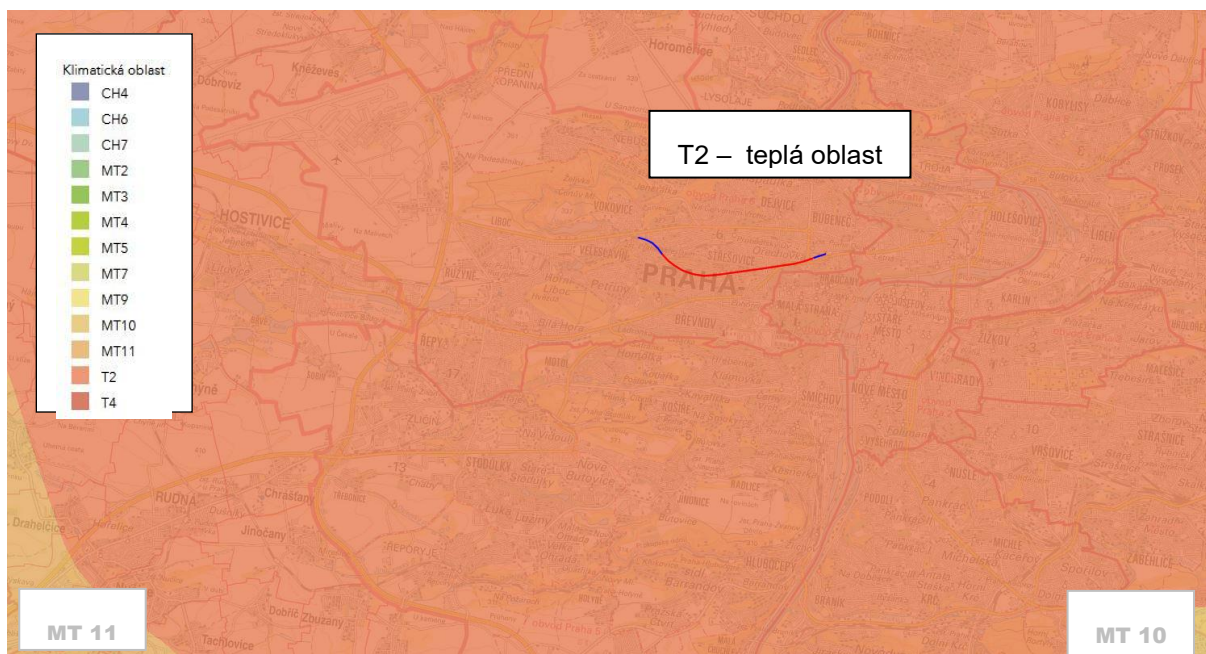
## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Vešlavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

#### C.2.6. Klima

Samostatnou **Přílohou č. 15** předkládané dokumentace je studie vlivů na klima. Z této studie vyplývá, že zájmové území projektované stavby spadá podle klimatologického členění dle Quitta (Quitt, 1971) do mírně teplé oblasti T2, která je charakteristická dlouhým teplým a suchým létem a velmi krátkým přechodným obdobím s teplým až mírně teplým jarem i podzimem.



zdroj:www.ochranaprirody.cz

Charakteristika oblasti T2 - regionální klasifikace dle Quitta (1971) a Atlasu podnebí Česka (2007):

**Modernizace trati  
Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

	Quitt (1971)	Atlas podnebí Česka (2007)
počet letních dnů	50 - 60	
počet dnů s přechodem přes teplotu 5 °C		240 - 250
počet dnů s průměrnou teplotou 10 °C a vyšší	160 - 170	
počet dnů s přechodem přes teplotu 15 °C		100 - 120
počet dní s mrazem	100 - 110	80 - 100
počet ledových dní	30 - 40	
průměrná roční teplota vzduchu (°C)		9 - 10
průměr ročních maxim (°C)		32 - 33
průměrná lednová teplota (°C)	-2 - -3	
průměrná dubnová teplota (°C)	8 - 9	
průměrná červencová teplota (°C)	18 - 19	
průměrná říjnová teplota (°C)	7 - 9	
průměrné roční srážkové úhrny (mm)		450 - 500
průměrný počet dní se srážkami 1 mm a více	90 - 100	120 - 130
průměrný počet dní se srážkami 5 mm a více		30 - 35
průměrný počet dní se srážkami 10 mm a více		10 - 12
průměrné roční jednodenní maxima srážkových úhrnů (mm)		35 - 40
průměrný roční úhrn výparu z vodní hladiny (mm)		550 - 600
suma srážek ve vegetačním období	350 - 400	
suma srážek v zimním období	200 - 300	
počet dní se sněhovou pokrývkou	40 - 50	
počet dní se sněhovou pokrývkou nad 10 cm		0 - 10
počet zatažených dní	120 - 140	
počet jasných dní	40 - 50	
průměrný roční úhrn globálního záření (MJ.m <sup>-2</sup> )		3 600 - 3 700
průměrný roční úhrn doby trvání slunečního svitu (hod)		1 500 - 1 600
průměrná roční oblačnost (%)		65 - 70
průměrná rychlost větru (m.s <sup>-1</sup> )		3 - 4

Následující údaje o klimatu byly převzaty z Atlasu podnebí pro měřicí stanice umístěné na území Prahy:

Charakteristika	Karlovy Vary	Klementinum
průměrná roční teplota vzduchu (°C)	15,3	15,7
průměrný počet tropických dnů (t <sub>max</sub> > 30°C)	10,7	9,5
průměrný počet letních dnů (t <sub>max</sub> > 25°C)	48,3	47,5
průměrný počet mrazových dnů (ve 2 m nad zemí t <sub>min</sub> < -0,1°C)	87,4	75,4
průměrný počet ledových dnů (ve 2 m nad zemí t <sub>max</sub> < -0,1°C)	29,8	27,4
průměrný počet arktických dnů (ve 2 m nad zemí t <sub>max</sub> < -10°C)	1,9	1,7
průměrné datum prvního mrazu	23.10.	06.11.
průměrné datum posledního mrazu	15.04.	01.04.
průměrná relativní vlhkost (%)	71	-
průměrný roční úhrn srážek (mm)	-	487
průměrný počet dnů se sněžením	-	31,7
průměrný počet dnů se sněhovou pokrývkou	-	32,7

Trendy na území ČR – teplota vzduchu

## Modernizace trati

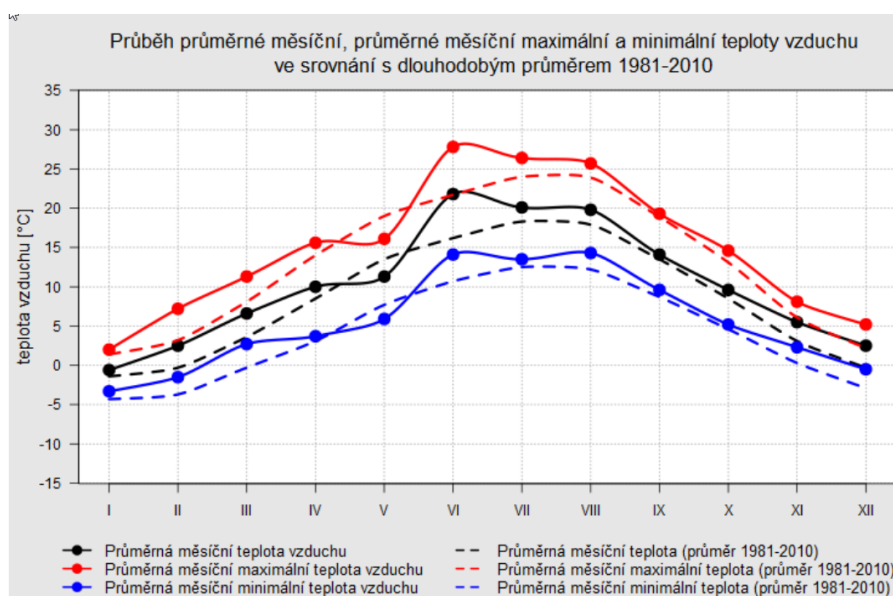
### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

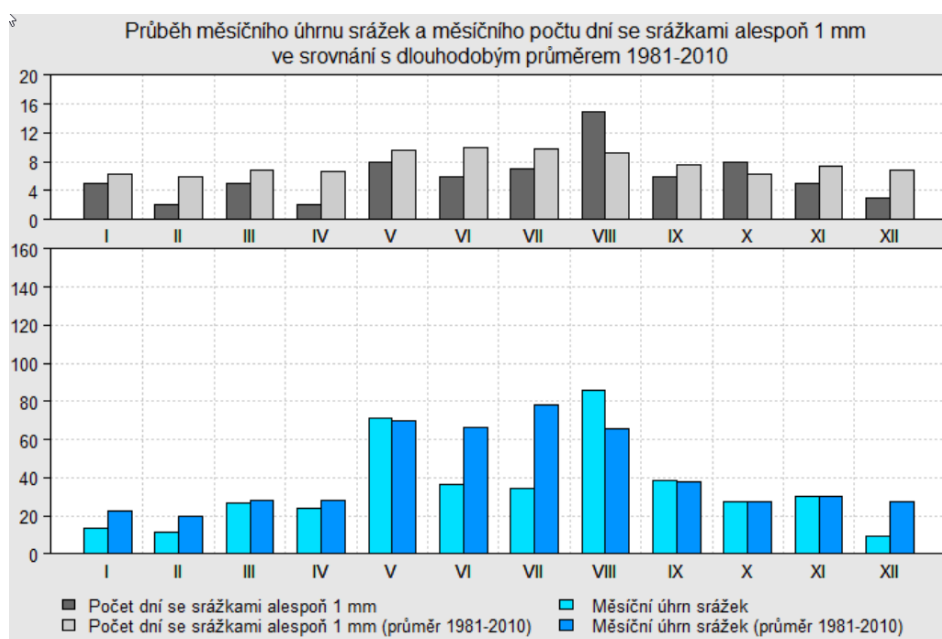
K výše uvedeným charakteristikám lze doplnit, že s ohledem na predikované trendy bude narůstat počet letních dní a naopak budou klesat počty mrazových a ledových dní. Průměrná teploty vzduchu se v rámci všech měsíců bude zvedat. Naopak klesat bude počet dní se sněhovou pokrývkou. Trendy v oblasti srážkových úhrnů nejsou výrazné, předpokládá se spíše vyšší kolísání srážkových úhrnů v průběhu roku.

Měsíční charakteristiky teplot v roce 2020 a jejich srovnání s dlouhodobým průměrem jsou znázorněny na následujícím obrázku. Je zde zachycen měsíční chod průměrných teplot v roce v období 1981 - 2010 a chod průměrných max. a minimálních teplot. Je patrný poměrně výrazný rozptyl minimálních a maximálních teplot zejména v letní části roku. Rozdíly v zimní části roku jsou nižší.

Průměrné měsíční teploty vzduchu (na nejbližší stanici Ruzyně) v roce 2020 ve srovnání s dlouhodobými charakteristikami:



Základní měsíční srážkové charakteristiky (ve stanici Ruzyně) v roce 2020 ve srovnání s dlouhodobými charakteristikami:



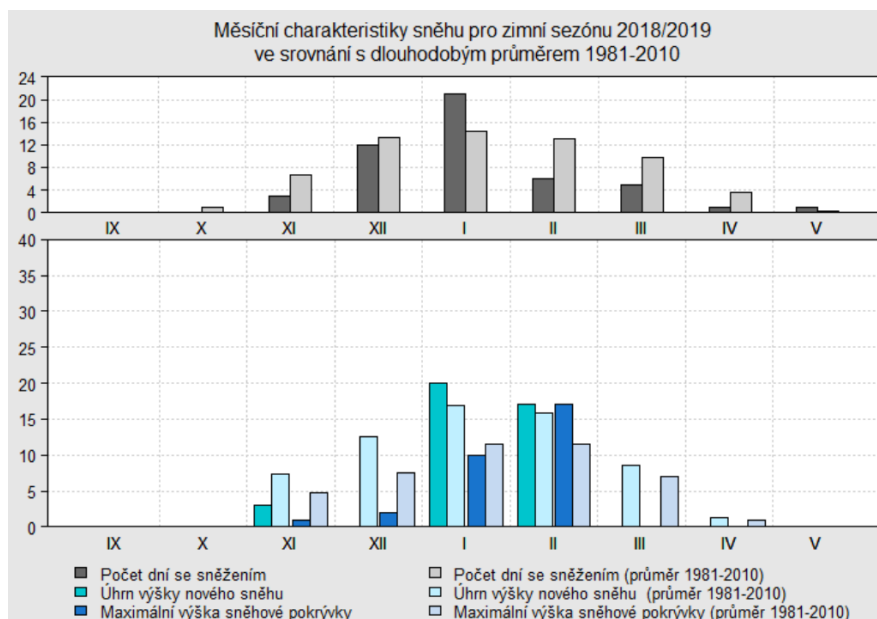
## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

V grafu jsou znázorněny měsíční úhrny srážek v roce 2020, počty dní se srážkami nad 1 mm a porovnání těchto údajů s průměrem za období 1981 - 2010. Významné jsou dlouhodobější hodnoty, tj. průměry za období 1981 - 2010. Z horní části grafu je patrný poměrně rovnoměrný počet dní se srážkovým úhrnem nad 1 mm. Z hlediska celkových úhrnů (dolní část grafu) jsou nejdeštivější měsíce květen až srpen, nejméně deštivé jarní a podzimní měsíce.

Základní měsíční sněhové charakteristiky (ve stanici Ruzyně) v roce 2020 ve srovnání s dlouhodobými charakteristikami:



V řešeném území dochází ke sněhovým situacím de facto od listopadu do března. Počty dní se sněžením jsou nejčastější v lednu (v průměru 15 dní se sněžením) a v prosinci a únoru (v průměru 13 dní se sněžením). Obdobné platí také o úhrnu výšky nového sněhu, který bývá v průměru největší také v měsíci lednu. Relevantní jsou pro nás průměrné hodnoty za období 1981 - 2010.

Dle oficiálních podkladů ČHMÚ lze vývoj průměrných teplot v Praze a ve Středočeském kraji v období 1961 až 2019 doložit v následujícím přehledu:

1961

Kraj		Měsíc												Rok
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	
Praha a Středočeský	T	-2,7	2,6	6,1	11,5	10,7	16,7	15,9	16,2	15,9	9,8	2,9	-2,4	8,6
	N	-2,0	-0,4	3,4	8,1	13,0	16,3	17,8	17,2	13,6	8,6	3,3	-0,2	8,2
	O	-0,7	3,0	2,7	3,4	-2,3	0,4	-1,9	-1,0	2,3	1,2	-0,4	-2,2	0,4

1971

Kraj		Měsíc												Rok
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	
Praha a Středočeský	T	-3,9	0,5	0,5	8,7	14,2	14,3	18,6	19,3	11,6	7,8	2,8	2,9	8,1
	N	-2,0	-0,4	3,4	8,1	13,0	16,3	17,8	17,2	13,6	8,6	3,3	-0,2	8,2
	O	-1,9	0,9	-2,9	0,6	1,2	-2,0	0,8	2,1	-2,0	-0,8	-0,5	3,1	-0,1



### Modernizace trati

#### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

1981

Kraj		Měsíc												Rok
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	
Praha a Středočeský	T	-3,4	-0,7	6,6	7,3	13,7	16,8	16,7	17,0	13,9	8,5	4,1	-2,8	8,1
	N	-2,0	-0,4	3,4	8,1	13,0	16,3	17,8	17,2	13,6	8,6	3,3	-0,2	8,2
	O	-1,4	-0,3	3,2	-0,8	0,7	0,5	-1,1	-0,2	0,3	-0,1	0,8	-2,6	-0,1

1991

Kraj		Měsíc												Rok
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	
Praha a Středočeský	T	0,5	-3,9	5,6	7,2	9,6	15,0	19,3	17,8	14,6	7,4	2,8	-1,5	7,9
	N	-2,0	-0,4	3,4	8,1	13,0	16,3	17,8	17,2	13,6	8,6	3,3	-0,2	8,2
	O	2,5	-3,5	2,2	-0,9	-3,4	-1,3	1,5	0,6	1,0	-1,2	-0,5	-1,3	-0,3

2001

Kraj		Měsíc												Rok
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	
Praha a Středočeský	T	-1,2	1,0	4,2	7,6	15,0	14,9	18,6	18,9	11,9	11,9	2,4	-2,1	8,6
	N	-2,0	-0,4	3,4	8,1	13,0	16,3	17,8	17,2	13,6	8,6	3,3	-0,2	8,2
	O	0,8	1,4	0,8	-0,5	2,0	-1,4	0,8	1,7	-1,7	3,3	-0,9	-1,9	0,4

2011

Kraj		Měsíc												Rok
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	
Praha a Středočeský	T	-0,5	-1,3	4,6	11,3	14,1	17,6	16,9	18,4	15,2	8,5	3,0	3,0	9,2
	N	-2,0	-0,4	3,4	8,1	13,0	16,3	17,8	17,2	13,6	8,6	3,3	-0,2	8,2
	O	1,5	-0,9	1,2	3,2	1,1	1,3	-0,9	1,2	1,6	-0,1	-0,3	3,2	1,0

2015

Kraj		Měsíc												Rok
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	
Praha a Středočeský	T	1,9	0,5	4,8	8,4	13,2	16,5	20,8	22,1	13,7	8,4	6,6	4,9	10,1
	N	-2,0	-0,4	3,4	8,1	13,0	16,3	17,8	17,2	13,6	8,6	3,3	-0,2	8,2
	O	3,9	0,9	1,4	0,3	0,2	0,2	3,0	4,9	0,1	-0,2	3,3	5,1	1,9

2017

Kraj		Měsíc												Rok
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	
Praha a Středočeský	T	-5,0	1,8	6,7	7,7	14,5	18,8	19,2	19,2	12,4	10,4	4,5	1,7	9,3
	N	-2,0	-0,4	3,4	8,1	13,0	16,3	17,8	17,2	13,6	8,6	3,3	-0,2	8,2
	O	-3,0	2,2	3,3	-0,4	1,5	2,5	1,4	2,0	-1,2	1,8	1,2	1,9	1,1

2019

Kraj		Měsíc												Rok
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	
Praha a Středočeský	T	-0,5	2,3	6,5	10,0	11,4	21,5	19,8	19,5	14,1	9,8	5,8	2,7	10,2
	N	-2,0	-0,4	3,4	8,1	13,0	16,3	17,8	17,2	13,6	8,6	3,3	-0,2	8,2
	O	1,5	2,7	3,1	1,9	-1,6	5,2	2,0	2,3	0,5	1,2	2,5	2,9	2,0

**Modernizace tratí  
Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

2020

Kraj		Měsíc												Rok
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	
Praha a Středočeský	T	1,4	4,8	4,6	10,1	11,7	17,0	18,7	19,6	14,8	9,6	4,4	2,5	9,9
	N	-2,0	-0,4	3,4	8,1	13,0	16,3	17,8	17,2	13,6	8,6	3,3	-0,2	8,2
	O	3,4	5,2	1,2	2,0	-1,3	0,7	0,9	2,4	1,2	1,0	1,1	2,7	1,7

**Vysvětlivky:**

T=teplota vzduchu [°C]

N = dlouhodobý normál teploty vzduchu 1961-1990 [°C]

O = odchylka od normálu [°C]

Z uvedených hodnot je patrné, že za uplynulých více jak 50 let došlo k významnějším změnám z hlediska vývoje dlouhodobých průměrných teplot v zájmovém území v rozpětí 8,6 °C /1961/ – 7,9 °C /1991/ – 10,2 °C /2019/.

Odchyly od normálu, které jsou patrné z předcházejících tabulek, se pohybují mezi roky 1961 až 2020 v rozpětí od -0,3 °C do + 2,0 °C.

**Průměrný roční úhrn srážek**

Vydatné srážky charakterizuje velmi silná intenzita deště nebo sněžení. V nepříznivých podmínkách mohou dešťové srážky vést k rychlému odtoku, zejména na zpevněném, málo propustném, nebo nasyceném povrchu, a k zatopení níže ležících poloh, objektů, případně k vzestupům hladin vody ve vodních tocích a k povodním. Vydatné srážky, spojené s bouřkovou činností, jsou v letním období poměrně častým jevem, ve většině případů však mají pouze krátkou dobu trvání (do 30 minut). V některých případech však může být bouřková buňka mimořádně aktivní a ve velmi krátkém čase emituje extrémní množství srážek. Jindy se bouřková oblačnost může uspořádat do podoby většího množství bouřkových buněk, které opakovaně postupují přes stejnou oblast. Bouřky jsou kromě přívalových dešťů zpravidla doprovázeny nárazovým větrem, elektrickými výboji, případně krupobitím. Výskyt vydatných srážek je silně nahodilý, takže je velmi obtížné předpovědět konkrétní zasaženou oblast. Mohou zapříčinit i další nepříznivé jevy, zejména erozi půdy a svahové pohyby, které mohou následně způsobit narušení dopravní infrastruktury, zanesení kanalizace, snížení průtočné kapacity koryt a retenčního prostoru vodních recipientů. Extrémní sněžení může být příčinou vzniku mimořádné situace s ohledem na silnou intenzitu sněžení nebo s ohledem na vytvoření enormně vysoké sněhové pokrývky. Zatímco intenzivní sněžení, které je často doprovázeno větrem, způsobuje akutní problémy v podobě snížené viditelnosti, nesjízdnosti komunikací, vzniku závějí apod., je vytvoření vysoké sněhové pokrývky spojeno s rizikem lavinového nebezpečí, porušením stavebních konstrukcí, narušením infrastruktury (např. energetika, doprava) poškozením lesních porostů a speciálních zemědělských kultur (např. ovocné sady, chmelnice, vinice), snížením dostupnosti potravy u volně žijící zvěře apod.

Scénáře změny klimatu obecně předpokládají v letním období spíše pokles celkových srážek, ale nárůst velikosti extrémních přívalových srážek. Z hodnocení rizika je zřejmá vysoká zranitelnost urbanizovaných prostředí, kde při existenci nepropustných povrchů lze předpokládat extrémní nárazové zatížení dešťové kanalizace a v případě překročení její kapacity pak i časté zaplavení terénních depresí (např. podjezdy, nevhodně vyspádované komunikace) a podzemních prostor (např. metro, sklepy, podzemní garáže, kolektory). V případě otevřené přírodní krajiny bude předpokládán nárůst intenzity přívalových srážek kompenzován větší

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

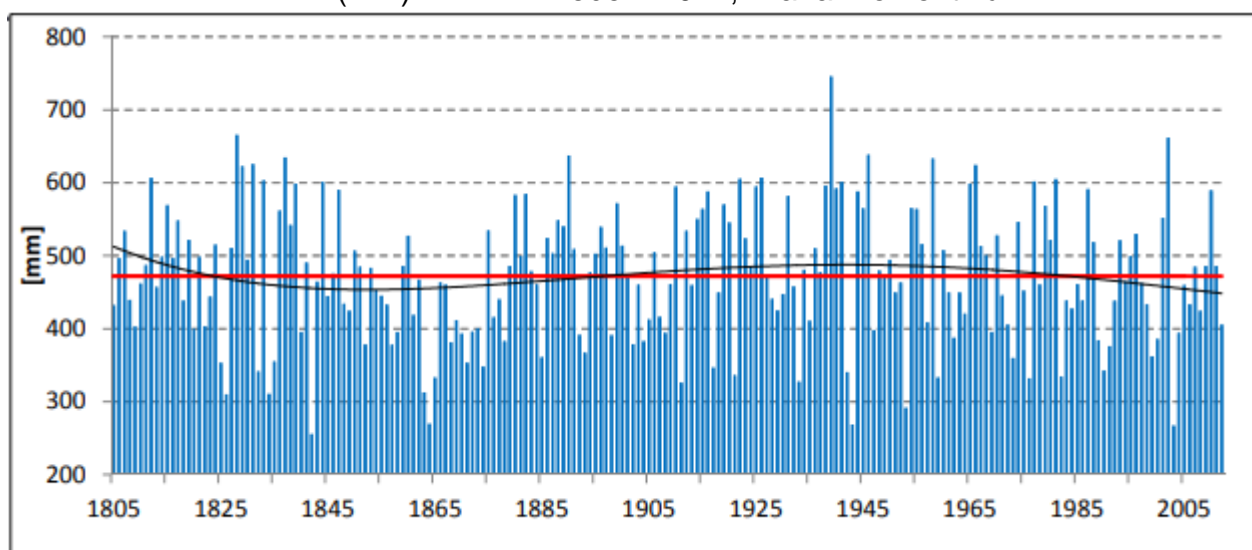
Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

aktuální retenční schopností krajiny v důsledku menšího množství celkových srážek (menší počáteční nasycenost půdy). Nelze proto odhadovat dopady změn srážkového režimu na riziko vzniku přívalových povodní. Podobně nelze dostatečně přesně odhadnout případnou změnu frekvence či velikosti krupobití, které může působit významné škody na majetku zejména v zemědělství, ale i na majetku obyvatel (např. může poničit vozidla, střešní krytiny i konstrukce a obecně majetek pod zasaženou střechou, zahrady). V zimním období se očekává nárůst celkových srážek. Současně platí, že průměrná teplota v zimních měsících (prosinec až únor) se na našem území v současnosti pohybuje pod bodem mrazu. Při očekávaném oteplení tak bude docházet k častému přechodu teploty přes hodnotu 0 °C a bude tak přetrvávat riziko vzniku námrazy i silného sněžení. Změny četnosti a velikosti nebezpečných jevů se mohou do budoucna lišit v závislosti na nadmořské výšce.

Z hlediska urbanizované krajiny a obyvatel je zásadním dopadem přívalových dešťových srážek ohrožení majetku a infrastruktury (díky typickému charakteru výstavby bytových prostor v ČR nad úrovní terénu je ohrožení životů minimální). Urbanizovaná území patří vzhledem ke koncentraci obyvatel a majetku k výrazně citlivým systémům. Pro efektivní omezení následků přívalových srážek je nejpodstatnější prevence (zejména integrované plánování sídelních celků z pohledu dimenzování kanalizační infrastruktury a dalších způsobů managementu srážkových vod, předpovědní systémy, technická ochranná opatření atd.). V případě zimních srážek je v urbanizovaném prostředí nejzranitelnější dopravní infrastruktura (neprůjezdnost při vyšší vrstvě sněhu, náledí na vozovce, námraza na trolejích). Pro omezování následků se jako zásadní jeví informovanost, předpovědní systémy spolu s dostatečnými kapacitami pro operativní údržbu dopravní infrastruktury a připravenost složek zodpovědných za záchranné a likvidační práce (IZS).

Meziroční proměnlivost srážkových úhrnů je velmi vysoká; např. v roce 2002 byl zaznamenán v pořadí třetí nejvyšší roční úhrn srážek, ale již v následujícím roce 2003 byl roční úhrn srážek v pořadí druhý nejnižší za 206 let pozorování. Přesto je od 30. let minulého století pozorovatelný velmi nevýrazný trend poklesu ročních úhrnů srážek.

Průběh ročních srážek (mm) v období 1805 – 2012, Praha Klementinum



červená čára – dlouhodobý průměr srážek za sledované období, modré sloupce – roční průměrné srážky, černá čára – 11 letý klouzavý průměr

Zdroj: MŽP (2015): Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR

### Modernizace trati

#### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Dle oficiálních podkladů ČHMÚ lze vývoj srážek v Praze a ve Středočeském kraji v období 1961 až 2019 doložit v následujícím přehledu (zdroj – [www.chmi.cz](http://www.chmi.cz)):

1961

Kraj		Měsíc												Rok
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	
Praha a Středočeský	S	15	35	36	60	84	70	56	70	32	44	36	30	569
	N	32	30	36	43	70	75	72	73	46	36	40	35	590
	%	48	117	101	139	120	93	78	96	71	122	91	85	96

1971

Kraj		Měsíc												Rok
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	
Praha a Středočeský	S	10	21	28	29	92	119	17	52	39	20	52	24	503
	N	32	30	36	43	70	75	72	73	46	36	40	35	590
	%	32	70	77	67	131	158	24	72	85	56	130	70	85

1981

Kraj		Měsíc												Rok
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	
Praha a Středočeský	S	51	25	53	35	74	28	225	51	48	100	49	52	792
	N	32	30	36	43	70	75	72	73	46	36	40	35	590
	%	158	84	147	82	106	37	312	70	104	279	124	149	134

1991

Kraj		Měsíc												Rok
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	
Praha a Středočeský	S	12	14	30	31	38	89	66	64	21	13	65	53	496
	N	32	30	36	43	70	75	72	73	46	36	40	35	590
	%	37	47	83	71	55	119	92	88	45	37	163	152	84

2001

Kraj		Měsíc												Rok
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	
Praha a Středočeský	S	31	26	63	63	67	75	92	98	92	25	46	52	736
	N	32	30	36	43	70	75	72	73	46	36	40	35	590
	%	97	87	175	147	96	100	128	134	200	69	115	149	125

2011

Kraj		Měsíc												Rok
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	
Praha a Středočeský	S	37	8	28	25	52	82	154	72	43	42	1	42	585
	N	32	30	36	43	70	75	72	73	46	36	40	35	590
	%	115	26	77	57	75	109	214	98	94	116	3	119	99

2015

Kraj		Měsíc												Rok
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	
Praha a Středočeský	S	34	5	40	26	41	60	28	70	20	54	64	17	459
	N	32	30	36	43	70	75	72	73	46	36	40	35	590
	%	106	17	111	60	59	80	39	96	43	150	160	49	78

**Modernizace tratí**  
**Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

2017

Kraj		Měsíc												Rok
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	
Praha a Středočeský	S	26	19	40	72	36	83	82	76	37	76	37	29	615
	N	32	30	36	43	70	75	72	73	46	36	40	35	590
	%	81	63	111	167	51	111	114	104	80	211	93	83	104

2019

Kraj		Měsíc												Rok
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	
Praha a Středočeský	S	44	28	37	25	72	47	52	72	46	36	40	18	519
	N	32	30	36	43	70	75	72	73	46	36	40	35	590
	%	138	93	103	58	103	63	72	99	100	100	100	51	88

2020

Kraj		Měsíc												Rok
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	
Praha a Středočeský	S	12	64	45	21	64	120	40	99	64	67	16	17	629
	N	32	30	36	43	70	75	72	73	46	36	40	35	590
	%	38	213	125	49	91	160	56	136	139	186	40	49	107

**Vysvětlivky:**

S = úhrn srážek [mm]

N = dlouhodobý srážkový normál 1961-1990 [mm]

% = úhrn srážek v % normálu 1961–1990

Z uvedeného přehledu je patrné, že roční úhrn srážek se v zájmovém území za více jak 50 let pohybuje v rozpětí 459 mm až 792 mm/rok.

Identifikace a posouzení adaptačních opatření

Ve vztahu k mikroklimatu platí, že mikroklima se vytváří pod bezprostředním vlivem klimageneticky stejnorodého aktivního povrchu. Jeho formování je vázáno na energetickou bilanci systému aktivní povrch - atmosféra. Horizontální rozměr mikroklimatu se odvíjí od rozlohy klimageneticky homogenního aktivního povrchu. V posledních desetiletích došlo v České republice k nárůstu průměrné denní teploty (v období 1960 – 2010 nárůst průměrné denní teploty v ČR o 1,3 °C), k nárůstu průměrného počtu tropických dní a nocí a k výskytu extrémních denních úhrnů atmosférických srážek. Dle výstupů Regionálních klimatických modelů vývoje klimatu na území ČR pro období 2015 až 2060 (Katedra fyziky atmosféry, Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy v Praze) průměrná denní teplota v ČR stále poroste s prognózou až 2,2 °C v období 2040 – 2060. Výstupy poukazují na vzrůst denních teplot v průběhu celého roku (relativně větší růst tedy nastává v zimním období) a s minimálními regionálními rozdíly. Očekává se taktéž vzrůst minimální denní teploty o cca 1,6 – 2,6 °C. Dle matematického modelování vývoje srážek bude docházet k méně rovnoměrnému rozdělení srážek v průběhu roku i v průřezu jednotlivými regiony, bude docházet k delším epizodám sucha a delším obdobím relativní vlhkosti a poklesu množství sněhu v horských oblastech. V tomto období je tedy třeba počítat s významným negativním vlivem maximálních teplot na dopravní infrastrukturu, na použité materiály, potřebu kvalitního odvodnění povrchových ploch a nárůstu potřeby péče o vegetaci a vodoteče; naopak vzhledem ke klesající tendenci mrazových dní, kdy teplota klesá pod 1 °C (snížení až o 40 dní/rok) se lze

## **Modernizace trati**

### **Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění domnívat, že se sníží frekvence expozice materiálů stavebních děl mrazovému zvětrávání a dále lze předpokládat úspory v zimní údržbě dopravní infrastruktury.

Na základě výběrového řízení na veřejnou zakázku malého rozsahu byla uzavřena mezi Ministerstvem dopravy ČR – objednatelem a Českým hydrometeorologickým ústavem jako zhotovitelem – vedoucím účastníkem a Matematicko-fyzikální fakultou Univerzity Karlovy jako zhotovitelem – účastníkem smlouva na zpracování podkladů „Odborný podklad k zohlednění dopadů změny klimatu při přípravě projektů dopravní infrastruktury“ (Tolasz R, Valeriánová A., Crhová L., Podzimek S., Možný M., Holtanová E, Belda M, Huszár P. Žáka M, květen 2017). Z „Odborného podkladu k zohlednění dopadů změny klimatu při přípravě projektů dopravní infrastruktury vyplývá“ že v současné době se již využívají aktualizované tzv. „Representative concentration pathways (RCP)“. Pro období nejbližších 30 let (období 2021–2050) nelze očekávat výrazný rozdíl mezi jednotlivými emisními scénáři (RCP). V „Odborném 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.

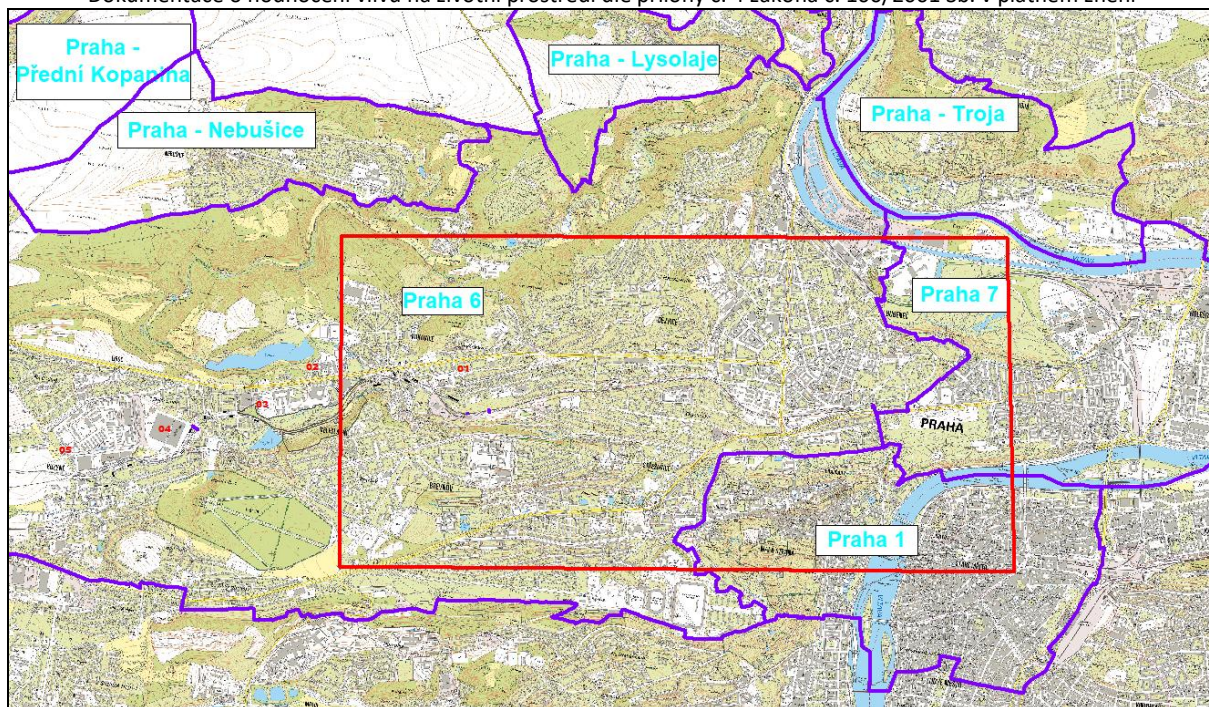
Závěry jsou uvedeny v kapitole D.1.2 Vlivy na ovzduší a podrobněji potom [v Příloze č.15](#).

### **C.2.7. Obyvatelstvo a veřejné zdraví**

Pro potřeby zpracování hodnocení vlivů na veřejné zdraví byla v hodnoceném území provedena ve výpočtovém programu CadnaA, verze 2021 MR 1 (sestavení 183.5110), analýza počtu obyvatel ovlivněných hlukem z provozu železniční dopravy pomocí výpočtu vertikální hlukové mapy, tzv. hodnocení fasád. Hodnocené území tvoří součásti městských částí Praha 6 a Praha 7, kterými je vedena trasa posuzované železniční trati, dále byla do hodnoceného území zahrnuta část Prahy 1. Vyznačení hodnoceného území v rámci provedené analýzy prezentuje následující obrázek:

## Modernizace trati Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavin (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění



Zdroj: © ESRI

Podrobněji potom v Akustickém posouzení, které je **Přílohou č.8** předkládané dokumentace.

Vyhodnocení vlivů na veřejné zdraví je **Přílohou č.10** předkládané dokumentace. V rámci tohoto vyhodnocení je provedeno i porovnání hlukových dopadů stávajícího a cílového stavu v rámci předkládaného záměru. Z logiky charakteru navrhovaného záměru je zjevné, že v případě realizace záměru dojde k významnému snížení obyvatel obtěžovaných hlukem z provozu železnice.

### C.2.8. Hmotný majetek a kulturní dědictví včetně architektonických a archeologických aspektů

V rámci stavby budou demolovány 2 objekty, které jsou jako stavební objekty popsány v kapitole B.1.6 a dále v kapitole C.1.5.

Vzhledem ke skutečnosti, že převážná část trasy je vedena v ražených Střešovických tunelech, nelze očekávat archeologické nálezy; ty však nelze vyloučit při výstavbě hloubených tunelů Dejvice a Veleslavin.

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

### ***C.3. 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***

Modernizace železniční trati v úseku Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo) je součástí dlouhodobě připravovaného kapacitního propojení centra Prahy a Letiště Václava Havla v Praze Ruzyni, a dále připojení města Kladna s navazujícím severozápadním sektorem pražské metropolitní aglomerace.

Přírodní prostředí širšího zájmového území je možno většinou pokládat za urbanizovanou krajinu (zástavba sídelního útvaru hlavního města Prahy).

Charakteristickým tvarem reliéfu Pražské plošiny jsou rozsáhlé plochy zarovnaných povrchů plošinného až velmi mírně ukloněného reliéfu, do něhož se hluboce zařezává údolí Vltavy a přítoků. Kladenská tabule zaujímá plochu 556 km<sup>2</sup>, má střední výšku 310,1 m n.m. a střední sklon 20-54°. Na horninách proterozoika, méně staršího paleozoika a svrchní křídly vznikla členitá pahorkatina se dvěma úrovněmi zarovnaného povrchu - vyšší ve výškách 350-400 m n.m. a nižší ve 250-320 m n.m.

Z hlediska předkládaného záměru patří mezi nejvýznamnější zátěž území především hluk z automobilové dopravy a v řešeném území také hluk ze stávající železnice.

Z hlediska imisního pozadí je patrné, že imisní limity rozhodujících znečišťujících látek je v zájmovém území plněn. Imisní pozadí benzo(a)pyrenu se v zájmovém území pohybuje na hranici imisního limitu.

Podstatným přínosem navrhované záměru bude vymístění železnice z povrchu terénu, odstranění hlukové zátěže z provozu železnice a ukončení produkce znečišťujících látek do ovzduší ze stávající motorové trakce na železnici.

Z hlediska hodnocení klimatu popsaného v kapitole C.II je možné konstatovat, že dotčené území je schopno se přizpůsobit změně klimatu. Podrobněji v kapitole vlivů na klima.

Řešený úsek Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo) bezprostředně není v kontaktu s žádným povrchovým tokem; je situován mimo CHOPAV, ochranná pásma vodních zdrojů. Řešený úsek se nachází zcela mimo záplavové území Q<sub>100</sub> i mimo aktivní záplavové území.

Předběžný geotechnický průzkum inventarizoval potenciální zdroje podzemních vod a termálních vrtů v navrhované trase železnice. Z hlediska projektované trasy raženého tunelu podle dostupných archivních podkladů ČGS- Geofondu Praha nedojde výše uvedenou stavbou k přímé kolizi s hlubokými vrtanými studnami ani vrty pro tepelná čerpadla. Přítomnost hlubokých studní a tepelných čerpadel v trase ražených tunelů, jejichž dokumentace není evidována v Geofondu, však není vyloučena. V další etapě přípravy projektu bude nutné po stabilizování trasy tunelů tento předpoklad prověřit.

Dočasné a trvalé zábory ZPF jsou většinou realizovány na méně kvalitních zemědělských půdách. Zábor PUPFL nenastává.

Z hlediska určujících složek fauny, flory a ostatních přírodních složek lze konstatovat, že záměr je řešen v prostorech, ve kterých dochází k zásahu do



## **Modernizace trati**

### **Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění  
povrchu s vegetačním pokryvem pouze na nepřírodních biotopech s převahou urbanizovaného území.

Záměr není v kontaktu s žádným registrovanými VKP nebo VKP ze zákona, není v kontaktu s památnými stromy. Vzhledem k technickému řešení záměru je vyloučen kontakt s prvky územního systému ekologické stability. Záměrem nejsou dotčeny přírodní parky a zvláště chráněná území. U předkládaného záměru je vyloučen vliv na prvky systému NATURA 2000.

V uvažované trase se nenachází žádné skupiny a druhy nerostných surovin, nejsou zde žádné dobývací prostory ani ložiska vedená v Bilanci zásob ložisek nerostných surovin nebo mimo tuto bilanci. Záměr není v kontaktu s žádným poddolovaným územím nebo důlním dílem.

Vzhledem ke skutečnosti, že převážná část trasy je vedena v ražených Střešovických tunelech, nelze očekávat archeologické nálezy; ty však nelze vyloučit při výstavbě hloubených tunelů Dejvice a Veleslavín.

Stavba ražených tunelů Střešovice by neměla ovlivnit aktivaci registrovaných svahových pohybů (sesuvů, řízení skal apod.). Registrace svahových pohybů je dlouhodobě vedena v České geologické službě - Geofond. V současnosti nejsou registrovány v širším okolí navrhované stavby na internetových stránkách geologického mapového serveru žádné sesuvy.

V rámci Vyhodnocení vlivů na veřejné zdraví je provedeno i porovnání hlukových dopadů stávajícího a cílového stavu v rámci předkládaného záměru. Z logiky charakteru navrhovaného záměru je zjevné, že v případě realizace záměru dojde k významnému snížení obyvatel obtěžovaných hlukem z provozu železnice.

V případě neprovedení záměru zůstanou v platnosti veškeré negativní dopady související s provozem železnice v řešeném úseku ve stávající stopě v poměrně blízké vzdálenosti od obytné zástavby.

## **D. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH VLVŮ 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 (včetně případných demoličních prací nezbytných pro jeho realizaci), použitých technologií a látek, emisí znečišťujících látek a nakládání s odpady, kumulace záměru s jinými stávajícími nebo povolenými záměry (s přihlédnutím k aktuálnímu stavu území chráněných podle zákona o ochraně přírody a krajiny a využívání přírodních zdrojů s ohledem na jejich udržitelnou dostupnost) se zohledněním požadavků jiných právních předpisů na ochranu životního prostředí*

### **D.I.1 Vlivy na obyvatelstvo a veřejné zdraví**

#### **Hodnocení zdravotních rizik**

Součástí předkládané dokumentace je vyhodnocení vlivů záměru na veřejné zdraví (**Příloha č.10**), a proto jsou v této kapitole formulovány závěry této studie.

Hodnocení zdravotních rizik je v souladu se zadáním zaměřeno na hlukovou expozici obyvatel dotčeného území z železniční dopravy. Je zpracováno v souladu s obecnými metodickými postupy WHO a autorizačním návodem SZÚ Praha AN 15/04 VERZE 5 pro autorizované hodnocení zdravotních rizik dle § 83e zákona č. 258/2000 Sb. Současné jsou zohledněny aktuální poznatky o nebezpečnosti hluku z železniční dopravy.

Použitým podkladem byly údaje hlukové studie, zejména analýza počtu obyvatel stávající obytné zástavby v dotčeném území, exponovaných hlukem z železniční dopravy v hlukových pásmech ekvivalentních hladin akustického tlaku.

Realizace záměru modernizace trati v úseku Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo) povede podle výsledků hlukové studie hlavně díky vedení v tunelech k zásadnímu snížení úrovně hlukové zátěže z železniční dopravy u obyvatel dotčeného území.

Snížení stávající poměrně vysoké úrovně hlukové zátěže povede podle provedeného kvantitativního vyhodnocení k výraznému snížení rizika hluku v hodnocených ukazatelích počtu obyvatel hlukem vysoce obtěžovaných a rušených ve spánku. Toto snížení dosahuje v počtu postižených obyvatel cca 85 % proti výchozí akustické situaci.

Obtěžující a rušivé vlivy hluku jsou ve slyšitelném pásmu v důsledku velkého rozptylu individuální vnímavosti a dalších podmínek v podstatě bezprahové. Malý podíl obyvatel je proto může pociťovat i při nízké podlimitní úrovni hlukové zátěže, což ukazují i výsledky provedeného hodnocení.

## **Modernizace trati**

### **Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

#### **Sociální a ekonomické důsledky**

Uvažovaný záměr nemá vliv na sociální a ekonomické aspekty regionu. Každopádně lze predikovat, že po zprovoznění celého úseku stavby od Kladna až po Prahu by mělo dojít ke snížení osobní automobilové dopravy, neboť bude možné využít bezpečné a rychlé železniční dopravy.

#### **Počet obyvatel ovlivněných účinky stavby**

Vzhledem k situování záměru a vyhodnocení vlivů na jednotlivé složky životního prostředí se nepředpokládá výraznější negativní ovlivnění obyvatelstva v etapě provozu.

V etapě výstavby, vzhledem k rozsahu a délce stavby, nelze vyloučit, že určité negativní vlivy ve vztahu k nejbližší obytné zástavbě. V tomto smyslu jsou formulována odpovídající doporučení pro etapu výstavby ve vztahu k vlivům na ovzduší a akustickou situaci.

#### **Narušení faktorů pohody**

Ve vztahu k vlivům na faktory pohody jsou dokumentací EIA formulována následující doporučení pro další přípravu záměru:

- **investor stavby zajistí, že po celou dobu přípravy a výstavby bude zajištěn kontakt s veřejností v oblasti komunikace a informování o průběhu přípravy a realizace projektu a jeho potenciálních dopadech na okolí, včetně operativního reagování na vznesené podněty a dotazy**
- **investor stavby zajistí, že před zahájením stavby bude provedeno místní šetření o stavu vybraných používaných komunikací a pasportizace stavu obytných objektů a jiného soukromého majetku podél těchto komunikací; dodavatel stavby bude odpovědný za zajištění řádné údržby a sjízdnosti všech jím využívaných přístupových cest k zařízením staveníšť po celou dobu výstavby a za uvedení komunikací do původního stavu; tato skutečnost bude potvrzena místním šetřením po ukončení stavby, vydání kolaudačního rozhodnutí bude podmíněno uvedením příjezdových komunikací ke stavbě do původního stavu; obdobně po ukončení stavebních prací budou vyhodnoceny případné škody na obytných objektech a jiném soukromém majetku, který bude ovlivněn etapou výstavby; následně budou provedeny příslušné opravy nebo přijata odpovídající kompenzační opatření za způsobené škody na náklady investora; vydání kolaudačního rozhodnutí bude podmíněno provedením příslušných oprav nebo realizací kompenzačních opatření**

Z hlediska celkové koncepce navrhovaného řešení zpracovatel dokumentace konstatuje, že vyhodnocení velikosti a významnosti vlivů vychází z navrženého řešení záměru; je proto nezbytné, dle názoru zpracovatele dokumentace, pro další přípravu záměru formulovat následující doporučení:

- **v rámci každé žádosti o stanovisko pro navazující řízení dle §9a odstavce 6 zákona bude k zákonem stanoveným podkladům rovněž MŽP doloženo plnění podmínek tohoto závazného stanoviska**

Tato podmínka zabezpečuje realizaci záměru v podobě předložené do procesu posuzování vlivů na životní prostředí.

#### **Dělicí efekt stavby**

Dělicí efekt stavby v rámci předkládaného záměru nenastává.

## **Modernizace trati**

### **Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Vlivy na obyvatelstvo lze v etapě výstavby označit za středně velké a středně významné v etapě výstavby, avšak akceptovatelné vzhledem k dočasnosti tohoto vlivu.

Významný pozitivním vlivem navrhovaného záměru je vymístění železniční dopravy z řešeného úseku Dejvice – Veleslavín, čímž dojde k eliminaci všech negativních vlivů souvisejících s provozem železnice v obytné zástavbě a k vytvoření předpokladu pro efektivnější využití prostoru v trase stávající železnice.

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

## D.1.2 Vlivy na ovzduší a klima (např. povaha a množství emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů, zranitelnost záměru vůči změně klimatu)

### Vlivy na klima

Předmětem návrhu je zdvoukolejnění a elektrifikace stávající jednokolejné trati a její zatunelování v nové stopě v celkové délce přibližně 4,1 km. Etapa provozu tedy nebude zdrojem emisí. Elektrifikací tratě dojde i ke snížení emisí CO<sub>2</sub> v objemu cca 79,5 tuny/rok. Po realizaci celého záměru „Modernizace trati Praha – Kladno s připojením na letiště Ruzyně – I. etapa“ lze logicky předpokládat, že rychlá a bezpečná doprava po železnici převezme část individuální automobilové dopravy, což povede k dalšímu snížení emisí z dopravy. Jak je patrné z úvodní části dokumentace, pro opuštěnou část železniční cesty je uvažováno s realizací tzv. Zelené radiály“, spočívající ve změně funkčních ploch tak, aby jejich skladba umožnila zachování celistvosti uvolněného území železniční cesty pro vytvoření Zelené radiály plnící rekreační funkci měst.

Vyhodnocení vlivů na klima je doloženo v **Příloze č.15** předkládané dokumentace. Ze závěrů vyplývají následující závěry.

### Identifikace a posouzení zmírňujících opatření

Adaptační opatření jsou opatření k přizpůsobení přírodního nebo antropogenního systému skutečné nebo předpokládané změně klimatu vč. jejich dopadů. Pro eliminaci rizik klimatických změn stanovených v předcházející kapitole je potřeba věnovat pozornost následujícím opatřením.

Adaptační opatření jsou opatření k přizpůsobení přírodního nebo antropogenního systému skutečné nebo předpokládané změně klimatu vč. jejich dopadů.

Pro analýzu zranitelnosti a zdrojů rizik souvisejících se změnou klimatu je nezbytné charakterizovat procesy a podmínky městského klimatu.

Mezi hlavní identifikovaná rizika v urbanizovaných oblastech patří:

- vysoký podíl zastavění ploch a jejich nepropustnost
- hustota zalidnění
- malé zastínění
- nedostatečné zateplování budov
- další generování antropogenního tepla
- vysoké teploty (velké odpařování)
- nízká vlhkost a vysoké znečištění vzduchu
- opatření k zadržení vod na pozemcích, které jsou součástí staveb, nejsou dostatečná (retence, vsakování, předčištění a využívání vody)

### Kontext záměru

Uvedený záměr ve vztahu k OPD naplňuje požadavek do roku 2050 většinu objemu přepravy cestujících na střední vzdálenosti realizovat po železnici, dále do roku 2050 zajistit propojení všech letišť na hlavní síti na železnici, pokud možno vysokorychlostní.

Z hlediska základních témat, kterými se zabývá Dopravní politika, je záměr v souladu s požadavkem na modernizaci, rozvoj a oživení železniční dopravy, zvýšení bezpečnosti dopravy a rozvoj městské, příměstské a regionální hromadné dopravy v rámci integrovaného dopravního systému.

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Zkvalitnění kolejového spodku a svršku spolu s návrhem protihlukových opatření a elektrifikací potom naplňuje požadavek Dopravní politiky ČR z hlediska minimalizace vlivů hluku a imisí z dopravy.

#### Národní akční plán adaptace na změny klimatu

Hlavními cíli a doporučeními pro oblast silniční dopravy jsou:

- zajištění flexibility a spolehlivosti dopravního sektoru s ohledem na projevy změny klimatu
- zvýšení ochrany kritické infrastruktury
- adaptace staveb na změnu klimatu
- zajištění flexibility a spolehlivosti dopravního sektoru s ohledem na projevy změny klimatu, zajištění provozu po extrémních projevech počasí
- využití telematických dopravních systémů.

V rámci předkládaného záměru lze ve vztahu k akčnímu plánu adaptace a změnu klimatu konstatovat, že záměr respektuje:

**Strategický cíl 4:** Je výrazně posílena resilience lidských sídel včetně jejich veřejné a zelené infrastruktury s důrazem na ochranu lidského zdraví

**Opatření 4.1:** Zavádění decentralizovaného systému hospodaření se srážkovými vodami

**Úkol 4.1.6:** Podporovat přeměnu zpevněných nepropustných ploch (zejména chodníků, parkovišť, střech apod.) při nové výstavbě, stavebních úpravách a opravách veřejných prostranství na propustné, a to včetně úprav veřejné sídelní zeleně a odvádění srážkových vod přednostně do ploch a porostů umožňujících její bezpečný zásak.

Respektování opatření spočívá v tom, že tam, kde je to možné, je řešeno zasakování srážkových vod: Srážkové vody z trativodů estakády směr Kladno v okolí spínací stanice. Srážkové vody ze svršku estakády budou z trativodních šachet svedeny přes trativodní šachtu do revizní šachty. Odpadní vody budou likvidovány pomocí vsakovacího zařízení. Je navržen sdružený objekt jako kombinace vsakovacího průlehu o rozměrech 1,8x16,0x0,28 m a vsakovací rýhy vyplněné štěrkem a drenážním potrubím. Odpadní vody budou před přivedením do vstupní šachty předčištěny

**Opatření 4.15:** Zakládání, rozvoj a péče o systém sídelní zeleně s ohledem na zvýšení podílu, kvality a funkční účinnosti sídelní zeleně a vodních ploch včetně jejich propojení

**Úkol 4.15.6:** Zpracovat koncepční návrh motivace investorů k realizaci ploch a prvků zeleně v sídlech na vodorovných i svislých konstrukcích (včetně střešních zahrad) využívajících srážkových vod nebo málo znečištěných odpadních vod (ekonomické nástroje; ekologické značení, atd.). Podporovat realizaci vegetačních střech na nově budovaných a rekonstruovaných veřejných budovách.

Respektování opatření spočívá v následujícím projektovém řešení.

#### Kácení vyvolané záměrem a náhradní výsadba

Kácení zeleně je vyvoláno jednak realizací stavebních objektů, demolicí stávajících objektů a dále aktuálním stavem jednotlivých dřevin. Dřeviny vhodné k přesadbě byly navrženy k přesadbě.

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

K přesazení je navrženo celkem 55 stromů. Z tohoto počtu je 53 ks v úseku ŽS Dejvice, kde se dřeviny nachází na pozemcích podél ulice Svatovítská a Milady Horákové (45 ks) a v Morávkově parku (8 ks). Jedná se o nové výsadby, jejichž bezproblémová přesaditelnost je 10 let (do roku 2031), v případě přípravy kořenového balu pro přesadbu do 20 let (do 2041). Úspěšnost přesadby bude závislá na aktuálním stavu dřevin.

Další přesadba je navržena v objektu „Vodárna“, v ulici Sibeliova, Praha Střešovice (2 ks). Jedná se o nové výsadby, jejichž přesaditelnost je 10 let (do roku 2031), v případě přípravy kořenového balu pro přesadbu do 20 let (do 2041). Úspěšnost přesadby bude závislá na aktuálním stavu dřevin.

Soupis kácených a přesazovaných stromů je patrný z následující tabulky a mapové přílohy.

Soupis počtů kácených a přesazovaných dřevin:

	Kácení stromů obvod > 80 cm	Kácení stromů obvod < 80 cm	Přesadba	Kácení vegetačních skupin (VS)	Plocha kácených VS (m <sup>2</sup> )
ŽS Dejvice	9	0	53	0	
Objekt vodárny	12	0	2	0	
Veleslavín	75	24	0	15	4 331

Návrh sadových úprav bude řešen v dalším stupni projektové dokumentace. Sadové úpravy budou vycházet z následující premisy:

Za pokácené stromy, bude vysazeno 192 vzrostlých alejových stromů o velikosti min. 14/16, se zemním balem. Výsadby budou provedeny na pozemcích dráhy. Soupis pozemků určených k realizaci náhradní výsadby viz následující tabulka:

k. ú.	pozemky p. č.
Dejvice	492/1, 492/26
Vokovice	1293/1
Veleslavín	603/1, 603/4, 604, 663/11, 663/12, 134/1

Dokumentace na úrovni DÚR dále navrhuje zazelenění (zatravnění) ploch o celkové ploše 28 930 m<sup>2</sup>.

Řešení opuštěné části železniční trati mezi Dejvicemi a Veleslavínem není předmětem dokumentace pro územní řízení.

Ze stávající trati bude snesen kolejový rošt, výstroj trati a prvky zabezpečovacího zařízení. Dle dohody s magistrátem hl. m. Prahy a MČ Praha 6 budou pozemky dráhy vč. drážního tělesa převedeny do majetku města za účelem zřízení tzv. Zelené radiály, která bude součástí bezmotorového propojení parku Stromovka a Veleslavína, resp. Šárky.

Ze stávající trati bude snesen kolejový rošt, výstroj trati a prvky zabezpečovacího zařízení. Dle dohody s magistrátem hl. m. Prahy a MČ Praha 6 budou pozemky dráhy vč. drážního tělesa převedeny do majetku města za účelem zřízení tzv. Zelené radiály, která bude součástí bezmotorového propojení parku Stromovka a Veleslavína, resp. Šárky.

### Politika ochrany klimatu v ČR

Přibližně čtvrtina emisí skleníkových plynů v EU pochází z dopravy a po sektoru energetiky je to jejich druhý nejvýznamnější zdroj. Zatímco emise z ostatních

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

sektorů se v minulosti dařilo postupně snižovat, emise z dopravy až do roku 2007 rostly. Následný pokles byl způsoben vyšší cenou ropy, lepší účinností osobních automobilů, pomalejším růstem přepravních výkonů a využíváním biopaliv. V roce 2012 byly emise z dopravy o 14,1 % vyšší než v roce 1990. Nicméně trend vývoje emisí z mezinárodní letecké a námořní dopravy není tak příznivý a mezi lety 1990 a 2012 vzrostly emise v tomto sektoru o 55,6 % (Eurostat: Sustainable development in the European Union, 2015).

Mitigační opatření jsou přímá či nepřímá opatření ke snížení emisí skleníkových plynů (efektivnější využití zdrojů energie). V dopravním sektoru jsou z hlediska snižování emisí skleníkových plynů nutná. Tato opatření jsou založena na využívání elektrického pohonu, pohonu na zemní plyn, podpoře alternativních paliv a alternativních způsobů dopravy. Tento způsob dopravy je energeticky efektivnější, ekonomičtější a přispívá k ušetření emisí skleníkových plynů.

Pro CO<sub>2</sub> platí následující zobecňující závěry:

- nemá závažnější vliv na lidské zdraví
- jedná se o nejdůležitější skleníkový plyn
- v současné době neexistuje vhodná technologie na snížení jeho produkce

Pokud jde o vývoj v ČR v této oblasti, je třeba konstatovat, že podíl dopravy na celkových emisích oxidu uhličitého v ČR od roku 1990 postupně narůstá. Jen za období 2000–2018 se emise CO<sub>2</sub> z dopravy zvýšily o 66 %. Roste totiž i spotřeba energie pro dopravu, která v roce 2016 činila téměř 30% veškeré spotřeby energie v ČR, aniž by docházelo k poklesu podílu fosilních paliv na této spotřebě energie. Ten se dnes pohybuje kolem 91%. Tento trend souvisí především s růstem objemů individuální automobilové dopravy, která je současnosti v ČR příčinou 70% emisí CO<sub>2</sub> z osobní dopravy, stejně jako s nárůstem silniční nákladní dopravy, která způsobuje téměř 93% emisí CO<sub>2</sub> z nákladní dopravy. Problémem však je i skutečnost, že zatím dochází jen k velmi pozvolnému nárůstu počtu nízkoemisních a bezemisních vozidel.

Jak již bylo uvedeno v předcházející části předkládaného hodnocení, předkládaný záměr respektuje cíle politiky ochrany klimatu v tom smyslu, že v rámci předkládaného záměru bude trať č. 120 odbočující v žst Praha-Bubny elektrifikována.

Ve vztahu k výpočtu bilance CO<sub>2</sub> (na základě generované dopravy pro stávající stav dle Akustického posouzení), o které díky elektrifikaci dojde k jeho eliminaci, byly použity následující emisní faktory:

(g/km)		
NO <sub>x</sub>	CO	CO <sub>2</sub>
16,3	12,7	715

Zdroj: *Doprava a životní prostředí – Publikace grantu Ministerstva dopravy ČR číslo 1F84C/096/520, doc. Ing. et Ing. Antonín Peltrám, CSc. a kol., Institut pro Evropskou integraci, Praha 2009*

Na základě uvedených vstupních údajů lze při délce řešeného úseku ve stávající stopě železnice specifikovat roční sumu emisí související se stávajícím způsobem využívání posuzovaného úseku železniční trati tak, jak je uvedena v následující tabulce:

látko	emise škodlivin (t/rok)
NO <sub>x</sub>	1,8116
CO	1,4115
CO <sub>2</sub>	79,4668



## **Modernizace trati**

### **Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

O uvedené hmotnosti budou sníženy emise do životního prostředí v rámci předkládaného záměru.

Dále je nezbytné upozornit, že po realizaci celého úseku, který je rozdělen do následujících staveb

- „Modernizace trati Praha-Bubny (včetně) – Praha-Výstaviště (včetně)“
- „Modernizace trati Praha-Výstaviště (mimo) – Praha-Dejvice (včetně)“
- „Modernizace trati Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)“
- „Modernizace trati Praha-Veleslavín (včetně) – Praha-Ruzyně (včetně)“
- „Novostavba Praha-Ruzyně (mimo) – Praha - Letiště Václava Havla (mimo)“
- „Novostavba ŽST Praha - Letiště Václava Havla“

se předpokládá, že zejména kvalitnějším a rychlým spojením Prahy a Kladna, jakož i napojením letiště dojde i ke snížení automobilové dopravy, což opět povede k dalšímu snížení emisí CO<sub>2</sub>.

### **Identifikace pravděpodobnosti výskytu rizika**

#### **Rostoucí průměrná teplota vzduchu**

Prostorové rozložení očekávaných změn průměrné roční teploty vzduchu na území ČR je určeno za předpokladu scénáře emisí RCP4.5. Podle scénáře RCP4.5 je výhledová změna průměrné roční teploty vzduchu v rozpětí 0,85 až 1,09°C dle ročních období. Pro scénář RCP8.5 tato změna dosahuje hodnoty 0,95 až 1,17°C dle ročních období.

Z tohoto důvodu byla vyhodnocena pravděpodobnost nebezpečí jako nepravděpodobná.

#### **Extrémní nárůsty teplot a vlny veder**

Zájmová oblast leží v oblasti s průměrným počtem dní s teplotou nad 34 °C v rozsahu 1,5 – 2 dny za rok. Za předpokladu naplnění scénáře emisí RCP4.5. dojde k nárůstu tohoto počtu o 1.7040 dne za rok. Scénář emisí RCP8.5 představuje nárůst o 1.4407 dne za rok.

Z tohoto důvodu byla vyhodnocena pravděpodobnost nebezpečí jako nepravděpodobná.

#### **Průměrná roční rychlost větru**

Zájmová oblast leží v oblasti s průměrnou roční rychlostí větru 3 – 4 m/s. Za předpokladu naplnění scénáře emisí RCP4.5. dojde k poklesu o -0.0257 m/s. Scénář emisí RCP8.5 představuje pokles o -0.0242 m/s.

Z tohoto důvodu byla vyhodnocena pravděpodobnost nebezpečí jako nepravděpodobná.

#### **Sucho**

Podle údajů o riziku vysychání drobných vodních toků se zájmové území nachází na ploše především malého rizika. Průměrný podíl měsíců zasažených suchem v % za celý rok a v teplé části roku (duben až září) je v zájmovém území 35-45%. Výhled dle modelu RCP4.5 je 45-50% a dle modelu RCP8.5 45-50%.

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Z tohoto důvodu byla vyhodnocena pravděpodobnost nebezpečí jako nepravděpodobná.

#### Mrazy

Průměrný roční počet dní s minimální denní teplotou vzduchu nižší než  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  za období 1986–2015 se na území ČR pohybuje v rozmezí 0 – 12 dní, na většině území je jejich četnost od 0 do 4 dnů. Vyšší výskyt je v oblasti Šumavy (stanice Horská Kvilda reprezentující šumavské mrazové pláně), v průměru zde nastane 12 dní s minimální teplotou nižší než  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  ročně.

Zájmová oblast leží v oblasti s průměrným počtem dní s teplotou pod  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  v rozsahu 0 – 0,5 dne za rok. Za předpokladu naplnění scénáře emisí RCP4.5. dojde k poklesu tohoto počtu o  $-0.0853$  dne za rok. Scénář emisí RCP8.5 představuje pokles o  $-0.1357$  dne za rok.

Z tohoto důvodu byla vyhodnocena pravděpodobnost nebezpečí jako nepravděpodobná.

#### Škody vlivem mrznutí a tání

Dny, kdy přechází teplota vzduchu přes  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ , se v největší míře vyskytují v období od října do dubna.

Průměrný sezónní (říjen až duben) počet dní s přechodem teploty přes  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$  za období 1986–2015 byl v zájmové oblasti v rozsahu 60 – 70 dní.

Pro oba emisní scénáře je očekáván pokles, pro mírnější scénář RCP4.5 je v oblasti očekáván pokles o  $-6.8963$  dní, pro druhý scénář RCP8.5 se jedná o  $-8.4249$  dní.

Z tohoto důvodu byla vyhodnocena pravděpodobnost nebezpečí jako nepravděpodobná.

#### Změny v průměrném množství dešťových srážek

Zájmová oblast leží v oblasti s průměrným úhrnem srážek 500 – 550 mm. Za předpokladu naplnění scénáře emisí RCP4.5 dojde k nárůstu množství srážek na 518 – 569 mm. Scénář emisí RCP8.5 představuje nárůst průměrného množství srážek na 527 - 580 mm.

Z tohoto důvodu byla vyhodnocena pravděpodobnost nebezpečí jako nepravděpodobná.

Ve vztahu ke klimatickým jevům prezentovaným v předkládaném materiálu, není nezbytné přizpůsobovat provoz na železnici těmto nevýznamným klimatickým změnám, a to v podstatě bez ohledu na tyto změny, protože celý řešený úsek bude realizován jako tunelový.

Lze tedy vyslovit závěr, že předkládaný záměr nebude mít negativní vliv na klima, a to zejména z toho důvodu, že celý hodnocený úsek je řešen jako elektrifikovaný a celý je umístěn v hloubených a ražených tunelech.

#### Vlivy na ovzduší

Předkládaný záměr není v rozporu s Programem zlepšování kvality ovzduší 2020+ Aglomerace Praha – CZ01. Program zlepšování kvality ovzduší 2020+ Aglomerace Praha – CZ01 byl dne 27.1.2021 vyhlášen ve věstníku MŽP a nahradil tak předcházející dokument Program zlepšování kvality ovzduší pro aglomeraci Praha – CZ01 ze dne 26. května 2016, který tímto dnem pozbyl platnosti. Ve zrušeném

## Modernizace tratí

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Programu zlepšování kvality ovzduší aglomerace Praha – CZ01 z roku 2016 bylo uvedeno opatření AB4 – Výstavba a rekonstrukce železničních tratí, kde v rámci jeho aplikace byla kromě jiného například uvedena elektrizace a zdvoukolejnění úseku žst. Bubny – Kladno.

Jak vyplývá z jiných podkladů ([http://portalzp.praha.eu/jnp/cz/ovzdusi/koncepcni-dokumenty/PZKO\\_2016/Program\\_zleps\\_kvality\\_ovzdusi\\_aglomPraha\\_2016.xhtml](http://portalzp.praha.eu/jnp/cz/ovzdusi/koncepcni-dokumenty/PZKO_2016/Program_zleps_kvality_ovzdusi_aglomPraha_2016.xhtml)), Hlavní město bude i nadále kontinuálně pokračovat v plnění činností směřujících ke zlepšení kvality ovzduší na území města, a to bez ohledu na skutečnost, že požadavek realizace některých opatření není v současné době právně závazný. Vlastní cíle programu, tedy dosáhnout ve výhledovém horizontu stavu, kdy na území metropole nebudou překračovány imisní limity stanovené zákonem o ochraně ovzduší pro jednotlivé znečišťující látky, nebyly soudem zpochybněny a Praha bude dále aktivně usilovat o jejich naplnění.

Aktualizovaný Program zlepšování kvality ovzduší je strategický dokument, který zpracovalo Ministerstvo životního prostředí ve spolupráci s hlavním městem Prahou na základě ustanovení § 9 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění (dále také jen „zákon o ochraně ovzduší“) za účelem dosažení požadované kvality ovzduší *pro znečišťující látky v bodu 1 až 3 přílohy č. 1 zákona o ochraně ovzduší, tuto kvalitu udržet a nadále zlepšovat*. PZKO 2020+ pro aglomeraci Praha byl zveřejněn ve Věstníku MŽP – ročník XXXI – leden 2021 – částka 1 č.j. MZP/2021/130/65:

([https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7//cz/vestnik\\_mzp\\_2021/\\$FILE/SOTPR-Vestnik leden 2021-210227.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7//cz/vestnik_mzp_2021/$FILE/SOTPR-Vestnik leden 2021-210227.pdf))

V rámci Vypořádání vyjádření obdržených v rámci zjišťovacího řízení ke koncepci "PROGRAM ZLEPŠOVÁNÍ KVALITY OVZDUŠÍ AGLOMERACE PRAHA - CZ01: AKTUALIZACE 2020" dle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů je ve vztahu k problematice připomínek týkajících se výstavby a zkapacitnění příměstských železnic uvedeno, že například i toto zkapacitnění je již obsaženo v jiných koncepčních dokumentech, jako je například Plán udržitelné mobility Prahy a okolí ([https://poladprahu.cz/wp-content/uploads/2019/11/Brožura\\_Plán\\_mobility\\_CZ.pdf](https://poladprahu.cz/wp-content/uploads/2019/11/Brožura_Plán_mobility_CZ.pdf)).

V tomto Plánu udržitelné mobility je kromě jiného uvedeno, že Praha vidí budoucnost mobility v kvalitní, provázané a dostupné síti integrované veřejné dopravy, která je založená na výhodách kolejové dopravy i elektrické trakce. Promyšlené posílení a rozvoj městské a příměstské železnice, metra, tramvají či dalších kolejových systémů nabídnou uživatelům veřejné dopravy rychlé a snadné cestování celým městem i metropolitní oblastí ve všech směrech, a to s nízkým dopadem na životní prostředí a vysokou ekonomickou i prostorovou efektivitou. V rámci tohoto plánu je ve vztahu k podpoře dopravní politiky uvedeno 15 prioritních os, z nichž lze upozornit na následující osy:

Osa A: Praha ve spolupráci se Středočeským krajem bude intenzivně rozvíjet společný integrovaný systém veřejné dopravy a podnikne kroky k přesunu velké části přepravních výkonů na kolejovou dopravu (železnice, metro, tramvaje atd.), která je kapacitnější, provozně spolehlivější a efektivnější.

Osa I: Praha sníží ekologickou zátěž z dopravy nárůstem její elektrifikace

Osa J: Prostorovou efektivitu dopravy město vylepší akcentováním kolejové dopravy, která nejlépe využívá prostor při průchodu územím.

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Oda N: Praha ve spolupráci se Středočeským krajem a státem vytvoří dopravní systém založený na kolejových způsobech dopravy, který může podpořit územní rozvoj ve městě (rychlejší a spolehlivější spojení) i za jeho hranicí (zlepšení možností při dojíždění). Vnější vztahy Prahy bude řešit páteřní síť kolejové dopravy, především železnice.

#### Rozvojová opatření – rozvoj železniční sítě

Pro hlavní město je prioritní zvýšení kapacity železničního uzlu a zavedení tzv. plně průjezdného modelu. Důležité je i napojení Letiště Václava Havla Praha na železniční dopravu a kapacitní obsluha Kladna železnicí. Lze tedy uzavřít, že předkládaný záměr lze chápat jako jedno z opatření, které přispěje k eliminaci emisí ze železniční dopravy, kde hodnocená trať bude elektrifikována, jakož i ke snížení emisí z automobilové dopravy, protože realizace záměru nepochybně přispěje i ke snížení individuální automobilové dopravy.

#### Etapa výstavby

Etapa výstavby, vzhledem k poměrně významným objemům stavebních hmot, a to i za předpokladu maximálního možného využití nákladní železniční dopravy pro odvoz rubaniny, bude mít po dobu výstavby poměrně významný vliv na kvalitu ovzduší zejména v oblastech stavebních dvorů u ražených Střešovických tunelů a největšího stavebního dvora v prostoru Letné. Vlivy na ovzduší v etapě výstavby byly vyhodnoceny rozptylovou studií, která je **Přílohou č.9** předkládané dokumentace. Proto jsou v této kapitole prezentovány pouze závěry rozptylové studie.

Rozptylová studie je vypracována v souladu se zákonem č.201/2012 Sb., vyhl. č.415/2012 Sb. pro NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, CO, benzen a benzo(a)pyren, které jsou emitovány z nového plošného a liniového zdroje znečišťování ovzduší. Rozptylová studie vychází ze Zásad organizace výstavby a je řešena pro dvě výpočtové oblasti a pro rozhodující roky z hlediska etapy výstavby:

#### Oblast Dejvic a Stromovky – výpočtová oblast 1

- Výpočtová oblast 1 – rok 2025
- Výpočtová oblast 1 – rok 2026
- Výpočtová oblast 1 – rok 2027
- Výpočtová oblast 1 – rok 2028
- Výpočtová oblast 1 – rok 2029

#### Oblast Veleslavína – výpočtová oblast 2

- Výpočtová oblast 2 – rok 2026
- Výpočtová oblast 2 – rok 2028
- Výpočtová oblast 2 – rok 2029

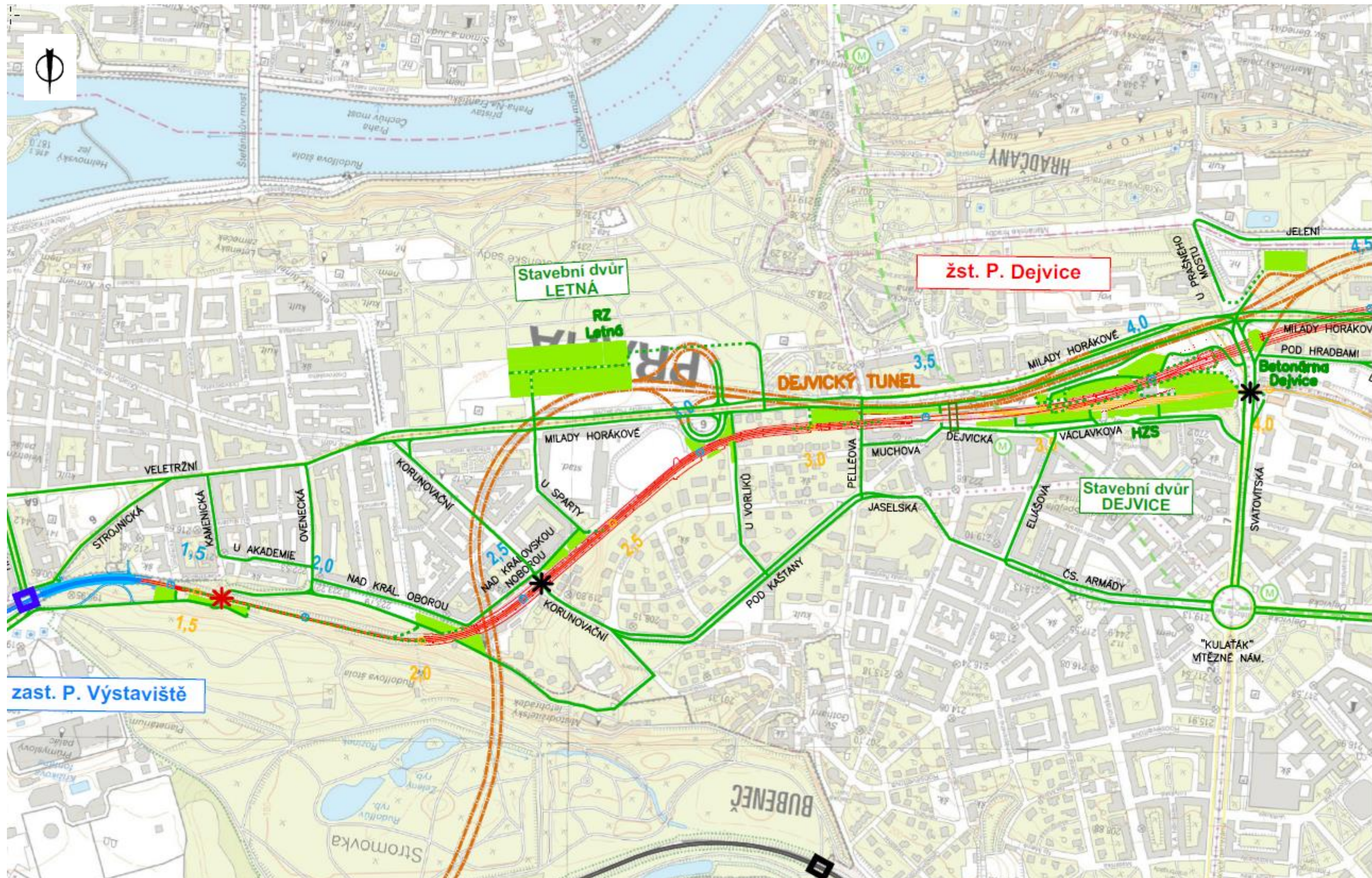
Pozn.: vzhledem ke skutečnosti, že stavba jednotlivých stavebních objektů v oblasti Dejvic a Stromovky se prolíná, jsou různě využívány stavební dvory a nasazené technologie, nelze z hlediska výstavby striktně oddělit úsek předkládaný v rámci dokumentace EIA, ale jsou hodnoceny vlivy všech stavebních objektů v rámci stavby, zejména související s předcházejícím úsekem Výstaviště (mimo) – Dejvice (včetně)

Řešené výpočtové oblasti a rozhodující stavební dvory jsou patrné z následujících situací:

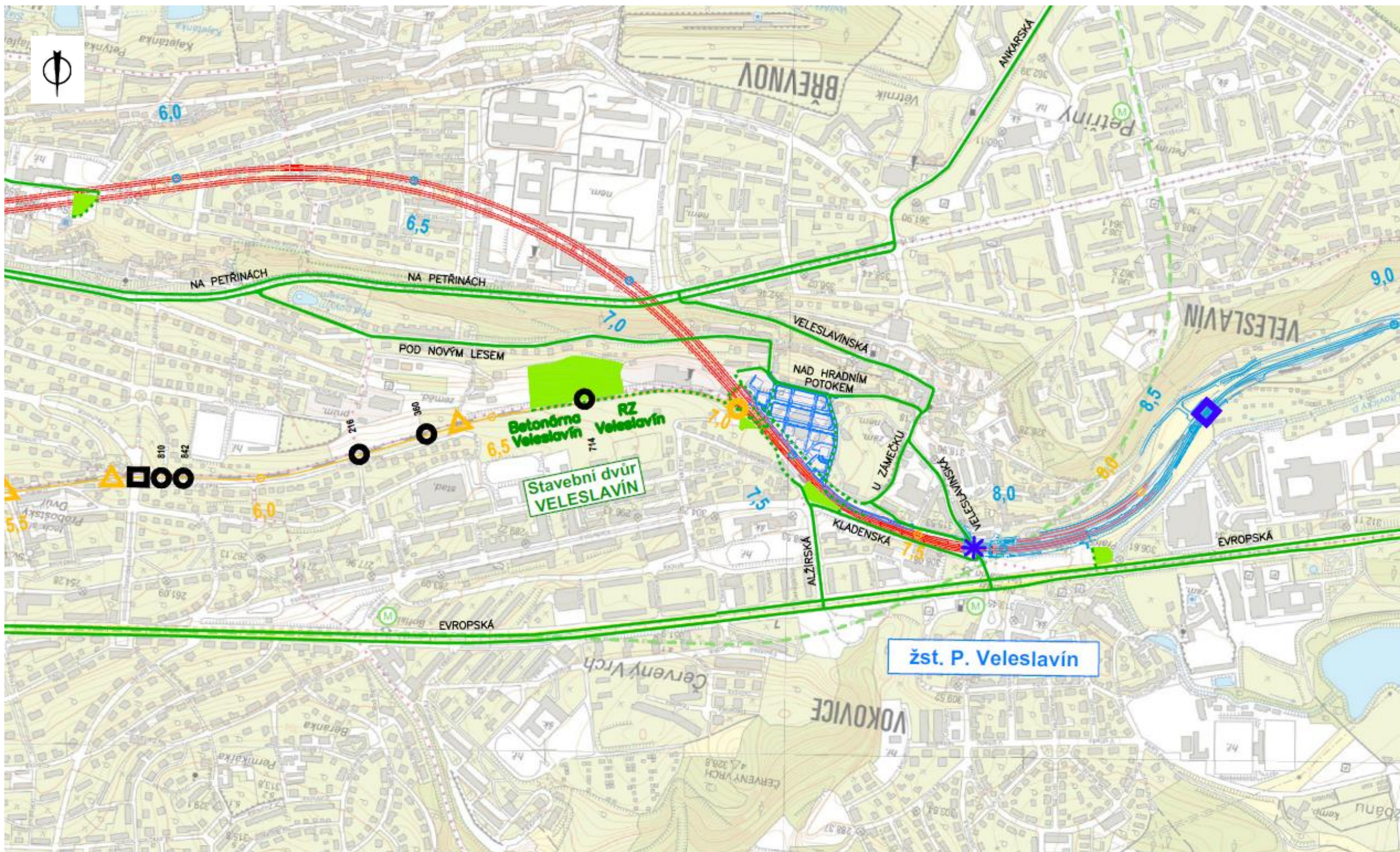
**Modernizace trati  
Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Oblast Dejvic a Stromovky (výpočtová oblast 1):



Oblast Veleslavína (výpočtová oblast 2):



**Modernizace trati  
Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

**Oblast Dejvic a Stromovky – výpočtová oblast 1**

Výpočet příspěvků k imisní zátěži byl proveden ve výpočtové síti 2 600 x 1 000 metrů o kroku výpočtu 50 metrů, která představuje celkem 1 113 výpočtových bodů (1 – 1113) a v 11 modelových výpočtových bodech, které reprezentují nejbližší objekty obytné zástavby (2001 – 2011).

<b>ČB</b>	<b>popis</b>
VB 2001	p.č. 493, U Akademie č.p. 172, SOV – škola, k.ú. Bubeneč
VB 2002	p.č. 1795, Královská obora č.p. 74, OkB, k.ú. Bubeneč
VB 2003	p.č. 281, Nad královskou oborou č.p. 232, BD, k.ú. Bubeneč
VB 2004	p.č. 255, Nad královskou oborou (Korunovační) č.p. 125, OkB, k.ú. Bubeneč
VB 2005	p.č. 29, Pelléova (Muhova) č.p. 233, OkB, k.ú. Dejvice
VB 2006	p.č. 117, Václavkova (Bachmačské nám.) č.p. 297, OkB, k.ú. Dejvice
VB 2007	p.č. 204, Václavkova č.p. 509, BD, k.ú. Dejvice
VB 2008	p.č. 4294/13, Václavkova č.p. 116, BD, k.ú. Dejvice
VB 2009	p.č. 2173, Milady Horákové č.p. 60, BD, k.ú. Holešovice
VB 2010	p.č. 602, U Sparty (Milady Horákové) č.p. 845, BD, k.ú. Bubeneč
VB 2011	p.č. 2120, Nad štolou č.p. 1520, SOV – škola, k.ú. Holešovice

BD = bytový dům

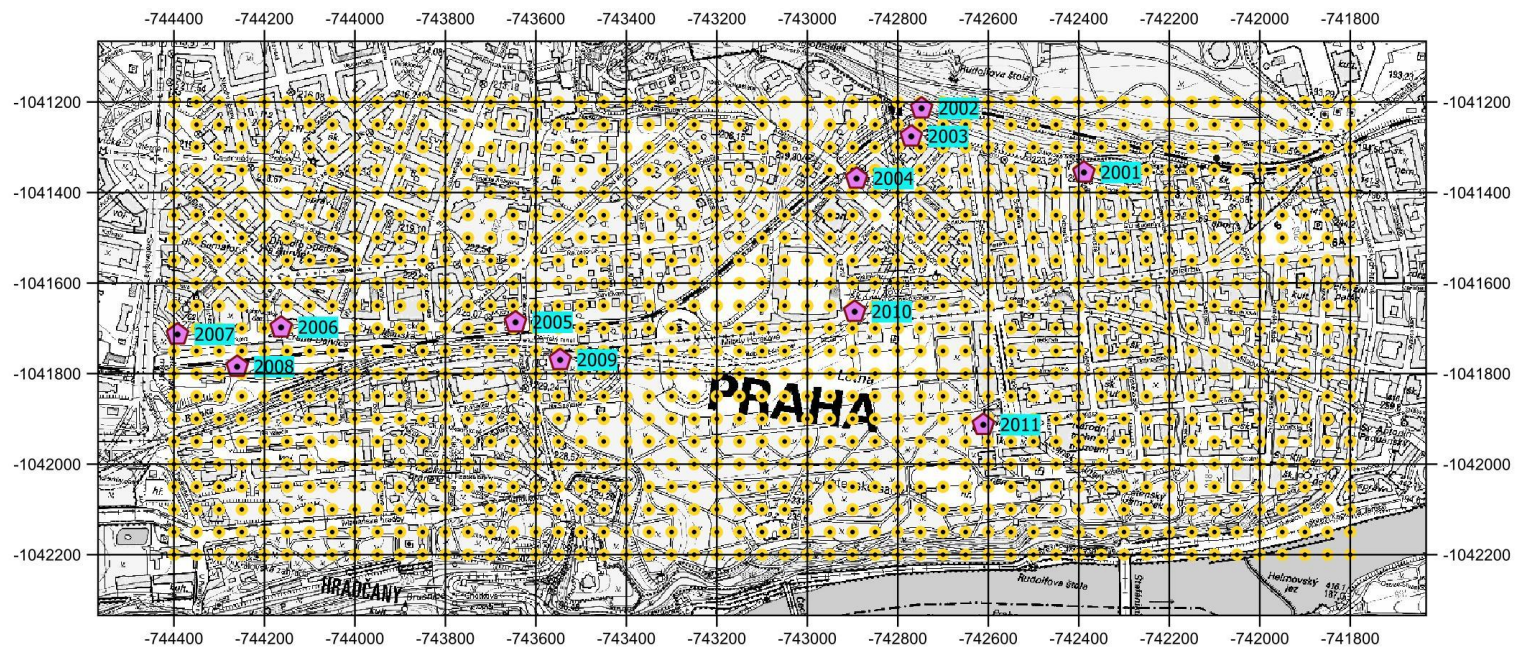
OkB = objekt k bydlení

SOV = stavba občanské vybavenosti

## Modernizace trati Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Vešelavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

### Výpočtové body



1 : 12500

- Body v síti
- ⬠ Body mimo síť



ECO-ENVIL  
CONSULT



**Modernizace trati**  
**Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

**Oblast Veleslavína – výpočtová oblast 2**

Výpočet příspěvků k imisní zátěži byl proveden ve výpočtové síti 1 400 x 700 metrů o kroku výpočtu 25 metrů, která představuje celkem 1 653 výpočtových bodů (1 – 1653) a v 7 modelových výpočtových bodech, které reprezentují nejbližší objekty obytné zástavby (2001 – 2007).

<b>ČB</b>	<b>popis</b>
VB 2001	p.č. 105 Nad Hradním potokem č.p. 106 OkB k.ú. Veleslavín
VB 2002	p.č. 146/7 Pod Dvorem č.p. 468a BD k.ú. Veleslavín
VB 2003	p.č. 1281/186 Kladenská (Alžírská) č.p. 680 SOV - škola k.ú. Vokovice
VB 2004	p.č. 921/6 V Předním Veleslavíně č.p. 785 RD k.ú. Vokovice
VB 2005	p.č. 1053/1 V Předním Veleslavíně č.p. 476 OkB k.ú. Vokovice
VB 2006	p.č. 590/1 Pod Novým lesem č.p. 161 OkB k.ú. Veleslavín
VB 2007	Plánovaná obytňá zástavba

BD = bytový dům

RD = rodinný dům

OkB = objekt k bydlení

SOV = stavba občanské vybavenosti

SOV = stavba občanské vybavenosti

## Modernizace trati Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

### Výpočtové body



1 : 7500

- Body v síti
- ◆ Body mimo síť



ECO - ENVIL  
CONSULT

**Modernizace trati**  
**Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

V následující sumarizační tabulce jsou uvedeny výsledky výpočtů, zohledňující ve výpočtové síti a u bodů mimo výpočtovou síť nejnižší a nejvyšší vypočtené koncentrace sledovaných znečišťujících látek ve výpočtové síti a v bodech mimo výpočtovou síť pro výpočtovou oblast 1:

výpočtová oblast 1 rok 2025	znečišťující látka	body sítě		body mimo síť	
		min	max	min	max
	NO <sub>2</sub> - Aritmetický průměr 1 rok (μg.m <sup>-3</sup> )	0,5308	2,1624	0,1209	0,5145
	NO <sub>2</sub> - Aritmetický průměr 1 hod (μg.m <sup>-3</sup> )	0,8616	9,1749	6,0069	8,8827
	CO - Maximální denní klouzavý aritmetický průměr 8hod (μg.m <sup>-3</sup> )	14,1449	424,9324	36,1250	203,3331
	PM <sub>10</sub> - Aritmetický průměr 1 rok (μg.m <sup>-3</sup> )	0,1798	3,9420	0,5589	3,4925
	PM <sub>10</sub> - Aritmetický průměr 24 hod (μg.m <sup>-3</sup> )	0,5129	16,9196	2,5407	15,8754
	PM <sub>2,5</sub> - Aritmetický průměr 1 rok (μg.m <sup>-3</sup> )	0,0832	0,4640	0,0987	0,2238
	Benzen - Aritmetický průměr 1 rok (μg.m <sup>-3</sup> )	0,0101	0,5905	0,0807	0,3608
	Benzo(a)pyren - Aritmetický průměr 1 rok (ng.m <sup>-3</sup> )	0,0003	0,0110	0,0021	0,0066

výpočtová oblast 1 rok 2026	znečišťující látka	body sítě		body mimo síť	
		min	max	min	max
	NO <sub>2</sub> - Aritmetický průměr 1 rok (μg.m <sup>-3</sup> )	0,5679	2,3138	0,5093	1,2371
	NO <sub>2</sub> - Aritmetický průměr 1 hod (μg.m <sup>-3</sup> )	0,9221	9,8170	3,8165	9,1355
	CO - Maximální denní klouzavý aritmetický průměr 8hod (μg.m <sup>-3</sup> )	15,1350	454,6776	38,6538	217,5664
	PM <sub>10</sub> - Aritmetický průměr 1 rok (μg.m <sup>-3</sup> )	0,1924	4,1610	0,5166	1,7773
	PM <sub>10</sub> - Aritmetický průměr 24 hod (μg.m <sup>-3</sup> )	0,5488	18,1040	2,3482	8,0786
	PM <sub>2,5</sub> - Aritmetický průměr 1 rok (μg.m <sup>-3</sup> )	0,0890	0,7065	0,0813	0,1796
	Benzen - Aritmetický průměr 1 rok (μg.m <sup>-3</sup> )	0,0201	0,6305	0,0901	0,3809
	Benzo(a)pyren - Aritmetický průměr 1 rok (ng.m <sup>-3</sup> )	0,0003	0,0117	0,0016	0,0071

výpočtová oblast 1 rok 2027	znečišťující látka	body sítě		body mimo síť	
		min	max	min	max
	NO <sub>2</sub> - Aritmetický průměr 1 rok (μg.m <sup>-3</sup> )	0,5963	2,4295	0,6298	1,4990
	NO <sub>2</sub> - Aritmetický průměr 1 hod (μg.m <sup>-3</sup> )	0,9682	10,1455	4,0073	10,1395
	CO - Maximální denní klouzavý aritmetický průměr 8hod (μg.m <sup>-3</sup> )	15,8918	477,4115	40,5865	228,4447
	PM <sub>10</sub> - Aritmetický průměr 1 rok (μg.m <sup>-3</sup> )	0,2020	4,4530	0,5880	1,8881
	PM <sub>10</sub> - Aritmetický průměr 24 hod (μg.m <sup>-3</sup> )	0,5762	19,0092	2,3521	8,5826
	PM <sub>2,5</sub> - Aritmetický průměr 1 rok (μg.m <sup>-3</sup> )	0,0934	0,8798	0,0734	0,2217
	Benzen - Aritmetický průměr 1 rok (μg.m <sup>-3</sup> )	0,0200	0,6600	0,0901	0,4008
	Benzo(a)pyren - Aritmetický průměr 1 rok (ng.m <sup>-3</sup> )	0,0003	0,0123	0,0031	0,0074

výpočtová oblast 1 rok 2028	znečišťující látka	body sítě		body mimo síť	
		min	max	min	max
	NO <sub>2</sub> - Aritmetický průměr 1 rok (μg.m <sup>-3</sup> )	0,5509	2,2444	0,7238	2,0001
	NO <sub>2</sub> - Aritmetický průměr 1 hod (μg.m <sup>-3</sup> )	0,8944	9,5225	3,7020	9,4847
	CO - Maximální denní klouzavý aritmetický průměr 8hod (μg.m <sup>-3</sup> )	14,6810	441,0373	37,4942	211,0394
	PM <sub>10</sub> - Aritmetický průměr 1 rok (μg.m <sup>-3</sup> )	0,1866	4,0880	0,6470	1,7239
	PM <sub>10</sub> - Aritmetický průměr 24 hod (μg.m <sup>-3</sup> )	0,5323	17,5609	0,9410	7,8362
	PM <sub>2,5</sub> - Aritmetický průměr 1 rok (μg.m <sup>-3</sup> )	0,0863	0,5953	0,0828	0,2323
	Benzen - Aritmetický průměr 1 rok (μg.m <sup>-3</sup> )	0,0100	0,6100	0,0903	0,3705
	Benzo(a)pyren - Aritmetický průměr 1 rok (ng.m <sup>-3</sup> )	0,0003	0,0114	0,0016	0,0069

výpočtová oblast 1 rok 2029	znečišťující látka	body sítě		body mimo síť	
		min	max	min	max
	NO <sub>2</sub> - Aritmetický průměr 1 rok (μg.m <sup>-3</sup> )	0,5784	2,3566	0,7313	2,3340
	NO <sub>2</sub> - Aritmetický průměr 1 hod (μg.m <sup>-3</sup> )	0,9391	9,9986	3,8871	9,6350
	CO - Maximální denní klouzavý aritmetický průměr 8hod (μg.m <sup>-3</sup> )	15,4150	463,0892	39,3689	221,5914
	PM <sub>10</sub> - Aritmetický průměr 1 rok (μg.m <sup>-3</sup> )	0,1959	4,307	0,5623	1,8101
	PM <sub>10</sub> - Aritmetický průměr 24 hod (μg.m <sup>-3</sup> )	0,5590	18,4389	1,3630	8,2281
	PM <sub>2,5</sub> - Aritmetický průměr 1 rok (μg.m <sup>-3</sup> )	0,0906	0,7751	0,0900	0,1829
	Benzen - Aritmetický průměr 1 rok (μg.m <sup>-3</sup> )	0,0200	0,6400	0,2001	0,3906
	Benzo(a)pyren - Aritmetický průměr 1 rok (ng.m <sup>-3</sup> )	0,0003	0,0119	0,0017	0,0072

## Modernizace tratí

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

V následující sumarizační tabulce jsou uvedeny výsledky výpočtů, zohledňující ve výpočtové síti a u bodů mimo výpočtovou síť nejnižší a nejvyšší vypočtené koncentrace sledovaných znečišťujících látek ve výpočtové síti a v bodech mimo výpočtovou síť pro výpočtovou oblast 2:

výpočtová oblast 2 rok 2026	znečišťující látka	body sítě		body mimo síť	
		min	max	min	max
	NO <sub>2</sub> - Aritmetický průměr 1 rok ( $\mu\text{g.m}^{-3}$ )	0,5356	2,1821	0,2159	0,9616
	NO <sub>2</sub> - Aritmetický průměr 1 hod ( $\mu\text{g.m}^{-3}$ )	0,8696	9,2582	1,7996	8,0135
	CO - Maximální denní klouzavý aritmetický průměr 8hod ( $\mu\text{g.m}^{-3}$ )	14,2735	428,7954	36,4535	205,1816
	PM <sub>10</sub> - Aritmetický průměr 1 rok ( $\mu\text{g.m}^{-3}$ )	0,1814	4,6879	0,2776	1,6761
	PM <sub>10</sub> - Aritmetický průměr 24 hod ( $\mu\text{g.m}^{-3}$ )	0,5176	17,0734	1,2621	7,6188
	PM <sub>2,5</sub> - Aritmetický průměr 1 rok ( $\mu\text{g.m}^{-3}$ )	0,0839	0,4955	0,0815	0,2258
	Benzen - Aritmetický průměr 1 rok ( $\mu\text{g.m}^{-3}$ )	0,0101	0,5903	0,0806	0,3611
	Benzo(a)pyren - Aritmetický průměr 1 rok ( $\text{ng.m}^{-3}$ )	0,0003	0,0110	0,0015	0,0067

výpočtová oblast 2 rok 2028	znečišťující látka	body sítě		body mimo síť	
		min	max	min	max
	NO <sub>2</sub> - Aritmetický průměr 1 rok ( $\mu\text{g.m}^{-3}$ )	0,5730	2,3348	0,5790	1,0289
	NO <sub>2</sub> - Aritmetický průměr 1 hod ( $\mu\text{g.m}^{-3}$ )	0,9305	9,9063	3,9256	8,5745
	CO - Maximální denní klouzavý aritmetický průměr 8hod ( $\mu\text{g.m}^{-3}$ )	15,2726	458,8111	39,0052	219,5443
	PM <sub>10</sub> - Aritmetický průměr 1 rok ( $\mu\text{g.m}^{-3}$ )	0,1941	5,0967	0,2970	1,7934
	PM <sub>10</sub> - Aritmetický průměr 24 hod ( $\mu\text{g.m}^{-3}$ )	0,5538	18,2686	1,3504	8,1521
	PM <sub>2,5</sub> - Aritmetický průměr 1 rok ( $\mu\text{g.m}^{-3}$ )	0,0897	0,7422	0,0811	0,2099
	Benzen - Aritmetický průměr 1 rok ( $\mu\text{g.m}^{-3}$ )	0,0211	0,6409	0,0906	0,3809
	Benzo(a)pyren - Aritmetický průměr 1 rok ( $\text{ng.m}^{-3}$ )	0,0003	0,0118	0,0016	0,0071

výpočtová oblast 2 rok 2029	znečišťující látka	body sítě		body mimo síť	
		min	max	min	max
	NO <sub>2</sub> - Aritmetický průměr 1 rok ( $\mu\text{g.m}^{-3}$ )	0,5356	2,1821	0,0561	1,0803
	NO <sub>2</sub> - Aritmetický průměr 1 hod ( $\mu\text{g.m}^{-3}$ )	0,9770	10,4016	2,0219	9,0032
	CO - Maximální denní klouzavý aritmetický průměr 8hod ( $\mu\text{g.m}^{-3}$ )	16,0362	479,7516	40,9555	230,5215
	PM <sub>10</sub> - Aritmetický průměr 1 rok ( $\mu\text{g.m}^{-3}$ )	0,2038	5,4016	0,3105	1,8831
	PM <sub>10</sub> - Aritmetický průměr 24 hod ( $\mu\text{g.m}^{-3}$ )	0,5815	19,182	1,4118	8,5597
	PM <sub>2,5</sub> - Aritmetický průměr 1 rok ( $\mu\text{g.m}^{-3}$ )	0,0943	0,3272	0,0958	0,1903
	Benzen - Aritmetický průměr 1 rok ( $\mu\text{g.m}^{-3}$ )	0,0212	0,6711	0,0903	0,4011
	Benzo(a)pyren - Aritmetický průměr 1 rok ( $\text{ng.m}^{-3}$ )	0,0003	0,0125	0,0017	0,0075

## Oblast Dejvic a Stromovky – výpočtová oblast 1

### Vyhodnocení příspěvků NO<sub>2</sub> k imisní zátěži zájmového území

Pro NO<sub>2</sub> je stávající platnou legislativou stanoven imisní limit pro roční aritmetický průměr ve vztahu k ochraně zdraví lidí hodnotou 40  $\mu\text{g.m}^{-3}$  a 200  $\mu\text{g.m}^{-3}$  ve vztahu k hodinovému aritmetickému průměru.

Pětileté aritmetické průměry pro NO<sub>2</sub> za roky 2015 až 2019 nesignalizují překračování imisního limitu pro roční aritmetický průměr této škodliviny (od 23,3  $\mu\text{g.m}^{-3}$  do 32,4  $\mu\text{g.m}^{-3}$ ).

Pětileté aritmetické průměry pro NO<sub>2</sub> za roky 2016 až 2020 nesignalizují překračování imisního limitu pro roční aritmetický průměr této škodliviny (od 22,3  $\mu\text{g.m}^{-3}$  do 30,4  $\mu\text{g.m}^{-3}$ ).

Průměrná roční koncentrace NO<sub>2</sub> v roce 2019 pro hl. m. Prahu dle <https://www.geoportalpraha.cz> se pohybuje pro celé zájmové území v rozpětí 20 až 24  $\mu\text{g.m}^{-3}$ .

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Stanice AIM na Praze 6 nelze považovat ve vztahu k řešené etapě výstavby za relevantní.

#### **Výpočtová oblast 1 – rok 2025**

Ve vztahu k ročnímu aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti budou v etapě výstavby dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do  $2,16 \mu\text{g.m}^{-3}$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do  $0,52 \mu\text{g.m}^{-3}$ .

Ve vztahu k hodinovému aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti budou v etapě výstavby dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do  $9,18 \mu\text{g.m}^{-3}$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do  $8,88 \mu\text{g.m}^{-3}$ .

#### **Výpočtová oblast 1 – rok 2026**

Ve vztahu k ročnímu aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti budou v etapě výstavby dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do  $2,32 \mu\text{g.m}^{-3}$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do  $1,24 \mu\text{g.m}^{-3}$ .

Ve vztahu k hodinovému aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti budou v etapě výstavby dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do  $9,82 \mu\text{g.m}^{-3}$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do  $9,14 \mu\text{g.m}^{-3}$ .

#### **Výpočtová oblast 1 – rok 2027**

Ve vztahu k ročnímu aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti budou v etapě výstavby dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do  $2,43 \mu\text{g.m}^{-3}$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do  $1,50 \mu\text{g.m}^{-3}$ .

Ve vztahu k hodinovému aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti budou v etapě výstavby dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do  $10,15 \mu\text{g.m}^{-3}$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do  $10,14 \mu\text{g.m}^{-3}$ .

#### **Výpočtová oblast 1 – rok 2028**

Ve vztahu k ročnímu aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti budou v etapě výstavby dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do  $2,24 \mu\text{g.m}^{-3}$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do  $2,00 \mu\text{g.m}^{-3}$ .

Ve vztahu k hodinovému aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti budou v etapě výstavby dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do  $9,52 \mu\text{g.m}^{-3}$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do  $9,49 \mu\text{g.m}^{-3}$ .

#### **Výpočtová oblast 1 – rok 2029**

Ve vztahu k ročnímu aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti budou v etapě výstavby dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do  $2,36 \mu\text{g.m}^{-3}$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do  $2,33 \mu\text{g.m}^{-3}$ .

Ve vztahu k hodinovému aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti budou v etapě výstavby dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do  $10,00 \mu\text{g.m}^{-3}$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do  $9,64 \mu\text{g.m}^{-3}$ .

Z hlediska všech řešených výpočtových časových horizontů lze konstatovat, že příspěvky k imisní zátěži  $\text{NO}_2$  lze z hlediska maximálních hodinových příspěvků označit za malé a málo významné. Příspěvky k ročnímu aritmetickému průměru se u nejbližší obytné zástavby pohybují maximálně do  $2,5 \mu\text{g.m}^{-3}$ ; imisní pozadí dle aktuálního 5 – letého aritmetického průměru se pohybuje v prostoru stavebních dvorů

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění a nejbližší obytné zástavby do  $28,3 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Imisní limit z hlediska ročního aritmetického průměru  $\text{NO}_2$  by tak neměl být v etapě výstavby v této výpočtové oblasti překročen.

### **Vyhodnocení příspěvků CO k imisní zátěži zájmového území**

Stávající platnou legislativou v oblasti ochrany ovzduší je stanovena hodnota imisního limitu z hlediska maximálního denního klouzavého aritmetického průměru/8 hod  $10\,000 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

Imisní pozadí CO dle ČHMÚ není sledováno.

Průměrná roční koncentrace CO v roce 2019 pro hl. m. Prahu dle <https://www.geoportalpraha.cz> se pohybuje pro celé zájmové území v rozpětí  $< 300$  až  $> 400 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Uvedené příspěvky však nelze vztáhnout k platnému imisnímu limitu.

#### **Výpočtová oblast 1 – rok 2025**

Z výsledků výpočtů je patrné, že příspěvek posuzovaného záměru k aritmetickému 8 hod. průměru se bude pohybovat do  $425 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  ve výpočtové síti a do  $204 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  u bodů mimo výpočtovou síť.

#### **Výpočtová oblast 1 – rok 2026**

Z výsledků výpočtů je patrné, že příspěvek posuzovaného záměru k aritmetickému 8 hod. průměru se bude pohybovat do  $455 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  ve výpočtové síti a do  $218 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  u bodů mimo výpočtovou síť.

#### **Výpočtová oblast 1 – rok 2027**

Z výsledků výpočtů je patrné, že příspěvek posuzovaného záměru k aritmetickému 8 hod. průměru se bude pohybovat do  $478 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  ve výpočtové síti a do  $229 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  u bodů mimo výpočtovou síť.

#### **Výpočtová oblast 1 – rok 2028**

Z výsledků výpočtů je patrné, že příspěvek posuzovaného záměru k aritmetickému 8 hod. průměru se bude pohybovat do  $441 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  ve výpočtové síti a do  $211 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  u bodů mimo výpočtovou síť.

#### **Výpočtová oblast 1 – rok 2029**

Z výsledků výpočtů je patrné, že příspěvek posuzovaného záměru k aritmetickému 8 hod. průměru se bude pohybovat do  $463 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  ve výpočtové síti a do  $222 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  u bodů mimo výpočtovou síť.

Z hlediska všech řešených výpočtových časových horizontů lze konstatovat, že příspěvky k imisní zátěži CO lze označit za malé a málo významné, které nemohou ovlivnit imisní limit pro tuto znečišťující látku.

### **Vyhodnocení příspěvků PM<sub>10</sub> k imisní zátěži zájmového území**

Pro PM<sub>10</sub> je stávající platnou legislativou stanovena jako imisní limit z hlediska ročního aritmetického průměru hodnota  $40 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , pro 24 hodinový aritmetický průměr potom  $50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  (avšak s možností překročení této koncentrace 35 krát za kalendářní rok).

## Modernizace tratí

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Podle hodnocení úrovně znečištění ovzduší v předmětné lokalitě se pětileté průměry ročních průměrných koncentrací za roky 2015 až 2019 v zájmovém území pohybují od 23,2  $\mu\text{g.m}^{-3}$  do 25,0  $\mu\text{g.m}^{-3}$ . Podle téhož hodnocení je  $\text{PM}_{10}$  – 36. nejvyšší hodnota 24 hod. průměrné koncentrace v zájmovém území od 40,5  $\mu\text{g.m}^{-3}$  do 44,2  $\mu\text{g.m}^{-3}$ .

Podle hodnocení úrovně znečištění ovzduší v předmětné lokalitě se pětileté průměry ročních průměrných koncentrací za roky 2016 až 2020 v zájmovém území pohybují od 22,2  $\mu\text{g.m}^{-3}$  do 24,3  $\mu\text{g.m}^{-3}$ . Podle téhož hodnocení je  $\text{PM}_{10}$  – 36. nejvyšší hodnota 24 hod. průměrné koncentrace v zájmovém území od 38,8  $\mu\text{g.m}^{-3}$  do 43,0  $\mu\text{g.m}^{-3}$ .

Průměrná roční koncentrace  $\text{PM}_{10}$  v roce 2019 pro hl. m. Prahu dle <https://www.geoportalpraha.cz> se pohybuje pro celé zájmové území v rozpětí 18 až 22  $\mu\text{g.m}^{-3}$ .

Stanice AIM na Praze 6 nelze považovat ve vztahu k řešené etapě výstavby za relevantní.

#### **Výpočtová oblast 1 – rok 2025**

Příspěvek posuzovaného záměru se z hlediska ročního aritmetického průměru  $\text{PM}_{10}$  bude v etapě výstavby pohybovat do 3,94  $\mu\text{g.m}^{-3}$  ve výpočtové síti a do 3,49  $\mu\text{g.m}^{-3}$  u bodů mimo výpočtovou síť.

Příspěvek k 24 hodinovému aritmetickému průměru frakce  $\text{PM}_{10}$  se bude v etapě výstavby pohybovat do 16,92  $\mu\text{g.m}^{-3}$  ve výpočtové síti, u bodů mimo výpočtovou síť do 15,86  $\mu\text{g.m}^{-3}$ .

#### **Výpočtová oblast 1 – rok 2026**

Příspěvek posuzovaného záměru se z hlediska ročního aritmetického průměru  $\text{PM}_{10}$  bude v etapě výstavby pohybovat do 4,16  $\mu\text{g.m}^{-3}$  ve výpočtové síti a do 1,78  $\mu\text{g.m}^{-3}$  u bodů mimo výpočtovou síť.

Příspěvek k 24 hodinovému aritmetickému průměru frakce  $\text{PM}_{10}$  se bude v etapě výstavby pohybovat do 18,10  $\mu\text{g.m}^{-3}$  ve výpočtové síti, u bodů mimo výpočtovou síť do 8,08  $\mu\text{g.m}^{-3}$ .

#### **Výpočtová oblast 1 – rok 2027**

Příspěvek posuzovaného záměru se z hlediska ročního aritmetického průměru  $\text{PM}_{10}$  bude v etapě výstavby pohybovat do 4,45  $\mu\text{g.m}^{-3}$  ve výpočtové síti a do 1,89  $\mu\text{g.m}^{-3}$  u bodů mimo výpočtovou síť.

Příspěvek k 24 hodinovému aritmetickému průměru frakce  $\text{PM}_{10}$  se bude v etapě výstavby pohybovat do 19,00  $\mu\text{g.m}^{-3}$  ve výpočtové síti, u bodů mimo výpočtovou síť do 8,58  $\mu\text{g.m}^{-3}$ .

#### **Výpočtová oblast 1 – rok 2028**

Příspěvek posuzovaného záměru se z hlediska ročního aritmetického průměru  $\text{PM}_{10}$  bude v etapě výstavby pohybovat do 4,09  $\mu\text{g.m}^{-3}$  ve výpočtové síti a do 1,73  $\mu\text{g.m}^{-3}$  u bodů mimo výpočtovou síť.

Příspěvek k 24 hodinovému aritmetickému průměru frakce  $\text{PM}_{10}$  se bude v etapě výstavby pohybovat do 17,56  $\mu\text{g.m}^{-3}$  ve výpočtové síti, u bodů mimo výpočtovou síť do 7,84  $\mu\text{g.m}^{-3}$ .

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

#### Výpočtová oblast 1 – rok 2029

Příspěvek posuzovaného záměru se z hlediska ročního aritmetického průměru  $PM_{10}$  bude v etapě výstavby pohybovat do  $4,31 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  ve výpočtové síti a do  $1,81 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  u bodů mimo výpočtovou síť.

Příspěvek k 24 hodinovému aritmetickému průměru frakce  $PM_{10}$  se bude v etapě výstavby pohybovat do  $18,44 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  ve výpočtové síti, u bodů mimo výpočtovou síť do  $8,23 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

Ve vztahu k všem řešeným výpočtovým časovým horizontům lze konstatovat, že příspěvky k imisní zátěži  $PM_{10}$  se z hlediska 24 hodinového aritmetického průměru pohybují v prostoru stavebních dvorů mimo obytnou zástavbu do  $19 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ; u obytné zástavby do  $9 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  s výjimkou časového horizontu 2025. Příspěvky k ročnímu aritmetickému průměru se u obytné zástavby po celou dobu výstavby budou pohybovat maximálně do  $4 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ; imisní pozadí se v prostoru obytné zástavby nejbližší stavebním dvorům pohybuje dle 5 – letého aritmetického průměru do  $23,7 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Lze tedy předpokládat, že při dodržení všech požadavků pro omezení prašnosti by roční imisní limit neměl být překročen. Obdobně lze předpokládat, že příspěvky záměru k 24 hodinovému aritmetickému průměru by neměly znamenat překročení platného imisního limitu v zájmovém území.

#### Vyhodnocení příspěvků $PM_{2.5}$ k imisní zátěži zájmového území

Pro  $PM_{2.5}$  je stávající platnou legislativou stanoven imisní limit z hlediska ročního aritmetického průměru hodnotou  $20 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

Podle hodnocení úrovní znečištění ovzduší v předmětné lokalitě se pětileté průměry ročních průměrných koncentrací za roky 2015 až 2019 v zájmovém území pohybují od  $17,0 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  do  $18,5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

Podle hodnocení úrovní znečištění ovzduší v předmětné lokalitě se pětileté průměry ročních průměrných koncentrací za roky 2016 až 2020 v zájmovém území pohybují od  $16,3 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  do  $17,9 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

Nejbližší stanice AIM (Letiště Praha) nelze považovat za zcela relevantní.

#### Výpočtová oblast 1 – rok 2025

Příspěvek posuzovaného záměru se z hlediska ročního aritmetického průměru  $PM_{2.5}$  bude pohybovat do  $0,47 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  ve výpočtové síti a do  $0,23 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  u bodů mimo výpočtovou síť.

#### Výpočtová oblast 1 – rok 2026

Příspěvek posuzovaného záměru se z hlediska ročního aritmetického průměru  $PM_{2.5}$  bude pohybovat do  $0,71 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  ve výpočtové síti a do  $0,18 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  u bodů mimo výpočtovou síť.

#### Výpočtová oblast 1 – rok 2027

Příspěvek posuzovaného záměru se z hlediska ročního aritmetického průměru  $PM_{2.5}$  bude pohybovat do  $0,88 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  ve výpočtové síti a do  $0,22 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  u bodů mimo výpočtovou síť.



## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

#### **Výpočtová oblast 1 – rok 2028**

Příspěvek posuzovaného záměru se z hlediska ročního aritmetického průměru PM<sub>2,5</sub> bude pohybovat do 0,60 µg.m<sup>-3</sup> ve výpočtové síti a do 0,24 µg.m<sup>-3</sup> u bodů mimo výpočtovou síť.

#### **Výpočtová oblast 1 – rok 2029**

Příspěvek posuzovaného záměru se z hlediska ročního aritmetického průměru PM<sub>2,5</sub> bude pohybovat do 0,78 µg.m<sup>-3</sup> ve výpočtové síti a do 0,19 µg.m<sup>-3</sup> u bodů mimo výpočtovou síť.

Z hlediska všech řešených výpočtových časových horizontů lze konstatovat, že příspěvky k imisní zátěži PM<sub>2,5</sub> lze označit za akceptovatelné při respektování doporučení uvedených v kapitole 5. rozptylové studie pro etapu výstavby zejména z hlediska minimalizace emisí prachových částic. Je patrné, že nejvyšší příspěvky k imisní zátěži jsou dosahovány v prostoru zařízení staveníšť.

Příspěvky u nejbližší obytné zástavby se pohybují po celou dobu výstavby do 0,24 µg.m<sup>-3</sup>; Aktuální imisní pozadí dle 5 – letého aritmetického průměru se v okolí nejbližší obytné zástavby pohybuje do 17,5 µg.m<sup>-3</sup>; lze tedy předpokládat, že imisní limit pro PM<sub>2,5</sub> nebude překročen.

#### **Vyhodnocení příspěvků benzenu k imisní zátěži zájmového území**

Stávající platnou legislativou v oblasti ochrany ovzduší je stanovena hodnota imisního limitu pro roční aritmetický průměr benzenu 5 µg.m<sup>-3</sup>.

Podle hodnocení úrovně znečištění ovzduší v předmětné lokalitě se pětileté průměry ročních průměrných koncentrací za roky 2015 až 2019 v zájmovém území pohybují 1,1 µg.m<sup>-3</sup> do 1,3 µg.m<sup>-3</sup>.

Podle hodnocení úrovně znečištění ovzduší v předmětné lokalitě se pětileté průměry ročních průměrných koncentrací za roky 2016 až 2020 v zájmovém území pohybují 1,0 µg.m<sup>-3</sup> do 1,3 µg.m<sup>-3</sup>.

Průměrná roční koncentrace benzenu v roce 2019 pro hl. m. Prahu dle <https://www.geoportalpraha.cz> se pohybuje pro celé zájmové území v rozpětí 0,75 až 1,00 µg.m<sup>-3</sup>.

Stanice AIM na Praze 6 benzen nemonitorují.

#### **Výpočtová oblast 1 – rok 2025**

Samotné imisní příspěvky lze označit za malé a nevýznamné, pohybující se maximálně do 0,59 µg.m<sup>-3</sup> ve výpočtové síti a do 0,36 µg.m<sup>-3</sup> u bodů mimo výpočtovou síť.

#### **Výpočtová oblast 1 – rok 2026**

Samotné imisní příspěvky lze označit za malé a nevýznamné, pohybující se maximálně do 0,63 µg.m<sup>-3</sup> ve výpočtové síti a do 0,38 µg.m<sup>-3</sup> u bodů mimo výpočtovou síť.

#### **Výpočtová oblast 1 – rok 2027**

Samotné imisní příspěvky lze označit za malé a nevýznamné, pohybující se maximálně do 0,66 µg.m<sup>-3</sup> ve výpočtové síti a do 0,40 µg.m<sup>-3</sup> u bodů mimo výpočtovou síť.

## Modernizace tratí

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

#### **Výpočtová oblast 1 – rok 2028**

Samotné imisní příspěvky lze označit za malé a nevýznamné, pohybující se maximálně do  $0,61 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  ve výpočtové síti a do  $0,37 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  u bodů mimo výpočtovou síť.

#### **Výpočtová oblast 1 – rok 2029**

Samotné imisní příspěvky lze označit za malé a nevýznamné, pohybující se maximálně do  $0,64 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  ve výpočtové síti a do  $0,39 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  u bodů mimo výpočtovou síť.

Příspěvky k imisní zátěži benzenu lze ve všech řešených časových horizontech označit za malé a málo významné. Aktuální imisní pozadí se pohybuje v zájmovém území do  $1,3 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ; nelze předpokládat, že by v etapě výstavby mohlo docházet k překračování imisního limitu pro benzen.

#### **Vyhodnocení příspěvků benzo(a)pyrenu k imisní zátěži zájmového území**

Stávající platnou legislativou v oblasti ochrany ovzduší je stanovena hodnota imisního limitu pro roční aritmetický průměr benzo(a)pyrenu  $1 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$ .

Podle hodnocení úrovní znečištění ovzduší v předmětné lokalitě se pětileté průměry ročních průměrných koncentrací za roky 2015 až 2019 v zájmovém území pohybují od  $0,9 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$  do  $1,0 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$ .

Podle hodnocení úrovní znečištění ovzduší v předmětné lokalitě se pětileté průměry ročních průměrných koncentrací za roky 2016 až 2020 v zájmovém území pohybují od  $0,8 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$  do  $1,0 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$ .

Průměrná roční koncentrace B(a)P v roce 2019 pro hl. m. Prahu dle <https://www.geoportalpraha.cz> se pohybuje pro celé zájmové území v rozpětí  $0,70$  až  $0,90 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

Stanice AIM na Praze 6 benzo(a)pyren nemonitorují.

#### **Výpočtová oblast 1 – rok 2025**

Příspěvek posuzovaného záměru se z hlediska ročního aritmetického průměru benzo(a)pyrenu bude pohybovat do  $0,0110 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$  ve výpočtové síti a do  $0,0066 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$  u bodů mimo výpočtovou síť.

#### **Výpočtová oblast 1 – rok 2026**

Příspěvek posuzovaného záměru se z hlediska ročního aritmetického průměru benzo(a)pyrenu bude pohybovat do  $0,0117 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$  ve výpočtové síti a do  $0,0071 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$  u bodů mimo výpočtovou síť.

#### **Výpočtová oblast 1 – rok 2027**

Příspěvek posuzovaného záměru se z hlediska ročního aritmetického průměru benzo(a)pyrenu bude pohybovat do  $0,0123 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$  ve výpočtové síti a do  $0,0074 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$  u bodů mimo výpočtovou síť.

#### **Výpočtová oblast 1 – rok 2028**

Příspěvek posuzovaného záměru se z hlediska ročního aritmetického průměru benzo(a)pyrenu bude pohybovat do  $0,0114 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$  ve výpočtové síti a do  $0,0069 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$  u bodů mimo výpočtovou síť.

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

#### Výpočtová oblast 1 – rok 2029

Příspěvek posuzovaného záměru se z hlediska ročního aritmetického průměru benzo(a)pyrenu bude pohybovat do  $0,0119 \text{ ng.m}^{-3}$  ve výpočtové síti a do  $0,0072 \text{ ng.m}^{-3}$  u bodů mimo výpočtovou síť.

Příspěvky k imisní zátěži benzo(a)pyrenu se ve všech řešených časových horizontech u nejbližší obytné zástavby pohybují do  $0,0072 \text{ ng.m}^{-3}$ , přičemž aktuální imisní pozadí se s výjimkou oblasti stavebního dvora Letná, kde je dosahován imisní limit  $1 \text{ ng.m}^{-3}$  pohybují pod hodnotou imisního limitu ( $0,9 \text{ ng.m}^{-3}$ ).

Nyní platná legislativa ochrany ovzduší umožňuje umístování zdrojů znečišťování ovzduší i do území, kde dochází k překračování imisních limitů znečišťujících látek za situace, kdy příspěvky z provozu zdrojů k ročním koncentracím znečišťující látky nedosahují úrovně 1 % limitu roční průměrné koncentrace. Jak je patrné z výše uvedených výsledků výpočtu, příspěvky v porovnávaných časových horizontech jsou pod 1 % imisního limitu.

Celkově lze konstatovat, že stavební činnost v řešené výpočtové oblasti při předpokládaných objemech hmot a zvolených přepravních trasách je možné z hlediska vlivů na ovzduší považovat za akceptovatelnou i s ohledem na významnost této veřejně prospěšné stavby.

## **Oblast Veleslavína – výpočtová oblast 2**

### **Vyhodnocení příspěvků NO<sub>2</sub> k imisní zátěži zájmového území**

Pětileté aritmetické průměry pro NO<sub>2</sub> za roky 2015 až 2019 nesignalizují překračování imisního limitu pro roční aritmetický průměr této škodliviny (od 19,4 µg.m<sup>-3</sup> do 21,2 µg.m<sup>-3</sup>).

Pětileté aritmetické průměry pro NO<sub>2</sub> za roky 2016 až 2020 nesignalizují překračování imisního limitu pro roční aritmetický průměr této škodliviny (od 17,8 µg.m<sup>-3</sup> do 19,9 µg.m<sup>-3</sup>).

Průměrná roční koncentrace NO<sub>2</sub> v roce 2019 pro hl. m. Prahu dle <https://www.geoportalpraha.cz> se pohybuje pro celé zájmové území v rozpětí 20 až 24 µg.m<sup>-3</sup>.

Stanice AIM na Praze 6 nelze považovat ve vztahu k řešené etapě výstavby za relevantní.

### **Výpočtová oblast 2 – rok 2026**

Ve vztahu k ročnímu aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti budou v etapě výstavby dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do 2,18 µg.m<sup>-3</sup>, u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do 0,96 µg.m<sup>-3</sup>.

Ve vztahu k hodinovému aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti budou v etapě výstavby dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do 9,26 µg.m<sup>-3</sup>, u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do 8,02 µg.m<sup>-3</sup>.

### **Výpočtová oblast 2 – rok 2028**

Ve vztahu k ročnímu aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti budou v etapě výstavby dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do 2,34 µg.m<sup>-3</sup>, u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do 1,03 µg.m<sup>-3</sup>.

Ve vztahu k hodinovému aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti budou v etapě výstavby dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do 9,91 µg.m<sup>-3</sup>, u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do 8,58 µg.m<sup>-3</sup>.

### **Výpočtová oblast 2 – rok 2029**

Ve vztahu k ročnímu aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti budou v etapě výstavby dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do 2,18 µg.m<sup>-3</sup>, u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do 1,08 µg.m<sup>-3</sup>.

Ve vztahu k hodinovému aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti budou v etapě výstavby dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do 10,40 µg.m<sup>-3</sup>, u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do 9,00 µg.m<sup>-3</sup>.

Z hlediska všech řešených výpočtových časových horizontů lze konstatovat, že příspěvky k imisní zátěži NO<sub>2</sub> lze z hlediska maximálních hodinových příspěvků označit za malé a málo významné. Příspěvky k ročnímu aritmetickému průměru se u nejbližší obytné zástavby pohybují maximálně kolem 1,1 µg.m<sup>-3</sup>; imisní pozadí dle aktuálního 5 – letého aritmetického průměru se pohybuje v prostoru stavby a nejbližší obytné zástavby do 19,5 µg.m<sup>-3</sup>. Imisní limit z hlediska ročního aritmetického průměru NO<sub>2</sub> by tak neměl být v etapě výstavby v této výpočtové oblasti překročen.

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

#### **Vyhodnocení příspěvků CO k imisní zátěži zájmového území**

Stávající platnou legislativou v oblasti ochrany ovzduší je stanovena hodnota imisního limitu z hlediska maximálního denního klouzavého aritmetického průměru/8 hod  $10\,000\ \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

Imisní pozadí CO dle ČHMÚ není sledováno.

Průměrná roční koncentrace CO v roce 2019 pro hl. m. Prahu dle <https://www.geoportalpraha.cz> se pohybuje pro celé zájmové území v rozpětí  $< 300$  až  $> 400\ \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Uvedené příspěvky však nelze vztáhnout k platnému imisnímu limitu.

#### **Výpočtová oblast 2 – rok 2026**

Z výsledků výpočtů je patrné, že příspěvek posuzovaného záměru k aritmetickému 8 hod. průměru se bude pohybovat do  $429\ \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  ve výpočtové síti a do  $206\ \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  u bodů mimo výpočtovou síť.

#### **Výpočtová oblast 2 – rok 2028**

Z výsledků výpočtů je patrné, že příspěvek posuzovaného záměru k aritmetickému 8 hod. průměru se bude pohybovat do  $459\ \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  ve výpočtové síti a do  $220\ \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  u bodů mimo výpočtovou síť.

#### **Výpočtová oblast 2 – rok 2029**

Z výsledků výpočtů je patrné, že příspěvek posuzovaného záměru k aritmetickému 8 hod. průměru se bude pohybovat do  $480\ \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  ve výpočtové síti a do  $231\ \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  u bodů mimo výpočtovou síť.

Z hlediska všech řešených výpočtových časových horizontů lze konstatovat, že příspěvky k imisní zátěži CO lze označit za malé a málo významné, které nemohou ovlivnit imisní limit pro tuto znečišťující látku.

#### **Vyhodnocení příspěvků PM<sub>10</sub> k imisní zátěži zájmového území**

Podle hodnocení úrovně znečištění ovzduší v předemětné lokalitě se pětileté průměry ročních průměrných koncentrací za roky 2015 až 2019 v zájmovém území pohybují od  $22,3\ \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  do  $23,0\ \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Podle téhož hodnocení je PM<sub>10</sub> – 36. nejvyšší hodnota 24 hod. průměrné koncentrace v zájmovém území od  $38,9\ \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  do  $40,2\ \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

Podle hodnocení úrovně znečištění ovzduší v předemětné lokalitě se pětileté průměry ročních průměrných koncentrací za roky 2016 až 2020 v zájmovém území pohybují od  $21,1\ \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  do  $21,9\ \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Podle téhož hodnocení je PM<sub>10</sub> – 36. nejvyšší hodnota 24 hod. průměrné koncentrace v zájmovém území od  $36,7\ \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  do  $38,3\ \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

Průměrná roční koncentrace PM<sub>10</sub> v roce 2019 pro hl. m. Prahu dle <https://www.geoportalpraha.cz> se pohybuje pro celé zájmové území v rozpětí 18 až  $22\ \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

Stanice AIM na Praze 6 nelze považovat ve vztahu k řešené etapě výstavby za relevantní.

## Modernizace tratí

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

#### **Výpočtová oblast 2 – rok 2026**

Příspěvek posuzovaného záměru se z hlediska ročního aritmetického průměru  $PM_{10}$  bude v etapě výstavby pohybovat do  $4,69 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  ve výpočtové síti a do  $1,68 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  u bodů mimo výpočtovou síť.

Příspěvek k 24 hodinovému aritmetickému průměru frakce  $PM_{10}$  se bude v etapě výstavby pohybovat do  $17,07 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  ve výpočtové síti, u bodů mimo výpočtovou síť do  $7,62 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

#### **Výpočtová oblast 2 – rok 2028**

Příspěvek posuzovaného záměru se z hlediska ročního aritmetického průměru  $PM_{10}$  bude v etapě výstavby pohybovat do  $5,10 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  ve výpočtové síti a do  $1,80 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  u bodů mimo výpočtovou síť.

Příspěvek k 24 hodinovému aritmetickému průměru frakce  $PM_{10}$  se bude v etapě výstavby pohybovat do  $18,27 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  ve výpočtové síti, u bodů mimo výpočtovou síť do  $8,15 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

#### **Výpočtová oblast 2 – rok 2029**

Příspěvek posuzovaného záměru se z hlediska ročního aritmetického průměru  $PM_{10}$  bude v etapě výstavby pohybovat do  $5,40 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  ve výpočtové síti a do  $1,88 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  u bodů mimo výpočtovou síť.

Příspěvek k 24 hodinovému aritmetickému průměru frakce  $PM_{10}$  se bude v etapě výstavby pohybovat do  $19,18 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  ve výpočtové síti, u bodů mimo výpočtovou síť do  $8,56 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

Ve vztahu k všem řešeným výpočtovým časovým horizontům lze konstatovat, že příspěvky k imisní zátěži  $PM_{10}$  se z hlediska 24 hodinového aritmetického průměru pohybují v prostoru stavebních dvorů mimo obytnou zástavbu do  $19,2 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ; u obytné zástavby do  $8,6 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Příspěvky k ročnímu aritmetickému průměru se u obytné zástavby po celou dobu výstavby budou pohybovat maximálně do  $2 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ; imisní pozadí se v prostoru obytné zástavby nejbližší stavby pohybuje dle 5 – letého aritmetického průměru do  $21,8 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Lze tedy předpokládat, že při dodržení všech požadavků pro omezování prašnosti by roční imisní limit neměl být překročen. Obdobně lze předpokládat, že příspěvky záměru k 24 hodinovému aritmetickému průměru by neměly znamenat překročení platného imisního limitu v zájmovém území.

#### **Vyhodnocení příspěvků $PM_{2,5}$ k imisní zátěži zájmového území**

Pro  $PM_{2,5}$  je stávající platnou legislativou stanoven imisní limit z hlediska ročního aritmetického průměru hodnotou  $20 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

Podle hodnocení úrovně znečištění ovzduší v předmětné lokalitě se pětileté průměry ročních průměrných koncentrací za roky 2015 až 2019 v zájmovém území pohybují od  $16,5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  do  $17,0 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

Podle hodnocení úrovně znečištění ovzduší v předmětné lokalitě se pětileté průměry ročních průměrných koncentrací za roky 2016 až 2020 v zájmovém území pohybují od  $15,6 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  do  $16,1 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

Nejbližší stanice AIM (Letiště Praha) nelze považovat za zcela relevantní.

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

#### **Výpočtová oblast 2 – rok 2026**

Příspěvek posuzovaného záměru se z hlediska ročního aritmetického průměru PM<sub>2,5</sub> bude pohybovat do 0,50 µg.m<sup>-3</sup> ve výpočtové síti a do 0,23 µg.m<sup>-3</sup> u bodů mimo výpočtovou síť.

#### **Výpočtová oblast 2 – rok 2028**

Příspěvek posuzovaného záměru se z hlediska ročního aritmetického průměru PM<sub>2,5</sub> bude pohybovat do 0,75 µg.m<sup>-3</sup> ve výpočtové síti a do 0,21 µg.m<sup>-3</sup> u bodů mimo výpočtovou síť.

#### **Výpočtová oblast 2 – rok 2029**

Příspěvek posuzovaného záměru se z hlediska ročního aritmetického průměru PM<sub>2,5</sub> bude pohybovat do 0,33 µg.m<sup>-3</sup> ve výpočtové síti a do 0,19 µg.m<sup>-3</sup> u bodů mimo výpočtovou síť.

Z hlediska všech řešených výpočtových časových horizontů lze konstatovat, že příspěvky k imisní zátěži PM<sub>2,5</sub> lze označit za akceptovatelné při respektování doporučení uvedených v kapitole 5. rozptylové studie pro etapu výstavby zejména z hlediska minimalizace emisí prachových částic. Je patrné, že nejvyšší příspěvky k imisní zátěži jsou dosahovány v prostoru zařízení stavenišť.

Příspěvky u nejbližší obytné zástavby se pohybují po celou dobu výstavby do 0,23 µg.m<sup>-3</sup>; Aktuální imisní pozadí dle 5 – letého aritmetického průměru se v okolí nejbližší obytné zástavby pohybuje do 16,0 µg.m<sup>-3</sup>; lze tedy předpokládat, že imisní limit pro PM<sub>2,5</sub> nebude překročen.

#### **Vyhodnocení příspěvků benzenu k imisní zátěži zájmového území**

Podle hodnocení úrovně znečištění ovzduší v předmětné lokalitě se pětileté průměry ročních průměrných koncentrací za roky 2015 až 2019 v zájmovém území pohybují 1,0 µg.m<sup>-3</sup> do 1,1 µg.m<sup>-3</sup>.

Podle hodnocení úrovně znečištění ovzduší v předmětné lokalitě se pětileté průměry ročních průměrných koncentrací za roky 2016 až 2020 v zájmovém území pohybují 1,0 µg.m<sup>-3</sup> do 1,1 µg.m<sup>-3</sup>.

Průměrná roční koncentrace benzenu v roce 2019 pro hl. m. Prahu dle <https://www.geoportalpraha.cz> se pohybuje pro celé zájmové území v rozpětí 0,75 až 1,00 µg.m<sup>-3</sup>.

Stanice AIM na Praze 6 benzen nemonitorují.

#### **Výpočtová oblast 2 – rok 2026**

Samotné imisní příspěvky lze označit za malé a nevýznamné, pohybující se maximálně do 0,59 µg.m<sup>-3</sup> ve výpočtové síti a do 0,36 µg.m<sup>-3</sup> u bodů mimo výpočtovou síť.

#### **Výpočtová oblast 2 – rok 2028**

Samotné imisní příspěvky lze označit za malé a nevýznamné, pohybující se maximálně do 0,64 µg.m<sup>-3</sup> ve výpočtové síti a do 0,38 µg.m<sup>-3</sup> u bodů mimo výpočtovou síť.

## Modernizace tratí

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

#### **Výpočtová oblast 2 – rok 2029**

Samotné imisní příspěvky lze označit za malé a nevýznamné, pohybující se maximálně do  $0,67 \mu\text{g.m}^{-3}$  ve výpočtové síti a do  $0,40 \mu\text{g.m}^{-3}$  u bodů mimo výpočtovou síť.

Příspěvky k imisní zátěži benzenu lze ve všech řešených časových horizontech označit za malé a málo významné. Aktuální imisní pozadí se pohybuje v zájmovém území do  $1,1 \mu\text{g.m}^{-3}$ ; nelze předpokládat, že by v etapě výstavby mohlo docházet k překračování imisního limitu pro benzen.

#### **Vyhodnocení příspěvků benzo(a)pyrenu k imisní zátěži zájmového území**

Podle hodnocení úrovně znečištění ovzduší v předmětné lokalitě se pětileté průměry ročních průměrných koncentrací za roky 2015 až 2019 v zájmovém území pohybují od  $1,0 \text{ ng.m}^{-3}$  do  $1,1 \text{ ng.m}^{-3}$ .

Podle hodnocení úrovně znečištění ovzduší v předmětné lokalitě se pětileté průměry ročních průměrných koncentrací za roky 2016 až 2020 v zájmovém území pohybují od  $0,8 \text{ ng.m}^{-3}$  do  $1,0 \text{ ng.m}^{-3}$ .

Průměrná roční koncentrace B(a)P v roce 2019 pro hl. m. Prahu dle <https://www.geoportalpraha.cz> se pohybuje pro celé zájmové území v rozpětí  $0,70$  až  $0,90 \mu\text{g.m}^{-3}$ .

Stanice AIM na Praze 6 benzo(a)pyren nemonitorují.

#### **Výpočtová oblast 2 – rok 2026**

Příspěvek posuzovaného záměru se z hlediska ročního aritmetického průměru benzo(a)pyrenu bude pohybovat do  $0,0110 \text{ ng.m}^{-3}$  ve výpočtové síti a do  $0,0067 \text{ ng.m}^{-3}$  u bodů mimo výpočtovou síť.

#### **Výpočtová oblast 2 – rok 2028**

Příspěvek posuzovaného záměru se z hlediska ročního aritmetického průměru benzo(a)pyrenu bude pohybovat do  $0,0118 \text{ ng.m}^{-3}$  ve výpočtové síti a do  $0,0071 \text{ ng.m}^{-3}$  u bodů mimo výpočtovou síť.

#### **Výpočtová oblast 2 – rok 2029**

Příspěvek posuzovaného záměru se z hlediska ročního aritmetického průměru benzo(a)pyrenu bude pohybovat do  $0,0125 \text{ ng.m}^{-3}$  ve výpočtové síti a do  $0,0075 \text{ ng.m}^{-3}$  u bodů mimo výpočtovou síť.

Příspěvky k imisní zátěži benzo(a)pyrenu se ve všech řešených časových horizontech u nejbližší obytné zástavby pohybují do  $0,0075 \text{ ng.m}^{-3}$ , přičemž aktuální imisní pozadí se pohybuje pod hodnotou imisního limitu ( $0,9 \text{ ng.m}^{-3}$ ). Lze tedy předpokládat, že imisní limit v zájmovém území nebude realizací stavby překročen.

Nyní platná legislativa ochrany ovzduší umožňuje umístování zdrojů znečišťování ovzduší i do území, kde dochází k překračování imisních limitů znečišťujících látek za situace, kdy příspěvky z provozu zdrojů k ročním koncentracím znečišťující látky nedosahují úrovně 1 % limitu roční průměrné koncentrace. Jak je patrné z výše uvedených výsledků výpočtu, příspěvky v porovnávaných časových horizontech jsou pod 1 % imisního limitu.



## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Celkově lze konstatovat, že stavební činnost v řešené výpočtové oblasti při předpokládaných objemech hmot a zvolených přepravních trasách je možné z hlediska vlivů na ovzduší považovat za akceptovatelnou i s ohledem na významnost této veřejně prospěšné stavby.

V rámci stávající přípravné dokumentace není znám zhotovitel stavby a tedy nejsou ani známy podrobnější zásady organizace výstavby. Proto jsou pro etapu výstavby formulována následující doporučení, která by měla být zapracována do smlouvy se zhotovitelem stavby, a které vyplývají kromě jiného z relevantních požadavků Metodického pokynu MŽP ke stanovování podmínek k omezení emisí ze stavebních strojů a z dalších stavebních činností, a které by měly směřovat k minimalizaci vlivů na ovzduší:

- **pro stavbu budou vypracovány zásady organizace výstavby (ZOV), které z hlediska minimalizace vlivů na ovzduší budou obsahovat následující požadavky:**
  - u veškerých mezideponií (zejména mezideponie u ulice Kladenské a mezideponie u terminálu BUS na Veleslavíně), které budou z organizačně stavebních důvodů umístěny nejblíže k obytné zástavbě, bude pro zajištění bezprašnosti a ochrany proti erozi výkopový materiál zajištěn ochrannými sítěmi, geotextilií nebo dočasným zazeleněním, pokud dle ZOV bude patrné, že nebudou více jak 12 měsíců využívány
  - na zařízení stavenišť bude uvažováno s pracovní dobou od 7,00 do 21,00 hod.; pouze nakládka rubaniny v příslušných letech stavby bude v případě nezbytnosti realizována v delší provozní době; protože při nakládce rubaniny nelze vyloučit práce i po omezenou dobu i v noční době, bude o nezbytnosti takové situace informován orgán ochrany veřejného zdraví
  - využívané betonárny v prostoru stavenišť jakož i recyklační linky budou z hlediska provozu řešeny napojením na elektrickou energii
  - pokud se na staveništi vyskytují jednotlivé emisně významné, avšak prostorově omezené zdroje prašnosti (např. drtiče apod.), umisťovat je co nejdále od chráněné zástavby a osadit kolem nich clony z tkaniny
  - v případě sucha bude zajištěno skrápění staveništních ploch
  - staveništní komunikace budou pravidelně čištěny, skrápěny nebo používány aktivní látky k potlačení prašnosti
  - po dobu stavby je nutné dodržovat zásady správné manipulace s nakladačem, obsluha strojů vyškolenými pracovníky, tj. plnit nákladní vozidla ve správné poloze tak, aby nedocházelo k násypu materiálu mimo vozidlo; při nakládce a vykládce minimalizovat spádové výšky
  - po dobu stavby je nutné redukovat volnoběhy nákladních automobilů a strojů mimo silniční techniky na minimum
  - v případě dlouhodobého sucha a vyšším větrem omezit stavební práce, případně zamezit šíření prachových částic do okolí zacloněním po obvodu stavenišť
  - k zajištění kontrolovatelnosti realizace protiprašných opatření při suchém, nebo větrném počasí, je nezbytné průběžně sledovat aktuální údaje minimálně o směru a rychlosti větru, vlhkosti vzduchu a teplotě a také předpovědi vývoje těchto údajů. Údaje ze sledování vývoje výše uvedených parametrů průběžně zaznamenávat ve stavebním deníku pro potřebu zpětné kontroly
  - minimalizovat nebo zcela vyloučit volné deponování jemnozrnného materiálu 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
  - umisťovat venkovní skládky na závětrnou stranu a současně materiály na deponie umisťovat tak, aby horní vrstvu tvořil vždy nový přirozeně vlhký materiál
  - při tvorbě deponií a mezideponií minimalizovat vyfoukání prachu větrem:
    - preferovat jednu velkou haldu namísto více menších (realizace jedné haldy místo dvou zmenší aktivní povrch až o 25 %)
    - podélné haldy vytvářet rovnoběžně s převažujícím směrem větru
    - lze využívat i existující překážky, například stromy, keře apod., popřípadě budovat vlastní překážky z přenosných materiálů

## Modernizace tratí

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

- 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
- instalovat čisticí systém nebo zavést postupy čištění při výjezdu ze staveniště v prostoru napojení na veřejné komunikace tak, aby se zamezilo znečištění komunikace staveništní technikou; vhodná jsou např. šterková lože, případně roštové pásy, které pomocí otřesů odstraňují nečistoty z podvozků nákladních automobilů
- provádět pravidelně kontrolu technického stavu strojní techniky a podmínky na staveništi (povětrnostní podmínky, dostupnost protiprašných opatření) před zahájením jednotlivých etap stavebních prací; pro zabránění odnosu do okolí staveniště oplotit; oplocení provést z plných stěn, které chrání staveništní plochy před účinky větru a zároveň ochraňuje okolí před zvířeným prachem ze staveniště
- při plnění zásobníků prašných materiálů dbát na to, aby nedocházelo k jejich úniku a víření do okolí
- používat nesilniční pojízdné stroje (bagry, rýpadla, nakladače, jeřáby, buldozery atd.) splňující alespoň emisní Etapu II (Stage II); pokud nelze prokázat úroveň plnění emisní Etapy II, musí být prokázáno, že byl nesilniční pojízdný stroj vyroben po 31. 12. 2002
- používat nákladní vozidla splňujících alespoň emisní normu EURO IV; pokud nelze prokázat úroveň plnění mezních hodnot emisí, musí být prokázáno, že vozidlo bylo vyrobeno po 1. 10. 2005
- plochy, které jsou určené k následným vegetačním úpravám na zařízení stavenišť, osázet co nejdříve po dokončení prací tak, aby nová vegetace byla co nejrychleji půdopokryvná
- omezit rychlost dopravy na staveništních komunikacích tak, aby bylo zamezeno nadměrné prašnosti z pojezdu stavebních strojů; maximální rychlost by neměla překročit 20 km/hod.; značení omezující rychlost umístit u vjezdu na staveniště

### Vlivy na ovzduší v případě havarijních stavů

V rámci stavby jsou navrženy 3 technologické objekty zajišťující požární větrání železničních tunelů, z toho jsou dva objekty určeny pro provozní větrání. Parametry a umístění VZT objektů splňuje požadované legislativní, resp. hygienické limity.

Z pohledu umístování výdechových objektů vzduchotechniky neexistuje legislativní limit pro jejich umístění vzhledem k okolní zástavbě.

Návrh modernizace železnice se řídí Směrnicí 22-2012-12 „Zásady požární ochrany pro projektování a výstavbu pražského metra“, ve které je v odstavci 8.15 uvedeno: „Objekty, technologická zařízení a volné skládky, vykazující požární riziko, nesmí být umístěny blíže než 20 m od vyústění vzduchotechnických šachet na povrch nebo nad střechu objektu. Toto ustanovení se vztahuje také na vyústění vzduchotechnických zařízení a otvorů samočinného odvětrávacího zařízení (požárního odvětrání) objektů, které nejsou součástí metra. Toto ustanovení se nevztahuje na objekty bez požárně otevřených ploch.“

Tato směrnice není pro stavbu modernizace železnice závazná, ale vzhledem k podobnému charakteru stavby jsou uvedené parametry brány jako doporučené.

V návrhu jsou zajištěny následující minimální vzdálenosti technologických (VZT) objektů od stávající zástavby:

- TO Dejvice 110 m (Václavkova 116/1)
- TO Střešovice 50 m (náměstí Před bateriemi 690/21)
- TO Veleslavín 80 m (zástavba v ulici V Předním Veleslavíně), 40 m objekty nezapsané v KN

Z pohledu požáru tunelu a vzniklých zplodin lze dále konstatovat, že z důvodu délky tunelového komplexu překračujícího 5 km, jsou podmínkami TSI dány limity na nehořlavost provozovaných souprav, čímž je minimalizován vznik zplodin z požáru.

## **Modernizace trati**

### **Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Z pohledu vlivů radonu platí, že se v tunelu v žádném místě nenachází odhalená hornina. Celá konstrukce tunelu ostění je souvislá a nepropustná. Mimo to jsou tunely přirozeně větrané a není tak možné, aby zde došlo ke zvýšené koncentraci radonu.

Ani obyvatelům v blízkosti portálů nehrozí zvýšené radonové nebezpečí a tunel nebude sloužit ani jako kolektor radonové zátěže.

## Modernizace tratí

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

## D.I.3 Vlivy na hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky (např. vibrace, záření, vznik rušivých vlivů)

### Hluková zátěž

#### Etapa výstavby

Vyhodnocení akustické situace v etapě výstavby je doloženo v **Příloze č.7** předkládané dokumentace, a proto jsou v této kapitole formulovány pouze závěry této studie.

Předkládané akustické posouzení prokázalo, že při dodržení skladby a nasazení nákladních vlaků obslužné dopravy stavby na železnici je v zájmovém území dodržen hygienický limit staré hlukové zátěže, jehož možnost uplatnění byla prokázána v **Příloze č.7**. Posouzena byla kumulace obslužné dopravy stavby na železnici v kumulaci s ostatní železniční dopravou na stávajícím úseku Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo) a také obslužná doprava samostatně. V případě vyššího rozsahu obslužné dopravy stavby na železnici, než je doporučení v rámci Zásad organizace výstavby bude nutné zažádat o časově omezené povolení dle § 31 zák. č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů, po dobu příslušné etapy výstavby.

Akustické posouzení dále prokázalo, že hluk z provozu obslužné nákladní dopravy stavby v kumulaci s ostatní dopravou na veřejné komunikační síti na příslušných trasách v nejbližších chráněných venkovních prostorech staveb nepřekračuje hodnotu 70 dB v denní době. Pro většinu komunikací tras obslužné dopravy stavby byla prokázána možnost uplatnění hygienického limitu staré hlukové zátěže 70 dB (den). U komunikací III. třídy, kde stará hluková zátěž nebyla prokázána, je dodržen hygienický limit hluku z provozu silniční dopravy na silnicích III. třídy a místních komunikacích III. třídy 55 dB (den). V místech, kde tento hygienický limit není dodržen, by bylo možné uplatnit hygienický limit 70 dB pro krátkodobé objízdné trasy po dobu jednoho roku, popřípadě bude nutné zažádat o časově omezené povolení dle § 31 zák. č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů, po dobu příslušné etapy výstavby. V noční době nebude obslužná doprava stavby v provozu.

Hodnocení hluku ze stavební činnosti pro vybrané činnosti výstavby prokázalo, že v lokalitě Dejvice dochází v některých chráněných venkovních prostorech staveb při hloubení k překročení hygienického limitu 65 dB (den, 7–21 h). Řešením je zredukovat počet souběžně nasazených pracovních skupin, popřípadě zkrátit dobu činnosti bagrů (rypadel s bouracím kladivem) na 5 hodin denně. Obě možnosti by ovšem vedly k prodloužení příslušné fáze výstavby. Další možností je zažádat o časově omezené povolení dle § 31 zák. č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů, po dobu příslušné etapy výstavby.

Je však nutné konstatovat, že uvedené výsledky odpovídají ZOV, který byl připraven pro účely dokumentace EIA. V dalších stupních projektové dokumentace může i vzhledem k plánované výstavbě navazujících úseků dojít k úpravě návrhu ZOV, na jehož základě dojde k aktualizaci výše uvedených výsledků akustického posouzení. Na základě aktualizovaných výsledků následně dojde k návrhu konkrétních opatření pro minimalizaci hluku ze stavební činnosti.

Pro další projektovou přípravu záměru je dokumentací EIA formulováno následující doporučení:

- pro omezení hluku ze stavební činnosti budou respektována nebo zvážena následující protihluková opatření:

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

- v blízkosti chráněné zástavby v době mezi 7–8 h a mezi 20–21 h provádět pouze méně hlučné a přípravné práce
- v době od 21:00 do 7:00 h nebudou probíhat stavební práce
- řidiči nákladních automobilů po příjezdu na stavbu a po dobu čekání na stavbě musí vypnout motor
- hlučné práce a přípravy, které je možné realizovat mimo stavební prostor nacházející se v blízkosti chráněných staveb, budou realizována mimo stavbu
- při realizaci stavby, vzhledem ke stavební činnosti v blízkosti chráněné zástavby, využívat modernější stavební stroje a strojní zařízení s nižšími akustickými emisemi
- nasazení nákladních vlaků pro potřeby stavby při souběžném pravidelném provozu na železnici bude limitováno rozsahem 8 párů vlaků v denní době a 2 páry vlaků v noční době, přičemž 1 pár vlaků vypravený v noční době bude mít místo 14 kontejnerových vagonů pouze 12 kontejnerových vagonů
- provoz pouze nákladních vlaků pro potřeby stavby při vyloučení ostatní železniční dopravy bude limitován 6 párů vlaků v denní době a 4 páry vlaků v noční době, přičemž 3 páry vlaků vypravené v noční době budou mít místo 14 kontejnerových vagonů pouze 12 kontejnerových vagonů
- v případě vyššího rozsahu obslužné dopravy stavby po železnici, než vyplývá z doporučených úprav nasazení a skladby nákladních vlaků uvedených v akustickém posouzení hluku ze stavební činnosti bude nutné zažádat o časově omezené povolení dle § 31 zák. č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a to po dobu příslušné etapy výstavby – jedná se o období ražby Střešovických tunelů, kdy dle platných zásad organizace výstavby by se v prvních třech letech stavby jednalo s různými přestávkami o období 5/2025–8/2027; přesné rozsahy jednotlivých časově omezených povolení budou specifikovány po výběru zhotovitele stavby a zpřesnění harmonogramu prací, kdy může být například snížen počet vagonů nebo k přesunu vlaků z noční doby do denní doby
- z vyhodnocení provozu obslužné silniční dopravy stavby na veřejné komunikační síti vyplývá plnění hygienických limitů s výjimkou výpočtových bodů V06 (slepá část ulice V Předním Veleslavíně) a V19 (situován směrem do ulice Václavkova), kde je tento limit překročen; v těchto místech by bylo možné uplatnit hygienický limit 70 dB pro krátkodobé objízdné trasy po dobu jednoho roku, popřípadě bude nutné zažádat o časově omezené povolení dle § 31 zák. č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů, po dobu příslušné etapy výstavby - jedná se zejména o období hloubení I. bloku tunelu Veleslavín ve druhém roce výstavby (v období 2–4/2026) a hloubení II. bloku tunelu Dejvice ve čtvrtém roce výstavby (v období 7–10/2028); přesné rozsahy časově omezených povolení budou případně stanoveny po výběru zhotovitele stavby a zpřesnění harmonogramu prací
- hodnocení hluku ze stavební činnosti pro vybrané činnosti výstavby prokázalo, že v lokalitě Dejvice dochází v některých chráněných venkovních prostorech staveb při hloubení tunelu k překročení hygienického limitu 65 dB (den, 7–21 h); řešením je zredukovat počet souběžně nasazených pracovních skupin, popřípadě zkrátit dobu činnosti bagrů (rypadel s bouracím kladivem) na 5 hodin denně; obě možnosti ovšem povedou k prodloužení příslušné fáze výstavby; další možností je zažádat o časově omezené povolení dle § 31 zák. č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů, po dobu příslušné etapy výstavby - dle zásad organizace výstavby se jedná o etapu hloubení v prvním roce výstavby - v období 5–7/2025; přesné rozsahy časově omezených povolení budou případně stanoveny po výběru zhotovitele stavby a zpřesnění harmonogramu prací

### Etapa provozu

Předmětem akustického posouzení bylo vyhodnocení vlivu plánované modernizace železniční trati v úseku Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo) na akustickou situaci u nejbližších chráněných staveb v zájmovém území.

Modelovány byly – počáteční akustická situace a výhledová akustická situace v roce 2030 po zprovoznění modernizace a novostavby navazujících úseků Praha-

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění  
Veleslavín – Praha-Letiště Václava Havla a Praha-Bubny – Praha-Výstaviště a zprovoznění modernizace posuzovaného úseku.

Předkládané akustické posouzení prokázalo, že vlivem modernizace železniční trati, která v posuzovaném úseku povede v tunelech, dochází v nejbližších chráněných venkovních prostorech staveb k výraznému zlepšení akustické situace z provozu železniční dopravy oproti počáteční akustické situaci. V okolí posuzovaného úseku jsou po modernizaci hygienické limity z provozu železniční dopravy dodrženy s velkou rezervou.

Vyhodnocen byl také hluk z provozu stacionárních zdrojů hluku (technologických objektů na odvětrávání tunelů ve výhledovém stavu). Hygienický limit z provozu stacionárních zdrojů hluku 50/40 dB (den/noc) je v zájmovém území výpočtově dodržen.

V rámci zpracování akustického posouzení byly dále provedeny výpočty a analýzy počtu ovlivněných obyvatel v 5dB pásmech pro hluk z provozu železniční dopravy. Při porovnání výsledků analýz všech posuzovaných stavů provozu železniční dopravy v zájmovém území lze pro hodnotící deskriptory  $L_{Aeq,16h}$ ,  $L_{Aeq,8h}$  a  $L_{dn}$  vyvodit závěr, že stav s realizací záměru, tedy ve výhledovém stavu, bude z hlediska celkového počtu všech hodnocených obyvatel v rámci posuzovaného území z akustického hlediska příznivější, než počáteční akustická situace. Ve vyšších hlukových pásmech je ve výhledovém stavu v případě všech hodnotících deskriptorů významně nižší počet ovlivněných obyvatel než v počáteční akustické situaci. Uvedená skutečnost je způsobena vlivem modernizace železniční trati a vedení trati v tunelech.

Podrobněji v **Příloze č.8** předkládané dokumentace.

### **Vlivy na zástavbu a trhací práce v etapě výstavby**

#### **Vlivy na zástavbu**

Levý i pravý ražený jednokolejný tunel je veden v celé délce traťového úseku plnoprofilovým tunelovacím strojem EPB-TBM. Jednokolejný tunel je kruhový o světlém průřezu  $\Phi$  8,7 m. Ostění je jednovrstevové montované ze železobetonových dílců s polypropylenovými vlákny. Montované ostění traťových tunelů je ve styčných i ložných spárách utěsněno proti vodě pomocí gumového těsnění. Provádět fóliovou izolaci na rubové straně ostění při technologii TBM není možné. Rovněž vkládat zesílenou izolaci mezi prstence montovaného ostění není technicky řešitelné. V tomto případě bude pasivní ochrana řešena požadavkem na zvýšenou kvalitu betonu – minimální třída betonu bude C 35/45 a zpřísněným požadavkem na vodotěsnost – maximální průsak do 30 mm dle ČSN EN 12 390-8.

Vzhledem k poměrně nepříznivým geologickým a hydrogeologickým podmínkám bude nutné významnou část tunelu razit v uzavřeném módu. Pouze tak dojde k minimalizaci sedání povrchu a minimálnímu ovlivnění hydrogeologické situace zájmového území. V otevřeném módu se bude razit pouze ve zdravých skalních horninách s minimální puklinovou propustností podzemní vody. Na přechodu mezi oblastmi ražby v uzavřeném módu a otevřeném módu je navrhováno nasazení polouzavřeného módu.

Geotechnický monitoring (dále jen geomonitoring) je nedílnou součástí výstavby každého podzemního díla. Podmiňuje jeho bezpečnou a zároveň ekonomickou

## Modernizace tratí

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění ražbu. Z hlediska zadání stavby platí normativní předpis Ministerstva dopravy ČR i pro mechanizovanou ražbu.

Jednokolejné traťové tunely budou raženy pomocí plnoprofilových zeminových štítů EPB-TBM. Metoda ražby razíciemi stroji není na první pohled tak adaptabilní jako NRTM, ale je náročnější na přesnost provádění, která musí být kontrolována. Během ražby je důležité stanovit optimální způsob rozpojování horniny. Touto otázkou a dalšími otázkami s ohledem na podmínky ražby se primárně zabývá systém sledování procesů ražby razíciem strojem.

Základním cílem geotechnického monitoringu (GTM) a hydrogeologického monitoringu (HGM) je sledovat a charakterizovat reakci masivu na ražbu strojem. Představuje soubor měření, pozorování a hodnocení zaměřený na sledování a kontrolu reakce horninového prostředí, na stavbu tunelu a sledování indukovaných účinků v okolí stavby, v zóně poklesů a v zóně sledování. Veškerá měření se zdokumentují, zpracují a s vyhodnocením se poskytnou všem účastníkům stavby. Geologické sledování ražby probíhá při zastavení stroje odběrem horniny/zeminy na čelbě a během ražby odběrem z dopravníkového pásu.

GTM a HGM jsou v částech projektu ražených EPB-TBM prováděny spolu se sledováním procesů ražby EPB štítem. Systém pro sledování ražby EPB štítem shromažďuje a vyhodnocuje data o ražbě sbíraná štítem, či senzory umístěnými na štítu. Mezi GTM, HGM a sledováním procesů ražby štítem musí docházet v určitých případech k výměně dat v reálném čase. Proto musí být některé metodiky monitoringu prováděny metodami kontinuálního monitoringu s dálkovým přenosem dat účastníkům výstavby (ale pouze některé metody geomonitoringu lze automatizovat a ne pro všechny cíle geomonitoringu je automatizace potřeba). Jinak není možno na případné anomální a v čase okamžité projevy horninového prostředí účinně reagovat. Platí to zejména při ražbě pod nízkým nadložím a v intravilánu. Kontinuálním monitoringem se rozumí bezobslužný sběr dat v předem nastavených intervalech a jejich automatizované zpracování. Kontinuální monitoring by měl být spuštěn v dostatečném předstihu před vlastními ražbami (v řádu týdnů), aby byl zdokumentován původní „klidový“ stav horninového prostředí a pokud možno eliminovat případné parazitní vlivy (změny teploty, tlaku, slunečního osvětlení atd.) na výsledky měření ještě před ražbami. V případě nutnosti kontrolní monitoring pokračuje i po kolaudaci stavby všude tam, kde nedošlo k ustálení sledovaných veličin, a to po dobu alespoň pěti let nebo do doby průkazného ustálení sledovaných veličin (hladina podzemní vody, vydatnost pramenů a odvodňovacích vrtů, pohyby povrchu území, chování nosných konstrukcí, zejména portálů a příportálových konstrukcí). To by měly respektovat i podmínky v zadávací dokumentaci pro výběr zhotovitele geomonitoringu (dále jen DVZ geomonitoringu). DVZ geomonitoringu by měla být zpracována ve vazbě na DVZ stavby v otázce zatřídování ražeb do tříd režimu ražby. Konkrétní rozsah měření poklesů na lokalitě a rozsah instrumentace díla je součástí dokumentace pro výběr zhotovitele.

Prezentace výsledků geomonitoringu musí být prováděna tak, aby byla k dispozici účastníkům výstavby, a především obsluze stroje on-line. To lze zajistit např. informačním systémem monitoringu založeným na prezentaci výsledků prostřednictvím webového rozhraní.

Mimo měření a vyhodnocování deformací horninové/zeminového masivu budou prováděna ve vybraných prstencích segmentového ostění i konvergenční měření. Deformační měření a sledování konstrukcí ražených tunelů pomocí EPB-TBM se

## Modernizace tratí

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění zaměřuje zejména na deformaci segmentového ostění a na rozhraní mezi segmentovým ostěním a monolitickými konstrukcemi (propojky a napojení stavebních jam). Deformace prstenců segmentového ostění zahrnuje konvergenční měření a monitoring vzájemného náklonu segmentů.

Realizaci geomonitoringu bude zajišťovat nezávislá, odborně způsobilá organizace s potřebnými znalostmi v oboru inženýrské geologie, hydrogeologie, geotechniky, tunelářské praxe i metod měření. Organizace přebírá odpovědnost za realizaci všech projektovaných měření a dodržení jejich parametrů, především časového postupu, přesnosti, vyhodnocení a zpřístupnění výsledků a jejich archivaci.

Razicí stroj EPB-TBM představuje základní komponent mechanizovaného tunelování a zároveň si ho je možné představit jako velký měřicí senzor. Razicí stroj obsahuje řadu složitých součástí a zařízení, které vyžadují neustálou kontrolu a řízení. Jejich kontrola a řízení je prováděna na základě měření ze senzorů, jimiž je štít vybaven. Tyto senzory zajišťují nepřetržité monitorování stavu stroje a podmínek ražby. Pokud jsou tyto údaje ze senzorů uvažovány v rámci celého kontextu procesu tunelování, mohou být použity pro vyhodnocení, kontrolu a optimalizaci ražeb. Na základě soustavného vyhodnocování dat sbíraných senzory stroje je možné lépe predikovat potenciální rizika a hrozící nebezpečí.

Pro vyhodnocování a monitorování ražeb je navrženo zřídit nezávislý systém shromažďující a spravující údaje o provozu stroje během ražeb. Tento systém musí být schopný data o ražbě automaticky v plné šíři zachytit, zobrazovat a následně uložit na archivační jednotky. Systém musí umožňovat zobrazení aktuálních dat o ražbě i průběhy pro data zaznamenaná během určitého období ražby. Data automaticky odesílaná strojem mají být sbírána v taktu každých 10s. Vedle těchto aktuálních dat mají být zobrazovatelná data vázající se k jednomu cyklu ražby. Jedním cyklem ražby se rozumí vyražení délky odpovídající délce segmentu ostění a následné sestavení celého prstence ostění. Mezi tato data patří hodnoty na začátku a na konci cyklu, minimální, maximální a průměrné hodnoty během cyklu. Systém musí umožňovat graficky zobrazovat pásma, ve kterých se hodnoty dat nacházely. Veškerá data musí být zpětně časově i místně lokalizovatelná.

Spravovaná data musí být v každém okamžiku a v reálném čase přístupná všem účastníkům výstavby pomocí webového rozhraní. Systém musí umožňovat zobrazování dat po libovolně volitelných skupinách a pro libovolné úseky ražby, aby bylo možné proces ražby soustavně komplexně vyhodnocovat a naplnit tak cíle aplikace systému. V rámci pokročilého vyhodnocování dat musí systém umožňovat vytváření diagramů pro regresní a korelační analýzu. V neposlední řadě musí systém umožňovat načtení dat z:

- Měření prováděných v rámci geotechnického monitoringu výstavby
- CAD výkresů tunelu, GIS mapové podklady
- Referenčních hodnot z realizačního projektu tunelu pro parametry ražby

Zejména měření z geotechnického monitoringu musí být možné v rámci vizualizací v reálném čase kombinovat s daty z ražeb. Systém by měl umožňovat automatické vytváření zpráv s vyhodnocením definovaných parametrů specificky pro jednotlivé účastníky výstavby.

Souhrnným cílem aplikace systému je umožnění ověření principů návrhu během ražby a sledování jejich dodržování. V kombinaci s geotechnickým monitoringem tvoří systém pro shromažďování dat základ pro aplikaci observační metody



## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění v mechanizovaném tunelování. Umožňuje na základě získaných dat vyhodnotit ražbu a optimalizovat další postup ražby. Aplikace systému pro shromažďování dat z ražby má zpravidla následující dílčí cíle:

- Dokumentace procesu ražeb - Podklad pro řešení sporů
- Sledování shody mezi projektem a skutečným provedením
  - Srovnávání naměřených hodnot s očekávanými hodnotami pro ražbu
- Kontrola dosažení požadované kvality provádění
  - Sledování zatížení segmentů
  - Kvalita provedení výplně za rub ostění během ražby
- Snížení rizik plynoucích z ražby a předcházení problémovým situacím
  - Kontrola podpory čelby snižující možnost jejího kolapsu
  - Kontrola vzniku nechtěného nadvylomu a výplně mezery za ostěním
  - Alarm v případě překročení varovných hodnot definovaných projektem a automatické informování všech účastníků výstavby
- Vyhodnocení v reálném čase a na základě měřených trendů schopnost předpovídání dalšího vývoje
- Potvrzení módu ražby nebo potvrzení nutnosti změnit mód ražby v kvazihomogenním celku
- Zajištění informací o možné změně geotechnických podmínek oproti předpokládaným -Analýza ražby z hlediska:
  - Opotřeбенí řezných nástrojů v závislosti na podmínkách ražby
  - Možných intervencí na čelbě a nutnosti jejich provádění – vyhodnocení přítoků vody a tlaku HPV
  - Zalepování řezných nástrojů v závislosti na podmínkách ražby
  - V kombinaci s geotechnickým monitoringem analýza vlivu podpůrného tlaku na čelbě a injektážního tlaku za rub ostění na okolí

V dosahu ražených tunelů se vyskytují objekty povrchové zástavby rozličného charakteru, památkové zóny, obytné objekty, inženýrské sítě, inženýrské objekty a jiné stavby. Uvedené objekty mohou být při výstavbě tunelu ovlivněny deformacemi při tunelování a seismicitou při použití trhacích prací (při ražbě EPB-TBM odpadá). Pro tyto objekty budou určeny přípustné hodnoty dynamického namáhání vyvolaného účinky trhacích prací a byly vypočteny mezní hodnoty náloží při ražbě. Skutečné hodnoty deformačního a seismického ovlivnění při výstavbě budou zjišťovány systémem geomonitoringu.

Rizikové oblasti v rámci budování obou ražených Střešovických tunelů jsou doloženy v **Příloze č.11.1** předkládané dokumentace.

V uvedeném mapovém podkladu v **Příloze 11.1.** se uvádí:

Veškeré práce budou provedeny dle platných předpisů a norem České republiky. Pro přehlednost je zjednodušené vysvětlení pojmů uvedeno níže:



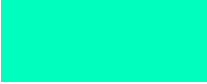

- Zóna indukovaných účinků - konzervativně určená oblast, kde by teoreticky mohlo dojít ke vzniku škod na objektech nad tunelem. Objekty v této oblasti budou pasportizovány před výstavbou (předpoklad rok 2023), monitorovány během výstavby (předpoklad roky 2024 - 2028) a repasportizovány po výstavbě (předpoklad rok 2029). Investor, Správa Železnic se zavazuje k uhrazení veškerých škod, které v důsledku realizace předmětné stavby vzniknou. V této

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění oblasti bude probíhat i monitoring hladin podzemních vod (předpoklad roky 2023 - 2029).

➤ Dle výše rizika je tato zóna dále rozdělena na kategorie A až D:

	<b>Kategorie A</b> - Reálné riziko estetického poškození budov a jiných objektů v zóně indukovaného ovlivnění. Správa Železnic provede detailní výpočet ovlivnění objektů ražbou tunelů, a pokud nutné, budou navržena dodatečná opatření pro zajištění objektů a minimalizaci rizik estetického poškození jako injektáže horninového masivu a podobně.
	<b>Kategorie B</b> - Možné riziko estetického poškození budov a jiných objektů v zóně indukovaného ovlivnění - Správa Železnic provede detailní výpočet ovlivnění objektů ražbou tunelů, a pokud nutné, budou navržena dodatečná opatření pro zajištění objektů a minimalizaci rizik estetického poškození jako injektáže horninového masivu a podobně.
	<b>Kategorie C</b> - Nízké riziko i estetického poškození budov a jiných objektů v zóně indukovaného ovlivnění. Obyvatelé těchto objektů si velmi pravděpodobně nevšimnou ražby nebo provozu tunelů.
	<b>Kategorie D</b> - Zanedbatelné riziko i estetického poškození budov a jiných objektů v zóně indukovaného ovlivnění. Obyvatelé těchto objektů si s největší pravděpodobností nevšimnou ražby nebo provozu tunelů.

Pasportizace objektů - jedná se o prokazatelné podrobné zjištění a zdokladování technického stavu objektů existujícího před zahájením stavby. Pasportizaci zajistí a náklady s tím související uhradí investor - Správa železnic. Pasportizace obsahuje zejména úplný podrobný soupis všech poškození, nedostatků a závad na exteriéru i interiéru stavby (deformace, trhliny, praskliny ve zdivu, omítce i malbě, poškozená či opadaná omítka, vlhkost zdiva, závady v otvírání oken a dveří aj.). Majitelé nemovitostí budou mít možnost vznést k této dokumentaci připomínky.

Repasportizace objektů - Po skončení výstavby investor - Správa Železnic zajistí a uhradí repasportizaci objektů, která bude provedena obdobným způsobem jako pasportizace. Součástí je i srovnání s původní pasportizací, které je podkladem pro řešení případné náhrady vzniklých škod, které budou posouzeny nezávislým soudním znalcem. Majitelé nemovitostí budou mít opět možnost vznést k této dokumentaci připomínky.

Z mapové přílohy, ve které jsou graficky znázorněna i památkově chráněná území, je patrné, že objekty, které jsou součástí památkově chráněných území, se nachází v oblastech nízkého až zanedbatelného rizika poškození; lze tedy konstatovat, že tyto objekty nebudou stavbou dotčeny.

Oznamovatel záměru respektuje následující podmínky pro další přípravu záměru, které jsou zapracovány v projektu a které jsou uvedeny v kapitole B.I.6:

- realizaci geomonitoringu bude zajišťovat nezávislá, odborně způsobilá organizace s potřebnými znalostmi v oboru inženýrské geologie, hydrogeologie, geotechniky, tunelářské praxe i metod měření; organizace přebírá odpovědnost za realizaci všech projektovaných měření a dodržení jejich parametrů, především časového postupu, přesnosti, vyhodnocení a zpřístupnění výsledků a jejich archivaci
- pro všechny povrchové objekty a význačné inženýrské sítě, které se nacházejí v zóně možného deformačního ovlivnění a možného ovlivnění, je nutné vypracovat pasportizaci objektů:

## Modernizace tratí

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

- *v konzervativně určené oblasti, kde by teoreticky mohlo dojít ke vzniku škod na objektech nad tunelem, budou objekty pasportizovány před výstavbou, monitorovány během výstavby a repasportizovány po výstavbě*
- *v rámci pasportizace se bude jednat o prokazatelné podrobné zjištění a zdokumentování technického stavu objektů existujícího před zahájením stavby; pasportizaci zajistí a náklady s tím související uhradí investor - Správa železnic; pasportizace bude obsahovat zejména úplný podrobný soupis všech poškození, nedostatků a závad na exteriéru i interiéru stavby (deformace, trhliny, praskliny ve zdivu, omítce i malbě, poškozená či opadaná omítka, vlhkost zdiva, závady v otvírání oken a dveří aj.); majitelé nemovitostí budou mít možnost vznést k této dokumentaci připomínky*
- *po skončení výstavby investor - Správa Železnic - zajistí a uhradí repasportizaci objektů, která bude provedena obdobným způsobem jako pasportizace; součástí bude i srovnání s původní pasportizací, které je podkladem pro řešení případné náhrady vzniklých škod, které budou posouzeny nezávislým soudním znalcem; majitelé nemovitostí budou mít opět možnost vznést k této dokumentaci připomínky*

### Trhací práce

Součástí předkládané dokumentace je **Příloha č.11.2** - Soubor vstupních hodnot pro trhací práce.

Úkolem souboru vstupních hodnot je stanovit omezující podmínky trhacích prací při výstavbě ražených tunelů. Omezující podmínky limitují rozsah provádění trhacích prací tak, aby jejich nepříznivý vliv na okolí byl co nejmenší a zároveň byly jejich možnosti plnohodnotně využity.

S ohledem na skutečnost, že je stavba projektována v intravilánu města, je v okolí trasy významný počet objektů povrchové zástavby, souběžných podzemních tras inženýrských sítí v různé hloubce uložení a také jiné podzemní stavby (tunely metra, silniční tunelový komplex Blanka). Povrchová zástavba je tvořena objekty rozličného půdorysného tvaru, rozličného konstrukčního uspořádání a stavebního stavu v závislosti na období jejich vzniku – stáří a rozsahu prováděné údržby. Proto jsou trhací práce navrženy tak, aby minimalizovaly rozsah případných nepříznivých vlivů na okolí.

Trhací práce (nálože, časování) je nutné v prováděcí dokumentaci dimenzovat tak, aby byly splněny podmínky normy ČSN 73 0040. Projektované hodnoty musí být ověřeny a případně korigovány seismickými měřeními. Velikosti mezních náloží jsou stanoveny v kap. 7 této přílohy a respektují dynamickou odolnost staveb dle ČSN 73 0040 a ověřené výsledky z praxe. V návaznosti na navržené velikosti náloží lze tvrdit, že seismické vlivy na okolí budou omezeny na úroveň splňující obecné požadavky i s rezervou.

Pro návrh trhacích prací je třeba vyjít z navrženého souboru vstupních hodnot a nálože dimenzovat s přihlédnutím ke zvolené technologii, resp. postupu trhacích prací, členění figury, použité trhaviny, druhu a způsobu vystrojení, použité těžební techniky atd.; pro trhací práce při obrysu díla se doporučuje postupovat dle metodiky řízeného výlomu. Kontrola účinků trhacích prací by měla prokázat správnost předpokladů návrhu - ověřovací měření při zahájení trhacích prací, dále při změnách technologie trhacích prací a v případě stížností. Nejvhodnější formou je provedení úředních měření. Měření by měla být prováděna tak, aby bylo jednoznačně stanoveno zatížení jednotlivých objektů, případně dokumentován útlum seismického zatížení v okolí provádění trhacích prací. Pro ražbu tunelových propojek a hloubení větrací šachty se doporučují seismická měření a akustická měření.

Z hlediska seismického zatížení objektů nejbližší objekt zemního vodojemu okrajově zasahuje do zóny ovlivnění seismickými účinky v hladině rychlosti kmitání 20 mm/s a

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění v jeho sousedství objekt povrchové zástavby č.p. 622 v Sibeliově ulici na p.č. 34 v k.ú. Střešovice (provozní objekt vodojemu), který okrajově zasahuje do zóny 5 mm/s. Oba uvedené objekty se doporučuje zdokumentovat pasportizací. Vypočtené úrovně zatížení obou objektů, vodojem 21 mm/s a administrativní objekt 5,5 mm/s jsou pod 50% hodnotou jejich normové únosnosti, která činí 55 mm/s pro vodojem a 25 mm/s pro objekt.

Podrobný program měření bude znám ve chvíli zpracovávání realizační dokumentace, na základě výsledků stavebního řízení, tj. projednání s účastníky řízení - proto se doporučuje rámcově počítat s následujícím rozsahem měření:

- Úřední měření - průkazná měření pro případné spory a stížnosti (cca 3 – 5 stanovišť při jednom měření); předpoklad je 20 ks měření, zejména v okolí větrací šachty.
- Kontrolní měření - ověření projektových předpokladů, operativně dle potřeby stavby (cca 2-5 stanovišť při jednom měření); předpoklad je 10 ks měření, a to po jednom měření nad tunelovými propojkami při zahájení trhacích prací na příslušné propojce a v tunelových troubách na ostění při posledním záběru trhací práce v šachtě a na obou koncích větrací štoly; dále pak při prvním odstřelu na každém šibíku ze štoly do tunelu.
- Monitoring – vzhledem k lokalizaci větrací šachty vedle podzemního vodojemu, se doporučuje trvale monitorovat účinky trhacích prací na tomto objektu při hloubení šachty až na úroveň 41 m dna šachty.

Součástí vyhodnocení seismických měření je vazba na ČSN 73 0040, frekvenční analýza a vazba na hygienické předpisy.

Oznamovatel záměru respektuje následující podmínky pro další přípravu záměru, které jsou zapracovány v projektu, a které jsou uvedeny v kapitole B.I.6:

- *trhací práce (nálože, časování) je nutné v prováděcí dokumentaci dimenzovat tak, aby byly splněny podmínky normy ČSN 73 0040; projektované hodnoty musí být ověřeny a případně korigovány seismickými měřeními*
- *v rámci další projektové přípravy se bude vycházet z následujícího rozsahu měření seismicity:*
  - *úřední měření - průkazná měření pro případné spory a stížnosti (cca 3 – 5 stanovišť při jednom měření); předpoklad je 20 ks měření, zejména v okolí větrací šachty*
  - *kontrolní měření - ověření projektových předpokladů, operativně dle potřeby stavby (cca 2-5 stanovišť při jednom měření); předpoklad je 10 ks měření, a to po jednom měření nad tunelovými propojkami při zahájení trhacích prací na příslušné propojce a v tunelových troubách na ostění při posledním záběru trhací práce v šachtě a na obou koncích větrací štoly; dále pak při prvním odstřelu na každém šibíku ze štoly do tunelu*
  - *monitoring – vzhledem k lokalizaci větrací šachty vedle podzemního vodojemu, se doporučuje trvale monitorovat účinky trhacích prací na tomto objektu při hloubení šachty až na úroveň 41 m dna šachty*

### **Etapa provozu - vibrace**

Teoretické vyhodnocení vibrací v etapě provozu je doloženo v **Příloze č.11.3** předkládané dokumentace v rámci „Nezávislého posudku vlivu vibrací nad železničním tunelem Praha-Dejvice – Praha-Veleslavín“.

Na objednávku společnosti Metroprojekt, Praha, a.s. vypracovala geofyzikální firma ARENAL, s.r.o., nezávislý odborný posudek pro zhodnocení vlivu vibrací na objekty nad plánovaným železničním tunelem Praha-Dejvice – Praha-Veleslavín.

Součástí této zakázky bylo i provedení terénních seismických měření na železničním tunele Ejovice pro možné analogické použití výsledků naměřených vibrací pro tunel Dejvice-Veleslavín (stejný způsob ražby, obdobná hloubka tunelu, obdobná

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

geologie). Při průjezdech vlaků tunelem Ejpvovice byla realizována seismická měření a to jak v tubusu tunelu, tak i v jeho nadloží, na povrchu. Vzhledem k tomu, že geologie a tektonika této lokality je podrobně popsána, je možné z výsledků měření učinit poměrně dobře použitelné závěry pro obdobné geologické prostředí jaké je v Praze. Předložené výsledky měření jsou z hlediska útlumu vibrací z hloubek 40m až 80m velmi příznivé. Maximální amplitudy rychlosti kmitání dosahovaly na povrchu hodnot jen 0,005 mm/s a to ve frekvenčním pásmu 40 - 60 Hz. Tyto vibrace nemohou způsobit porušení stavebních objektů a neměly by způsobit ani nadměrnou hlučnost, přesahující dané hygienické normy. Působení hluku na obyvatele je řešeno hygienickými posudky a je možné je stanovit objektivním přepočtem seismického vlnění na hodnoty hluku za předpokladu znalosti frekvence těchto kmitů. Přepočtená hodnota amplitudy zrychlení pro frekvenci 45 Hz je  $A = 0,138 \text{ mm/s}^2$ . Měření v Ejpvovickém tunelu prokázaly jednak správnou volbu instrumentace a výsledky těchto měření mají obecně platnou hodnotu použitelnou i pro přípravu projektu tunelů Praha-Dejvice – Praha-Veleslavín.

V reálném geologickém prostředí v závislosti na jeho vlastnostech dochází se vzdáleností k útlumu vysokých frekvencí seismických vln a do větší vzdálenosti řádově ve stovkách metrů až kilometrů již postupují jen seismické vlny do prvních desítek nebo jen jednotek Hz. Tato obecně platná závislost se však musí stanovit konkrétním měřením. Zásadně pak platí, že seismické vlny vznikající v podzemí se šíří v tomto prostředí všemi směry a tak paprsek seismických vln, který se dostává na povrch a působí na povrchové objekty má mnohem menší seismické účinky než seismické účinky od povrchového odpalu, kdy se seismická vlna odráží od poloprostoru, od kterého se její amplituda vrací až s dvojnásobnou intenzitou. Jako analogie tunelu Praha-Dejvice – Praha-Veleslavín byla tato měření provedena v Ejpvovickém tunelu obdobné hloubky, způsobem ražby a geologie – tato měření potvrdila výrazný útlum vibrací v místě propojky 1 z amplitud rychlosti kmitání  $V = 0,112 \text{ mm/s}$  na kolejišti v tunelu na  $V = 0,005 \text{ mm/s}$  na povrchu.

Ze závěrů této studie vyplývá, že je možné konstatovat, že seismické účinky průjezdů vlaků nemohou při hloubkách tunelu od několika prvních desítek metrů nikterak poškodit stavební objekty nacházející se nad tunelem a ani ovlivnit technologická zařízení a historické stavby. Pro stanovení fyziologických účinků na obyvatele je možné akceptovat poznatky uváděné v literatuře. Při předpokládané hodnotě hluku projíždějícího vlaku v tunelu v rozsahu 60 -75 dB nastává na každých 10m hloubky útlum 5 – 7dB. Při projektovaných hloubkách ražených variant 50 - 80 m pod občanskou zástavbou se hluková zátěž s vysokou mírou pravděpodobnosti neprojeví. Z hlediska naměřených hodnot amplitud rychlosti kmitání jsou tyto až 100x menší než kritické hodnoty těchto vibrací stanovených seismickými normami. Stanovené hodnoty hluku vypočtené z těchto hodnot jsou závislé hlavně na frekvenci těchto vibrací a tak je vhodné provést taková antivibrační opatření, která budou tlumit frekvence v oblasti 10 – 80 Hz. To doporučujeme určit na místě po stavbě tunelu měření, na jehož základě lze optimalizovat návrh antivibračních opatření. Je možné, že antivibrační opatření nebudou nutná.

Pro další projektovou přípravu je formulováno dokumentací EIA následující doporučení:

- u objektů, které budou pasportizovány pro etapu výstavby bude v rámci zkušebního provozu provedeno měření vibrací; při prokazatelné změně, která by mohla mít negativní vliv na stávající objekty, budou případná opatření realizována na náklady investora záměru

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Součástí předkládané dokumentace je dále **Příloha č.11.4** – Posouzení vibroizolace v železničních tunelech na trati Dejvice – Veleslavín, ze které jsou uváděny následující závěry:

Nejdůležitější část posudku vyústila do následujícího přehledu, který rozděluje posuzovaný úsek na dílčí úseky s ohledem na druh tunelu, hloubku tunelu pod povrchem, geologické složení podloží a zástavbu v okolí:

č.úseku	staničení km zač. a konec	požadovaný útlum vibrací	rychlost vlaku
1.	3,81 – 3,90	19 dB	80 km/hod
2.	3,90 – 4,15	16 dB	80 km/hod
3.	4,15 – 4,55	8 dB	120 km/hod
4.	4,55 – 4,93	bez vibroizolace	120 km/hod
5.	4,93 – 5,36	bez vibroizolace	120 km/hod
6.	5,36 – 5,75	bez vibroizolace	120 km/hod
7.	5,75 – 6,15	bez vibroizolace	120 km/hod
8.	6,15 – 6,60	bez vibroizolace	120 km/hod
9.	6,60 – 7,00	bez vibroizolace	120 km/hod
10.	7,00 – 7,33	6 dB	120 km/hod
11.	7,33 – 7,59	13 dB	80 km/hod
12.	7,59 – 7,92	12 dB	80 km/hod

Uvedené útlumy mají charakter pilotního fundovaného odhadu s chybou určení 4 dB pro hloubené tunely a 3 dB pro ražené tunely.

Oznamovatel záměru respektuje následující podmínky pro další přípravu záměru, které jsou zapracovány v projektu a které jsou uvedeny v kapitole B.I.6:

- *v rámci nezbytného útlumu vibrací v rámci provozu budou v rámci další projektové přípravy respektována následující doporučení:*
  - *součástí další projektové přípravy bude studie „Posouzení vibroizolace v železničních tunelech na trati Dejvice – Veleslavín“ (Stěnička, 08/2019)*
  - *pro další postup bude vypočítána frekvenční závislost minimálního vloženého útlumu vibroizolace u železničních svršků, minimálně v oktákových pásmech 16 – 500 Hz*
  - *pro útlum vyšší než 13-15 dB bude zapotřebí navrhnout kvalitnější vibroizolaci s odkazem na údaje uvedené ve studii „Posouzení vibroizolace v železničních tunelech na trati Dejvice – Veleslavín“*

#### Celkový závěr:

Vlivy na hlukovou situaci a jiné fyzikální charakteristiky lze tedy označit v etapě provozu za malé a málo významné. Etapa výstavby bude znamenat určitá omezení a zvýšenou hlučnost, avšak při respektování doporučení hlukové studie pro etapu výstavby lze tyto vliv považovat za akceptovatelné.

Významným pozitivním vlivem navrhovaného záměru je vymístění železniční dopravy z řešeného úseku Dejvice – Veleslavín, čímž dojde k eliminaci hlukové zátěže související s provozem železnice v obytné zástavbě.

## D.I.4 Vlivy na povrchové a podzemní vody

### Etapa výstavby

#### Splaškové odpadní vody

V průběhu výstavby záměru budou vznikat splaškové odpadní vody v sociálním zařízení staveniště. Jejich zneškodňování bude probíhat v souladu s nařízením vlády č. 401/2015 Sb. v platném znění. Během výstavby budou používána chemická WC, která si zhotovitel stavby pronajme. Součástí pronájmu je kompletní WC servis, který zahrnuje dopravu, instalaci, pravidelné vyčištění a dezinfekci kabiny WC, výměnu a doplnění biologických a ostatních náplní, toaletního papíru a po skončení stavby odvoz.

#### Stavební činnost

Potenciální ovlivnění kvality vod může nastat v etapě výstavby. Nelze vyloučit k poměrně významnému nasazení stavební techniky riziko ovlivnění jakosti vody z hlediska vlastní etapy výstavby včetně případných havarijních stavů vzniklých u stavební techniky. V rámci stavby bude respektováno následující opatření, které je zpracováno v projektu a které a je uvedeno v kapitole B.I.6:

- *před zahájením výstavby bude vypracován a schválen „Plán opatření pro případ havarijního úniku látek škodlivých vodám pro období výstavby“; s obsahem plánu budou prokazatelně seznámeni všichni pracovníci stavby; v případě havárie bude nezbytné postupovat podle pokynů zpracovaných v tomto plánu*

Pro eliminaci rizika ovlivnění jakosti podzemních vod musí zásady organizace výstavby respektovat dle dokumentace EIA následující opatření:

- **ZOV budou ve vztahu k minimalizaci rizik ovlivnění jakosti vod respektovat následující opatření:**
  - všechny mechanismy, které se budou pohybovat na staveništi, musí být v dokonalém technickém stavu; nezbytné bude je kontrolovat zejména z hlediska možných úkapů ropných látek
  - na staveništi nebude prováděna údržba stavebních strojů, mechanismů a dopravních prostředků s výjimkou běžné denní údržby; doplňování pohonných hmot bude prováděno na zpevněném povrchu za použití mobilní nádoby na záchyt ropných úkapů
  - na plochách zařízení staveniště budou stavební mechanismy vybaveny dostatečným množstvím sanačních prostředků pro případnou likvidaci úniků ropných látek
  - v případě úniku ropných nebo jiných závadných látek bude kontaminovaná zemina neprodleně odstraněna a odvezena a uložena na lokalitě určené k těmto účelům
  - před každou likvidací odpadní vody a kalu z bezodtoké jímky v recyklační základně a mezideponiích prosevu bude provedena kontrolní analýzy a dle výsledků bude rozhodnuto o způsobu likvidace odpadních vod; po skončení stavebních prací budou jímky nejprve vyčištěny a až poté likvidovány
  - zařízení staveniště bude vybaveno dostatečným množstvím chemických WC
  - veškeré splachové vody ze stavenišť budou svedeny do systému retenčních dočasných usazovacích nádrží, kde bude docházet k sedimentaci jemnozrnných materiálů a ze kterých budou vypouštěny do kanalizace

#### Vlivy související s výstavbou tunelů

Předpokládané orientační bilance tunelových vod vznikajících v etapě výstavby hloubeného Dejvického tunelu, ražených Střešovických tunelů a hloubeného tunelu Veleslavín jsou uvedeny v kapitole B.III.2.

Z hlediska nakládání s tunelovými vodami se bude postupovat podle vyjádření odborně způsobilé osoby – hydrogeologa podle zákona č. 62/1988 Sb. (RNDr. F.

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Dragoun), jehož vyjádření je doloženo jako součást **Přílohy č.5.3** předkládané dokumentace.

#### Hloubený tunel Dejvice

Hladina podzemní vody je v daném úseku stavby zakleslá pod niveletu dna tunelu – vyskytuje se v prostředí terasových fluviálních a částečně i deluviofluviálních sedimentů (je vázána na bázi dejvické terasy - dobře průlinově propustné fluviální uloženiny). Její úroveň je v současné době značně ovlivněna stávající stavbou metra A, a stavbou tunelového komplexu městského okruhu. Hladina podzemní vody souvislého kvartérního kolektoru se tak nachází v dostatečné hloubce pod dnem projektovaného hloubeného tunelu a nebude na jeho výstavbu mít vliv. Při hloubení tunelu však nelze vyloučit lokální zavěšené, nebo podepřené zvodně podzemních vod. Tyto zvodně, jsou převážně málo vydatné – cca 0,05 až 0,1 l.s<sup>-1</sup>. Bude se jednat pouze o statické zásoby vázané na zrnitostně vhodné prolohy v rámci sedimentárního vrstevního sledu, lokální výrony vod budou rychle ustávat. Častější výskyty těchto zvodní lze očekávat v závěru daného úseku stavby. Podzemní vody (jednotlivé zvodně) jsou v daném území dotovány atmosférickými srážkami a dále průsaky vod z netěsnících inženýrských sítí – kanalizace, vodovod. Budoucí stavba tunelu je projektována jako těsněná „betonová vana“. Po dokončení a následném provozu nebude docházet k přítokům podzemních vod do tunelové stavby.

Stavba tunelu Dejvice nebude zahlobena pod souvislou hladinu podzemní vody, lze očekávat pouze výskyt lokálních zavěšených, nebo podepřených málo vydatných zvodní. Stavba nebude mít negativní vliv na jímací objekty podzemních vod (studny) v blízkém okolí. Po dobu výstavby lze lokálně zastižené podzemní vody z prostoru tunelu Dejvice likvidovat v místě stavby vsakováním do geologického prostředí. Geologické a hydrogeologické poměry jsou pro likvidaci vod v daném místě příhodné. Souvislá hladina podzemní vody se očekává v hloubce 2,5-5,0 m pod niveletou dna tunelu. Podzemní vody jsou vázány na vyšší terasový stupeň řeky Vltavy, který je tvořen fluviálními klastickými sedimenty (písky a štěrky) s očekávaným vyšším stupněm koeficientu filtrace a vsaku. Při vsakování vod na povrchu terénu i ve dně stavební jámy bude splněn normový požadavek na min. 1,0 m nesaturované vrstvy zeminy mezi dnem vsakovacího objektu a volnou hladinou podzemní vody. Jak vyplývá z vyjádření odborně způsobilé osoby (viz Příloha 5.3.), vzhledem k faktu, že budou vsakovány podzemní vody shodného chemismu, nehrozí změna chemismu podzemních vod. Vlivem technologie stavby není očekávána ani změna chemismu podzemních vod způsobená stavbou. Do vsakovacího systému je nutné zařadit systém sedimentačních nádrží, kde bude docházet sedimentaci jemnozrnných částic. V důsledku významného ředění a dále samočisticí schopnosti horninového prostředí, nebezpečí významnějšího zhoršení nebo ohrožení jakosti podzemní vody ani nebudou nijak ovlivněny hlouběji se vyskytující zvodně podzemních vod. Likvidace vod vsakováním nebude mít za následek destabilizaci zájmového území, která by vedla ke vzniku svahových pohybů. V daném území nedojde ke kvalitativnímu ovlivnění povrchových a podzemních vod a ani k výrazné změně odtokových poměrů v rámci zájmového území.

Vsakovací objekt je možné realizovat jako vsakovací štěrkový drén (průleh). Žebro bude vyplněno drceným lomovým kamenem frakce 32 mm (doporučujeme frakci 32-64 mm), který bude ve vsakovacím žebře hutněn po vrstvách max. 20 cm. Objem vsakovacího žebra musí být 3x větší než vypočítaný objem vsakovaných vod. Důvodem 3x vyššího objemu je pouze cca 35% pórovitost hutněného lomového



## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

kamene. Jako další alternativu lze použít vsakovací zařízení sestavené ze systému vsakovacích bloků. Zde postačí stejný objem, jako bude objem vsakovaných vod - vsakovací bloky mají cca 92-95% pórovitost. Vsakovací bloky jsou výhodnější z hlediska menších výkopových prací a potřebného menšího prostoru (objemu) pro vsakovací objekt. Vsakovací zařízení je nutné realizovat co nejdále od stávajících okolních i budoucích objektů, způsobem a z materiálů, které neovlivní kvalitu podzemní vody. Vsakovací objekt lze umístit jak ve dne stavební jámy, tak na povrchu stávajícího terénu. Při umístění na povrchu terénu je nutné v rámci projektu počítat s čerpáním vod ze stavební jámy.

Budoucí stavba tunelu je projektována jako těsněná betonová stavba. Po řádném dokončení stavby a následném provozu tunelu nebude docházet k přítokům podzemních vod do tunelové stavby.

### Ražené tunely Střešovice

Přítoky podzemní vody do projektovaného raženého tunelu lze při jeho stavbě očekávat v úvodní části do cca km 4,590 z lokálních zavěšených kvartérních zvodní (odhadovaný dočasný přítok bude činit cca 0,1 – 1 l/s). V dalším úseku raženého tunelu lze přítoky podzemní vody očekávat zejména při průchodu tektonicky porušenými zónami a liniemi, při průchodu zdravými ordovickými horninami budou přítoky řádově do 0,1 l/s na 50 m tunelu. Iniciální přítoky podzemní vody z tektonicky porušených zón mohou dle odborného odhadu dosahovat až 20 l/s na 25 m tunelu, ojediněle až 30 l/s na 25 m tunelu, v závislosti na počátečním hydrostatickém tlaku a na charakteru tektonického porušení (zajilování). Tyto iniciální přítoky budou však s odčerpáváním statických zásob a s poklesem hydrostatického tlaku slábnout. Trvalý přítok z tektonicky porušených zón do tunelu během výstavby lze na základě odborného odhadu uvažovat řádově cca 2 - 5 l/s na 25 m tektonicky porušené zóny.

Po dobu realizace stavby budou podzemní vody z prostoru tunelu Střešovice generovány v prostředí ordovických sedimentárních hornin, přirozený chemismus podzemních vod bude cca shodný jako u tunelu Dejvice. Stavbou nebude ovlivněna svrchní křídová zvedeň podzemních vod, která je od puklinových zvodní v ordovických horninách oddělena přirozeným izolantem zvětralých křídových jílovců. U technologických objektů hloubených přes křídové sedimentární horniny do podložních ordovických hornin musí být stavebně zabráněno propojení těchto zvodní. Stávající mělké jímací objekty podzemních vod (individuální studny) v prostoru Střešovic jímají vody z křídového kolektoru, jejich negativní ovlivnění stavbou nepředpokládáme. Stavba tunelu Střešovice bude probíhat metodou TMB. Při použití této metody jsou používány, zejména při průchodu přes tektonické linie pro zajištění stability výrubu, chemické stabilizátory a plastifikátory. Tyto chemické látky dále umožňují efektivnější výnos rubaniny strojem TBM – snižuje se riziko zacpání dopravníků rubaniny. Podzemní vody z ražby metodou TBM obsahují chemické látky z výše uvedených stabilizátorů a plastifikátorů. Před vsakováním do geologického prostředí musí dojít k chemické úpravě vod. Z těchto důvodů není doporučeno tyto likvidovat vsakováním do geologického prostředí v místě stavby. Vody generované při ražbě tunelu Střešovice budou chemicky stabilizovány (je předpoklad vyšší hodnoty pH) a následně odváděny do kanalizace, která bude zakončena v Ústřední čistírně odpadních vod v Bubenči (dále „ČOV“).

Úprava vod bude prováděna v mobilní úpravně, kde bude docházet zejména k mechanickému předčištění (sedimentace kalů) a úpravě hodnoty pH. Dále se počítá s chemickou úpravou vypuštěných vod. Požadavky na úpravu vody budou

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění zpřesněny v další etapě projekčních prací, v závislosti na konkrétně použitých chemických stabilizátorech a plastifikátorech.

Po řádném dokončení stavby a následném provozu tunelu neočekáváme přítoky podzemních vod do tunelové stavby. Případné ojedinělé průsaky vod do tunelu mohou být/budou dotěsněny injektáží.

#### Hloubený tunel Veleslavín

Vzhledem k omezenému prostoru nebude možné provést výkop stavební jámy tunelu svahovanou jámou. V rámci stavby bude v předstihu realizována kotvená pilotová stěna, která bude plnit funkci statického zajištění stavební jámy a dále funkci těsnící. Po realizaci pilotové stěny bude vytěžen vnitřní prostor na požadovanou výškovou úroveň.

Přítoky podzemní vody do projektovaného hloubeného tunelu lze při jeho stavbě očekávat zejména dnem, lokálně i stěnami. Přítoky z masivu se budou zvětšovat s rostoucím hydrostatickým tlakem. Ve zdravých neporušených horninách budou přítoky minimální. Při průchodu tektonickým pásmem s otevřenými puklinami je pak možné očekávat dočasně zvýšené iniciální přítoky v hodnotách až  $12 \text{ l}\cdot\text{s}^{-1}$ , které budou vzhledem k charakteru masivu rychle slábnout a v průběhu několika dní max. týdnů klesnou na průměrnou hodnotu. Celý úsek stavby bude hlouben pod hladinou podzemní vody. Orientační výpočet byl proveden pro maximální snížení hladiny podzemní vody o 14 m (v prvních cca 200 m délky tunelu) a pro posledních cca 450 m úseku tunelu pro průměrné snížení hladiny o 5 m, za předpokladu kotvené pilotové těsnící stěny.

Při realizaci stavby bude souhrnný přítok do hloubeného tunelu podle provedeného orientačního výpočtu činit 6-8 l/s – přítoky vod převážně ze dna stavební jámy. Iniciální přítoky mohou, zejména v závislosti na míře propustnosti vrstev skaleckých křemenců a v závislosti na atmosférických srážkách v době provádění stavebních prací celkově dosahovat až 12 l/s. Tyto iniciální přítoky budou postupně klesat. Již během hloubení tunelu bude v důsledku odvodňování nadloží postupně klesat i „průměrný“ přítok do tunelu. Po ustálení nového stavu a režimu podzemní vody bude celkový přítok do tunelu odpovídat základnímu odtoku podzemní vody z příslušného povodí, sníženému o drenážní vliv vybudované trasy metra A. Základní odtok pro území této části Pražské pánve Barrandienu se pohybuje mezi  $1,5 - 3,0 \text{ l}\cdot\text{s}^{-1}\cdot\text{km}^{-2}$ .

Po dobu výstavby hloubeného tunelu Veleslavín budou podzemní vody generovány z prostředí ordovických sedimentárních hornin a dále z prostředí deluviálních a deluviófluviálních sedimentů. Budoucí tunel bude ve své převážné části realizován pod hladinou podzemní vody. Vzhledem k zjištěným HG poměrům bude stavba realizována v těsněné, kotvené pilotové jámě. Těsněná stavební jáma nebude v daném území vytvářet plošně rozsáhlý depresní kužel, který by měl významnější negativní vliv na hydrogeologický a hydrologický režim zájmového území – není očekáván negativní vliv na stávající jímací objekty podzemních vod.

Reziduální přítoky, resp. průsaky vod, které budou ze stavební jámy čerpány je doporučeno odvádět do kanalizace, která bude zakončena v Ústřední čistírně odpadních vod v Bubenči (dále „ČOV“).

Realizaci efektivních a plnohodnotně funkčních vsakovacích objektů v dané lokalitě výrazně komplikují omezené prostorové možnosti pro umístění vsakovacích objektů, dále mělká hladina podzemní vody a očekávané nízké hodnoty koeficientů vsaku místního geologického prostředí. Z důvodů výskytu mělké hladiny podzemní vody lze

## Modernizace tratí

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění vsakovací objekty řešit pouze formou mělkých, plošně větších vsakovacích průlehub. Hladina podzemní vody se v daném území očekává v hloubce cca 1,5-3,0 m pod povrchem terénu. Podzemní vody jsou v daném území vázány na deluviální a deluvioluviální průlinově propustné sedimenty, s očekávanými středními a převážně nižšími hodnotami koeficientu filtrace a vsaku.

V uvažované lokalitě pro umístění vsakovacích objektů převážně nebude splněn normový požadavek na min. 1,0 m nesaturované vrstvy zeminy mezi dnem vsakovacího objektu a volnou hladinou podzemní vody.

Jak vyplývá z vyjádření odborně způsobilé osoby (viz Příloha 5.3.), při realizaci tunelové stavby nehrozí zásadní změna chemismu podzemních vod.

Budoucí stavba hloubeného tunelu je projektována jako těsněná betonová stavba. Po řádném dokončení stavby a následném provozu tunelu nebude docházet k přítokům podzemních vod do tunelové stavby. Případné ojedinělé průsaky vod do tunelu mohou být/budou dotěsněny injektáží.

Na základě dosud dostupných znalostí je proto dokumentací EIA formulováno následující doporučení:

- **na základě podrobného geotechnického a hydrogeologického průzkumu bude v rámci dokumentace pro stavební povolení specifikován:**
  - **objem staveništních jímek pro drenážní vody z ražených tunelů; současně bude s Pražskou vodohospodářskou společností a.s. (PVS) dořešen případný rozsah analýz před vypouštěním vod do jednotné kanalizace s využitím mobilní úpravní vody, která bude schopná provést chemickou stabilizaci a vyčištění vod**
  - **dále bude doložen podrobnější řešení způsobu zasakování vod v etapě výstavby při realizaci hloubených tunelů Veleslavín a případně i Dejvice**

#### Zajištění stavebních dvorů a plochy pro vyváženou rubaninu před jejím naložením

Ze Zásad organizace výstavby vyplývá, že veškerá rubanina ze stavby ražených Střešovických tunelů bude před odvozem kontinuálně mezideponována ve stavebním dvoře Dejvice v prostoru přilehlých ploch (vlevo i vpravo) stávající železniční stanice Dejvice; vlevo v areálu jsou plochy několika mezideponií pro uložení vytěženého materiálu z ražených tunelů Střešovických, (včetně tzv. mezideponie konsolidační pro částečné vysušení kašovitého materiálu z výrubu).

Kašovitý materiál při těžbě rubaniny vzniká z důvodu úpravy rubaniny pomocí napěňovacích přísad do požadované pastovité konzistence. Tento materiál musí být jednak schopen v odtěžovací komoře aktivně čelit tlakům čelby, zároveň je nutné jej odtud jednoduše transportovat pomocí dopravníkových pasů, aniž by se z nich sypal nebo z nich stékal (zvláště pak v místech s větším podélným sklonem. Používání tenzidů (napěňovacích přísad) je velmi citlivou záležitostí a vyžaduje určité zkušenosti s technologií zeminových štítů.

V předcházející části dokumentace je uvedeno, že prostředky používané při ražbě tunelů nejsou škodlivé pro životní prostředí. Na základě uvedeného rozboru nelze předpokládat, že by v rámci částečného vysoušení mohly vznikat významně kontaminované odpadní vody s výjimkou nerozpustných látek.

V rámci stavby bude respektováno následující opatření, které je zapracováno v projektu a které je uvedeno v kapitole B.I.6:

- *mezideponie pro uložení vytěžené rubaniny bude vodohospodářsky zajištěna a před vypouštěním vod do jednotné kanalizace budou vody z deponie svedeny do sedimentační jímky, jejíž velikost bude stanovena v rámci dokumentace pro stavební*

## Modernizace tratí

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění *povolení; vody z jímky přečerpávané do kanalizace podléhají zákonu č. 254/2001 Sb. v platném znění; vody musí splňovat požadavky a podmínky NV 401/2015 Sb. v platném znění, resp. požadavky kanalizačního řádu hl. m. Prahy; v případě potřeby budou provizorní odvodňovací zařízení zabezpečena proti havarijním únikům závadných, především ropných látek*

Etapa výstavby by při respektování výše uvedených opatření neměla představovat významnější riziko ohrožení kvality vod.

### Vlivy na zdroje podzemních vod

Projektovaná trasa je vedena intravilánem města Prahy, kde jsou stavební objekty zásobeny vodovodním řadem. Individuální jímací objekty (studny) ve většině případů slouží jako zdroje vody pro zálivku zelně. Dále jsou do evidence zahrnuty i nevyužívané zdroje podzemních vod, sloužící jako informace o neovlivněném stavu hladiny. V rámci průzkumu byla převzata archivní pasportizace jímacích objektů (studny zmapované v rámci podrobných hydrogeologických map Prahy v měřítku 1: 5 000), která byla doplněna o nově zmapované hydrogeologické objekty v blízkém okolí stavby (např. mělké nevyužívané studny v objektu Geofyzikálního ústavu). Ve většině případů se jedná o kopané studny, využívající kolektor s mělkým oběhem podzemní vody. Lokalizace jednotlivých dokumentovaných hydrogeologických objektů je zakreslena v podrobné situaci v příloze č. 1 (v rámci **Přílohy č.5** – Předběžný geotechnický průzkum; součástí předběžného geotechnického průzkumu je také Hydrogeologický průzkum celé trasy, který je uveden v digitální podobě jako příloha 6 v rámci Přílohy 5.1. a kde je provedeno posouzení hydrogeologické situace trasy a okolí a možnosti ovlivnění stávajících zdrojů vody).

Z hlediska projektované trasy raženého tunelu podle dostupných archivních podkladů ČGS - Geofondu Praha nedojde uvedenou stavbou k přímé kolizi s hlubokými vrtanými studnami ani vrty pro tepelná čerpadla. Přítomnost hlubokých studní a tepelných čerpadel v trase ražených tunelů, jejichž dokumentace není evidována v Geofondu, však není vyloučena.

V posuzovaném území jsou v posledních letech hloubeny nové hluboké vrtané studny a hluboké vrty s kolektory tepelných čerpadel. Tyto vrty často v archivech ČGS dokumentovány nejsou.

V blízkosti projektované stavby prochází významný jímací objekt - hradní vodovod. Dle archivních podkladů (informace vodoprávního úřadu MČ Praha 6) jímá mělké podzemní vody z oblasti Libockého rybníka a dále podzemní vody křídových uloženin ze Střešovické plošiny (pomocí několika štol o předpokládané délce 20 - 130 m). Celkově hradní vodovod jímá podzemní vody o vydatnosti prvních desítek l/s.

Na bázi křídý je vyvinuta několik metrů mocná jílová poloha, která tvoří izolátor bránící přetoku vody z tohoto kolektoru do podložního kolektoru v hydrogeologickém masivu. Tím je i zabráněno ovlivnění svrchního křídového kolektoru případnými změnami v režimu podzemní vody v hydrogeologickém masivu v podloží.

**Křídový kolektor nebude projektovanou stavbou raženého tunelu negativně ovlivněn, pouze v případě jednotlivých stavebních objektů (např. výdechy) vycházejících v oblasti křídové plošiny na povrch je třeba zajistit technické provedení těchto stavebních objektů (odtěsnění) tak, aby nedošlo k trvalému odvodnění křídového kolektoru směrem do hloubky.**

## Modernizace tratí

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

V prostoru areálu Vojenské nemocnice ve Střešovicích se dle převzatých archivních podkladů žádné hlubší vrtané studny ani vrty pro tepelná čerpadla nenacházejí (HG rešerše GeoTec-GS, a.s., 2016).

V areálu teplárny na Veleslavíně se podle sdělení správce areálu žádné kopané studny nenacházejí, je zde využívána podzemní voda jímaná štolou pro horkovod (balastní voda) - štola jímá kolektor podzemní vody vázaný na křídové pískovce, který nebude projektovanou stavbou ovlivněn.

V možném dosahu ovlivnění výstavbou hloubeného tunelu Veleslavín se nachází v archivních podkladech dokumentovaná studna S-26 (mapový list Praha 8-0), studny S-27 (mapový list Praha 8-0) a S-14/P007707 jsou zrušeny. Ostatní jímací objekty se nacházejí v dostatečné vzdálenosti od projektované stavby a nebudou tak stavbou ovlivněny. Stávající studnu S-26 (mapový list Praha 8-0) je doporučeno monitorovat. Oblast je zásobena vodovodním řadem.

Součástí dokumentace je **Příloha č.14** (Vyhodnocení vlivů projektovaného záměru na útvary podzemních a povrchových vod). V rámci zpracování této studie byla provedena pasportizace několika hydrogeologických objektů dokumentovaných v předchozích průzkumech na lokalitě. Celkem bylo pasportizováno 10 objektů – 6 studní a 4 hydrogeologické vrty. 2 objekty studní uvedené v průzkumu (Dragoun, 2019) nebyly pasportizovány z důvodu nepřístupnosti pozemku. V rámci rekognoskace byla pouze přeměřena hladina v daných objektech, ostatní údaje byly převzaty z archivních průzkumů. Označení evidovaných objektů bylo ponecháno původní.

Na lokalitě je zaveden vodovod. Evidované studny slouží jako zdroje vody zejména pro závlahu zeleně nebo nejsou v současné době využívány vůbec.

Lokalizace pasportizovaných objektů je zakreslena na mapě v Příloze 1 „Vyhodnocení vlivů projektovaného záměru na útvary podzemních a povrchových vod“. Základní parametry a měřené stavy hladin, včetně dat z předcházejícího průzkumu jsou uvedeny v následující tabulce. Rozdíly hladin v dokumentovaných studnách jsou ve většině případů v řádu jednotek cm. Větší rozdíl pozorovaný ve studni S-13 je dán pravděpodobně změnou v intenzitě využití objektu.

studna	adresa	hloubka	odměrný bod (m nad/pod terénem)	hladina (m pod OB) IV 2016	hladina (m pod OB) II 2020
S-3	Cukrovarnická, před č.p. 469	5,76	0,2	4,02	4,14
S-4	Východní č.p. 250	12,82	0,6	6,03	5,95
S-7	U Podchodu, před č.p. 828	6,67	0,4	5,26	nepřístupná
S-13	Na Hradním vodovodu	5,67	0,3	5,34	4,39
S-26	V Předním Veleslavíně č.p. 853	neproběhla pasportizace			
S-28	V Předním Veleslavíně, před č.p. 470	nepřístupná			
S-29	V Předním Veleslavíně č.p. 472	neproběhla pasportizace			
S-31	V Předním Veleslavíně č.p. 214	7,61	0,2	6,48	6,48

Dále byly během terénní rekognoskace dokumentovány čtyři hydrogeologické vrty v trase. Pouze v některých případech bylo možné přeměřit hladinu podzemní vody. Měřené stavy hladin ve vrtech, včetně archivních údajů z předběžného průzkumu jsou uvedeny v následující tabulce:

**Modernizace trati  
Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

studna	souřadnice S-JTSK (x;y)	hloubka	odměrný bod (m nad/pod ter)	hladina (m pod OB) 2018/2019	hladina (m pod OB) II 2020
HPJ12	1041887.97; 744378.75	32	-	31,7	-
HPJ4	1041817.33; 745327.31	60	-0,08	4,35	3,18
HJ11	1042120.40; 746717.76	92	-0,06	-	> 30
HJ8	1041788.96; 747326.42	31	-0,07	6,15	6,18

Podrobnější informace o konstrukci a využití studní a archivních vrtů, včetně jejich fotodokumentace, jsou uvedeny ve „Vyhodnocení vlivů projektovaného záměru na útvary podzemních a povrchových vod“ ([Příloha č.14](#)).

V rámci analýzy lokálních hydrogeologických a hydrologických poměrů je před zahájením tunelovacích prací nezbytné provést rekognoskaci všech objektů vhodných k monitoringu a následně monitorovací systém doplnit pozorovacími hydrogeologickými vrty specificky projektovanými k monitoringu jednotlivých zvodní. Monitorovací vrt, který by propojoval zvodně, je hydrogeologicky přínosný jen omezeně a neumožňuje hodnotit vertikální hydraulický gradient a komunikaci zvodněných horizontů.

Vrty musí být situovány od osy tunelového díla až za dosah deprese liniové stavby vyvolané odvodňováním (výpočet hydraulického dosahu pro období odvodňování tunelu). Monitoring před zahájením výstavby tunelového díla by měl probíhat minimálně po dobu jednoho roku tak, aby byla definována přirozená neovlivněná úroveň hladin jednotlivých zvodní, jakož i její sezónní kolísání. V případě zájmové oblasti se očekává minimální kolísání hladin do 1 m, ale možná je i jejich trendová změna vzhledem k měnícím se klimatickým podmínkám.

Environmentálním rizikem při průzkumu je potenciální propojení zvodní a eventuální kontaminace hlubších zvodní např. z antropogenní vrstvy navážek. V případě nově hloubených vrtů do skalního podloží by měly být provedena hydrokarotáž pro stanovení přítokových zón do vrtu. Hydromonitoring zahrnuje i sledování chemismu podzemních vod jednotlivých zvodní. V případě kontrastních chemismů jednotlivých zvodní je z přítoků vody do tunelu možno vypočítat podíly přítoků podzemních vod jednotlivých horizontů ve směsi.

Projekt musí na základě geologických a hydrogeologických průzkumů kalkulovat s možností zmáhat a sanovat řádově zvýšené přítoky vody např. v poruchových zónách. V případě, že tuto možnost nelze vyloučit (vymapované tektonické zóny v ordovických břidlicích, blízkost zvětralinového pláště skalního podloží se zvodněným propustným pokrývným útvarem) je žádoucí propustné zóny injektovat v předpolí ražby tunelu k omezení rozsahu dočasného (i trvalého) vlivu na hydrogeologické poměry, tj. snížení hladin podzemních vod v dosahu deprese odvodňování. Na základě současného stavu poznání zájmové lokality lze tedy předpokládat, že injektáž bude zapotřebí provést na začátku ražby tunelů z povrchu (nebo z průzkumných děl) z důvodu stabilizace kvartérních hornin a pomoci k vytvoření klenby v hornině, při stavbě šachty z důvodu snížení přítoků vody a také při stavbě tunelových propojek z hotového tunelu (opět z důvodů přítoků vody). Další podrobnosti k této problematice jsou uvedeny ve studii Thewese ([Příloha č.4](#)).

Specifické hydrogeologické problémy souvisí s výstavbou vertikálních děl (např. větrací šachta hloubená zvodněnými nadložními křídovými a kvartérními horninami, hloubené části tunelu), kdy potřeba pečlivého izolování nadložní zvodněné

## Modernizace tratí

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění litostratigrafické jednotky (v tomto případě převážně puklinově propustné křídové zvodně a kvartérní průlinově propustné deluviofluviální jednotky) není pouze krátkodobým, ale trvalým cílem.

Na základě zkušeností ze zahraničí je možno prokázat, že k nejvýznamnější hydraulické komunikaci dochází pod počvou tunelu se zvýšenou axiální propustností. Tímto způsobem mohou hydraulicky komunikovat zastižené poruchové zóny. V případě předmětných tunelů je takováto tektonická zóna v západní části překryté křídovými jednotkami zachycena v geologickém modelu.

Z výše uvedeného lze závěrem konstatovat, že řešené problémy a jejich dopady na životní prostředí se různí v průběhu výstavby a pochopitelně i během samotného provozu (tzv. „životního cyklu“) tunelového díla. Geologický průzkum pro podzemní stavby musí využít všech možných způsobů, aby získal spolehlivé údaje o prostředí, v němž se bude pracovat. Zodpovědným a uvážlivým přístupem při vedení projekčních, průzkumných a stavebních činností lze možné negativní inženýrskogeologické, geotechnické, hydrologické, hydrogeologické a prováděcí problémy výstavby tunelů a navazujících staveb patřičným způsobem minimalizovat.

V posuzovaném území jsou v posledních letech hloubeny nové hluboké vrtané studny a hluboké vrty s kolektory tepelných čerpadel. Tyto vrty často v archivech ČGS dokumentovány nejsou.

V další etapě přípravy projektu bude nutné tento předpoklad prověřit. Proto bude oznamovatelem respektováno následující doporučení, které je součástí projektu a které je uvedeno v kapitole B.I.6:

- *v rámci další projektové přípravy bude prověřena existence hlubokých studní a tepelných čerpadel v trase ražených tunelů, jejichž dokumentace není evidována v Geofondu*

Dle závěrečné zprávy České geologické služby (**Příloha č.3**) lze předpokládat, že vlivem ražby tunelů dojde k dočasnému poklesu hladiny podzemní vody v nadloží a blízkém okolí tunelů. Z hlediska porovnání s konvenčními metodami ražby je však ražba plnoprofilovými tunelovacími stroji ke snížení hladiny podzemní vody nejméně náchylná. Proto bude oznamovatelem respektováno následující doporučení, které je součástí projektu a které je uvedeno v kapitole B.I.6:

- *v rámci další projektové přípravy bude vypracován podrobný hydrogeologický průzkum, který detailněji vyhodnotí vliv záměru na režim podzemních vod zejména ve vztahu k raženým Střešovickým tunelům (zejména u jímacích objektů S-26, S-28 a S-29 vůči navržené stavbě umístěné po směru proudění podzemních vod) a hloubeným tunelům Dejvice a Veleslavín; bude predikovat vlivy na studny a vrtané studny pro tepelná čerpadla a navrhne případná opatření pro minimalizaci kvantitativního ovlivnění těchto zdrojů; dále budou zpřesněny bilance objemů vznikajících drenážních vod v etapě výstavby*

Skutečnou velikost ovlivnění režimu podzemní vody je možné zjistit pouze důsledným hydrogeologickým monitoringem po celou dobu stavby. Proto budou v rámci další projektové přípravy záměru respektována následující doporučení, která vyplývají z dosud provedených průzkumů, se kterými oznamovatel počítá v projektu a která jsou uvedena v kapitole B.I.6 dokumentace:

- *v časně fázi přípravy záměru bude provedena pasportizace potenciálně ovlivnitelných studní a vrtaných studní pro tepelná čerpadla, které budou hodnoceny podrobným hydrogeologickým průzkumem*

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

- *monitoring studní a vrtaných studní pro tepelná čerpadla je nutné začít v dostatečném předstihu před zahájením zemních prací, nejlépe 3 roky, ale minimálně jeden úplný hydrologický rok; monitoring je třeba provádět na vybraných objektech s měřitelnou hladinou podzemní vody (HG vrtů a studny) s periodicitou jeden měsíc před zahájením stavby a 24 hodin v průběhu stavby s přesahem 12 měsíců před zahájením a po ukončení prací*
- *následně bude monitorovací systém doplněn pozorovacími hydrogeologickými vrtů specificky projektovanými k monitoringu jednotlivých zvodní; vrtů budou situovány od osy tunelového díla až za dosah deprese liniové stavby vyvolané odvodňováním (výpočet hydraulického dosahu pro období odvodňování tunelu); monitoring před zahájením výstavby tunelového díla by měl probíhat minimálně po dobu jednoho roku tak, aby byla definována přirozená neovlivněná úroveň hladin jednotlivých zvodní, jakož i její sezónní kolísání*
- *prověřit pomocí HG vrtů v oblasti Střešovické plošiny tvořené křídovými sedimenty úroveň hladiny podzemní vody jak v ordovických horninách, tak i úroveň hladiny podzemní vody v křídových horninách z následujících důvodů:*
  - *úroveň hladiny podzemní vody v ordovických horninách pod křídovými horninami je v současnosti ověřena pouze karotážním měřením a je důležitá pro dimenzování trvalého ostění tunelu*
  - *úroveň hladiny podzemní vody v křídových sedimentech je důležitá jak pro návrh Větrací šachty Střešovice tak pro dosah případného ovlivnění křídové zvodně při jejím hloubení*
  - *dále realizovat HG vrt v oblasti, kde jsou nejbližší trasy tunelů jímací štoly Hradního vodovodu.*
  - *doplnit průzkumné vrtů mezi vrtem HJ 11 a vrtů u výjezdového raženého portálu (HJ 8 a PJ9) pro hypotetické ověření polohy skaleckých křemenců v trase tunelů*

### **Celkové shrnutí ve vztahu k ovlivnění podzemních vod**

V příloze 5.3. je doloženo MŽP, odborem ochrany vod, požadované vyjádření odborně způsobilé osoby – hydrogeologa k problematice nakládání tunelových vod v etapě výstavby a možnému kvalitativnímu a kvantitativnímu ovlivnění podzemních vod. Z hlediska kvalitativního a kvantitativního ovlivnění podzemních vod lze z tohoto vyjádření shrnout následující závěry:

#### **Hloubený tunel Dejvice**

Hladina podzemní vody je v daném úseku stavby zakleslá dostatečně hluboko pod niveletu dna tunelu. V daném úseku nedejde vlivem stavby ke kvalitativnímu a kvantitativnímu ovlivnění podzemních vod.

#### **Ražené Střešovické tunely**

Vzhledem k hloubce stavby a charakteru hornin neočekáváme kvalitativní ani kvantitativní ovlivnění podzemních vod v rámci daného úseku. Ražba tunelu pomocí TMB minimalizuje zásah do hydrogeologického režimu širšího zájmového území.

#### **Hloubený tunel Veleslavín**

Vzhledem k hydrogeologickým a morfologickým poměrům daného území a dále k projekčnímu řešení tunelu Veleslavín musí být po dokončení stavby obnoven hydrogeologický režim v dotčeném území. Svrchu pažená, těsněná a kotvená pilotová stavební jáma nesmí v daném území tvořit trvalou bariéru omezující přirozené proudění podzemních vod, které jsou vázané na svrchní vrstvy kvartérních sedimentů, proto bude po dokončení stavby hloubeného tunelu odstraněna pažící konstrukce v takovém rozsahu, aby byl hydrogeologický režim obnoven.

V další etapě projekčních prací bude proveden hydrogeologický průzkum, který ověří hydrogeologické poměry v dané oblasti stavby a zhodnotí vliv stavby na



## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění stávající jímací objekty nacházející se severně (vůči navržené stavbě umístěné po směru proudění podzemních vod), jedná se o jímací objekty S-26, S-28 a S-29. Jímací objekt S-26 nebo S-28 je navržen k monitoringu. Další evidované jímací objekty S27 a S-14/P007707 byly podle kapitoly 6.7. Souhrnné zprávy zrušeny. Jiné jímací objekty se v zóně možného ovlivnění stavbou nevyskytují.

### Popis řešení v případě snížení hladiny podzemní vody ve studních

Na základě provedených průzkumných prací, poznatků a zhodnocení nelze vyloučit možné ovlivnění stávajících jímacích objektů S-26, S-28 a S-29 v ul. V Předním Veleslavíně (viz příloha geotechnického průzkumu H.8.1.4.1.1 Podrobná situace). V případě prokazatelného ovlivnění a ztráty vody v jímacím objektu na úroveň, která neumožní jeho běžné užívání, bude na základě zhodnocení skutečného stavu provedeno prohloubení stávajícího objektu. Pokud technický stav stávajícího objektu neumožní jeho prohloubení, bude náhrada provedena formou nové vrtané trubní studny. Širší oblast je zásobena veřejným vodovodním řadem. Tento postup bude aplikován i v případě neočekávaného prokazatelného ovlivnění jiných, vzdálenějších jímacích objektů.

V souvislosti s případnými dopady záměru na zdroje podzemních vod lze upozornit na povinnosti investora vyplývající z §29 odst. 2. vodního zákona - v tomto paragrafu je uvedeno, že 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.

Z hlediska vlivů na podzemí vody je nezbytné postupovat podle vyjádření odborně způsobilé osoby – hydrogeologa podle zákona č. 62/1988 Sb. (RNDr. F. Dragoun), což je v kapitole D.IV formulováno následující podmínkou:

- **minimálně 24 měsíců před zahájením stavby provádět monitoring kolísání podzemních vod ve vytipovaných jímacích objektech, a to zejména u jímacích objektů S-26 a S-28; pokud dojde v rámci území dotčeného stavbou ke ztrátě, nebo k snížení hladiny podzemní vody ve stávajících jímacích objektech (studních) do takové míry, že nebude možné běžné užívání jímacího objektu, bude poškozenému na náklady stavby realizován náhradní vodní zdroj – vrtaná trubní studna/ prohloubení šachtové studny**

Vlivy na povrchové a podzemní vody lze označit za malé a málo významné při respektování opatření, která se týkají likvidace tunelových vod v etapě výstavby. Vlivy na podzemní vody lze označit za středně velké a středně významné za při respektování doporučení formulovaných dokumentací a za předpokladu realizace všech opatření, která vyplynou z podrobného hydrogeologického průzkumu.

### Etapu provozu

#### Vlivy na povrchové vody

Splaškové vody v etapě provozu nevznikají.

Celá stavba „Modernizace trati Praha-Dejvice (mimo) – Praha Veleslavín (mimo)“ je situovaná v mezipovodí útvaru povrchových vod řeka: „Vltava od toku Berounka po ústí do Labe“ (DVL\_0820). Tento vodní útvar je vymezen jako přirozený.

## **Modernizace trati**

### **Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Záměr nepřichází do přímého styku s dotčeným útvarem povrchové vody DVL\_0820. Hodnocená trasa ani nekříží žádné drobné povrchové vodoteče v mezipovodí tohoto útvaru.

Nedochází tedy ke změnám hydromorfologických parametrů toku. Záměr je bez přímého vlivu na útvar povrchové vody.

V průběhu vlastní stavby při hloubení tunelů dojde k odvodnění statických zásob podzemní vody, které postupně odtečou do kanalizace. Jedná se o podzemní vody, které se dostanou do povrchového toku rychlejší cestou než při průtoku horninovým prostředím.

Potenciálním nebezpečím při stavbě je zvýšené riziko havárie spojené s únikem pro vodu závadných látek přímo do odváděných vod nebo přes horninové prostředí do vod podzemních a dále do povrchových. Těmto událostem je nutné předcházet důsledným dodržováním pracovních postupů a technologické kázně při nakládání s nebezpečnými látkami. Rovněž je důležité mít pro tyto případy vypracované havarijní plány s uvedenými postupy pro eliminaci ovlivnění okolí v případě vzniku takových událostí.

Dle projektových podkladů jsou tunely navrženy jako izolované, tedy drenáže jsou pouze pojistné. Případné průsaky, což lze klasifikovat jako poruchu, se řeší doinjektováním v rámci pravidelné údržby.

Z hlediska běžné údržby tunelu (mytí) budou dle projektu používány biologicky rozložitelné přípravky. Množství těchto vod bude minimální a jejich vznik bude občasný. Bilanci vod z čištění tunelů nelze objektivně specifikovat. Voda z tunelů bude svedena gravitačně do čerpací šachty s funkcí retence a dále do jednotné kanalizace napojené na ČOV.

Je počítáno se shromážděním drénovaných vod v retenčním prostoru, jejich přečištěním v usazovacích nádržích, případně i v odstraňovačích ropných látek a k řízenému vypouštění do kanalizací na základě povolení vodoprávního úřadu k nakládání s vodami dle § 8 zákona č. 254/2001Sb., o vodách a na základě souhlasu správce kanalizací.

S ohledem na lokalizaci a charakter stavebního záměru „Modernizace trati Praha-Dejvice (mimo) – Praha Veleslavín (mimo)“ a činností řešených v rámci stavby lze s jistotou předpokládat, že při dodržení výše v textu uvedených principů a doporučení preventivních opatření nedojde ke zhoršení ekologického stavu ani chemického stavu dotčeného vodního útvaru povrchových vod „Vltava od toku Berounka po ústí do Labe“ (DVL\_0820) a to ani ke zhoršení klasifikace z pohledu jednotlivých ukazatelů či biologických složek hodnocení (dle Přílohy V Rámcové směrnice o vodní politice).

Rovněž lze s nejvyšší pravděpodobností předpokládat, že samotná realizace a provozování záměru nebude v budoucnosti překážkou k dosažení dobrého ekologického stavu a k dosažení, nebo zachování dobrého chemického stavu povrchových vod útvaru „Vltava od toku Berounka po ústí do Labe“ (DVL\_0820).

#### Likvidace hasebních vod:

V rámci řešené stavby bude hasební voda vedena do prostoru technologického objektu Dejvice, kde bude svedena do přečerpávací jímky a svedena do dešťové kanalizace vedené do ČOV v Bubenci. V rámci výpustního objektu bude zajištěno

## **Modernizace trati**

### **Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění  
jímání ropných produktů a přečištění hasebních vod. Na základě obecného požadavku požárně-bezpečnostního řešení tunelových staveb je stanoven přítok hasebních vod na 20l/s, tomu odpovídá 1200 l/minutu. Přesný rozsah, resp. dobu zásahu nelze stanovit, obecně lze uvažovat o vzniku max. 72 m<sup>3</sup> během hodinového zásahu.

#### **Vlivy na podzemní vody**

Budoucí stavba tunelů je projektována jako těsněná betonová stavba. Po řádném dokončení stavby a následném provozu tunelu nebude docházet k přítokům podzemních vod do tunelové stavby (jak hloubených tak ražených tunelů); případné ojedinělé průsaky vod do tunelu mohou být/budou dotěsněny injektáží.

Hodnocení kvalitativních a kvantitativních vlivů na zdroje podzemních vod je popsáno i s odkazy na příslušné přílohy v části této kapitoly hodnotící vlivy v etapě výstavby.

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

## D.I.5 Vlivy na půdu

### ZPF

Jak již bylo dokladováno v předcházející části předkládané dokumentace, s předkládaným záměrem jsou spojeny následující nároky na trvalý a dočasný zábor ZPF:

k.ú. Dejvice:

parcela	výměra (m <sup>2</sup> )	druh pozemku	zábor (m <sup>2</sup> )	BPEJ
4016	8328	orná půda	2 277	22601

k.ú. Veleslavín:

parcela	výměra (m <sup>2</sup> )	druh pozemku	zábor (m <sup>2</sup> )	
603/1	843	orná půda	804	22611
604	207	orná půda	207	22611
celkem			1 011	

Zastoupení jednotlivých tříd ochrany u trvalého záboru ZPF je patrné z následujícího přehledu:

BPEJ	výměra (m <sup>2</sup> )	třída ochrany
22601	2 277	III.
22611	1 011	III.

Třídy ochrany jsou stanoveny na základě Vyhlášky MŽP č. 48/2011 Sb. o stanovení tříd ochrany. Třídy ochrany se stanovují pomocí BPEJ dle vyhlášky č. 546/2002 Sb., kterou se mění vyhláška č. 327/1998 Sb., kterou se stanoví charakteristika bonitovaných půdně ekologických jednotek a postup pro jejich vedení a aktualizaci.

Upřesnění odnámání půdy ze zemědělského půdního fondu bylo provedeno v Metodickém pokynu odboru ochrany lesa a půdy MŽP ČR ze dne 1.10.1996 č. j. 00LP/1067/96, který nabyl účinnosti k 1.1.1997.

Tento Metodický pokyn v článku III Odnámání půdy ze zemědělského půdního fondu (§ 9 zákona) stanovuje:

1) Při posuzování žádosti o odnětí zemědělské půdy ze ZPF přihlíží orgán ochrany ZPF k zásadám jeho ochrany podle § 4 zákona a k tomu, zda požadované odnětí je na ploše určené schválenou dokumentací.

2) Pokud se zemědělská půda požadovaná k odnětí nalézá mimo plochu uvedenou v odstavci 1, orgán ochrany ZPF postupuje podle článku II a souhlas § 9 odstavec 6 zákona vydá zejména:

a) pro stavbu veřejně prospěšnou (kromě staveb liniových),

b) v zájmu ochrany základních složek životního prostředí,

c) pro stavbu rodinného domu pro fyzickou osobu, na pozemku bezprostředně navazujícím na plochy určené k nezemědělskému využití schválenou dokumentací nebo navazující na stávající zástavbu a to do velikosti maximálně 1 200 m<sup>2</sup>,

d) na plochách bezprostředně navazujících na stávající zástavbu v těch sídlech, kde není uvažováno s pořízením dokumentace,

## Modernizace tratí

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

e) tam, kde byl již udělen souhlas orgánu ochrany ZPF podle § 7 odst. 3 zákona.

V článku IV tohoto Metodického pokynu jsou stanoveny třídy ochrany zemědělského půdního fondu, které jsou pro účely ochrany ZPF uvedeny v příloze, nazvané třídy ochrany zemědělské půdy. Tato příloha stanovuje:

1. Do I. třídy zemědělské půdy jsou zařazeny bonitně nejcenější půdy v jednotlivých klimatických regionech, převážně v plochách rovinných nebo jen mírně sklonitých, které je možno odejmout ze zemědělského půdního fondu pouze výjimečně, a to převážně na záměry související s obnovou ekologické stability krajiny, případně pro liniové stavby zásadního významu.
2. Do II. třídy ochrany jsou situovány zemědělské půdy, které mají v rámci jednotlivých klimatických regionů nadprůměrnou produkční schopnost. Ve vztahu k ochraně zemědělského půdního fondu jde o půdy vysoce chráněné, jen podmíněně odnímatelné a s ohledem na územní plánování také jen podmíněně zastavitelné.
3. Do III. třídy ochrany jsou sloučeny půdy v jednotlivých klimatických regionech s průměrnou produkční schopností a středním stupněm ochrany, které je možno územním plánováním využít pro eventuální výstavbu.
4. Do IV. třídy ochrany jsou sdruženy půdy s převážně podprůměrnou produkční schopností v rámci příslušných klimatických regionů, s jen omezenou ochranou, využitelné i pro výstavbu.
5. Do V. třídy ochrany jsou zahrnuty zbývající bonitované půdně ekologické jednotky (dále jen „BPEJ“), které představují zejména půdy s velmi nízkou produkční schopností včetně půd mělkých, velmi svažitých, hydromorfních, šterkovitých až kamenitých a erozně nejvíce ohrožených. Většinou jde o zemědělské půdy pro zemědělské účely postradatelné. U těchto půd lze předpokládat efektivnější nezemědělské využití. Jde většinou o půdy s nižším stupněm ochrany, s výjimkou vymezených ochranných pásem a chráněných území a dalších zájmů ochrany životního prostředí.

V Metodickém sdělení odboru obecné ochrany přírody a krajiny MŽP k ustanovení §9 odst. 8 zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně ZPF ve znění pozdějších předpisů (Věstník MŽP, srpen 2021 č.j. MZP / 2021 / 130 /659) je uvedeno, že ve věci posuzování žádosti o odnětí půdy je též zásadní ustanovení § 9 odst. 5 zákona, dle kterého není potřeba prokazovat jiný veřejný zájem, který výrazně převažuje nad zájmem na ochranu zemědělského půdního fondu ve smyslu ustanovení § 4 odst. 3 zákona pro záměry, které jsou umístovány v souladu s platnou územně plánovací dokumentací. Nejvyšší správní soud v rozsudku č.j. 2 As 187/2017–327 dovodil, že: „Veřejný zájem na ochraně zemědělského půdního fondu je vymezen v § 1 zákona o ochraně zemědělského půdního fondu a je patrný i z § 4 odst. 1 téhož zákona, podle něž je nutno pro nezemědělské účely použít především nezemědělskou půdu“, ochrana zemědělského půdního fondu je tedy vždy věcí veřejného zájmu. V dané problematice je nutno rozlišovat veřejný zájem, který je obecně shledáván v ochraně zemědělského půdního fondu, jakožto základní složky životního prostředí a dále jiný veřejný zájem ve smyslu ustanovení § 4 odst. 3 zákona, jehož prokázání je požadováno pro odnětí nejkvalitnější půdy zařazené do I. či II. třídy ochrany dle BPEJ.

V uvedeném případě veřejně prospěšné stavby se jedná o zábor ZPF v třídě ochrany III. – v uvedeném případě se jedná o půdy s průměrnou produkční schopností a

## **Modernizace trati**

### **Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění středním stupněm ochrany, které je možno územním plánováním využít pro eventuální výstavbu. Nároky na trvalý zábor ZPF lze označit za malé a málo významné. V uvedeném případě se bude jednat o veřejně prospěšnou stavbu.

#### **PUPFL**

S posuzovaným záměrem nejsou dle projektových podkladů spojeny nároky na dočasný nebo trvalý zábor PUPFL.

#### **Ochranné pásmo lesa**

Záměr nebude realizován v ochranném pásmu lesa.

#### **Změna místní topografie, vliv na stabilitu a erozi půdy**

Vzhledem k charakteru záměru nedojde ke změně místní topografie, ani nelze očekávat rizika související s erozí půdy.

Stavba ražených tunelů Střešovice by neměla ovlivnit aktivaci registrovaných svahových pohybů (sesuvů, řízení skal apod.). Registrace svahových pohybů je dlouhodobě vedena v České geologické službě - Geofond. V současnosti nejsou registrovány v širším okolí navrhované stavby na internetových stránkách geologického mapového serveru žádné sesuvy.

#### **Vlivy v důsledku ukládání odpadů**

##### **Etapa výstavby**

Upřesnění množství a jednotlivých druhů odpadů vznikajících v průběhu výstavby bude provedeno v rámci zpracování DUR. Za dodržování předpisů pro nakládání s odpady, včetně vyhovujícího způsobu odstranění, které vzniknou v průběhu výstavby, odpovídá zhotovitel stavby. Tato povinnost bude zapracována do smlouvy o provedení prací. Množství všech odpadů vznikajících v etapě výstavby nelze objektivně určit. Při nakládání s odpady v etapě výstavby bude postupováno zejména podle §5 vyhlášky č.273/2021 Sb. O podrobnostech nakládání s odpady.

Jak vyplývá z popisu stavebních objektů představujících demolice, nelze v rámci demoličních prací vyloučit existenci odpadů s obsahem azbestu. Specifické podmínky z hlediska ochrany zdraví při práci s azbestem a jiných pracích, které mohou být zdrojem expozice azbestu, jsou stanoveny v § 21 nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.

Z hlediska vlivů na životní prostředí budou pro další projektovou přípravu respektována následující doporučení:

- **v prováděcích projektech stavby budou upřesněny jednotlivé druhy odpadů z etapy demolic; v rámci stavebního průzkumu bude zejména upřesněno množství odpadů obsahující azbest**
- **pro odstraňování azbestu nebo materiálu obsahujícího azbest ze stavby nebo její části bude vypracován plán prací s údaji o místě vykonávané práce, povaze a pravděpodobném trvání práce, pracovních postupech používaných při práci s azbestem, nebo s materiálem obsahujícím azbest, údaje o zařízení používaném pro ochranu zdraví zaměstnance vykonávajícího práci s azbestem nebo materiálem obsahujícím azbest a údaje pro ochranu jiných osob přítomných na pracovišti a opatřeních k ochraně zdraví při práci; při odstraňování stavby nebo její části, v níž byl použit azbest nebo materiál obsahující azbest, musí být dodržena následující minimální opatření k ochraně zdraví:**

## **Modernizace trati**

### **Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

- **technologické postupy používané při zacházení s azbestem nebo materiálem obsahujícím azbest musí být upraveny tak, aby se předcházelo uvolňování azbestového prachu do ovzduší**
- **azbest a materiály obsahující azbest budou odstraněny před odstraňováním stavby nebo její části**
- **odpad obsahující azbest musí být sbírán a odstraňován ze staveniště co nejrychleji a ukládán do neprodyšně utěsněného obalu opatřeného štítkem obsahujícím upozornění, že obsahuje azbest**
- **prostor, v němž se provádí odstraňování azbestu nebo materiálu obsahujícího azbest, musí být vymezen kontrolovaným pásmem; pracovníci budou vybaveni pracovním oděvem a osobními ochrannými pracovními prostředky k zamezení expozice azbestu dýchacím ústrojím**

Vlivy na půdu lze označit za malé a málo významné.

Jak je patrné z kapitoly C.1.8, nelze vyloučit riziko dotčení staré ekologické zátěže v prostoru staré části Teplárny Veleslavín. Pro další projektovou přípravu bude respektováno následující doporučení:

- **před zahájením prací souvisejících s hloubeným tunelem Veleslavín provést průzkum zemin v prostoru staré části Teplárny Veleslavín; s výkopovou zeminou při stavbě hloubeného tunelu Veleslavím nakládat v souladu s výsledky provedených průzkumů**

## D.I.6 Vlivy na přírodní zdroje

V rámci Předběžného geotechnického průzkumu (**Příloha č.5.1**) spřažených tunelů Střešovice bylo realizováno 14 nových průzkumných vrtů, z toho 5 presiometrických, 4 vrty hydrogeologické, ve 2 vrtech bylo provedeno karotážní měření a v jednom vrtu (J14) bylo provedeno dilatometrické

Na základě vyhodnocení závěrů geotechnického průzkumu byly posouzeny inženýrskogeologické podmínky ražby železničních tunelů Střešovice. Celá trasa byla rozdělena do celkem 9 kvazihomogenních celků, které byly stanoveny na základě výskytu jednotlivých geotechnických typů hornin v profilu podzemního díla a na základě širších inženýrskogeologických a hydrogeologických podmínek.

Pro celou trasu ražby tunelů Střešovice byl také doporučen rozsah geomonitoringu při ražbě a pro následné etapy geotechnického průzkumu byly též doporučeny oblasti a cíle následujících průzkumných prací. Závěrem lze konstatovat, že cíl průzkumu, kterým bylo předběžné poznání geologického a hydrogeologického prostředí, byl splněn. Vrtové práce, terénní měření (presiometrické, karotážní, dilatometrické a hydrogeologické) a laboratorní práce poskytly souhrn poznatků, které byly využity pro zpřesnění geologického modelu zájmového území.

Ražba tunelů ovlivňuje okolní horninový masiv, mění jeho původní napjatost a vyvolává jeho deformace. Tento děj se částečně přenáší na povrchovou zástavbu, inženýrské sítě a další stavby.

Projektová dokumentace Střešovických tunelů musí respektovat i požadavky na jejich ochranu. Vychází se přitom z odhadované nebo vypočtené velikosti a průběhu deformací horninového masivu a z norem či výpočtem daných přípustných hodnot relativních deformací, které dané objekty neporuší. Pro další projektovou přípravu záměru se proto počítá s realizací následujících opatření, která jsou oznamovatelem respektována v projektu a která jsou uvedena v kapitole B.I.6 dokumentace:

- *v rámci další projektové přípravy záměru bude zpracován podrobný geotechnický průzkum, který kromě jiného bude zohledňovat následující požadavky:*
  - *prozkoumat vlastnosti masivu z hlediska injektovatelnosti a reakce na bariérovou injektáž, aby bylo možné navrhnout těsnění zvodní jak pro ražený tunel, tak i pro výstavbu větrací šachty*
  - *budou zjištěna další pásma tektonických zlomů, jejichž znalost bude využita pro optimalizaci návrhu technického řešení*
  - *bude ověřen rozsah kvartérních sedimentů v oblasti u východního vjezdového raženého portálu následovně:*
    - ✓ *v první fázi budou realizovány v podélných profilech nad tunely a příčných profilech v oblasti ulic Milady Horákové, U Prašného mostu, Patočkova, U Brusnice soubor geofyzikálních měření za cílem upřesnit průběh povrchu skalního podloží*
    - ✓ *následně, již cíleně na základě výsledků geofyzikálního průzkumu, realizovat jádrové vrty v oblastech zmíněných ulic*
    - ✓ *dále uvažovat i o průzkumné štole, která by ověřila rozsah kvartérních sedimentů v profilu i bezprostředním nadloží tunelů; je však nutné při tomto rozhodování vzít i v potaz deformační účinky průzkumné štoly ražené v zeminách na povrchovou zástavbu a inženýrské sítě*
- *pro sledování napěťodeformačního chování horninového masivu, nosného systému primárního ostění a deformací na povrchu a na zástavbě či jiných objektech bude realizován podrobný geotechnický monitoring, který bude kromě jiného zahrnovat:*
  - *měření tvarových změn výrubu - konvergence*
  - *měření napětí ve stříkaném betonu primárního ostění*
  - *měření napětí na kontaktu výztuže a horninového masivu*
  - *měření deformací na povrchu zájmového území*
  - *měření deformací na stavebních objektech*



## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

- měření na inženýrských sítích
- měření pevnosti stříkaného betonu

➤ v rámci stavby bude provozován integrovaný systém správy dat pro kombinaci měření z povrchového monitorování, potenciálního satelitního monitorování, dat z TBM, logistiky, vybavení staveniště a dalších datových zdrojů, který umožní detailní dohled, vedení průkazné dokumentace, lepší interní a externí komunikaci a vhodnou reakci na potenciální nebezpečí

### Svahové pohyby

Stavba ražených tunelů Střešovice by neměla ovlivnit aktivaci registrovaných svahových pohybů (sesuvů, řízení skal apod.). Registrace svahových pohybů je dlouhodobě vedena v České geologické službě - Geofond. V současnosti nejsou registrovány v širším okolí navrhované stavby na internetových stránkách [www.geology.cz](http://www.geology.cz) - geologický mapový server žádné sesuvy.

### Další vlivy geologického původu

Při ražbě štol nelze očekávat v horninovém prostředí výskyt důlních plynů (CH<sub>4</sub>, CO, CO<sub>2</sub>).

### Využití rubaniny

Materiál z hloubení tunelů Dejvice a Veleslavín bude částečně použit po recyklaci pro zpětné zásypy, zbylé výkopy budou ze stavebního dvora v Dejvicích odváženy převážně po železnici (stejně jako níže popisované nakládání s materiálem z ražby Střešovických tunelů), z oblasti Veleslavína budou výkopy odváženy nákladními automobily.

Ze závěrečné zprávy České geologické služby (**Příloha č.3**) vyplývá, že s materiálem z ražených (Střešovických) tunelů není vzhledem k charakteru horniny uvažováno k následnému využití ve stavbě. Tento materiál bude ze stavebního dvora Dejvice odvážen železniční dopravou. ZOV pouze nastiňuje teoretické možnosti pro uložení, pro odvoz rubaniny je uvažován po železniční trati č. 120 ve směru ŽST Praha-Ruzyně s možným deponováním materiálu v prostoru Dalejského lomu nebo v oblasti lomů Mořina. Uložení tak významných objemů materiálu je úkol pro samostatný projekt a ne pro jednotlivé dílčí stavby, které by měly jen využívat výsledky z tohoto projektu; zpracovatel ZOV uvádí, že řešení této problematiky je nad možnosti zpracovatele projektu této stavby a řešení problému uložení rubaniny by mělo být řešeno na úrovni GŘ Správy železnic, respektive Ministerstva dopravy.

Lze tedy uzavřít, že na základě stávající projektové přípravy záměru nelze objektivně vyhodnotit prostor pro uložení rubaniny a lze souhlasit se závěry ZOV, že tento aspekt by měl být řešen v rámci samostatného projektu.

Pro další projektovou přípravu záměru je proto formulováno dokumentací EIA následující doporučení:

- **nejpozději v rámci dokumentace pro stavební povolení doložit prostory pro uložení vytěžených objemů rubaniny ze stavby Střešovických tunelů včetně posouzení rozhodujících aspektů dopravy a ukládání hmot z hlediska vlivů na akustickou a imisní situaci**

V rámci přípravných prací byla zpracována Závěrečná zpráva „Zhodnocení navržených variant propojení železničních stanic Praha-Dejvice a Praha-Veleslavín ve vztahu ke geologické stavbě zájmového území reprezentované vytvořeným koncepčním 3D geologickým modelem“ (Česká geologická služba, 11/2020). Tato

## **Modernizace trati**

### **Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Závěrečná zpráva je doložena v **Příloze č.3** předkládané dokumentace. Uvedená zpráva navrhuje řadu dalších opatření a doporučení, která částečně souvisí i s vlivy na životní prostředí. Zpracovatel dokumentace EIA pro navrhuje pro další projektovou přípravu záměru respektování následující podmínku:

- **součástí další projektové přípravy záměru bude Závěrečná zpráva „Zhodnocení navržených variant propojení železničních stanic Praha-Dejvice a Praha-Veleslavín ve vztahu ke geologické stavbě zájmového území reprezentované vytvořeným koncepčním 3D geologickým modelem“ (ČGS, 11/2020) s tím, že v rámci další přípravy záměru budou zohledněna veškerá doporučení touto závěrečnou zprávou formulovaná pro minimalizaci vlivů na hydrogeologické a geologické poměry pro vybranou Variantu JIH ražených Střešovických tunelů**

Vlivy na horninové prostředí lze považovat za středně velké a středně významné za předpokladu respektování všech závěrů, které vyplynou u podrobného geologického a geotechnického průzkumu.

## Modernizace tratí

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

## D.I.7 Vlivy na biologickou rozmanitost (fauna, flóra, ekosystémy)

### Vlivy na floru a fytoocenózy

Realizací posuzovaného záměru dojde k trvalé změně habitatu prostředí tím, že současný bylinotavní pokryv a většina dřevin na plochách rostlého terénu, na kterých bude fyzicky dotčen povrch, bude skryt a bude realizováno řešení posuzované stavby. Záměr je z hlediska flory realizován výhradně na antropogenních biotopech, přírodní biotopy nejsou dotčeny.

Záměr nezasahuje známé lokality výskytu zvláště chráněných druhů rostlin.

Pokud jsou dotčeny místní populace tří druhů červeného seznamu, jde o jeden druh v kategorii ohrožených C3/VU (blín černý) a dva druhy v nejnižší kategorii C4a/LC, které se na vhodných místech Prahy nacházejí relativně běžně. Případné dotčení populací uvedených druhů rostlin je nevýznamné s ohledem a zastoupení těchto druhů na analogických biotopech v okolí, takže popsání vlivy je možno v daném kontextu pokládat za mírně nepříznivé, trvalé, z hlediska významnosti za nevýznamné.

Záměr jinak zasahuje pouze prostory výskytu populací stanoviště běžných druhů rostlin, které jsou zcela hojné na řadě analogických ploch v okolí, lokalita sama nepředstavuje prostor výskytu reprezentativních či unikátních fytoocenóz.

S výjimkou důsledné rekultivace pozemků, dotčených stavebními pracemi, ve vztahu k prevenci další ruderalizace území v rámci rekultivace stavbou dotčených ploch, vlivy na floru dále nevyžadují žádná další specifická opatření.

### Vlivy na mimolesní porosty dřevin

Uvedené dopady je nutno pokládat za mírně nepříznivé až nepříznivé, lokálně patrné až významné. V daném kontextu je nezbytné v rámci prováděcí dokumentace jednoznačně prověřit nutnost každého zásahu a rozsah kácení minimalizovat na nejmenší odůvodněnou míru.

K přesazení je navrženo celkem 55 stromů. Z tohoto počtu je 53 ks v úseku ŽS Dejvice, kde se dřeviny nachází na pozemcích podél ulice Svatovítská a Milady Horákové (45 ks) a v Morávkově parku (8 ks). Jedná se o nové výsadby, jejichž bezproblémová přesaditelnost je 10 let (do roku 2031), v případě přípravy kořenového balu pro přesadbu do 20 let (do 2041). Úspěšnost přesadby bude závislá na aktuálním stavu dřevin. Další přesadba je navržena v objektu „Vodárna“, v ulici Sibeliova, Praha Střešovice (2 ks). Jedná se o nové výsadby, jejichž přesaditelnost je 10 let (do roku 2031), v případě přípravy kořenového balu pro přesadbu do 20 let (do 2041). Úspěšnost přesadby bude závislá na aktuálním stavu dřevin. U ostatních dřevin, inventarizovaných v dosahu prací, je navržena jejich normovaná ochrana.

Uvedené vlivy jsou kompenzovatelné navrhovanými sadovými úpravami v plochách, odpovídající požadovanému podílu ploch zeleně dle platné ÚPD s tím, že předběžně jsou výsadby navrhovány na dražních pozemcích:

K. ú.	Pozemky p. č.
Dejvice	492/1, 492/26
Vokovice	1293/1
Veleslavín	603/1, 603/4, 604, 663/11, 663/12, 134/1

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

V této souvislosti je nutno do druhové skladby začlenit i kvetoucí druhy dřevin. Na základě výše uvedeného rozboru navrhuje zpracovatelský tým dokumentace EIA následující opatření:

- **minimalizovat rozsah kácení mimolesních porostů dřevin v rámci uvolnění půdorysu stavby a řešení manipulačních pásů pro výstavbu jen na nezbytně nutnou míru**
- **zajistit důslednou ochranu dřevin, které nemusí být káceny během fáze výstavby s tím, že konkrétní zásady ochrany kmenů a kořenové soustavy ve smyslu příslušných norem budou podrobně rozpracovány v POV stavby**
- **nejdříve ve fázi stavebního povolení zpracovat vegetační úpravy pro začlenění povrchových částí nové trati do území s tím, že bude prověřena i podpora xerofytních bylinotravních biotopů a v rámci druhové skladby dřevin budou zařazeny i kvetoucí druhy domácích stromů a keřů; dále podrobně rozpracovat návrh náhradní výsadby dle výstupů dendrologického průzkumu**

### Vlivy na faunu

Na základě provedeného biologického průzkumu lze konstatovat, že zájmové území většinou nepředstavuje výrazně hodnotnou zoologickou lokalitu, s ohledem na antropogenní ovlivnění stávajícím využitím; výjimkou je zásah do porostů dřevin a xerofytních lad v k.ú. Veleslavín. Z hlediska vlivů na populace zvláště chráněných druhů živočichů lze konstatovat následující:

- Ještěrka obecná (§2/SO) a slepýš křehký (§2/SO) se sporadicky vyskytují v areálu bývalé teplárny ve Veleslavíně, populace druhů je řídká a rozptýlená, nelze jednotlivé výskyty i v koridoru zcela vyloučit. Při výstavbě nelze případnou mortalitu jedinců vyloučit (možnost přejetí, možnost napadání do výkopů). Vlivy mírně nepříznivé, účelné řešit návrhem skrývek v mimoreprodukčním období.
- Přímý zásah do biotopu včetně potenciálních ploch reprodukce se týká veverky obecné (§3/O), poněvadž dotčené porosty jsou jejím biotopem. Jedinou možností je zajistit snížení mírně nepříznivého až nepříznivého dopadu tím, že skrývky v území budou řešeny v každém případě mimo reprodukční období, tedy ve druhé polovině až poslední třetině vegetačního období, kácení v době vegetačního klidu.
- U kavky obecné (§2/SO) jde o zásah do části potravního teritoria bez dopadů na reprodukční prostory.
- Prostory koridoru jsou místy výskytu několika druhů čmeláků (§3-O), jako hmyzu navštěvujícího květy, nelze je pokládat za prostor výskytu reprezentativních populací, nelze ale vyloučit zakládání hnízd zejména v ruderálních ladech a travních porostech. Vlivy na populace čmeláků lze očekávat spíše jen jako mírně nepříznivé, málo významné. Imaga jsou značně mobilní a tak lze očekávat vlivy jen skutečně jako okrajové, pokud bude příprava území řešena až po odeznění reprodukčního období, kdy budou society už rozpadlé. Lze doporučit do sadových úprav uplatnit i domácí druhy kvetoucích dřevin z důvodu navýšení potravní nabídky.
- Analogie se týká zlatohlávka *Oxythyrea funesta* jen s tím rozdílem, že lokální zásahy do krátkostébelných lad či jiných ploch s možnou reprodukcí není možné s ohledem na víceletý vývoj larev zcela vyloučit. U z tohoto důvodu je účelné skrývky minimalizovat jen na nezbytný rozsah manipulačních ploch pro výstavbu jednotlivých objektů záměru, opět lze doporučit, aby do sadových úprav byly uplatněny i domácí druhy kvetoucích dřevin z důvodu navýšení potravní nabídky.
- Ostatní dokladované zvláště chráněné druhy nemají přímou vazbu na biotopy zájmového území a záměr je vůči nim prakticky indiferentní.

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

- Ve vztahu k netopýrům s ohledem na těžiště nové trati v tunelech, s ohledem na předpokládané zásahy do porostů dřevin mimo výskyt starých stromů s dutinami a k demolicím objektů, ve kterých nejsou podmínky pro vytváření letních či zimních kolonií, není předpokládáno patrné ovlivnění jejich populací.

Z dalších vlivů na faunu je nutno zmínit především:

- Dojde k negativnímu k ovlivnění populací ptáků hnízdících v dotčených porostech dřevin včetně lesního porostu. Pokud by došlo ke kácení/odlesnění v době hnízdění (běžně duben – srpen), je nutno předpokládaný rozsah kácení i z tohoto pohledu pokládat za nepříznivý a významný. Poněvadž řada doložených druhů je tažných, je nutno zásahy volit v období vegetačního klidu. Je dále nutno omezit kácení jen na odůvodněný rozsah, jak je uvedeno v rámci vlivů na dřevinné porosty.
- Je nutno očekávat vlivy na populace epigeického hmyzu a na populace drobných hlodavců, případně na populace hnízdících druhů ptáků (strnad, konipas bílý) v zájmovém území. Poněvadž dojde k mírné redukci jejich výskytu, je možno odhadovat jako vlivy mírně nepříznivé, s ohledem na liniový charakter záměru a vzhledem k plošnému výskytu v širším území méně významné.
- Rovněž dojde ke zmenšení prostoru pro skupiny a populace fytofágního hmyzu, vázaného na stanoviště s vysokou primární produkcí ruderalních lad - z hlediska velikosti a významnosti vlivů analogie.

Těžištěm zmírnění vlivů spočívá především v minimalizaci manipulačních ploch či pásů při výstavbě (kontext zásahů do porostů dřevin a lesa) a zejména pak vhodnost období v přípravě území včetně nezbytného rozsahu kácení dřevin.

Na základě výše provedeného rozboru jsou navrhována dokumentací EIA následující doporučení:

- **přípravu území a minimální rozsah kácení (odlesnění) řešit až ve druhé polovině vegetačního období, kácení pak v době vegetačního klidu**
- **před zahájením stavebních prací v lokalitě bývalé teplárny Veleslavín provést doprůzkum ohledně výskytu slepýše křehkého a ještěrky obecné a řešit záchranné transfery**

### Vlivy na ekosystémy

#### Vlivy na významné krajinné prvky

S ohledem na okolnost, že žádné VKP „ze zákona“ ani VKP registrované nejsou lokalizovány v kontaktu s koridorem, tato interakce nenastává.

Jak je uvedeno v části C.1.3, trasa raženého tunelu prochází v prostoru jižně od ulice Pod novým lesem pod průmětem lesních porostů tvořených převážně javory, jasanem, břízou, osikou, akátem aj. v hloubce mezi 30 – 60 m. Lesní porosty na lesních pozemcích (zde poz.p.č. 522/1 v k.ú. Veleslavín) tak nejsou záměrem dotčeny. Tunel je v uvedené hloubce ražen metodou TBM v kompaktní hornině a k dotčení lesního pozemku nedojde – není v žádném případě dotčen vlastní porost na povrchu a ani kořenový systém stromů v horninovém podkladu, poněvadž nemůže prakticky dosahovat polohy tunelu v uvedené hloubce. V tomto smyslu není ani předpokládáno ovlivnění vodního režimu v rhizosféře porostu v nadloží tunelu.

Do lesního porostu nezasahuje ani hloubená část tunelu, která prochází areálem bývalé teplárny. Z těchto důvodů lze negativní ovlivnění lesních porostů na povrchu (jakožto VKP „ze zákona“) prakticky vyloučit.

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

#### Vlivy na ÚSES

Poněvadž lokální biocentrum L1/185 ve Střešovicích je podcházeno raženým tunelem více jak 50 m pod povrchem, kolizní interakce nenastává.

#### Vlivy na zvláště chráněná území přírody

Trasa v hloubce nad 50 m podchází v tunelovém úseku v blízkosti jižní hranice zákonného OP přírodní památky Střešovické skály. S ohledem na charakter předmětu ochrany geologické povahy je účinné do POV stavby zahrnout požadavky, vyplývající z předchozích kapitol D.I.6 vlivy na přírodní zdroje.

#### Vlivy na další ekosystémy

Významným biologickým vlivem v obecném pohledu může být ruderalizace území po skrývkách a přesunech hmot např. při nevhodně řešených technických a biologických rekultivacích. Je proto nutno řešit důslednou rekultivaci všech ploch po terénních úpravách a stavebních pracích.

Z výše uvedeného vyplývají následující doporučení dokumentace EIA:

- **po celou dobu výstavby záměru zajistit biologický (ekologický) dozor stavby osobou s vysokoškolským vzděláním přírodovědného, zemědělského nebo lesnického směru, nezávislou na dodavateli stavby, která bude oprávněna stanovovat vhodné termíny pro minimalizaci negativních vlivů záměru na životní prostředí (upřesnění termínů terénních prací, kácení dřevin, záchranných transferů) a dohlížet na provádění prací a realizaci staveb, které mohou mít vliv na jednotlivé složky životního prostředí**
- **důsledně zajistit biologickou rekultivaci všech prostorů, zasažených stavebními pracemi, včetně tlumení invazních druhů rostlin**

## **Modernizace trati**

### **Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

#### **D.I.8 Vlivy na krajinu a její ekologické funkce**

Z hlediska vlivu na krajinný ráz jsou z obecného pohledu nejkonfliktnější a nejproblémovější takové zásahy, které ovlivní identifikované jedinečné a neopakovatelné hodnoty jednotlivých charakteristik krajinného rázu (přírodních, kulturně historických a estetických hodnot krajinného rázu). Z hlediska přírodních charakteristik jsou významné zejména zvláště chráněná území přírody, významné krajinné prvky a systémy ÚSES a konflikty s nimi, případně zábor kvalitních přírodních biotopů. Z hlediska kulturně historických charakteristik je nejvýznamnější konflikt s kulturními památkami, památkovými zónami nemovitých kulturních památek a jejich prostředím podle zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, případně likvidace historických strukturních prvků v krajině.

Posuzovaný zásah je jen zčásti realizován na povrchu, většina trasy je řešena tunelovým úsekem, takže z hlediska dopadů na krajinu a její ekologické funkce se stavba prakticky neprojeví. Dojde k mírnému zesílení vjemu urbanizovaného území v úsecích hloubených tunelů a povrchových částí koridoru s tím, že jde o zásahy mimo cenné přírodní lokality. Jediným patrným aspektem bude ochuzení dotčených úseků o část mimolesních porostů dřevin, zejména v oblasti Veleslavína. Vlivy lze předběžně označit za malé a málo významné.

Z výše uvedených důvodů i s ohledem na zákonná kritéria § 12 ZOPK v zastavěném území sídel nejsou dále dopady na krajinu a její ekologické funkce podrobněji komentovány. Celkově lze konstatovat, že navrhovaný záměr vzhledem k navrženému stavebnímu řešení nebude představovat zásah do znaků a hodnot krajinného rázu. Opatření jsou formulována nároky na projekt sadových úprav a začlenění novotvaru tělesa silnice do krajiny.

#### **D.I.9 Vlivy na hmotný majetek a kulturní dědictví včetně architektonických a archeologických aspektů**

Jak již bylo uvedeno, předkládaný záměr vyžaduje demolici 2 objektů: ubytovací zařízení p. č. 92 a výsypka na uhlí v k.ú. Dejvice.

Vzhledem ke skutečnosti, že převážná část trasy je vedena v ražených Střešovických tunelech, nelze očekávat archeologické nálezy; ty však nelze vyloučit při výstavbě hloubených tunelů Dejvice a Veleslavín.

Záměr neovlivňuje jiné kulturní hodnoty nemateriální povahy, nelze však s ohledem na dlouhodobé historické osídlení území vyloučit ojedinělé archeologické nálezy. V tomto případě bude postupováno v souladu s příslušným složkovým zákonem.

Vlivy lze označit za malé a málo významné.

## ***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***

Potenciální rizika vzniku havárií či nestandardního stavu, která lze obecně identifikovat, jsou zejména požár nebo únik nebezpečných látek.

Největší nebezpečí pro okolí může nastat při vzniku většího požáru, jehož negativním projevem je vznik jedovatých a dráždivých plynů. Dále pak při hasičském zásahu vznikají odpadní vody kontaminované směsí hasebných látek a látek vyplavených při hašení.

Rozsáhlejší vliv může mít únik nebezpečných látek do podzemních nebo povrchových vod. Včasným zásahem lze rozsah havárie omezit.

### **Fáze výstavby**

Během výstavby může být podzemní i povrchová vod kontaminovaná úniky pohonných hmot, olejů a mazadel z dopravních či stavebních mechanismů. Při případné havárii bude nutné zahájit sanační práce.

Pro období výstavby bude vypracován Plán opatření pro případ havárie dle zákona č. 254/2001 Sb. v platném znění a vyhlášky č. 450/2001 Sb., v platném znění. Dodavatel stavby předloží před zahájením stavby havarijní plán příslušnému vodoprávnímu úřadu k souhlasu, který bude následně součástí tohoto plánu.

Horninové prostředí může být v havarijním případě během výstavby kontaminováno ropnými produkty ze stavebních či dopravních mechanismů. V tomto případě bude nutné s kontaminovanou zeminou nakládat v souladu s legislativou v odpadovém hospodářství.

Stavba Střešovických tunelů je navržena jinou technologií, než byl realizován například tunel Blanka. Vzhledem k tomu, že se tunel nachází po většinu trasy ve značné hloubce, není předpokládáno ovlivnění povrchu propadem nebo průvalem.

Pro ražbu je zde navrženo použití plnoprofilového tunelovacího stroje EPB-TBM. Ražby těmito stroji byly úspěšně provedeny jak v Praze, tak pod centry dalších evropských měst jako Paříž, Londýn, Madrid, Barcelona, Frankfurt a další.

Ražba EPB-TBM může na základě zastižených geotechnických podmínek probíhat v jednom z následujících módů: uzavřený, přechodový, otevřený. Se zhoršenými geotechnickými podmínkami si tedy EPB-TBM dokáže poradit přechodem do jiného módu ražby a zabrání tak možnému propadu. V případě zastižení vyšších přítoků na čelbu bude ražba probíhat v polouzavřeném módu stroje EPB-TBM (přechodovém módu). V tomto módu je stroj schopen pomocí stlačeného vzduchu vyvolat takový protitlak, aby voda na čelbu nepřitékala. Ostění tunelu při ražbě EPB-TBM je tvořeno betonovými prefabrikovanými dílci a je ihned po sestavení vodonepropustné a staticky únosné.

Průběh výstavby a vlivy stavby na okolí budou během výstavby sledovány a vyhodnocovány komplexním geotechnickým monitoringem.



## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

#### Požární prevence

Při provádění stavby musí být v závislosti na stupni jejího provedení splněny požadavky vyhlášky č.246/2001 Sb., o požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů v rozsahu nezbytném pro zajištění její požární bezpečnosti.

Zhotovitel zajistí, že po dobu výstavby nebude zvýšeno nebezpečí požáru a budou dodržována stanovená požárně bezpečnostní opatření, tj. zabezpečí stanovení a dodržování podmínek požární bezpečnosti při provozované činnosti ve smyslu §15 vyhlášky 246/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

#### Fáze provozu

Únik látek škodlivých vodám je ve fázi provozu málo pravděpodobný vzhledem k elektrifikaci celého úseku. Nákladní doprava na modernizované trati nebude provozována,

Řešený úsek modernizované trati obsahuje je tvořen hloubeným tunelem Dejvice, Střešovickými tunely a hloubeným tunelem Veleslavín s větracími objekty na km 4,136 a 7,328. Mezi uvedenými větracími objekty jsou jednokolejné tunely ražené TBM, délka 3181m a dále větrací objekt Střešovice se šachtou na povrch na km 5,795. Od km 7,918 je povrchová částečně zakrytá žst. Praha - Veleslavín.

Dvoukolejné tunely představují z hlediska podmínek evakuace osob a účinků požáru složitější stav, protože u nich nejsou vytvořeny záchranné cesty (tunelové propojky). Řešením tohoto stavu na stranu bezpečnosti přítomných osob při jejich evakuaci v podmínkách požáru jsou předpisově stanovené maximální vzdálenosti východů na volné prostranství nebo do souběžné záchranné cesty. Současně je zde riziko, že při příjezdu vlaku v protisměru bude počet evakuovaných osob a objem záchranných prací dvojnásobný, protože protijedoucí vlak bude ve stejném prostoru, požárním úseku, jako vlak, u kterého došlo k požáru. U dvoukolejných tunelů je možnost zajistit evakuaci osob:

- ✓ záchrannou cestou na volné prostranství (obvykle nad tunel);
- ✓ východem na portál mimo tunel;
- ✓ záchrannou cestou, kterou tvoří sousední tunelová trouba (záchranná chodba) zřízená souběžně s osou tunelové trouby.

Souběžná záchranná cesta je nejnáročnější způsob zajištění podmínek evakuace osob a zásahu složek IZS v případě mimořádné události v tunelu. Současně je to však způsob nejvíce účinný a nejvíce bezpečný. Ve svém výsledku to znamená, že se razí nebo hloubí a vytváří o jednu tunelovou troubu více. Tato varianta vyžaduje její návrh již ve fázi zpracování projektové dokumentace pro územní řízení.

Výhodou navrhované trasy je, že výrazná část trasy je vedena jednokolejnými tunely, které umožňují bezpečnostními koridory přechod do druhého, požárem nezasaženého tunelu. Délka tunelové trouby má z hlediska požární bezpečnosti vztah zejména k délce únikové cesty (ve svém výsledku se jedná o čas, za který osoby dosáhnou bezpečného místa), charakteru šíření kouře a tepla při požáru, možnostem odvětrání a podmínkám pro zásah jednotek požární ochrany. Obecně platí zásada, že čím je tunelová trouba delší, tím náročnější jsou požadavky předpisů na výše zmíněná kritéria. V tomto případě je tedy důležitá vzdálenost jednotlivých propojek (bezpečnostních koridorů) mezi sebou, aby byla zajištěna bezpečná evakuace. Návrh těchto vzdáleností bude předmětem dokumentace pro územní

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění rozhodnutí a dá se předpokládat, že v žádném případě nepřekročí 500 m.

Podle poskytnutých informací budou na železniční trať nasazovány moderní vlakové soupravy. U těchto souprav je patrná snaha výrobců snižovat množství hořlavých látek ve vagónech a jejich vybavení. Konkrétní typ vlakové soupravy zatím není určen. Je však možné předpokládat, že z hlediska požární bezpečnosti budou do budoucna vlakové soupravy kvalitativně lepší. Tunelová trouba se navrhuje v VII. stupni požární bezpečnosti. Pro tento stupeň požární bezpečnosti se požaduje požární odolnost konstrukcí tunelu 180 minut. Vzhledem k tomu, že požární zatížení vlakové soupravy není vyšší než  $180 \text{ kg/m}^2$  a se základním principem, že z  $1 \text{ m}^2$  odhoří za dobu 1 minuty přibližně 1 kg dřeva, je jednoznačné, že doba požární odolnosti konstrukce tunelu bude delší než doba předpokládaného požáru.

Řídicí systém dopravy hraje významnou roli při posuzování scénářů rizik, které mohou při provozu nastat. Jedná se například o:

- ✓ samočinné sledování pohybu/polohy vlakové soupravy v celé trase jízdy se schopností určit konkrétní polohu vlakové soupravy v případě vzniku mimořádné události;
- ✓ detekce požáru nebo jeho projevů ve vlakové soupravě;
- ✓ možnost ohlášení zjištěného požáru z tunelové trouby do místa řízení dopravy (tlačítkový hlásič EPS);
- ✓ kamerový dohled v celé trase nebo v části trasy, zejména na portálech a v tunelových troubách;
- ✓ způsob oznámení požáru vlakové soupravy do místa řízení dopravy s návazným samočinným nastavením algoritmu řízení dopravy tak, aby došlo k řízenému procesu zastavení dopravy (nevjetí další soupravy do požárem ohroženého úseku);
- ✓ zajištění přenosu informace o požáru na celém úseku trasy jednotkám požární ochrany;
- ✓ schopnost zajistit přenos signálu telefonního či rádiového spojení v celé délce trasy a současně i přenos rádiového signálu zásahových jednotek požární ochrany (složek IZS);
- ✓ možnost dálkového nebo samočinného vypínání elektrických zařízení v celé délce trasy v případě vzniku požáru;
- ✓ zabezpečení dodávky elektrické energie pro zařízení, která i v podmínkách požáru musí zůstat v provozu (požární větrání, nouzové osvětlení apod.).

V souvislosti se zpracováním analýzy rizik a v návaznosti na požadavky předpisů na úseku požární ochrany platných v České republice bude nutné zpracovat posouzení možnosti pro evakuaci osob a účinný zásah jednotek požární ochrany. Tato analýza rizik bude pro vybranou variantu zpracována v dalším stupni projektové dokumentace v koordinaci s požadavky HZS hl. m. Prahy. K zajištění tohoto požadavku se zpracovává takzvaná nejsložitější varianta požáru. Vzhledem k charakteru tunelové stavby v posuzovaném traťovém úseku a v návaznosti na zkušenosti z jiných tunelových staveb, musí být nejsložitější varianta požáru zpracována pro tyto stavby:

- ✓ požár vlakové soupravy, která je schopna dojet mimo tunel nebo do stanice;
- ✓ požár vlakové soupravy, která z objektivních příčin zůstala stát v tunelové troubě na začátku stoupání traťového úseku;
- ✓ požár vlakové soupravy, která z objektivních příčin zůstala stát v tunelové troubě před vrcholem stoupání traťového úseku;
- ✓ požár vlakové soupravy mimo tunel, avšak v místech, kde je traťový úsek zastřešen nebo kde jsou instalovány protihlukové stěny.

Pro zajištění příjezdu jednotek požární ochrany ke vstupům do jednotlivých záchranných cest je vzhledem ke všem výše uvedeným variantám nutné zajistit následující. Příjezdové komunikace mohou být využity například jako cyklostezka, oddechová zóna se zatravněním, avšak s dostatečnou únosností, aniž by se ve všech případech, ve kterých se vstupy do záchranných cest navrhuje, muselo jednat

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

vždy o nové komunikace. V tuto chvíli se uvažuje se vstupy (možnost nakolejení) v oblasti Stromovky za tramvajovou točnou u Výstaviště a dále v blízkosti stanice Praha - Veleslavín. Další možnosti pro přístup hasičů pak bude v jednotlivých stanicích přístupných ze silničních komunikací a únikových cestách z tunelu. Jednotlivé železniční stanice budou vybaveny systémem požárního větrání. Obdobně bude požární větrání zajištěno i v tunelech mezi portálovými objekty.

Výrazný význam má požární větrání u dvoukolejných tunelů, tedy tam kde je výrazně komplikovanější evakuace osob (chybí možnost úniku do jiné tunelové trouby, pokud se nepřistoupí k budování finančně náročných tunelů určených výhradně pro únik osob.

V případě vzniku požáru vagonu v traťovém tunelu je nutné, aby souprava dojela buď do stanice anebo ven z tunelu. Ve stanici je evakuace osob mnohem jednodušší. V případě, že souprava s hořícím vagonem zůstane v traťovém tunelu, bude nutné v první fázi větrání nespouštět po dobu 6 - 8 min. zůstávají zplodiny hoření vlivem vyšší teploty pod stropem tunelu, pokud podélná rychlost proudění v tunelu je do cca 1,5 až 2 m/s. V této době je umožněná bezpečná evakuace osob v dvoukolejném hloubeném tunelu přes požární únikové schodiště na povrch ve vzdálenosti max. 450 m. Únikové schodiště bude nuceně větrané vzduchem z povrchu. V úseku jednokolejných ražených tunelů TBM je únik osob v případě požáru zajištěn pomocí tunelových propojek ve vzdálenosti max. 500 m. Po částečném ochlazení zplodin hoření začne kouř klesat a po dokončení evakuace osob z tunelu s požárem vagonu je možné spustit odsávací ventilátory a zajistit odvod zplodin hoření na povrch. Požární ventilátory, klapky a tlumiče hluku jsou dimenzovány na teplotní odolnost 250°C po dobu 90 min.

V železničních stanicích a v traťovém dvoukolejném tunelu jsou navrženy chráněné únikové cesty typu B zajišťující únik cestujících ze stanice při požáru vlaku ve stanici a traťovém dvoukolejném tunelu. Chráněné únikové cesty (CHÚC) v dvoukolejném tunelu ve vzdálenostech max. 450m jsou přetlakově větrané s min. výměnou vzduchu 15x/h. Přívod čerstvého vzduchu z povrchu do prostoru CHÚC, odvod přetlakem přes požární přetlakové klapky do prostoru nástupiště stanice, nebo tunelu. Ovládání větrání od EPS. V traťovém jednokolejném úseku budovaném TBM km 4,141 – 7,322 mezi větracími objekty jsou navrženy tunelová propojení ve vzdálenostech max. 500 m, které zajišťují únik cestujících z tunelu při požáru vlaku do druhého nezakouřeného tunelu. Chráněné únikové cesty v tunelových propojkách jsou požárně od tunelů oddělené a jsou přetlakově větrané s min. výměnou vzduchu 15x/h. Ovládání větrání od EPS.

Pro další fáze projektové dokumentace bude zpracováno požárně bezpečnostní řešení stavby. Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů v § 41 „Požárně bezpečnostní řešení“ stanovuje, že při zpracování požárně bezpečnostního řešení se vychází z požadavků zvláštních právních předpisů, normativních požadavků a z podmínek vydaného územního rozhodnutí. Příslušné podklady z hlediska požární bezpečnosti budou obsahovat:

- návrh koncepce požární bezpečnosti z hlediska předpokládaného stavebního řešení a způsobu využití stavby. Přitom se vychází z výšky stavby, stavebních konstrukcí, umístění stavby z hlediska předpokládaných odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností, údajů o navržené technologii a používaných, zpracovávaných nebo skladovaných látkách,

## **Modernizace trati**

### **Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

- řešení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku, zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiné hasební látky
- předpokládaný rozsah vybavení objektu vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními, včetně náhradních zdrojů pro zajištění jejich provozuschopnosti,
- zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, popřípadě vyjádření potřeby zřízení jednotky požární ochrany podniku nebo požární hlídky,
- grafické vyznačení umístění stavby s vymezením předpokládaných odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností, příjezdové komunikace a nástupní plochy pro požární techniku, připojení k sítím technického vybavení apod.

Zájmové území stavby není součástí území, kde je stanovena Magistrátem Hlavního města Prahy zóna havarijního plánování (dle zákona č. 254/2015 Sb.) a není ani v jeho blízkosti. Na území jsou pouze dvě zóny a to v oblasti Kyjí a Satalic.

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. ve znění vyhl. č. 66/2018 Sb. o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření.

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

## ***D.III Komplexní charakteristika vlivů záměru podle části D bodu I a II z hlediska jejich velikosti a významnosti včetně jejich vzájemného působení, se zvláštním zřetelem na možnost přeshraničních vlivů***

Posuzovaný záměr je v daném území předkládanou dokumentací posouzen ze všech podstatných hledisek. Z hlediska charakteru předloženého záměru je patrné, že se jedná o aktivitu v souladu s návrhem změny ÚPD.

Konkrétní popis vlivů na jednotlivé složky životního prostředí je popsán v příslušných kapitolách části D.I. a D.II. dokumentace EIA.

V této kapitole je uvedeno pouze shrnutí vlivů vzhledem k jejich významnosti a k velikosti zasaženého území.

### Obyvatelstvo a veřejné zdraví

#### Etapa výstavby

Etapa výstavby bude vzhledem k rozsahu záměru a doložených bilancí manipulovaných objemů hmot představovat dočasný, avšak významný vliv na akustickou a imisní situaci v zájmovém území. Proto je nezbytné respektovat v rámci aktualizace Zásad organizace výstavby doporučení pro minimalizaci vlivů na hlukovou a imisní situaci, které jsou formulovány v příslušných kapitolách předkládané dokumentace.

#### Etapa provozu

Na základě provedeného vyhodnocení odhadu zdravotních rizik lze vyvodit závěr, že v souvislosti s realizací předkládaného záměru nebude tato aktivita představovat zdravotní riziko pro obyvatele v okolí záměru, protože celý řešený úsek je představován pouze hloubenými tunely Dejvice a Veleslavín a raženými Střešovickými tunely. Z hodnocení vlivů na veřejné zdraví v etapě provozu vyplývá, že realizace záměru modernizace trati v úseku Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo) povede podle výsledků hlukové studie hlavně díky vedení v tunelech k zásadnímu snížení úrovně hlukové zátěže z železniční dopravy u obyvatel dotčeného území.

Snížení stávající poměrně vysoké úrovně hlukové zátěže povede podle provedeného kvantitativního vyhodnocení k výraznému snížení rizika hluku v hodnocených ukazatelích počtu obyvatel hlukem vysoce obtěžovaných a rušených ve spánku. Toto snížení dosahuje v počtu postižených obyvatel cca 85 % proti výchozí akustické situaci.

### Ovzduší a klima

Etapa výstavby bude představovat poměrně významný vliv na kvalitu ovzduší. Celkově lze konstatovat, že stavební činnost v řešených výpočtových oblastech při předpokládaných objemech hmot a zvolených přepravních trasách je možné z hlediska vlivů na ovzduší považovat za akceptovatelnou při respektování všech opatření k minimalizaci vlivů na ovzduší v etapě výstavby.

Vzhledem k charakteru záměru vlivy na ovzduší v etapě provozu nenastávají.

Záměr neznamená ve vztahu na klima žádná významná rizika.

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

#### Hluková zátěž

##### Etapa výstavby

Předkládané akustické posouzení prokázalo, že při dodržení skladby a nasazení nákladních vlaků obslužné dopravy stavby na železnici je v zájmovém území dodržen hygienický limit staré hlukové zátěže, jehož možnost uplatnění byla prokázána v **Příloze č.7**. Posouzena byla kumulace obslužné dopravy stavby na železnici v kumulaci s ostatní železniční dopravou na stávajícím úseku Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo) a také obslužná doprava samostatně. V případě vyššího rozsahu obslužné dopravy stavby na železnici, než je doporučení v rámci Zásad organizace výstavby bude nutné zažádat o časově omezené povolení dle § 31 zák. č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů, po dobu příslušné etapy výstavby.

Akustické posouzení dále prokázalo, že hluk z provozu obslužné nákladní dopravy stavby v kumulaci s ostatní dopravou na veřejné komunikační síti na příslušných trasách v nejbližších chráněných venkovních prostorech staveb nepřekračuje hodnotu 70 dB v denní době. Pro většinu komunikací tras obslužné dopravy stavby byla prokázána možnost uplatnění hygienického limitu staré hlukové zátěže 70 dB (den). U komunikací III. třídy, kde stará hluková zátěž nebyla prokázána, je dodržen hygienický limit hluku z provozu silniční dopravy na silnicích III. třídy a místních komunikacích III. třídy 55 dB (den). V místech, kde tento hygienický limit není dodržen, by bylo možné uplatnit hygienický limit 70 dB pro krátkodobé objízdne trasy po dobu jednoho roku, popřípadě bude nutné zažádat o časově omezené povolení dle § 31 zák. č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů, po dobu příslušné etapy výstavby. V noční době nebude obslužná doprava stavby v provozu.

Hodnocení hluku ze stavební činnosti pro vybrané činnosti výstavby prokázalo, že v lokalitě Dejvice dochází v některých chráněných venkovních prostorech staveb při hloubení k překročení hygienického limitu 65 dB (den, 7–21 h). Řešením je zredukovat počet souběžně nasazených pracovních skupin, popřípadě zkrátit dobu činnosti bagrů (rypadel s bouracím kladivem) na 5 hodin denně. Obě možnosti by ovšem vedly k prodloužení příslušné fáze výstavby. Další možností je zažádat o časově omezené povolení dle § 31 zák. č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů, po dobu příslušné etapy výstavby.

##### Etapa provozu

Předkládané akustické posouzení prokázalo, že vlivem modernizace železniční trati, která v posuzovaném úseku povede v tunelech, dochází v nejbližších chráněných venkovních prostorech staveb k výraznému zlepšení akustické situace z provozu železniční dopravy oproti počáteční akustické situaci. V okolí posuzovaného úseku jsou po modernizaci hygienické limity z provozu železniční dopravy dodrženy s velkou rezervou.

#### Povrchové a podzemní vody

Záměr nepřichází do přímého styku s dotčeným útvarem povrchové vody DVL\_0820. Hodnocená trasa ani nekříží žádné drobné povrchové vodoteče v mezipovodí tohoto útvaru. Nedochozí tedy ke změnám hydromorfologických parametrů toku. Záměr je bez přímého vlivu na útvar povrchové vody.

Vzhledem k tomu, že hodnocený úsek modernizace trati nekříží žádnou povrchovou vodoteč, nelze očekávat přímý vliv na stav povrchové vody v žádné části záměru.

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Za části záměru s možným přímým vlivem na stav útvarů podzemních vod a s nepřímým vlivem na stav útvarů povrchových vod považujeme úseky trasy, které zasahují přímo pod hladinu podzemní vody. Jedná se o úseky hloubených a ražených tunelů.

Jejich stavební členění je děleno následovně:

SO 05-25-01 Hloubený tunel Dejvice staničení 3,810-4,141 km

SO 06-25-01+02 Ražený tunel Střešovice staničení 4,141-7,322 km

SO 06-25-05 Hloubený tunel Veleslavín staničení 7,322-7,918 km

V době provádění vlastních stavebních prací, obzvláště zemních prací při hloubení zářezu a tunelů a ražbě tunelu budou vlivy na útvar podzemní vody výrazně větší než v době provozu modernizovaného úseku. Předpokládaná doba provádění stavebních prací jsou 4 roky.

Po ukončení zemních prací dojde k ustálení nového režimu podzemní vody. Během této doby budou odtoky vody z díla postupně slábnout, až zcela ustanou. Ve stálém provozu bude množství drénovaných vod minimální, a bude záviset technickém stavu tunelových staveb, které jsou navrženy jako izolované („suché“).

Významné ovlivnění stávajících zdrojů podzemní vody po dokončení stavby není očekáváno. Záměr představuje přímý vliv na kvantitativní stav útvaru podzemní vody krátce po dokončení stavby pouze v těsném okolí stavby v místech, kde zasahuje svými hloubenými tunely pod hladinu podzemní vody – tzn. pouze v prostoru hloubeného tunelu Veleslavín. Po dokončení stavby tunelu Veleslavín bude odstraněno pažení stavební jámy z důvodu zajištění obnovení proudění pozemních vod. Vzhledem ke značně velké ploše útvaru podzemní vody je tento vliv zanedbatelný a nehrozí zhoršení kvantitativního stavu vodního útvaru.

Předkládanou dokumentací je navrženo, aby minimálně 24 měsíců před zahájením stavby byl zahájen monitoring kolísání podzemních vod ve vytipovaných jímacích objektech; pokud dojde v rámci území dotčeného stavbou ke ztrátě, nebo k snížení hladiny podzemní vody ve stávajících jímacích objektech (studních) do takové míry, že nebude možné běžné užívání jímacího objektu, bude poškozenému na náklady stavby realizován náhradní vodní zdroj – vrtaná trubní studna/ prohloubení šachtové studny.

### Půda

Celkový trvalý zábor ZPF vyvolaný stavbou činí cca 3288 m<sup>2</sup>, požadovaný dočasný zábor ZPF do 1 roku činí 31 456 m<sup>2</sup>.

Obecně ve vztahu k existující III. třídě ochrany a rozsahu trvalého záboru lze záměr z hlediska velikosti a významnosti vlivu za malý a málo významný.

Stavba nezasahuje na pozemky určené k plnění funkce lesa.

### Přírodní zdroje

Posuzovaný záměr nezasahuje do chráněných ložiskových území a výhradních ložisek.

Ražba tunelů ovlivňuje okolní horninový masiv, mění jeho původní napjatost a vyvolává jeho deformace. Tento děj se částečně přenáší na povrchovou zástavbu, inženýrské sítě a další stavby.

## **Modernizace trati**

### **Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Z tohoto důvodu jsou formulována odpovídající doporučení pro další projektovou přípravu záměru.

#### Biologická rozmanitost (fauna, flora a ekosystémy)

S výjimkou zásahů do mimolesních porostů dřevin lze vlivy na faunu, floru a ekosystémy pokládat za mírně nepříznivé, případně nulové (VKP, ÚSES, Natura 2000). Na základě provedeného hodnocení jsou formulována příslušná doporučení a podmínky.

#### Krajina

Celkově lze konstatovat, že navrhovaný záměr vzhledem k navrženému stavebnímu řešení nebude představovat zásah do znaků a hodnot krajinného rázu.

#### Možnost přeshraničních vlivů

Negativní vlivy přesahující stávající hranice nejsou předpokládány.

#### Celkový závěr

Z uvedené rekapitulace je zřejmé, že vlivy na jednotlivé složky životního prostředí a veřejného zdraví jsou přijatelné za předpokladu respektování výstupů z podrobného geotechnického a hydrogeologického průzkumu.



## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

#### ***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 (např. post-projektová analýza), 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 uvedené podmínky, rozdělené pro jednotlivé fáze přípravy, výstavby a provozu záměru byly souhrnně sepsány na základě navržených podmínek a opatření z příloh a z jednotlivých vyhodnocení vlivů uvedených v kapitolách D.I.1 až D.I.9.

#### **Opatření pro fázi přípravy**

- 1) nejpozději v rámci dokumentace pro stavební povolení doložit prostory pro uložení vytěžených objemů rubaniny ze stavby Střešovických tunelů včetně posouzení rozhodujících aspektů dopravy a ukládání hmot z hlediska vlivů na akustickou a imisní situaci
- 2) součástí další projektové přípravy záměru bude Závěrečná zpráva „Zhodnocení navržených variant propojení železničních stanic Praha-Dejvice a Praha-Veleslavín ve vztahu ke geologické stavbě zájmového území reprezentované vytvořeným koncepčním 3D geologickým modelem“ (ČGS, 11/2020) s tím, že v rámci další přípravy záměru budou zohledněna veškerá doporučení touto závěrečnou zprávou formulovaná pro minimalizaci vlivů na hydrogeologické a geologické poměry pro vybranou Variantu JIH ražených Střešovických tunelů
- 3) minimálně 24 měsíců před zahájením stavby provádět monitoring kolísání podzemních vod ve vytipovaných jímacích objektech, a to zejména u jímacích objektů S-26 a S-28; pokud dojde v rámci území dotčeného stavbou ke ztrátě, nebo k snížení hladiny podzemní vody ve stávajících jímacích objektech (studních) do takové míry, že nebude možné běžné užívání jímacího objektu, bude poškozenému na náklady stavby realizován náhradní vodní zdroj – vrtaná trubní studna/ prohloubení šachtové studny
- 4) na základě podrobného geotechnického a hydrogeologického průzkumu bude v rámci dokumentace pro stavební povolení specifikován:
  - objem staveništních jímek pro drenážní vody z ražených tunelů; současně bude s Pražskou vodohospodářskou společností a.s. (PVS) dořešen případný rozsah analýz před vypouštěním vod do jednotné kanalizace s využitím mobilní úpravní vody, která bude schopná provést chemickou stabilizaci a vyčištění vod
  - dále bude doložen podrobnější řešení způsobu zasakování vod v etapě výstavby při realizaci hloubených tunelů Veleslavín a případně i Dejvice
- 5) nejdéle ve fázi stavebního povolení zpracovat komplexní sadové úpravy pro začlenění povrchových částí tělesa nové trati do krajiny s tím, že bude prověřena i podpora xerofytních bylinotravních biotopů a v rámci druhové skladby dřevin budou zařazeny i kvetoucí druhy domácích stromů a keřů; dále podrobně rozpracovat návrh náhradní výsadby dle výstupů dendrologického průzkumu
- 6) v prováděcích projektech stavby budou upřesněny jednotlivé druhy odpadů z etapy demolic; v rámci stavebního průzkumu bude zejména upřesněno množství odpadů obsahující azbest

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

- 7) v rámci každé žádosti o stanovisko pro navazující řízení dle §9a odstavce 6 zákona bude k zákonem stanoveným podkladům rovněž MŽP doloženo plnění podmínek tohoto závazného stanoviska

#### Opatření pro fázi výstavby

- 8) investor stavby zajistí, že po celou dobu přípravy a výstavby bude zajištěn kontakt s veřejností v oblasti komunikace a informování o průběhu přípravy a realizace projektu a jeho potenciálních dopadech na okolí, včetně operativního reagování na vznesené podněty a dotazy
- 9) investor stavby zajistí, že před zahájením stavby bude provedeno místní šetření o stavu vybraných používaných komunikací a pasportizace stavu obytných objektů a jiného soukromého majetku podél těchto komunikací; dodavatel stavby bude odpovědný za zajištění řádné údržby a sjízdnosti všech jím využívaných přístupových cest k zařízením stavenišť po celou dobu výstavby a za uvedení komunikací do původního stavu; tato skutečnost bude potvrzena místním šetřením po ukončení stavby, vydání kolaudačního rozhodnutí bude podmíněno uvedením příjezdových komunikací ke stavbě do původního stavu; obdobně po ukončení stavebních prací budou vyhodnoceny případné škody na obytných objektech a jiném soukromém majetku, který bude ovlivněn etapou výstavby; následně budou provedeny příslušné opravy nebo přijata odpovídající kompenzační opatření za způsobené škody na náklady investora; vydání kolaudačního rozhodnutí bude podmíněno provedením příslušných oprav nebo realizací kompenzačních opatření
- 10) pro stavbu budou vypracovány zásady organizace výstavby (ZOV), které z hlediska minimalizace vlivů na ovzduší budou obsahovat následující požadavky:
- u veškerých mezideponií (zejména mezideponie u ulice Kladenské a mezideponie u terminálu BUS na Veleslavíně), které budou z organizačně stavebních důvodů umístěny nejblíže k obytné zástavbě, bude pro zajištění bezprašnosti a ochrany proti erozi výkopový materiál zajištěn ochrannými sítěmi, geotextilií nebo dočasným zazeleněním, pokud dle ZOV bude patrné, že nebudou více jak 12 měsíců využívány
  - na zařízení stavenišť bude uvažováno s pracovní dobou od 7,00 do 21,00 hod.; pouze nakládka rubaniny v příslušných letech stavby bude v případě nezbytnosti realizována v delší provozní době; protože při nakládce rubaniny nelze vyloučit práce i po omezenou dobu i v noční době, bude o nezbytnosti takové situace informován orgán ochrany veřejného zdraví
  - využívané betonárny v prostoru stavenišť jakož i recyklační linky budou z hlediska provozu řešeny napojením na elektrickou energii
  - 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
  - v případě sucha bude zajištěno skrápění staveništních ploch
  - staveništní komunikace budou pravidelně čištěny, skrápěny nebo používány aktivní látky k potlačení prašnosti
  - po dobu stavby je nutné dodržovat zásady správné manipulace s nakladačem, obsluha strojů vyškolenými pracovníky, tj. plnit nákladní vozidla ve správné poloze tak, aby nedocházelo k násypu materiálu mimo vozidlo; při nakládce a vykládce minimalizovat spádové výšky
  - po dobu stavby je nutné redukovat volnoběhy nákladních automobilů a strojů mimo silniční techniky na minimum
  - v případě dlouhodobého sucha a vyšším větrem omezit stavební práce, případně zamezit šíření prachových částic do okolí zacloněním po obvodu stavenišť
  - k zajištění kontrolovatelnosti realizace protiprašných opatření při suchém, nebo větrném počasí, je nezbytné průběžně sledovat aktuální údaje minimálně o směru a rychlosti větru, vlhkosti vzduchu a teplotě a také předpovědi vývoje těchto údajů. Údaje ze sledování vývoje výše uvedených parametrů průběžně zaznamenávat ve stavebním deníku pro potřebu zpětné kontroly

## **Modernizace trati**

### **Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

- **minimalizovat nebo zcela vyloučit volné deponování jemnozrnného materiálu o zrnitosti do 4 mm na staveništi; dlouhodoběji ukládaný materiál shromažďovat v silcích 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:**
  - **preferovat jednu velkou haldu namísto více menších (realizace jedné haldy místo dvou zmenší aktivní povrch až o 25 %)**
  - **podélné haldy vytvářet rovnoběžně s převažujícím směrem větru**
  - **lze využívat i existující překážky, například stromy, keře apod., popřípadě budovat vlastní překážky z přenosných materiálů**
- **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**
- **instalovat čistící systém nebo zavést postupy čištění při výjezdu ze staveniště v prostoru napojení na veřejné komunikace tak, aby se zamezilo znečištění komunikace staveništní technikou; vhodná jsou např. šterková lože, případně roštové pásy, které pomocí otřesů odstraňují nečistoty z podvozků nákladních automobilů**
- **provádět pravidelně kontrolu technického stavu strojní techniky a podmínky na staveništi (povětrnostní podmínky, dostupnost protiprašných opatření) před zahájením jednotlivých etap stavebních prací; pro zabránění odnosu do okolí staveniště oplotit; oplocení provést z plných stěn, které chrání staveništní plochy před účinky větru a zároveň ochraňuje okolí před zviřeným prachem ze staveniště**
- **při plnění zásobníků prašných materiálů dbát na to, aby nedocházelo k jejich úniku a víření do okolí**
- **používat nesilniční pojízdné stroje (bagry, rýpadla, nakladače, jeřáby, buldozery atd.) splňující alespoň emisní Etapu II (Stage II); pokud nelze prokázat úroveň plnění emisní Etapy II, musí být prokázáno, že byl nesilniční pojízdný stroj vyroben po 31. 12. 2002**
- **používat nákladní vozidla splňující alespoň emisní normu EURO IV; pokud nelze prokázat úroveň plnění mezních hodnot emisí, musí být prokázáno, že vozidlo bylo vyrobeno po 1. 10. 2005**
- **plochy, které jsou určené k následným vegetačním úpravám na zařízení stavenišť, osázet co nejdříve po dokončení prací tak, aby nová vegetace byla co nejrychleji půdopokryvná**
- **omezit rychlost dopravy na staveništních komunikacích tak, aby bylo zamezeno nadměrné prašnosti z pojezdu stavebních strojů; maximální rychlost by neměla překročit 20 km/hod.; značení omezující rychlost umístit u vjezdu na staveniště**

#### **11) ZOV budou ve vztahu k minimalizaci rizik ovlivnění jakosti vod respektovat následující opatření:**

- **všechny mechanismy, které se budou pohybovat na staveništi, musí být v dokonalém technickém stavu; nezbytné bude je kontrolovat zejména z hlediska možných úkapů ropných látek**
- **na staveništi nebude prováděna údržba stavebních strojů, mechanismů a dopravních prostředků s výjimkou běžné denní údržby; doplňování pohonných hmot bude prováděno na zpevněném povrchu za použití mobilní nádoby na záchyt ropných úkapů**
- **na plochách zařízení staveniště budou stavební mechanismy vybaveny dostatečným množstvím sanačních prostředků pro případnou likvidaci úniků ropných látek**
- **v případě úniku ropných nebo jiných závadných látek bude kontaminovaná zemina neprodleně odstraněna a odvezena a uložena na lokalitě určené k těmto účelům**
- **před každou likvidací odpadní vody a kalu z bezodtoké jímky v recyklační základně a mezideponiích prosevu bude provedena kontrolní analýza a dle výsledků bude rozhodnuto o způsobu likvidace odpadních vod; po skončení stavebních prací budou jímky nejprve vyčištěny a až poté likvidovány**
- **zařízení staveniště bude vybaveno dostatečným množstvím chemických WC**
- **veškeré splachové vody ze stavenišť budou svedeny do systému retenčních dočasných usazovacích nádrží, kde bude docházet k sedimentaci jemnozrnných materiálů a ze kterých budou vypouštěny do kanalizace**

#### **12) pro omezení hluku ze stavební činnosti budou respektována nebo zvažována následující protihluková opatření:**

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

- v blízkosti chráněné zástavby v době mezi 7–8 h a mezi 20–21 h provádět pouze méně hlučné a přípravné práce
  - v době od 21:00 do 7:00 h nebudou probíhat stavební práce
  - řidiči nákladních automobilů po příjezdu na stavbu a po dobu čekání na stavbě musí vypnout motor
  - hlučné práce a přípravy, které je možné realizovat mimo stavební prostor nacházející se v blízkosti chráněných staveb, budou realizována mimo stavbu
  - při realizaci stavby, vzhledem ke stavební činnosti v blízkosti chráněné zástavby, využívat modernější stavební stroje a strojní zařízení s nižšími akustickými emisemi
  - nasazení nákladních vlaků pro potřeby stavby při souběžném pravidelném provozu na železnici bude limitováno rozsahem 8 párů vlaků v denní době a 2 páry vlaků v noční době, přičemž 1 pár vlaků vypravený v noční době bude mít místo 14 kontejnerových vagonů pouze 12 kontejnerových vagonů
  - provoz pouze nákladních vlaků pro potřeby stavby při vyloučení ostatní železniční dopravy bude limitován 6 párů vlaků v denní době a 4 páry vlaků v noční době, přičemž 3 páry vlaků vypravené v noční době budou mít místo 14 kontejnerových vagonů pouze 12 kontejnerových vagonů
  - v případě vyššího rozsahu obslužné dopravy stavby po železnici, než vyplývá z doporučených úprav nasazení a skladby nákladních vlaků uvedených v akustickém posouzení hluku ze stavební činnosti bude nutné zažádat o časově omezené povolení dle § 31 zák. č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a to po dobu příslušné etapy výstavby – jedná se o období ražby Střešovických tunelů, kdy dle platných zásad organizace výstavby by se v prvních třech letech stavby jednalo s různými přestávkami o období 5/2025–8/2027; přesné rozsahy jednotlivých časově omezených povolení budou specifikovány po výběru zhotovitele stavby a zpřesnění harmonogramu prací, kdy může být například snížen počet vagonů nebo k přesunu vlaků z noční doby do denní doby
  - z vyhodnocení provozu obslužné silniční dopravy stavby na veřejné komunikační síti vyplývá plnění hygienických limitů s výjimkou výpočtových bodů V06 (slepá část ulice V Předním Veleslavíně) a V19 (situován směrem do ulice Václavkova), kde je tento limit překročen; v těchto místech by bylo možné uplatnit hygienický limit 70 dB pro krátkodobé objízdné trasy po dobu jednoho roku, popřípadě bude nutné zažádat o časově omezené povolení dle § 31 zák. č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů, po dobu příslušné etapy výstavby - jedná se zejména o období hloubení I. bloku tunelu Veleslavín ve druhém roce výstavby (v období 2–4/2026) a hloubení II. bloku tunelu Dejvice ve čtvrtém roce výstavby (v období 7–10/2028); přesné rozsahy časově omezených povolení budou případně stanoveny po výběru zhotovitele stavby a zpřesnění harmonogramu prací
  - hodnocení hluku ze stavební činnosti pro vybrané činnosti výstavby prokázalo, že v lokalitě Dejvice dochází v některých chráněných venkovních prostorech staveb při hloubení tunelu k překročení hygienického limitu 65 dB (den, 7–21 h); řešením je zredukovat počet souběžně nasazených pracovních skupin, popřípadě zkrátit dobu činnosti bagrů (rypadel s bouracím kladivem) na 5 hodin denně; obě možnosti ovšem povedou k prodloužení příslušné fáze výstavby; další možností je zažádat o časově omezené povolení dle § 31 zák. č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů, po dobu příslušné etapy výstavby - dle zásad organizace výstavby se jedná o etapu hloubení v prvním roce výstavby - v období 5–7/2025; přesné rozsahy časově omezených povolení budou případně stanoveny po výběru zhotovitele stavby a zpřesnění harmonogramu prací
- 13) pro odstraňování azbestu nebo materiálu obsahujícího azbest ze stavby nebo její části bude vypracován plán prací s údaji o místu vykonávané práce, povaze a pravděpodobném trvání práce, pracovních postupech používaných při práci s azbestem, nebo s materiálem obsahujícím azbest, údaje o zařízení používaném pro ochranu zdraví zaměstnance vykonávajícího práci s azbestem nebo s materiálem obsahujícím azbest a údaje pro ochranu jiných osob přítomných na pracovišti a opatřeních k ochraně zdraví při práci; při odstraňování stavby nebo její části, v níž byl použit azbest nebo materiál obsahující azbest, musí být dodržena následující minimální opatření k ochraně zdraví:

## **Modernizace trati**

### **Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

- **technologické postupy používané při zacházení s azbestem nebo materiálem obsahujícím azbest musí být upraveny tak, aby se předcházelo uvolňování azbestového prachu do ovzduší**
  - **azbest a materiály obsahující azbest budou odstraněny před odstraňováním stavby nebo její části**
  - **odpad obsahující azbest musí být sbírán a odstraňován ze staveniště co nejrychleji a ukládán do neprodyšně utěsněného obalu opatřeného štítkem obsahujícím upozornění, že obsahuje azbest**
  - **prostor, v němž se provádí odstraňování azbestu nebo materiálu obsahujícího azbest, musí být vymezen kontrolovaným pásmem; pracovníci budou vybaveni pracovním oděvem a osobními ochrannými pracovními prostředky k zamezení expozice azbestu dýchacím ústrojím**
- 14) **před zahájením prací souvisejících s hloubeným tunelem Veleslavín provést průzkum zemin v prostoru staré části Teplárny Veleslavín; s výkopovou zeminou při stavbě hloubeného tunelu Veleslavím nakládat v souladu s výsledky provedených průzkumů**
- 15) **po celou dobu výstavby záměru zajistit biologický (ekologický) dozor stavby osobou s vysokoškolským vzděláním přírodovědného, zemědělského nebo lesnického směru, nezávislou na dodavateli stavby, která bude oprávněna stanovovat vhodné termíny pro minimalizaci negativních vlivů záměru na životní prostředí (upřesnění termínů terénních prací, kácení dřevin, záchranných transferů) a dohlížet na provádění prací a realizaci staveb, které mohou mít vliv na jednotlivé složky životního prostředí**
- 16) **před zahájením stavebních prací v lokalitě bývalé teplárny Veleslavín provést doprůzkum ohledně výskytu slepýše křehkého a ještěrky obecné a řešit záchranné transfery**
- 17) **přípravu území a minimální rozsah kácení (odlesnění) řešit až ve druhé polovině vegetačního období, kácení pak v době vegetačního klidu**
- 18) **minimalizovat rozsah kácení mimolesních porostů dřevin v rámci uvolnění půdorysu stavby a řešení manipulačních pásů pro výstavbu jen na nezbytně nutnou míru**
- 19) **zajistit důslednou ochranu dřevin, které nemusí být káceny během fáze výstavby s tím, že konkrétní zásady ochrany kmenů a kořenové soustavy ve smyslu příslušných norem budou podrobně rozpracovány v POV stavby**
- 20) **důsledně zajistit biologickou rekultivaci všech prostorů, zasažených stavebními pracemi, včetně tlumení invazních druhů rostlin**

### **Opatření pro fázi provozu**

- 21) **u objektů, které budou pasportizovány pro etapu výstavby, bude v rámci zkušebního provozu provedeno měření vibrací; při prokazatelné změně, která by mohla mít negativní vliv na stávající objekty, budou případná opatření realizována na náklady investora záměru**

### **Předpokládaný účinek navrhovaných opatření**

Podmínka č. 1 pro fázi přípravy směřuje k jasnému definování lokalit pro uložení nebo využití vytěžené rubaniny ze Střešovických tunelů pro potřeby následného vyhodnocení hlukové a imisní situace ve fázi přepravy a uložení (využití) rubaniny.

Podmínka č. 2 pro fázi přípravy zajišťuje minimalizaci až vyloučení vlivů na podzemní vody a geologické poměry. Česká geologická služba doporučuje provést pasportizaci a vyhodnocení všech dostupných hydrogeologických objektů a vzhledem k potřebné délce jeho trvání urychleně zahájit hydrogeologický monitoring v okolí plánované

## **Modernizace trati**

### **Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění stavby. Geologický průzkum pro podzemní stavby musí využít všech možných způsobů, aby získal spolehlivé údaje o prostředí, v němž se bude pracovat. Zodpovědným a uvážlivým přístupem při vedení projekčních, průzkumných a stavebních činností lze možné negativní inženýrskogeologické, geotechnické, hydrologické, hydrogeologické a prováděcí problémy výstavby tunelů a navazujících staveb patřičným způsobem minimalizovat.

Podmínky č. 3 a č. 4 pro fázi přípravy zajišťují minimalizaci vlivů ve vztahu ke kvantitativnímu a kvalitativnímu ovlivnění povrchových a podzemních vod.

Podmínka č. 5 pro fázi přípravy zajišťuje náhradu za kácené prvky dřevin rostoucích mimo les a směřuje také k zachování biodiverzity v místech, kde je nezbytné vynucené kácení a taktéž k minimalizaci vlivů na klima.

Podmínka č. 6 směřuje k doplnění podkladů o finálním objemu vznikajících odpadů, a to zejména ve vztahu k výskytu odpadů s obsahem azbestu.

Podmínka č. 7 je stanovena za účelem umožnění důsledné kontroly plnění podmínek tohoto stanoviska ve všech navazujících řízeních.

Podmínky č. 8 a č. 9 pro fázi výstavby zajišťují minimalizaci vlivů na faktor pohody záměrem dotčených obyvatel, jakož i zahrnuje požadavek minimalizace vlivů na hmotný majetek a řešení případných škod souvisejících se záměrem.

Podmínka č. 10 pro fázi výstavby zajišťuje ochranu před nepříznivými vlivy znečišťování ovzduší.

Podmínka č. 11 pro fázi výstavby zajišťuje ochrany před nepříznivými vlivy na povrchové a podzemní vody.

Podmínka č. 12 pro fázi výstavby zajišťuje ochrany před nepříznivými vlivy hluku v etapě výstavby.

Podmínka č. 13 pro fázi výstavby zajišťuje minimalizaci rizik souvisejících s nakládáním odpadů s obsahem azbestu.

Podmínka č. 14 pro fázi přípravy a výstavby směřuje k minimalizaci rizik související s případnou kontaminací těžných zemin v prostoru staré ekologické zátěže t

Podmínka č. 15 pro fázi výstavby zajistí dodržování zákonných požadavků a opatření požadovaná orgány ochrany přírody.

Podmínka č. 16 pro fázi výstavby zajišťuje minimalizaci vlivů na faunu a směřuje k ověření vlivu na uvedené zvláště chráněné druhy živočichů, které se sporadicky vyskytují v areálu bývalé teplárny ve Veleslavíně, populace druhů je řídká a rozptýlená, nelze jednotlivé výskyty i v koridoru zcela vyloučit. Při výstavbě nelze případnou mortalitu jedinců vyloučit (možnost přejetí, možnost napadání do výkopů). V případě výskytu je proto doporučeno provedení odpovídajícího transferu.

Podmínky č. 17 až č. 19 pro fázi výstavby zajišťují minimalizaci vlivů na prvky dřevin rostoucích mimo les, ochranu dřevin, které nebudou káceny, ale jsou v kontaktu se stavbou, jakož i k zajištění minimalizování přímé mortality druhů využívajících k hnízdění dřevin

Podmínka č. 20 pro fázi výstavby zajistí minimalizaci šíření invazivních druhů.

Podmínka č. 21 pro fázi provozu zajistí řešení případných negativních vlivů vibrací na hmotný majetek a realizaci případných nutných nápravných opatření k eliminaci tohoto vlivu.

## ***D.V Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů a důkazů pro zjištění a hodnocení významných vlivů záměru na životní prostředí***

Předkládaná dokumentace je zpracována v souladu se současně platnými právními předpisy.

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 složky životního prostředí. V oborech, kde normované limity neexistují, je předpokládáný dopad hodnocen slovně.

Údaje o stavu životního prostředí v dané lokalitě použité v této dokumentaci byly získány:

- literární rešerší
- jednáním s dotčenými orgány a organizacemi
- terénním průzkumem
- z odborně zpracovaných studií

Hodnocení vlivů dopadů záměru bylo provedeno na základě:

- podkladů dodaných projektantem záměru
- terénního průzkumu
- územně plánovacích dokumentů a podkladů
- mapových podkladů
- jednání s dotčenými orgány a organizacemi
- odborných studií (viz seznam samostatných příloh dokumentace)

### **Doprava**

Pro stávající a cílovou dopravu na železnici na řešeném železničním úseku byly využity podklady dodané projektantem záměru.

Doprava generovaná záměrem vychází ze Zásad organizace výstavby – viz **Příloha č.6** předkládané dokumentace.

### **Hluk**

Výpočet ekvivalentních hladin akustického tlaku A v posuzované lokalitě byl proveden pomocí digitálního 3D modelu v prostředí softwaru CadnaA, verze 2021 MR 1.

Výpočet hluku z provozu železniční dopravy byl proveden dle metodiky Schall03 2014.

Stacionární zdroje hluku byly počítány dle ČSN ISO 9613.

Ve výpočtových bodech v chráněném venkovním prostoru staveb je ekvivalentní hladina akustického tlaku A stanovena pro dopadající zvukovou vlnu v souladu s nařízením vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

#### Ovzduší

Pro navrhovaný záměr byla zpracována pro fázi výstavby rozptylová studie (**Příloha č.9**). Pro výpočet znečištění ovzduší byla použita metodika SYMOS 97, verze 2013, která je uvedena jako jedna z referenčních metod pro stanovení rozptylu znečišťujících látek v ovzduší.

Pro výpočty emisí z liniových zdrojů a plošných zdrojů z dopravy byl použit model MEFA 13, který obsahuje emisní faktory publikované MŽP ČR.

#### Zdravotní rizika – provoz

Hodnocení zdravotních rizik je zpracováno v souladu se zákonem č 258/2000 Sb. za použití metodik Agentury pro ochranu životního prostředí USA – US EPA a Světové zdravotnické organizace – WHO.

#### Fauna/ flóra

Vyhodnocení fauny a flóry zájmového území bylo provedeno na základě biologického průzkumu, který je samostatnou přílohou předkládané dokumentace.

#### Vlivy na ostatní složky životního prostředí

Posouzení vlivů na ostatní složky životního prostředí vyplývá z příloh předkládané dokumentace. Závěry těchto studií jsou komentovány v příslušných pasážích předkládané dokumentace.

### ***D.VI Charakteristika všech obtíží (technických nedostatků nebo nedostatků ve znalostech), které se vyskytly při zpracování dokumentace, a hlavních nejistot z nich plynoucích***

Míra nedostatků ve znalostech je úměrná podrobnosti podkladů, jež jsou v dané fázi přípravy projektu k dispozici. Při zpracování této dokumentace EIA se vycházelo z mapových, výkresových a textových podkladů předaných investorem.

V rámci zpracování dokumentace nebyly zjištěny takové nedostatky ve znalostech a neurčitosti v podkladech, které by bránily zpracování dokumentace a formulování základních závěrů při respektování podmínek vyplývajících z předkládané dokumentace na základě odborných studií, které jsou doloženy v příloze předkládané dokumentace a kde jejich závěry z hlediska vlivů na životní prostředí jsou komentovány v příslušných kapitolách předkládané dokumentace včetně doporučení pro další projektovou přípravu záměru.



## **E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU (pokud byly předloženy)**

S odkazem na kapitolu B.1.5 je záměr předkládán jednovariantně z hlediska ražených Střešovických tunelů, a to ve variantě JIH – podrobněji je tato problematika komentována v kapitole B.1.6 a v **Příloze č.3** (*Zhodnocení navržených variant nového propojení železničních stanic Praha-Dejvice a Praha-Veleslavín ve vztahu ke geologické stavbě zájmového území reprezentované vytvořeným koncepčním 3D geologickým modelem, ČGS, 2020*) předkládané dokumentace.

## **F. ZÁVĚR**

V rámci předkládané dokumentace byl posuzovaný záměr posouzen ze všech podstatných hledisek. V příslušných kapitolách jsou navržena opatření pro eliminaci respektive snížení vlivů na jednotlivé složky životního prostředí. Z celkového hodnocení vlivů záměru na životní prostředí vyplývá, že předmětný záměr je přijatelný za podmínky realizace opatření uvedených jako opatření k prevenci, vyloučení a snížení všech významných negativních vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví.

## **G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU**

Předkládaným záměrem je zdvoukolejnění a elektrifikace stávající jednokolejné trati a její zatunelování v celkové délce přibližně 4,1 km v rámci záměru Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo).

Řešený úsek ve svém počátku v km 3,810 dle nového staničení (km 3,560 dle stávajícího staničení) navazuje na související stavbu „Modernizace trati Praha-Výstaviště (mimo) – Praha-Dejvice (včetně)“. V tomto místě začíná soubor staveb tří tunelů (hloubený tunel Dejvice, ražené tunely Střešovice a hloubený tunel Veleslavín) o celkové délce cca 4,108 km zakončený na začátku ŽST Praha-Veleslavín. Konec stavby je pak situován do km 7,918 dle nového staničení (km 7,600 dle stávajícího staničení), v tomto místě stavba navazuje na stavbu „Modernizace trati Praha-Veleslavín (včetně) – Praha-Ruzyně (včetně)“. Vzhledem k vedení železniční tratě převážně raženými tunely jsou minimalizovány trvalé zábory stavby.

Hloubené tunely jsou navrženy zásadně jako dvoukolejné, prováděné v otevřené stavební jámě. Stavební jámy jsou paženy převážně ve vrstvách pokryvných útvarů pomocí kotvených pažících stěn (pilotových, záporových, mikrozáporových), případně, pokud to prostorové podmínky dovolí, bude jáma vysvahována. Ve vrstvách skalního podkladu je pak stavební jáma zajištěna převážně kotveným skalním svahem se stříkaným betonem.

V ražených úsecích (Střešovické tunely) jsou navrženy dva jednokolejné tunely ražené technologií TBM - EPBS. Technologie se vyznačuje velmi malými poklesy. Při ražbě je, zejména při nasazení tzv. uzavřeného módu, plně podporována čelba což omezuje vliv extruze. Stejně tak vliv konvergence je velmi omezen, neboť montované ostění je osazeno a aktivováno téměř okamžitě.

Modernizace trati Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo) je jednou ze souboru staveb železničního spojení Prahy, Letiště Ruzyně (Václava Havla Praha) a Kladna (dále „PLK“) a slouží pro naplnění daných nadřazených hlavních cílů, kterými jsou:

- Zvýšení atraktivity železničního spojení Kladna, resp. dalších měst a obcí ve spádové oblasti Kladenské, resp. Dejvické trati s centrem Prahy, které podpoří urbanistický rozvoj těchto lokalit
- Napojení mezinárodního letiště Václav Havla Praha pomocí rychlé, pohodlné a kapacitní veřejné hromadné dopravy (železniční)

Řešení variant navrhované trasy mezi železničními stanicemi Dejvice a Veleslavín (které nejsou předmětem předkládané dokumentace) se zabývala Česká geologická služba vypracováním „Závěrečné zprávy – zhodnocení navržených variant nového propojení železničních stanic Praha – Dejvice a Praha- Veleslavín ve vztahu ke geologické stavbě zájmového území reprezentované vytvořeným koncepčním 3D geologickým modelem“, která je doložena v **Příloze č.3** předkládané dokumentace.

Z hodnocení vlivů na veřejné zdraví vyplývá, že realizace záměru modernizace trati v úseku Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo) povede podle výsledků hlukové studie hlavně díky vedení v tunelech k zásadnímu snížení úrovně hlukové zátěže z železniční dopravy u obyvatel dotčeného území.

Snížení stávající poměrně vysoké úrovně hlukové zátěže povede podle provedeného kvantitativního vyhodnocení k výraznému snížení rizika hluku v hodnocených

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění ukazatelích počtu obyvatel hlukem vysoce obtěžovaných a rušených ve spánku. Toto snížení dosahuje v počtu postižených obyvatel cca 85 % proti výchozí akustické situaci.

V rámci předkládané dokumentace byly vyhodnoceny také akustické a imisní dopady předkládaného záměru.

Předkládané akustické posouzení prokázalo, že při dodržení skladby a nasazení nákladních vlaků obslužné dopravy stavby na železnici je v zájmovém území dodržen hygienický limit staré hlukové zátěže, jehož možnost uplatnění byla prokázána v **Příloze č.7**. Posouzena byla kumulace obslužné dopravy stavby na železnici v kumulaci s ostatní železniční dopravou na stávajícím úseku Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo) a také obslužná doprava samostatně. V případě vyššího rozsahu obslužné dopravy stavby na železnici, než je doporučení v rámci Zásad organizace výstavby bude nutné zažádat o časově omezené povolení dle § 31 zák. č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů, po dobu příslušné etapy výstavby.

Etapa výstavby, vzhledem k poměrně významným objemům stavebních hmot, a to i za předpokladu maximálního možného využití nákladní železniční dopravy pro odvoz rubaniny, bude mít po dobu výstavby poměrně významný vliv na kvalitu ovzduší zejména v oblastech stavebních dvorů u ražených Střešovických tunelů a největšího stavebního dvora v prostoru Letné. Vlivy na ovzduší v etapě výstavby byly vyhodnoceny rozptylovou studií, která je **Přílohou č.9** předkládané dokumentace.

Celkově lze konstatovat, že stavební činnost v řešené výpočtové oblasti při předpokládaných objemech hmot a zvolených přepravních trasách je možné z hlediska vlivů na ovzduší považovat za akceptovatelnou při dodržování všech opatření k omezování emisí a i s ohledem na významnost této veřejně prospěšné stavby.

Významná část tunelů bude ražena v uzavřeném módu; pouze tak dojde k minimalizaci sedání povrchu a minimálnímu ovlivnění hydrogeologické situace zájmového území. V otevřeném módu se bude razit pouze ve zdravých skalních horninách s minimální puklinovou propustností podzemní vody. Na přechodu mezi oblastmi ražby v uzavřeném módu a otevřeném módu je navrhováno nasazení polouzavřeného módu.

Základním cílem geotechnického monitoringu (GTM) a hydrogeologického monitoringu (HGM) bude sledovat a charakterizovat reakci masivu na ražbu strojem. Představuje soubor měření, pozorování a hodnocení zaměřený na sledování a kontrolu reakce horninového prostředí, na stavbu tunelu a sledování indukovaných účinků v okolí stavby, v zóně poklesů a v zóně sledování. Veškerá měření se zdokumentují, zpracují a s vyhodnocením se poskytnou všem účastníkům stavby. Geologické sledování ražby probíhá při zastavení stroje odběrem horniny/zeminy na čelbě a během ražby odběrem z dopravníkového pásu.

Realizaci geomonitoringu bude zajišťovat nezávislá, odborně způsobilá organizace s potřebnými znalostmi v oboru inženýrské geologie, hydrogeologie, geotechniky, tunelářské praxe i metod měření. Organizace přebírá odpovědnost za realizaci všech projektovaných měření a dodržení jejich parametrů, především časového postupu, přesnosti, vyhodnocení a zpřístupnění výsledků a jejich archivaci.

Součástí předkládané dokumentace je **Příloha č.11.2** - Soubor vstupních hodnot pro trhací práce. Úkolem souboru vstupních hodnot je stanovit omezující podmínky trhacích prací při výstavbě ražených tunelů. Omezující podmínky limitují rozsah

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění provádění trhačích prací tak, aby jejich nepříznivý vliv na okolí byl co nejmenší a zároveň byly jejich možnosti plnohodnotně využity.

Teoretické vyhodnocení vibrací v etapě provozu je doloženo v **Příloze č.11.3** předkládané dokumentace v rámci „Nezávislého posudku vlivu vibrací nad železničním tunelem Praha-Dejvice – Praha-Veleslavín“. Ze závěrů této studie vyplývá, že je možné konstatovat, že seismické účinky průjezdů vlaků nemohou při hloubkách tunelu od několika prvních desítek metrů nikterak poškodit stavební objekty nacházející se nad tunelem a ani ovlivnit technologická zařízení a historické stavby.

V průběhu výstavby záměru budou vznikat splaškové odpadní vody v sociálním zařízení staveniště. Jejich zneškodňování bude probíhat v souladu s nařízením vlády č. 401/2015 Sb. v platném znění. Během výstavby budou používána chemická WC, která si zhotovitel stavby pronajme. Součástí pronájmu je kompletní WC servis, který zahrnuje dopravu, instalaci, pravidelné vyčištění a dezinfekci kabiny WC, výměnu a doplnění biologických a ostatních náplní, toaletního papíru a po skončení stavby odvoz.

Potenciální ovlivnění kvality vod může nastat v etapě výstavby. Nelze vyloučit k poměrně významnému nasazení stavební techniky riziko ovlivnění jakosti vody z hlediska vlastní etapy výstavby včetně případných havarijních stavů vzniklých u stavební techniky. V rámci stavby bude respektováno následující opatření, které je zpracováno v projektu a které a je uvedeno v kapitole B.I.6.

Předpokládané orientační bilance tunelových vod vznikajících v etapě výstavby hloubeného Dejvického tunelu, ražených Střešovických tunelů a hloubeného tunelu Veleslavín jsou uvedeny v kapitole B.III.2.

Z hlediska nakládání s tunelovými vodami se bude postupovat podle vyjádření odborně způsobilé osoby – hydrogeologa podle zákona č. 62/1988 Sb. (RNDr. F. Dragoun), jehož vyjádření je doloženo jako součást **Přílohy č.5.3** předkládané dokumentace.

Hloubený tunel Dejvice: Hladina podzemní vody je v daném úseku stavby zakleslá pod niveletu dna tunelu – vyskytuje se v prostředí terasových fluvialních a částečně i deluviofluvialních sedimentů (je vázána na bázi dejvické terasy - dobře průlnově propustné fluvialní uloženiny). Její úroveň je v současné době značně ovlivněna stávající stavbou metra A, a stavbou tunelového komplexu městského okruhu. Hladina podzemní vody souvislého kvartérního kolektoru se tak nachází v dostatečné hloubce pod dnem projektovaného hloubeného tunelu a nebude na jeho výstavbu mít vliv. Při hloubení tunelu však nelze vyloučit lokální zavěšené, nebo podepřené zvodně podzemních vod. Tyto zvodně, jsou převážně málo vydatné – cca 0,05 až 0,1 l.s<sup>-1</sup>. Bude se jednat pouze o statické zásoby vázané na zrnitostně vhodné prolohy v rámci sedimentárního vrstevního sledu, lokální výrony vod budou rychle ustávat. Častější výskyty těchto zvodní lze očekávat v závěru daného úseku stavby. Podzemní vody (jednotlivé zvodně) jsou v daném území dotovány atmosférickými srážkami a dále průsaky vod z netěsnících inženýrských sítí – kanalizace, vodovod. Budoucí stavba tunelu je projektována jako těsněná „betonová vana“. Po dokončení a následném provozu nebude docházet k přítokům podzemních vod do tunelové stavby.

Stavba tunelu Dejvice nebude zahloubena pod souvislou hladinu podzemní vody, lze očekávat pouze výskyt lokálních zavěšených, nebo podepřených málo vydatných

## Modernizace tratí

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

zvodní. Stavba nebude mít negativní vliv na jímací objekty podzemních vod (studny) v blízkém okolí. Po dobu výstavby lze lokálně zastižené podzemní vody z prostoru tunelu Dejvice likvidovat v místě stavby vsakováním do geologického prostředí. Geologické a hydrogeologické poměry jsou pro likvidaci vod v daném místě příhodné. Souvislá hladina podzemní vody se očekává v hloubce 2,5-5,0 m pod niveletou dna tunelu. Podzemní vody jsou vázány na vyšší terasový stupeň řeky Vltavy, který je tvořen fluviálními klastickými sedimenty (písky a štěrky) s očekávaným vyšším stupněm koeficientu filtrace a vsaku. Při vsakování vod na povrchu terénu i ve dně stavební jámy bude splněn normový požadavek na min. 1,0 m nenasycené vrstvy zeminy mezi dnem vsakovacího objektu a volnou hladinou podzemní vody. Jak vyplývá z vyjádření odborně způsobilé osoby (viz Příloha 5.3.), vzhledem k faktu, že budou vsakovány podzemní vody shodného chemismu, nehrozí změna chemismu podzemních vod. Vlivem technologie stavby není očekávána ani změna chemismu podzemních vod způsobenou stavbou. Do vsakovacího systému je nutné zařadit systém sedimentačních nádrží, kde bude docházet sedimentaci jemnozrnných částic. V důsledku významného ředění a dále samočisticí schopnosti horninového prostředí, nebezpečí významnějšího zhoršení nebo ohrožení jakosti podzemní vody ani nebudou nijak ovlivněny hlouběji se vyskytující zvodně podzemních vod. Likvidace vod vsakováním nebude mít za následek destabilizaci zájmového území, která by vedla ke vzniku svahových pohybů. V daném území nedojde ke kvalitativnímu ovlivnění povrchových a podzemních vod a ani k výrazné změně odtokových poměrů v rámci zájmového území.

Vsakovací objekt je možné realizovat jako vsakovací štěrkový drén (průleh). Žebro bude vyplněno drceným lomovým kamenem frakce 32 mm (doporučujeme frakci 32-64 mm), který bude ve vsakovacím žebro hutněn po vrstvách max. 20 cm. Objem vsakovacího žebra musí být 3x větší než vypočítaný objem vsakovaných vod. Důvodem 3x vyššího objemu je pouze cca 35% pórovitost hutněného lomového kamene. Jako další alternativu lze použít vsakovací zařízení sestavené ze systému vsakovacích bloků. Zde postačí stejný objem, jako bude objem vsakovaných vod - vsakovací bloky mají cca 92-95% pórovitost. Vsakovací bloky jsou výhodnější z hlediska menších výkopových prací a potřebného menšího prostoru (objemu) pro vsakovací objekt. Vsakovací zařízení je nutné realizovat co nejdále od stávajících okolních i budoucích objektů, způsobem a z materiálů, které neovlivní kvalitu podzemní vody. Vsakovací objekt lze umístit jak ve dne stavební jámy, tak na povrchu stávajícího terénu. Při umístění na povrchu terénu je nutné v rámci projektu počítat s čerpáním vod ze stavební jámy.

Budoucí stavba tunelu je projektována jako těsněná betonová stavba. Po řádném dokončení stavby a následném provozu tunelu nebude docházet k přítokům podzemních vod do tunelové stavby.

Ražené tunely Střešovice: Přítoky podzemní vody do projektovaného raženého tunelu lze při jeho stavbě očekávat v úvodní části do cca km 4,590 z lokálních zavěšených kvartérních zvodní (odhadovaný dočasný přítok bude činit cca 0,1 – 1 l/s). V dalším úseku raženého tunelu lze přítoky podzemní vody očekávat zejména při průchodu tektonicky porušenými zónami a liniemi, při průchodu zdravými ordovickými horninami budou přítoky řádově do 0,1 l/s na 50 m tunelu. Iničiální přítoky podzemní vody z tektonicky porušených zón mohou dle odborného odhadu dosahovat až 20 l/s na 25 m tunelu, ojediněle až 30 l/s na 25 m tunelu, v závislosti na počátečním hydrostatickém tlaku a na charakteru tektonického porušení (zajílování). Tyto iničiální

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

přítoky budou však s odčerpáváním statických zásob a s poklesem hydrostatického tlaku slábnout. Trvalý přítok z tektonicky porušených zón do tunelu během výstavby lze na základě odborného odhadu uvažovat řádově cca 2 - 5 l/s na 25 m tektonicky porušené zóny.

Po dobu realizace stavby budou podzemní vody z prostoru tunelu Střešovice generovány v prostředí ordovických sedimentárních hornin, přirozený chemismus podzemních vod bude cca shodný jako u tunelu Dejvice. Stavbou nebude ovlivněna svrchní křídová zvodeň podzemních vod, která je od puklinových zvodní v ordovických horninách oddělena přirozeným izolantem zvětralých křídových jílovců. U technologických objektů hloubených přes křídové sedimentární horniny do podložních ordovických hornin musí být stavebně zabráněno propojení těchto zvodní. Stávající mělké jímací objekty podzemních vod (individuální studny) v prostoru Střešovic jímají vody z křídového kolektoru, jejich negativní ovlivnění stavbou nepředpokládáme. Stavba tunelu Střešovice bude probíhat metodou TMB. Při použití této metody jsou používány, zejména při průchodu přes tektonické linie pro zajištění stability výrubu, chemické stabilizátory a plastifikátory. Tyto chemické látky dále umožňují efektivnější výnos rubaniny strojem TBM – snižuje se riziko zacpání dopravníků rubaniny. Podzemní vody z ražby metodou TBM obsahují chemické látky z výše uvedených stabilizátorů a plastifikátorů. Před vsakováním do geologického prostředí musí dojít k chemické úpravě vod. Z těchto důvodů není doporučeno tyto likvidovat vsakováním do geologického prostředí v místě stavby. Vody generované při ražbě tunelu Střešovice budou chemicky stabilizovány (je předpoklad vyšší hodnoty pH) a následně odváděny do kanalizace, která bude zakončena v Ústřední čistírně odpadních vod v Bubenči (dále „ČOV“).

Úprava vod bude prováděna v mobilní úpravně, kde bude docházet zejména k mechanickému předčištění (sedimentace kalů) a úpravě hodnoty pH. Dále se počítá s chemickou úpravou vypuštěných vod. Požadavky na úpravu vody budou zpřesněny v další etapě projekčních prací, v závislosti na konkrétně použitých chemických stabilizátorech a plastifikátorech.

Po řádném dokončení stavby a následném provozu tunelu neočekáváme přítoky podzemních vod do tunelové stavby. Případné ojedinělé průsaky vod do tunelu mohou být/budou dotěsněny injektáží.

Hloubený tunel Veleslavín: Vzhledem k omezenému prostoru nebude možné provést výkop stavební jámy tunelu svahovanou jámou. V rámci stavby bude v předstihu realizována kotvená pilotová stěna, která bude plnit funkci statického zajištění stavební jámy a dále funkci těsnící. Po realizaci pilotové stěny bude vytěžen vnitřní prostor na požadovanou výškovou úroveň.

Přítoky podzemní vody do projektovaného hloubeného tunelu lze při jeho stavbě očekávat zejména dnem, lokálně i stěnami. Přítoky z masivu se budou zvětšovat s rostoucím hydrostatickým tlakem. Ve zdravých neporušených horninách budou přítoky minimální. Při průchodu tektonickým pásmem s otevřenými puklinami je pak možné očekávat dočasně zvýšené iniciální přítoky v hodnotách až  $12 \text{ l}\cdot\text{s}^{-1}$ , které budou vzhledem k charakteru masívu rychle slábnout a v průběhu několika dní max. týdnů klesnou na průměrnou hodnotu. Celý úsek stavby bude hlouben pod hladinou podzemní vody. Orientační výpočet byl proveden pro maximální snížení hladiny podzemní vody o 14 m (v prvních cca 200 m délky tunelu) a pro posledních cca 450 m úseku tunelu pro průměrné snížení hladiny o 5 m, za předpokladu kotvené pilotové těsnící stěny.

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Při realizaci stavby bude souhrnný přítok do hloubeného tunelu podle provedeného orientačního výpočtu činit 6-8 l/s – přítoky vod převážně ze dna stavební jámy. Iniciální přítoky mohou, zejména v závislosti na míře propustnosti vrstev skaleckých křemenců a v závislosti na atmosférických srážkách v době provádění stavebních prací celkově dosahovat až 12 l/s. Tyto iniciální přítoky budou postupně klesat. Již během hloubení tunelu bude v důsledku odvodňování nadloží postupně klesat i „průměrný“ přítok do tunelu. Po ustálení nového stavu a režimu podzemní vody bude celkový přítok do tunelu odpovídat základnímu odtoku podzemní vody z příslušného povodí, sníženému o drenážní vliv vybudované trasy metra A. Základní odtok pro území této části Pražské pánve Barrandienu se pohybuje mezi 1,5 – 3,0 l.s<sup>-1</sup>.km<sup>-2</sup>.

Po dobu výstavby hloubeného tunelu Veleslavín budou podzemní vody generovány z prostředí ordovických sedimentárních hornin a dále z prostředí deluviálních a deluviofluviálních sedimentů. Budoucí tunel bude ve své převážné části realizován pod hladinou podzemní vody. Vzhledem k zjištěným HG poměrům bude stavba realizována v těsněné, kotvené pilotové jámě. Těsněná stavební jáma nebude v daném území vytvářet plošně rozsáhlý depresní kužel, který by měl významnější negativní vliv na hydrogeologický a hydrologický režim zájmového území – není očekáván negativní vliv na stávající jímací objekty podzemních vod.

Reziduální přítoky, resp. průsaky vod, které budou ze stavební jámy čerpány je doporučeno odvádět do kanalizace, která bude zakončena v Ústřední čistírně odpadních vod v Bubenci (dále „ČOV“).

Realizaci efektivních a plnohodnotně funkčních vsakovacích objektů v dané lokalitě výrazně komplikují omezené prostorové možnosti pro umístění vsakovacích objektů, dále mělká hladina podzemní vody a očekávané nízké hodnoty koeficientů vsaku místního geologického prostředí. Z důvodů výskytu mělké hladiny podzemní vody lze vsakovací objekty řešit pouze formou mělkých, plošně větších vsakovacích průlehů. Hladina podzemní vody se v daném území očekává v hloubce cca 1,5-3,0 m pod povrchem terénu. Podzemní vody jsou v daném území vázány na deluviální a deluviofluviální průlinově propustné sedimenty, s očekávanými středními a převážně nižšími hodnotami koeficientu filtrace a vsaku.

V uvažované lokalitě pro umístění vsakovacích objektů převážně nebude splněn normový požadavek na min. 1,0 m nesaturevané vrstvy zeminy mezi dnem vsakovacího objektu a volnou hladinou podzemní vody.

Jak vyplývá z vyjádření odborně způsobilé osoby (viz Příloha 5.3.), při realizaci tunelové stavby nehrozí zásadní změna chemismu podzemních vod.

Budoucí stavba hloubeného tunelu je projektována jako těsněná betonová stavba. Po řádném dokončení stavby a následném provozu tunelu nebude docházet k přítokům podzemních vod do tunelové stavby. Případné ojedinělé průsaky vod do tunelu mohou být/budou dotěsněny injektáží.

Na bázi křídly je vyvinuta několik metrů mocná jílová poloha, která tvoří izolátor bránící přetoku vody z tohoto kolektoru do podložního kolektoru v hydrogeologickém masivu. Tím je i zabráněno ovlivnění svrchního křídového kolektoru případnými změnami v režimu podzemní vody v hydrogeologickém masivu v podloží.

Křídový kolektor nebude projektovanou stavbou raženého tunelu negativně ovlivněn, pouze v případě jednotlivých stavebních objektů (např. výdechy) vycházejících v oblasti křídové plošiny na povrch je třeba zajistit technické provedení těchto

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění stavebních objektů (odtěsnění) tak, aby nedošlo k trvalému odvodnění křídového kolektoru směrem do hloubky.

Projektovaná trasa je vedena intravilánem města Prahy, kde jsou stavební objekty zásobeny vodovodním řadem. Studny ve většině případů slouží jako zdroje vody pro zalévání zahrad. Dále jsou do evidence zahrnuty i nevyužívané zdroje podzemních vod, sloužící jako informace o neovlivněném stavu hladiny. V rámci průzkumu byla převzata archivní pasportizace jímacích objektů (studny zmapované v rámci podrobných hydrogeologických map Prahy v měřítku 1: 5 000), která byla doplněna o nově zmapované hydrogeologické objekty v blízkém okolí stavby (např. mělké nevyužívané studny v objektu Geofyzikálního ústavu). Ve většině případů se jedná o kopané studny, využívající kolektor s mělkým oběhem podzemní vody. Lokalizace jednotlivých dokumentovaných hydrogeologických objektů je zakreslena v podrobné situaci v příloze č. 1 (v rámci **Přílohy č.5** – Předběžný geotechnický průzkum; součástí předběžného geotechnického průzkumu je také Hydrogeologický průzkum celé trasy, který je uveden v digitální podobě jako příloha 6 v rámci Přílohy 5.1. a kde je provedeno posouzení hydrogeologické situace trasy a okolí a možnosti ovlivnění stávajících zdrojů vody).

Z hlediska projektované trasy raženého tunelu podle dostupných archivních podkladů ČGS - Geofondu Praha nedojde uvedenou stavbou k přímé kolizi s hlubokými vrtanými studnami ani vrty pro tepelná čerpadla. Přítomnost hlubokých studní a tepelných čerpadel v trase ražených tunelů, jejichž dokumentace není evidována v Geofondu, však není vyloučena.

V posuzovaném území jsou v posledních letech hloubeny nové hluboké vrtané studny a hluboké vrty s kolektory tepelných čerpadel. Tyto vrty často v archivech ČGS dokumentovány nejsou.

V blízkosti projektované stavby prochází významný jímací objekt - hradní vodovod. Dle archivních podkladů (informace vodoprávního úřadu MČ Praha 6) jímá mělké podzemní vody z oblasti Libockého rybníka a dále podzemní vody křídových uloženin ze Střešovické plošiny (pomocí několika štol o předpokládané délce 20 - 130 m). Celkově hradní vodovod jímá podzemní vody o vydatnosti prvních desítek l/s.

Na bázi křídý je vyvinuta několik metrů mocná jílová poloha, která tvoří izolátor bránící přetoku vody z tohoto kolektoru do podložního kolektoru v hydrogeologickém masivu. Tím je i zabráněno ovlivnění svrchního křídového kolektoru případnými změnami v režimu podzemní vody v hydrogeologickém masivu v podloží.

**Křídový kolektor nebude projektovanou stavbou raženého tunelu negativně ovlivněn, pouze v případě jednotlivých stavebních objektů (např. výdechy) vycházejících v oblasti křídové plošiny na povrch je třeba zajistit technické provedení těchto stavebních objektů (odtěsnění) tak, aby nedošlo k trvalému odvodnění křídového kolektoru směrem do hloubky.**

V prostoru areálu Vojenské nemocnice ve Střešovicích se dle převzatých archivních podkladů žádné hlubší vrtané studny ani vrty pro tepelná čerpadla nenacházejí (HG rešerše GeoTec-GS, a.s., 2016).

V areálu teplárny na Veleslavíně se podle sdělení správce areálu žádné kopané studny nenacházejí, je zde využívána podzemní voda jímaná štolou pro horkovod (balastní voda) - štola jímá kolektor podzemní vody vázaný na křídové pískovce, který nebude projektovanou stavbou ovlivněn.



## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

V možném dosahu ovlivnění výstavbou hloubeného tunelu Veleslavín se nachází v archivních podkladech dokumentovaná studna S-26 (mapový list Praha 8-0), studny S-27 (mapový list Praha 8-0) a S-14/P007707 jsou zrušeny. Ostatní jímací objekty se nacházejí v dostatečné vzdálenosti od projektované stavby a nebudou tak stavbou ovlivněny. Stávající studnu S-26 (mapový list Praha 8-0) je doporučeno monitorovat. Oblast je zásobena vodovodním řadem.

Součástí dokumentace je **Příloha č.14** (Vyhodnocení vlivů projektovaného záměru na útvary podzemních a povrchových vod). V rámci zpracování této studie byla provedena pasportizace několika hydrogeologických objektů dokumentovaných v předchozích průzkumech na lokalitě. Celkem bylo pasportizováno 10 objektů – 6 studní a 4 hydrogeologické vrty. 2 objekty studní uvedené v průzkumu (Dragoun, 2019) nebyly pasportizovány z důvodu nepřístupnosti pozemku. V rámci rekognoskace byla pouze přeměřena hladina v daných objektech, ostatní údaje byly převzaty z archivních průzkumů. Označení evidovaných objektů bylo ponecháno původní.

Na lokalitě je zaveden vodovod. Evidované studny slouží jako zdroje vody zejména pro závlahu nebo nejsou v současné době využívány vůbec.

Lokalizace pasportizovaných objektů je zakreslena na mapě v Příloze 1 „Vyhodnocení vlivů projektovaného záměru na útvary podzemních a povrchových vod“. Základní parametry a měřené stavy hladin, včetně dat z předcházejícího průzkumu jsou uvedeny v následující tabulce. Rozdíly hladin v dokumentovaných studnách jsou ve většině případů v řádu jednotek cm. Větší rozdíl pozorovaný ve studni S-13 je dán pravděpodobně změnou v intenzitě využití objektu.

studna	adresa	hloubka	odměrný bod (m nad/pod terénem)	hladina (m pod OB) IV 2016	hladina (m pod OB) II 2020
S-3	Cukrovarnická, před č.p. 469	5,76	0,2	4,02	4,14
S-4	Východní č.p. 250	12,82	0,6	6,03	5,95
S-7	U Podchodu, před č.p. 828	6,67	0,4	5,26	nepřístupná
S-13	Na Hradním vodovodu	5,67	0,3	5,34	4,39
S-26	V Předním Veleslavíně č.p. 853	neproběhla pasportizace			
S-28	V Předním Veleslavíně, před č.p. 470	nepřístupná			
S-29	V Předním Veleslavíně č.p. 472	neproběhla pasportizace			

Dále byly během terénní rekognoskace dokumentovány čtyři hydrogeologické vrty v trase. Pouze v některých případech bylo možné přeměřit hladinu podzemní vody. Měřené stavy hladin ve vrtech, včetně archivních údajů z předběžného průzkumu jsou uvedeny v následující tabulce:

studna	souřadnice S-JTSK (x;y)	hloubka	odměrný bod (m nad/pod ter)	hladina (m pod OB) 2018/2019	hladina (m pod OB) II 2020
HPJ12	1041887.97; 744378.75	32	-	31,7	-
HPJ4	1041817.33; 745327.31	60	-0,08	4,35	3,18
HJ11	1042120.40; 746717.76	92	-0,06	-	> 30
HJ8	1041788.96; 747326.42	31	-0,07	6,15	6,18

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Podrobnější informace o konstrukci a využití studní a archivních vrtů, včetně jejich fotodokumentace, jsou uvedeny ve „Vyhodnocení vlivů projektovaného záměru na útvary podzemních a povrchových vod“ (**Příloha č.14**).

V rámci analýzy lokálních hydrogeologických a hydrologických poměrů je před zahájením tunelovacích prací nezbytné provést rekognoskaci všech objektů vhodných k monitoringu a následně monitorovací systém doplnit pozorovacími hydrogeologickými vrty specificky projektovanými k monitoringu jednotlivých zvodní. Monitorovací vrt, který by propojoval zvodně, je hydrogeologicky přínosný jen omezeně a neumožňuje hodnotit vertikální hydraulický gradient a komunikaci zvodněných horizontů.

Vrty musí být situovány od osy tunelového díla až za dosah deprese liniové stavby vyvolané odvodňováním (výpočet hydraulického dosahu pro období odvodňování tunelu). Monitoring před zahájením výstavby tunelového díla by měl probíhat minimálně po dobu jednoho roku tak, aby byla definována přirozená neovlivněná úroveň hladin jednotlivých zvodní, jakož i její sezónní kolísání. V případě zájmové oblasti se očekává minimální kolísání hladin do 1 m, ale možná je i jejich trendová změna vzhledem k měnícím se klimatickým podmínkám.

Environmentálním rizikem při průzkumu je potenciální propojení zvodní a eventuální kontaminace hlubších zvodní např. z antropogenní vrstvy navážek. V případě nově hloubených vrtů do skalního podloží by měly být provedena hydrokarotáž pro stanovení přítokových zón do vrtu. Hydromonitoring zahrnuje i sledování chemismu podzemních vod jednotlivých zvodní. V případě kontrastních chemismů jednotlivých zvodní je z přítoků vody do tunelu možno vypočítat podíly přítoků podzemních vod jednotlivých horizontů ve směsi.

Projekt musí na základě geologických a hydrogeologických průzkumů kalkulovat s možností zmáhat a sanovat řádově zvýšené přítoky vody např. v poruchových zónách. V případě, že tuto možnost nelze vyloučit (vymapované tektonické zóny v ordovických břidlicích, blízkost zvětralinového pláště skalního podloží se zvodněným propustným pokryvným útvarem) je žádoucí propustné zóny injektovat v předpolí ražby tunelu k omezení rozsahu dočasného (i trvalého) vlivu na hydrogeologické poměry, tj. snížení hladin podzemních vod v dosahu deprese odvodňování. Na základě současného stavu poznání zájmové lokality lze tedy předpokládat, že injektáž bude zapotřebí provést na začátku ražby tunelů z povrchu (nebo z průzkumných děl) z důvodu stabilizace kvartérních hornin a pomoci k vytvoření klenby v hornině, při stavbě šachty z důvodu snížení přítoků vody a také při stavbě tunelových propojek z hotového tunelu (opět z důvodů přítoků vody). Další podrobnosti k této problematice jsou uvedeny ve studii Thewese (**Příloha č.4**).

Specifické hydrogeologické problémy souvisí s výstavbou vertikálních děl (např. větrací šachta hloubená zvodněnými nadložními křídovými a kvartérními horninami, hloubené části tunelu), kdy potřeba pečlivého izolování nadložní zvodněné litostratigrafické jednotky (v tomto případě převážně puklinově propustné křídové zvodně a kvartérní průlinově propustné deluviofluviální jednotky) není pouze krátkodobým, ale trvalým cílem.

Na základě zkušeností ze zahraničí je možno prokázat, že k nejvýznamnější hydraulické komunikaci dochází pod počvou tunelu se zvýšenou axiální propustností. Tímto způsobem mohou hydraulicky komunikovat zastižené poruchové zóny. V případě předmětných tunelů je takováto tektonická zóna v západní části překryté křídovými jednotkami zachycena v geologickém modelu.

## **Modernizace tratí**

### **Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Z výše uvedeného lze závěrem konstatovat, že řešené problémy a jejich dopady na životní prostředí se různí v průběhu výstavby a pochopitelně i během samotného provozu (tzv. „životního cyklu“) tunelového díla. Geologický průzkum pro podzemní stavby musí využít všech možných způsobů, aby získal spolehlivé údaje o prostředí, v němž se bude pracovat. Zodpovědným a uvážlivým přístupem při vedení projekčních, průzkumných a stavebních činností lze možné negativní inženýrskogeologické, geotechnické, hydrologické, hydrogeologické a prováděcí problémy výstavby tunelů a navazujících staveb patřičným způsobem minimalizovat.

V posuzovaném území jsou v posledních letech hloubeny nové hluboké vrtané studny a hluboké vrty s kolektory tepelných čerpadel. Tyto vrty často v archivech ČGS dokumentovány nejsou.

V další etapě přípravy projektu bude nutné tento předpoklad prověřit. Proto bude oznamovatelem respektováno doporučení, které je součástí projektu a které je uvedeno v kapitole B.I.6.

V příloze 5.3. je doloženo MŽP, odborem ochrany vod požadované vyjádření odborně způsobilé osoby – hydrogeologa k problematice nakládání tunelových vod v etapě výstavby a možnému kvalitativnímu a kvantitativnímu ovlivnění podzemních vod. Z hlediska kvalitativního a kvantitativního ovlivnění podzemních vod lze z tohoto vyjádření shrnout následující závěry:

#### **Hloubený tunel Dejvice**

Hladina podzemní vody je v daném úseku stavby zakleslá dostatečně hluboko pod niveletu dna tunelu. V daném úseku nedojde vlivem stavby ke kvalitativnímu a kvantitativnímu ovlivnění podzemních vod.

#### **Ražené Střešovické tunely**

Vzhledem k hloubce stavby a charakteru hornin neočekáváme kvalitativní ani kvantitativní ovlivnění podzemních vod v rámci daného úseku. Ražba tunelu pomocí TMB minimalizuje zásah do hydrogeologického režimu širšího zájmového území.

#### **Hloubený tunel Veleslavín**

Vzhledem k hydrogeologickým a morfologickým poměrům daného území a dále k projekčnímu řešení tunelu Veleslavín musí být po dokončení stavby obnoven hydrogeologický režim v dotčeném území. Svrchu pažená, těsněná a kotvená pilotová stavební jáma nesmí v daném území tvořit trvalou bariéru omezující přirozené proudění podzemních vod, které jsou vázané na svrchní vrstvy kvartérních sedimentů, proto bude po dokončení stavby hloubeného tunelu odstraněna pažící konstrukce v takovém rozsahu, aby byl hydrogeologický režim obnoven.

V další etapě projekčních prací bude proveden hydrogeologický průzkum, který ověří hydrogeologické poměry v dané oblasti stavby a zhodnotí vliv stavby na stávající jímací objekty nacházející se severně (vůči navržené stavbě umístěné po směru proudění podzemních vod), jedná se o jímací objekty S-26, S-28 a S-29. Jímací objekt S-26 nebo S-28 je navržen k monitoringu. Další evidované jímací objekty S27 a S-14/P007707 byly podle kapitoly 6.7. Souhrnné zprávy zrušeny. Jiné jímací objekty se v zóně možného ovlivnění stavbou nevyskytují.

#### **Popis řešení v případě snížení hladiny podzemní vody ve studních**

Na základě provedených průzkumných prací, poznatků a zhodnocení nelze vyloučit možné ovlivnění stávajících jímacích objektů S-26, S-28 a S-29 v ul. V Předním

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Veleslavíně (viz příloha geotechnického průzkumu H.8.1.4.1.1 Podrobná situace). V případě prokazatelného ovlivnění a ztráty vody v jímacím objektu na úroveň, která neumožní jeho běžné užívání, bude na základě zhodnocení skutečného stavu provedeno prohloubení stávajícího objektu. Pokud technický stav stávajícího objektu neumožní jeho prohloubení, bude náhrada provedena formou nové vrtané trubní studny. Širší oblast je zásobena veřejným vodovodním řadem. Tento postup bude aplikován i v případě neočekávaného prokazatelného ovlivnění jiných, vzdálenějších jímacích objektů.

V souvislosti s případnými dopady záměru na zdroje podzemních vod lze upozornit na povinnosti investora vyplývající z §29 odst. 2. vodního zákona - v tomto paragrafu je uvedeno, že 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.

Z hlediska vlivů na podzemí vody je nezbytné postupovat podle vyjádření odborně způsobilé osoby – hydrogeologa podle zákona č. 62/1988 Sb. (RNDr. F. Dragoun) doloženého v Příloze 5.3 předkládané dokumentace.

Záměr nepřichází do přímého styku s dotčeným útvarům povrchové vody DVL\_0820. Hodnocená trasa ani nekříží žádné drobné povrchové vodoteče v mezipovodí tohoto útvaru.

Nedochází tedy ke změnám hydromorfologických parametrů toku. Záměr je bez přímého vlivu na útvar povrchové vody.

V průběhu vlastní stavby při hloubení tunelů dojde k odvodnění statických zásob podzemní vody, které postupně odtečou do kanalizace. Jedná se o podzemní vody, které se dostanou do povrchového toku rychlejší cestou než při průtoku horninovým prostředím.

Potenciálním nebezpečím při stavbě je zvýšené riziko havárie spojené s únikem pro vodu závadných látek přímo do odváděných vod nebo přes horninové prostředí do vod podzemních a dále do povrchových. Těmto událostem je nutné předcházet důsledným dodržováním pracovních postupů a technologické kázně při nakládání s nebezpečnými látkami. Rovněž je důležité mít pro tyto případy vypracované havarijní plány s uvedenými postupy pro eliminaci ovlivnění okolí v případě vzniku takových událostí.

Dle projektových podkladů jsou tunely navrženy jako izolované, tedy drenáže jsou pouze pojistné. Případné průsaky, což lze klasifikovat jako poruchu, se řeší doinjektováním v rámci pravidelné údržby.

Z hlediska běžné údržby tunelu (mytí) budou dle projektu používány biologicky rozložitelné přípravky. Množství těchto vod bude minimální a jejich vznik bude občasné. Bilanci vod z čištění tunelů nelze objektivně specifikovat. Voda z tunelů bude svedena gravitačně do čerpací šachty s funkcí retence a dále do jednotné kanalizace napojené na ČOV.

## Modernizace tratí

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Je počítáno se shromážděním drénovaných vod v retenčním prostoru, jejich přečištěním v usazovacích nádržích, případně i v odstraňovačích ropných látek a k řízenému vypouštění do kanalizací na základě povolení vodoprávního úřadu k nakládání s vodami dle § 8 zákona č. 254/2001Sb., o vodách a na základě souhlasu správce kanalizací.

Celkový trvalý zábor ZPF vyvolaný stavbou činí cca 3288 m<sup>2</sup>, požadovaný dočasný zábor ZPF do 1 roku činí 31 456 m<sup>2</sup>. Obecně ve vztahu k existující III. třídě ochrany a rozsahu trvalého záboru lze záměr z hlediska velikosti a významnosti vlivu za malý a málo významný. Stavba nezasahuje na pozemky určené k plnění funkce lesa.

Stavba ražených tunelů Střešovice by neměla ovlivnit aktivaci registrovaných svahových pohybů (sesuvů, řízení skal apod.). Registrace svahových pohybů je dlouhodobě vedena v České geologické službě - Geofond. V současnosti nejsou registrovány v širším okolí navrhované stavby na internetových stránkách [www.geology.cz](http://www.geology.cz) - geologický mapový server žádné sesuvy.

Záměr jinak zasahuje pouze prostory výskytu populací stanoviště běžných druhů rostlin, které jsou zcela hojné na řadě analogických ploch v okolí, lokalita sama nepředstavuje prostor výskytu reprezentativních či unikátních fytoocenóz.

S výjimkou důsledné rekultivace pozemků, dotčených stavebními pracemi, ve vztahu k prevenci další ruderalizace území v rámci rekultivace stavbou dotčených ploch, vlivy na floru dále nevyžadují žádná další specifická opatření.

Záměr představuje lokální mírně nepříznivé až nepříznivé střety s mimolesními porosty dřevin.

Kácení zeleně je vyvoláno jednak realizací stavebních objektů, demolicí stávajících objektů a dále aktuálním stavem jednotlivých dřevin. Dřeviny vhodné k přesadbě byly navrženy k přesazení, další dřeviny v dosahu stavby pak k ochraně dle příslušných norem.

Na základě provedeného biologického průzkumu lze konstatovat, že zájmové území většinou nepředstavuje výrazně hodnotnou zoologickou lokalitu, s ohledem na antropogenní ovlivnění stávajícím využitím; výjimkou je zásah do porostů dřevina xerofytních lad v k.ú. Veleslavín.

Posuzovaný zásah je jen zčásti realizován na povrchu, většina trasy je řešena tunelovým úsekem, takže z hlediska dopadů na krajinu a její ekologické funkce se stavba prakticky neprojeví.

S ohledem na okolnost, že žádné VKP „ze zákona“ ani VKP registrované nejsou lokalizovány v kontaktu s koridorem, tato interakce nenastává.

Jak je uvedeno v části C.1.3, trasa raženého tunelu prochází v prostoru jižně od ulice Pod novým lesem pod průmětem lesních porostů tvořených převážně javory, jasanem, břízou, osikou, akátem aj. v hloubce mezi 30 – 60 m. Lesní porosty na lesních pozemcích (zde poz.p.č. 522/1 v k.ú. Veleslavín) tak nejsou záměrem dotčeny. Tunel je v uvedené hloubce ražen metodou TBM v kompaktní hornině a k dotčení lesního pozemku nedojde – není v žádném případě dotčen vlastní porost na povrchu a ani kořenový systém stromů v horninovém podkladu, poněvadž nemůže prakticky dosahovat polohy tunelu v uvedené hloubce. V tomto smyslu není ani předpokládáno ovlivnění vodního režimu v rhizosféře porostu v nadloží tunelu.

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Do lesního porostu nezasahuje ani hloubená část tunelu, která prochází areálem bývalé teplárny. Z těchto důvodů lze negativní ovlivnění lesních porostů na povrchu (jakožto VKP „ze zákona“) prakticky vyloučit.

Ostatní vlivy na životní prostředí nenastávají.

Přeshraniční vlivy předkládaného záměru jsou vyloučeny.

### **Zdůvodnění stavby a její předpokládané přínosy**

Navrhovaná liniová dopravní stavba má charakter modernizace stávající trati, která je řazená mezi veřejně prospěšné stavby. Trať je navrhována v celém rozsahu dvoukolejná, elektrizovaná, s novým zabezpečovacím zařízením 3. kategorie, s dálkovým řízením provozu.

Jak je patrné z kapitoly D.I.2 předkládaný záměr není v rozporu s Programem zlepšování kvality ovzduší 2020+ Aglomerace Praha – CZ01. Program zlepšování kvality ovzduší 2020+ Aglomerace Praha – CZ01 byl dne 27.1.2021 vyhlášen ve věstníku MŽP.

Jak vyplývá z jiných podkladů ([http://portalzp.praha.eu/jnp/cz/ovzdusi/koncepcni-dokumenty/PZKO\\_2016/Program\\_zleps\\_kvality\\_ovzdusi\\_aglomPraha\\_2016.xhtml](http://portalzp.praha.eu/jnp/cz/ovzdusi/koncepcni-dokumenty/PZKO_2016/Program_zleps_kvality_ovzdusi_aglomPraha_2016.xhtml)), Hlavní město bude i nadále kontinuálně pokračovat v plnění činností směřujících ke zlepšení kvality ovzduší na území města, a to bez ohledu na skutečnost, že požadavek realizace některých opatření není v současné době právně závazný. Vlastní cíle programu, tedy dosáhnout ve výhledovém horizontu stavu, kdy na území metropole nebudou překračovány imisní limity stanovené zákonem o ochraně ovzduší pro jednotlivé znečišťující látky, nebyly soudem zpochybněny a Praha bude dále aktivně usilovat o jejich naplnění.

Aktualizovaný Program zlepšování kvality ovzduší je strategický dokument, který zpracovalo Ministerstvo životního prostředí ve spolupráci s hlavním městem Prahou na základě ustanovení § 9 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění (dále také jen „zákon o ochraně ovzduší“) za účelem dosažení požadované kvality ovzduší pro znečišťující látky v bodu 1 až 3 přílohy č. 1 zákona o ochraně ovzduší, tuto kvalitu udržet a nadále zlepšovat. PZKO 2020+ pro aglomeraci Praha byl zveřejněn ve Věstníku MŽP – ročník XXXI – leden 2021 – částka 1 č.j. MZP/2021/130/65:

([https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7//cz/vestnik\\_mzp\\_2021/\\$FILE/SOTPR-Vestnik leden 2021-210227.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7//cz/vestnik_mzp_2021/$FILE/SOTPR-Vestnik leden 2021-210227.pdf))

V rámci Vypořádání vyjádření obdrženy v rámci zjišťovacího řízení ke koncepci "PROGRAM ZLEPŠOVÁNÍ KVALITY OVZDUŠÍ AGLOMERACE PRAHA - CZ01: AKTUALIZACE 2020" dle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů je ve vztahu k problematice připomínek týkajících se výstavby a zkapacitnění příměstských železnic uvedeno, že například i toto zkapacitnění je již obsaženo v jiných koncepčních dokumentech, jako je například Plán udržitelné mobility Prahy a okolí ([https://poladprahu.cz/wp-content/uploads/2019/11/Brožura\\_Plán\\_mobility\\_CZ.pdf](https://poladprahu.cz/wp-content/uploads/2019/11/Brožura_Plán_mobility_CZ.pdf)).

V tomto Plánu udržitelné mobility je kromě jiného uvedeno, že Praha vidí budoucnost mobility v kvalitní, provázané a dostupné síti integrované veřejné dopravy, která je založená na výhodách kolejové dopravy i elektrické trakce. Promyšlené posílení a rozvoj městské a příměstské železnice, metra, tramvají či dalších kolejových systémů nabídnou uživatelům veřejné dopravy rychlé a snadné cestování celým městem i

## Modernizace tratí

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění metropolitní oblastí ve všech směrech, a to s nízkým dopadem na životní prostředí a vysokou ekonomickou i prostorovou efektivitou.

V rámci tohoto plánu je ve vztahu k podpoře dopravní politiky uvedeno 15 prioritních os, z nichž lze upozornit na následující osy:

Osa A: Praha ve spolupráci se Středočeským krajem bude intenzivně rozvíjet společný integrovaný systém veřejné dopravy a podnikne kroky k přesunu velké části přepravních výkonů na kolejovou dopravu (železnice, metro, tramvaje atd.), která je kapacitnější, provozně spolehlivější a efektivnější.

Osa I: Praha sníží ekologickou zátěž z dopravy nárůstem její elektrifikace

Osa J: Prostorovou efektivitu dopravy město vylepší akcentováním kolejové dopravy, která nejlépe využívá prostor při průchodu územím.

Osa N: Praha ve spolupráci se Středočeským krajem a státem vytvoří dopravní systém založený na kolejových způsobech dopravy, který může podpořit územní rozvoj ve městě (rychlejší a spolehlivější spojení) i za jeho hranicí (zlepšení možností při dojíždění). Vnější vztahy Prahy bude řešit páteřní síť kolejové dopravy, především železnice.

Rozvojová opatření – rozvoj železniční sítě

Pro hlavní město je prioritní zvýšení kapacity železničního uzlu a zavedení tzv. plně průjezdného modelu. Důležité je i napojení Letiště Václava Havla Praha na železniční dopravu a kapacitní obsluha Kladna železnicí.

Lze tedy uzavřít, že předkládaný záměr lze chápat jako jedno z opatření, které přispěje k eliminaci emisí ze železniční dopravy, kde hodnocená trať bude elektrifikována, jakož i ke snížení emisí z automobilové dopravy, protože realizace záměru nepochybně přispěje i ke snížení individuální automobilové dopravy.

V kapitole B.III.1 je uveden rozdílový kartogram intenzit individuální automobilové dopravy (IAD), ze kterého vyplývá, že díky realizaci projektu dojde k převedení části cestujících na železnici a k úbytku IAD na území hlavního města Prahy. V hranicích hlavního města Prahy bylo celkem zvoleno 31 úseků komunikací dle uvedeného rozdílového kartogramu, na kterých bylo provedeno vyhodnocení emisí, které by nebyly produkovány, pokud bude záměr realizován v plném rozsahu a současně budou zrealizovány i nové komunikace, které jsou v hranicích hl. m. Prahy uvažovány. Z uvedených údajů vyplývá následující bilance emisí, která by při použití emisních faktorů pro rok 2030 dle programu MEFA v.13 dokladuje možné snížení emisí z dopravy v souvislosti s celkovým řešením celého propojení hl. m. Prahy s Kladnem:

NO<sub>x</sub>: 7,46 t/rok

NO<sub>2</sub>: 0,71 t/rok

PM<sub>10</sub>: 12,38 t/rok (s uvažováním sekundární prašnosti)

PM<sub>10</sub>: 0,61 t/rok (bez uvažování sekundární prašnosti)

PM<sub>2,5</sub>: 3,26 t/rok (s uvažováním sekundární prašnosti)

PM<sub>2,5</sub>: 0,41 t/rok (bez uvažování sekundární prašnosti)

Benzen: 0,13 t/rok

Benzo(a)pyren: 0,18 kg/rok

Z hlediska emisí související s provozem na železnici lze doložit, že po realizaci záměru bude železniční trať elektrifikována, tedy etapa provozu nebude zdrojem

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění emisí. Na základě bilancí popsaných v kapitole B.III.1 lze očekávat, že při délce řešeného úseku ve stávající stopě železnice je možné specifikovat roční sumu emisí, která nebude produkována díky elektrifikaci železniční tratě:

látká	emise škodlivin (t/rok)
NO <sub>x</sub>	1,8116
CO	1,4115
CO <sub>2</sub>	79,4668

Na základě uvedených skutečností lze uzavřít, že realizaci záměru lze označit za přínosnou nejen z hlediska uvolnění prostoru ve stávající stopě povrchového vedení železnice, ale povede i ke snížení individuální automobilové dopravy, což povede i ke snížení emisí z automobilové dopravy, jakož i k eliminaci jakýchkoliv emisí z dopravy po železnici.



## **Modernizace trati**

### **Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

## **H. PŘÍLOHY**

### **Příloha 1:**

Vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace a vyjádření Magistrátu hl. m. Prahy ve vztahu k NATURA dle § 45i zákona č.114/92 Sb. ve znění pozdějších předpisů

### **Příloha 2:**

Situace záměru

### **Příloha 3:**

Závěrečná zpráva – zhodnocení navržených variant nového propojení železničních stanic Praha – Dejvice a Praha- Veleslavín ve vztahu ke geologické stavbě zájmového území reprezentované vytvořeným koncepčním 3D geologickým modelem

### **Příloha 4:**

Projekt Modernizace trati Praha-Výstaviště – Praha-Veleslavín; odborné posouzení - Prof. Dr.- Ing. Markus Thewes, Univerzita Bochum

4.1 Část I – Shrnutí geotechnických průzkumů a interpretace pro výběr preferované varianty vedení tunelu – shrnutí (z části jedna shrnutí zpracované Metroprojektem Praha a.s.)

4.2 Část II – Posouzení variant vedení trasy

### **Příloha 5:**

Geotechnický průzkum

5.1 Ražené tunely

5.2 Hloubené tunely

5.3.Vyjádření hydrogeologa

### **Příloha 6:**

Zásady organizace výstavby

### **Příloha 7:**

Akustické posouzení – etapa výstavby

### **Příloha 8:**

Akustické posouzení – etapa provozu

### **Příloha 9:**

Rozptylová studie – etapa výstavby

### **Příloha 10:**

Vlivy na veřejné zdraví

### **Příloha 11:**

Trhací práce a vibrace (výstavba a provoz)

11.1 Vliv stavby na nadzemní zástavbu

11.2 Soubor vstupních hodnot trhacích prací

11.3 Nezávislý posudek vlivu vibrací na zástavbu nad železničním tunelem Praha-Dejvice – Praha-Veleslavín

11.4 Posouzení vibroizolace v železničních tunelech na trati Dejvice - Veleslavín

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

#### **Příloha 12:**

Dendrologický průzkum

#### **Příloha 13:**

Biologický průzkum

#### **Příloha 14:**

Vyhodnocení vlivů projektovaného záměru na útvary podzemních a povrchových vod

#### **Příloha 15:**

Vlivy na klima

### **Referenční seznam použitých zdrojů**

AOPK ČR (2019): Nálezová databáze ochrany přírody. [on-line databáze; portal.nature.cz]. [cit. 2020-06-2]

Anděra M., Gaisler J. (2012): Savci České republiky. Popis, rozšíření, ekologie, ochrana. Academia, Praha.

Balatka, J. a kol. (1971): Regionální členění reliéfu ČSSR. 1: 500 000. Brno, GGÚ ČSAV

Beneš J., Fric Z., Konvička M (2002): Motýli a klimatické změny. Dostupné na: <https://vesmir.cz/cz/casopis/archiv-casopisu/2002/cislo-9/motyli-klimaticke-zmeny.html>

Bláha, K., Cikrt, M.: Základy hodnocení zdravotních rizik. Státní zdravotní ústav, Praha, 1996.

Bukáček R., Matějka P. a kol. (1997): Metodika hodnocení krajinného rázu, SCHKO ČR.

Coufal, L., Langová, P., Miková, T. (1992): Meteorologická data na území ČR za období 1961 –1990. NKP ČSFR č.8, ČHMÚ Praha.

Culek, M. a kol. (2005): Biogeografické členění České republiky, II. díl. AOPK ČR, Praha.

Culek M., Grulich V., Laštůvka Z., Divíšek J. (2013): Biogeografické regiony České republiky. Masarykova univerzita, Brno.

Culek, M. (2013): Biogeografické členění České republiky. Masarykova univerzita, Brno.

Červený, J. (1984): Podnebí a vodní režim ČSSR. Státní zemědělské nakladatelství Praha, Praha.

Demek, J. a kol. (1987): Zeměpisný lexikon ČSR – Hory a nížiny. Academia Praha.

Demek, J.(ed.) (1977): ČSSR – příroda, lidé, hospodářství. GGÚ ČSAV a SAV, Brno.

Dolný A., Harabiš F., Bárta D. (2016): Vážky (Insecta: Odonata) České republiky. Academia, Praha.

Grulich V., Chobot K. [eds.] (2017): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Cévnaté rostliny. Příroda 35: 1–178.

Hanel L., Lusk S. (2005): Ryby a mihule České republiky. Rozšíření a ochrana. ČSOP Vlašim 2005. 447 pp.

Havránek, J., Jandák, Z.: Hluk a vibrace. In: Manuál prevence v lékařské praxi. III. Prevence nepříznivého působení vlivů obytného prostředí na zdraví. SZÚ, Praha, 1996, s. 54 - 60.

Hejda R., Farkač J., Chobot K. [eds.] (2017): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Příroda 36: 1–612.

## Modernizace tratí

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Hudec K., Kolibáč J., Laštůvka Z., Peňáz M. a kol. (2007): Příroda České republiky: průvodce faunou. Academia, Praha.

Hudec K., Šťastný K. a kol. (2005): Fauna ČR, svazek 29. Ptáci - Aves, díl 2, části I a II. Academia, Praha.

Hůrka K. (1996): Carabidae of the Czech and Slovak Republics: Carabidae České a Slovenské republiky. Kabourek, Zlín.

Hůrka K. (2005): Brouci České a Slovenské republiky. Beetles of the Czech and Slovak Republics. Kabourek, Zlín.

Chobot K., Němec M. [eds.] (2017): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci. Příroda 34: 1–182.

Chytrý M., Kučera T., Kočí M., Grulich V., Lustyk P. (eds.) (2010): Katalog biotopů České republiky. 2. vydání. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha.

Kazmarová H.: Autorizační návod AN 15/04 verze 4: Autorizační návod k hodnocení zdravotního rizika expozice hluku. SZÚ, 2017.

Kol. (1961): Podnebí ČSSR – Tabulky. HMÚ, Praha.

Kol. (1969): Podnebí ČSSR – Souborná studie. HMÚ, Praha.

Kol. (1992): Atlas životního prostředí a zdraví obyvatelstva ČSFR. Brno-Praha, GGÚ ČSAV-FVŽP

Kol. (2007): Atlas podnebí Česka. Český hydrometeorologický ústav a Univerzita Palackého v Olomouci, Praha.

Kol. (2019): Znečištění ovzduší na území České republiky v roce 2018. Český hydrometeorologický ústav, Praha.

Křivanová, S., Vavruška, F. (1997): Základní meteorologické prvky v jednotlivých povětrnostních situacích na území České republiky v období 1961 – 1990. Národní klimatický program ČR, sv. 27, ČHMÚ, Praha.

Kubát K., Hrouda L., Chrtek J. jun., Kaplan Z., Kirschner J. a Štěpánek J. (eds.) (2002): Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha.

Květoň, V. (2001): Normály teploty vzduchu na území České republiky v období 1961-1990 a vybrané teplotní charakteristiky období 1961-2000. Český hydrometeorologický ústav, Praha.

Míchal I. (1994): Ekologická stabilita. 2. rozšířené vydání. Veronica, Brno.

Míchal I. [ed.] (1998): Hodnocení krajinného rázu – návrh metodického doporučení. AOPK ČR.

Moravec, J. (1994): Fytocenologie. Academia, Praha.

Moravec J. [ed.] (2015): Fauna ČR. Plazi - Reptilia. Academia, Praha.

Neuhauslová, Z. (1998): Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky, Academia, Praha.

Ochrana přírody (2009) Biologická rozmanitost a změna podnebí. Dostupné na: <http://www.casopis.ochranaprirody.cz/zvlastni-cislo/biologicka-rozmanitost-a-zmena-podnebi/>

Pavlů L. (2018): Základy pedologie a ochrany půdy. Česká zemědělská univerzita v Praze. Katedra pedologie a ochrany půd. 76 str.

Quitt E. (1971): Klimatické oblasti Československa. Academia, Studia Geographica 16, GÚ ČSAV v Brně.

Quitt, E. (1979): Mezoklimatické regiony ČSR. 1:500 000. Brno, GGÚ ČSAV.

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Rohon P. (1995): Tvorba a ochrana krajiny. Učební skripta, Fakulta stavební ČVUT Praha, Praha.

Slavíková, J. (1986): Ekologie rostlin. SPN, Praha.

Smolík, L. (1957): Pedologie. SNTL Praha, Praha.

Šarapatka, B. (1996): Pedologie, učební skripta“, UP Olomouc.

Šťastný K., Bejček V., Hudec K. (2006): Atlas hnízdního rozšíření ptáků v České republice. Aventinum, Praha.

Šťastný K., Hudec K. a kol. (2011): Fauna ČR, svazek 30. Ptáci - Aves, díl 3, části I a II. Academia, Praha.

Šťastný K., Hudec K. a kol. (2016): Fauna ČR, svazek 31. Ptáci - Aves, díl 1. Academia, Praha.

TP 180 (2006): Technické podmínky. Migrační objekty pro zajištění průchodnosti dálnic a silnic pro volně žijící živočichy. Ministerstvo dopravy. 97 stran.

Viček, V. a kol. (1984): Zeměpisný lexikon ČSR – Vodní toky a nádrže. Academia Praha, Praha

Vorel, I., Kupka, J. (2011): Krajinný ráz identifikace a hodnocení. Nakladatelství ČVUT, Praha.

WHO: Health risks of air pollution in Europe – HRAPIE project. Recommendations for concentration–response functions for cost–benefit analysis of particulate matter, ozone and nitrogen dioxide. WHO – Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark, 2013

### Internetové zdroje

- příslušné právní normy (ČR, EU) a metodické pokyny
- hydroekologický informační systém VÚV TGM ([www.heis.vuv.cz](http://www.heis.vuv.cz) a [www.dibavod.cz](http://www.dibavod.cz))
- Informační systém o archeologických datech NPÚ ([www.isad.npu.cz](http://www.isad.npu.cz))
- Integrovaný informační systém památkové péče ([iispp.npu.cz](http://iispp.npu.cz))
- mapové aplikace České geologické služby ([www.geology.cz](http://www.geology.cz))
- mapové aplikace a ročenky Českého hydrometeorologického ústavu ([www.chmi.cz](http://www.chmi.cz))
- mapové aplikace České informační agentury životního prostředí ([www.cenia.cz](http://www.cenia.cz))
- mapové aplikace Českého úřadu zeměměřického a katastrálního ([geoportal.cuzk.cz/](http://geoportal.cuzk.cz/))
- mapové aplikace Národního geoportálu INSPIRE ([www.geoportal.gov.cz](http://www.geoportal.gov.cz))
- mapové aplikace Ústavu pro hospodářskou úpravu lesů ([www.uhul.cz](http://www.uhul.cz))
- nahlížení do katastru nemovitostí ČÚZK ([www.nahlizenidokn.cuzk.cz](http://www.nahlizenidokn.cuzk.cz))
- Systém evidence kontaminovaných míst ([www.sekm.cz](http://www.sekm.cz))
- Ústřední seznam ochrany přírody (ÚSOP) ([drusop.nature.cz](http://drusop.nature.cz))
- Veřejná databáze Českého statistického úřadu ([www.vdb.czso.cz](http://www.vdb.czso.cz))

## Modernizace trati

### Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

**Datum zpracování dokumentace: 20. 05. 2022**

#### **Zhotovitel:**

**ECO-ENVI-CONSULT**

**Sladkovského 111**

**506 01 Jičín**

**Oprávněná osoba a adresa pro korespondenci:**

**RNDr. Tomáš Bajer, CSc.**

**Šafaříkova 436**

**533 51 Pardubice**

**tel.: 603483099**

*držitel osvědčení odborné způsobilosti ke zpracování dokumentací a posudků dle zákona č.100/2001 Sb., č. osvědčení 2719/4343/OEP/92/93, autorizace prodloužena rozhodnutím č. j. MZP/2021/710/3906*

#### **Spolupráce:**

**Ing. Jana Bajerová, ECO-ENVI-CONSULT, Jičín**

**RNDr. Milan Macháček**

*držitel osvědčení o odborné způsobilosti ke zpracování dokumentací a posudků dle zákona č.100/2001 Sb. č.j. 6333/246/OPV/93, autorizace prodloužena rozhodnutím MŽP č. j. MZP/2021/710/5861*

*autorizovaná osoba k provádění posouzení podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění, rozhodnutí o autorizaci č. j. 2396/630/06 ze dne 30. 1. 2007; autorizace prodloužena rozhodnutím MŽP č.j. 2022/630/76 ze dne 11.1.2021*

*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/2018/610/3550 ze dne 14.12.2018*

**Ing. Libor Ládyš, EKOLA Group, spol. s r.o.**

*držitel osvědčení o odborné způsobilosti ke zpracování dokumentací a posudků dle zákona č.100/2001 Sb. č.j.3772/603/OPV/93, autorizace prodloužena rozhodnutím MZP/2021/710/4183*

**Ing. Filip Fikejz, EKOLA Group, spol. s r.o.**

**MUDr. Bohumil Havel**

*Držitel osvědčení o autorizaci k hodnocení zdravotních rizik v autorizačních sítích expozice chemickým látkám v prostředí a expozice hluku vydaných Státním zdravotním ústavem Praha pod č.008/04.*

*Držitel osvědčení odborné způsobilosti pro oblast posuzování vlivů na veřejné zdraví vydaného MZ ČR pod pořadovým číslem 2/2019.*

**Podpis zpracovatele dokumentace:**