


Doplňující údaje:

Rev.	Datum	Popis	Vypracoval	Kreslil/psal	Kontroloval	Schválil
0	08/2007	1.vydání	Ing. Burešová	Ing. Burešová	RNDr. Grúz	RNDr. Bosák
Objednatel:	Správa železniční dopravní cesty, s.o., Prvního pluku 367/5, 186 00 Praha 8-Karlín, Stavební správa Olomouc, Nerudova 1, 772 58 Olomouc				Souprava:	
Zhotovitel:	ECOLOGICAL CONSULTING, a.s. Na Střelnici 48, 779 00 Olomouc tel: 585 203 166, fax: 585 203 169 e-mail: ecological@ecological.cz					
Projekt:	„Rekonstrukce koleje č. 2 trati Brno hl. n. – Havl. Brod“				Číslo projektu:	002/7064
KÚ: Jihomoravský	MÚ/OÚ: Tišnov				VP (HIP):	RNDr. Bc. Bosák
					Stupeň:	oznámení
					Datum:	08/2007
Obsah: OZNÁMENÍ dle zákona č. 100/2001 Sb. v rozsahu přílohy č. 3					Archiv:	-
					Formát:	-
					Měřítko:	-
					Část:	Příloha:
					-	-

Objednatel:

Správa železniční dopravní cesty, s.o.,
Prvního pluku 367/5, 186 00 Praha 8 - Karlín,
IČ: 70994234
DIČ: CZ70994234

Zastoupená:
Stavební správa Olomouc,
Nerudova 1, 772 58 Olomouc

Zpracovatel:

Ecological Consulting, a.s., Na Střelnici 48, 779 00 Olomouc
RNDr. Bc. Jaroslav Bosák
číslo osvědčení odborné způsobilosti 14563/1610/OPVŽP/97
Na Střelnici 48, 779 00 Olomouc, tel. 603 584 222
e-mail: ecological@ecological.cz ; www.ecological.cz

Srpen 2007

RNDr. Bc. Jaroslav Bosák

Prvotní dokumentace je uložena v archivu objednatele.

Rozdělovník:

1.- 7. výtisk, 2x digitální verze:	SŽDC, s.o, Stavební správa Olomouc
0. výtisk, 1x digitální verze.	Ecological Consulting, a.s.

Řešitelský kolektiv:

RNDr. Bc. Jaroslav Bosák – vedoucí autorského kolektivu

oprávněná osoba k posuzování vlivů na životní prostředí

(číslo osvědčení odborné způsobilosti 14563/1610/OPVŽP/97)

autorizovaná osoba k provádění posouzení podle §45i zákona č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny v platném znění

(rozhodnutí Ministerstva životního prostředí č.j.630/3373/04 ze dne 8.3.2005)

RNDr. Jiří GRÚZ - technická ochrana jednotlivých složek životního prostředí, soudní znalec

Ing. Eliška Burešová – technická ochrana životního prostředí

Mgr. Petr Kovařík – zoologie, ochrana přírody

Mgr. Zuzana Plešková – technická ochrana životního prostředí

Ing. Jaromír Cápál – hluková studie



Obsah

ÚVOD 7

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI	8
B. ÚDAJE O ZÁMĚRU.....	9
B.I. Základní údaje.....	9
B.I.1. Název záměru a jeho zařazení dle přílohy č. 1	9
B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru.....	9
B.I.3. Umístění záměru	10
B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry	10
B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí	11
B.I.6. Popis technického a technologického řešení záměru	11
B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení	17
B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků.....	17
B.I.9. Výčet navazujících rozhodnutí podle §10 odst. 4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat	17
B.II. Údaje o vstupech	18
B.II.1. Zábor půdy	18
B.II.2. Odběr a spotřeba vody	21
B.II.3. Energetické zdroje.....	21
B.II.4. Surovinové zdroje.....	22
B.II.5. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu	23
B.III. Údaje o výstupech.....	23
B.III.1. Emise	23
B.III.2. Odpadní vody	24
B.III.3. Odpady.....	25
Sběrný dvůr Malhostovice	30
B.III.4 Hlukové poměry	31
C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ	33
C.I. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území	33
C.I.1. Charakteristika území.....	33
C.I.2. Klima.....	34
C.I.3. Geologická stavba a hydrogeologické poměry	37
C.I.4. Nerostné suroviny	38
C.I.5. Geomorfologie.....	38
C.I.6. Hydrologické poměry.....	40
C.I.7. Půdy.....	42
C.I.8. Zvláště chráněná území a přírodní parky	43
C.I.9. Území chráněná na základě mezinárodních úmluv	45
C.I.10. Územní systém ekologické stability	48
C.I.11. Významné krajinné prvky	49
C.II. Stručná charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném území, které budou pravděpodobně významně ovlivněny	50
C.II.1. Fauna a flóra	50
C.II.2. Nemovité kulturní památky, archeologická a paleontologická naleziště.....	60
C.II.3. Území se zvýšenou citlivostí, resp. zranitelností.....	60
D. ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	62
D.I. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich významnosti a velikosti	62
D.I.1. Vlivy na flóru a faunu.....	62

D.I.2 Vliv na významné krajinné prvky, chráněná území a ÚSES.....	63
D.I.3. Vlivy stavby na estetickou hodnotu krajiny	64
D.I.4. Vlivy na ovzduší	65
D.I.5. Vlivy na půdu.....	65
D.I.6. Vlivy na nerostné zdroje a geologické prostředí	66
D.I.7. Vlivy na vodní toky, vodní plochy a vodní zdroje	66
D.I.8. Vlivy stavby na veřejné zdraví	67
D.I.9. Vlivy na strukturu a využití území	68
D.I.10. Vlivy na nemovité kulturní památky, archeologické památky a naleziště	69
D.I.11. Ostatní vlivy.....	69
D.II. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci	69
D.III. Údaje o možných významných nepříznivých vlivech přesahujících státní hranice	69
D.IV. Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů..	70
D.V. Charakteristika nedostatků ve znalostech, a neurčitostí, které se vyskytly při specifikaci vlivů.....	72
E. Porovnání variant řešení záměru.....	73
F. Doplnující údaje	73
G. Všeobecné srozumitelné shrnutí netechnického charakteru.....	73

Seznam tabulek uvedených v textu

Tab. č. 1: Potřeby rozhodnutí/stanovisek správních úřadů.....	18
Tab. č. 2: Ochranné pásmo dráhy.....	19
Tab. č. 3: Ochranná pásma zařízení elektrizační soustavy.....	20
Tab. č. 4: Orientační seznam firem v blízkém okolí zabývajících se nakládáním s odpady..	30
Tab. č. 5: Charakteristiky klimatické oblasti MT9 (QUITT 1971).....	34
Tab. č. 6: Charakteristiky klimatické oblasti MT11 (QUITT 1971).....	35
Tab. č. 7: Četnosti hlavních směrů větrů v %.....	36
Tab. č. 8: Ochranné pásmo dráhy.....	73
Tab. č. 9: Ochranná pásma zařízení elektrizační soustavy	74

Seznam obrázků uvedených v textu

Obr. č. 1: Větrná růžice reprezentativní pro okres Brno-venkov.....	36
Obr. č. 2: Záplavové území.....	41

Seznam použitých zkratk

ČD, a.s.	České dráhy, akciová společnost
ČD SDC SEE	České dráhy, správa dopravní cesty, správa elektrotechniky a energetiky
ČSN	Česká státní norma
DK	Dálkový kabel
DŘT	Dispečerská řídicí technika
ED ČD	Elektrodispečink Českých drah
EOV	Elektrický ohřev výhybek
EPS	Elektrická požární signalizace
EU	Evropská unie
EVL	Evropsky významné lokality
EZS	Elektrická zabezpečovací signalizace
HDPE	Vysokohustotní polyetylen
CHKO	Chráněná krajinná oblast
CHOPAV	Chráněná oblast přirozené akumulace vod
IPO	Individuální protihluková opatření
IS	Inženýrské sítě
JOP	Jednotné obslužné pracoviště
JŽ	Osvětlovací železniční stožár pro výložník JŽ
NN	Nízké napětí
OV	Ostatní vedení
PHO	Pásmo hygienické ochrany
PHS	Protihlukové stěny
PO	Ptačí oblasti
POTV	Prostor ohrožení trakčním vedením
PUPFL	Pozemky určené k plnění funkcí lesa
PZS	Přejezdové zařízení světelné
SDC	Správa dopravní cesty
SEK	Síť elektronických komunikací
SZZ	Staniční zabezpečovací zařízení
TK	Temeno kolejiště
TKP	Technické kvalitativní požadavky
TM	Trakční měnírna
TNS	Transformační stanice
TV	Trakční vedení
TZL	Tuhé znečišťující látky
TZZ	Traťové zabezpečovací zařízení
ÚSES	Územní systém ekologické stability
VKP	Významné krajinné prvky
VN	Vysoké napětí
VOC	Těkavé organické látky
VVN	Velmi vysoké napětí
ZPF	Zemědělský půdní fond
ZZ	Zabezpečovací zařízení
ZKPP	Závěrná kolejová pryžová podložka

ÚVOD

Účelem záměru „Rekonstrukce koleje č. 2 v km 30,650 – 38,616 trati Brno hl. n. - Havl. Brod“ je modernizace stávající kolejové dráhy. Staveniště se nachází na trati Brno – Havlíčkův Brod na stávajícím drážním tělese, konkrétně v úseku Tišnov – Říkonín. Součástí rekonstrukce koleje bude i rekonstrukce nástupiště u koleje č. 2 v zastávce Dolní Loučky. Celková délka rekonstruovaného úseku je 7,931 km.

Rekonstruovaná trať se nachází na území Jihomoravského kraje a zasahuje do katastrálních území Tišnov, Předklášteří, Dolní Loučky, Újezd u Tišnova, Říkonín.

Rozhodujícím přínosem rekonstrukce koleje ve výše uvedeném úseku trati je odstranění nevyhovujícího stavebně-technického stavu železničního svršku a zvýšení traťové rychlosti na 110 km/h.

Stávající železniční svršek je tvaru S49 na betonových pražcích SB6 z roku 1976. Kolejnice jsou za dobou životnosti s velkým počtem defektoskopických vad a zvýšenou lomivostí. Kolejové lože je značně opotřebované a znečištěné přepravovanými sypkými substráty.

Rekonstrukcí koleje dojde ke zvýšení komfortu jízdy, zvýšení bezpečnosti železničního provozu a k výraznému snížení nároků na údržbu a opravy.

Kolej bude rekonstruována novým železničním svrškem tvaru UIC60 na betonových pražcích B91 S/1. Na masivních mostech budou použity betonové pražce SB8 P. Rozdělení pražců bude „u“ (600 mm). Rekonstrukce kolejového lože bude provedena v délce 6620 m. Nové kolejové lože v délce 1163 m se zřídí na masivních mostech v km 34,236 až 34,447, v km 35,387 až 35,670, v km 36,904 až 36,913 a v tunelu od km 34,526 do km 35,186.

Na ocelových mostech v evidovaných km 30,896; 31,461 a 31,850 bude provedena rekonstrukce mostnic.

Posuzovaný záměr „Rekonstrukce koleje č. 2 v km 30,650 – 38,616 trati Brno hl. n. - Havl. Brod“ spadá svým rozsahem dle přílohy č 1. zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí do kategorie II, tedy pod záměry podléhající zjišťovacímu řízení, konkrétně pod bod 9.2 *Novostavby (záměry neuvedené v kategorii I), rekonstrukce, elektrizace nebo modernizace železničních drah; novostavby nebo rekonstrukce železničních a intermodálních zařízení a překladišť.* Příslušným úřadem, který se bude vyjadřovat v rámci zjišťovacího řízení ke zpracovanému oznámení dle přílohy č. 3 zákona 100/2001 Sb., je Krajský úřad Jihomoravského kraje.

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

Obchodní firma:

Správa železniční dopravní cesty, s.o.,
Prvního pluku 367/5, 186 00 Praha 8 - Karlín,
IČ: 70994234
DIČ: CZ70994234

Stavební správa Olomouc,
Nerudova 1, 772 58 Olomouc

Zástupce oznamovatele:

Ing. Miroslav Bocák
Tel: 606 780 184
e-mail: bocak@ssolc.szdc.cz

B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

B.I. Základní údaje

B.I.1. Název záměru a jeho zařazení dle přílohy č. 1

„Rekonstrukce koleje č. 2 v km 30,650 – 38,616 trati Brno hl. n. - Havl. Brod“

Posuzovaný záměr spadá svým rozsahem dle přílohy č. 1 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí do kategorie II, konkrétně pod bod 9.2 *Novostavby (záměry neuvedené v kategorii I), rekonstrukce, elektrizace nebo modernizace železničních drah; novostavby nebo rekonstrukce železničních a intermodálních zařízení a překladišť.*

B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru

Předmětem záměru „Rekonstrukce koleje č. 2 cca v km 30,650 – 38,600 trati Brno hl. n. - Havl. Brod“ je modernizace stávající kolejové dráhy. Staveniště se nachází na trati Brno – Havlíčkův Brod na stávajícím drážním tělese.

V rámci stavby bude provedena rekonstrukce traťové koleje č. 2 cca v km 30,650 – 38,600 v celkové délce 7,931 km. Stávající kolej je tvaru S49 na pražcích betonových SB-6 s rozdělením pražců „e“. Poslední rekonstrukce koleje byla provedena v roce 1976. V kolejnicích je evidováno 367 defektoskopických vad převážně kategorie „c“ (dle předpisu ČD S67 vada č. 2222). Pražce jsou popraskané a provozem dochází k postupnému obnažování výztuže pražců. Kolejové lože je opotřebené a značně znečištěné přepravovanými substráty.

Kolej bude rekonstruována novým železničním svrškem tvaru UIC60 na betonových pražcích B91 S/1. Na masivních mostech budou použity betonové pražce SB8 P. Rozdělení pražců bude „u“ (600 mm). Rekonstrukce kolejového lože bude provedena v délce 6620 m. Nové kolejové lože v délce 1163 m se zřídí na masivních mostech v km 34,236 až 34,447, v km 35,387 až 35,670, v km 36,904 až 36,913 a v tunelu od km 34,526 do km 35,186.

Na ocelových mostech v evidovaných km 30,896; 31,461 a 31,850 bude provedena rekonstrukce mostnic. Kolej svými geometrickými parametry po rekonstrukci vyhoví pro traťovou rychlost 110 km/h.

Součástí rekonstrukce koleje bude rekonstrukce nástupiště u koleje č. 2 v zastávce Dolní Loučky. Nástupní hrana nového nástupiště bude 550 mm nad niveletou TK. Šířka nástupiště bude 3,0 m, délka pak 170,0 m. Nástupiště se vybuduje v km 35,842 až 36,012.

Vyvolanými investicemi je úprava venkovního osvětlení v zastávce Dolní Loučky, úprava zabezpečovacího zařízení a trakčního vedení.

Kapacitní údaje stavby:

Délka koleje tvaru UIC60 na pražcích B91 S/1 materiálem novým	7084,8 m
Délka koleje tvaru UIC60 na pražcích SB8 P materiálem novým	534,6 m
Délka koleje tvaru UIC60 na pražcích dřevěných materiálem novým	163,8 m
Délka koleje tvaru UIC60 na mostech s mostnicemi	148,3 m
Rekonstrukce mostnic materiálem novým	256 ks
Kolejové lože štěrkové	6802 m ³
Rekonstrukce kolejového lože	14830 m ³
Počet svárů kolejnic tvaru UIC60	274 ks
Malé dilatační zařízení UIC60 (100 mm)	9 párů
Izolované styky lepené UIC60	16 ks
Pojistné úhelníky L 180x180x14 z materiálu nového	239,0 m
Trakční vedení izolátory	356 ks
Trakční podpěry typu BP a PS	2 ks
Perónní stožáry LBH-5A Zn.	10 ks
Kabelové rozvody 400V (4 kV)	250,0 m.

B.I.3. Umístění záměru

Kraj: Jihomoravský

Obec: Tišnov

Katastrální území: Tišnov, Předklášteří, Dolní Loučky, Újezd u Tišnova, Řikonín

Staveniště se nachází na trati Brno – Havlíčkův Brod na stávajícím drážním tělese, konkrétně jde o úsek trati Tišnov – Řikonín cca km 30,650 až 38,600. Celková délka rekonstruovaného úseku je 7,931 km.

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

Předmětem posouzení je modernizace stávající kolejové dráhy. Staveniště se nachází na trati Brno – Havlíčkův Brod na stávajícím drážním tělese.

Staveniště se nachází v úseku trati Tišnov – Říkonín v cca km 30,650 až 38,600. Celková délka rekonstruovaného úseku je 7,931 km.

Rozhodujícím přínosem rekonstrukce koleje ve výše uvedeném úseku trati je odstranění nevyhovujícího stavebně-technického stavu železničního svršku a zvýšení traťové rychlosti na 110 km/h.

Stavba bude realizována v ochranném pásmu dráhy na pozemcích Správy železniční dopravní cesty, s.o.. Realizací stavby nedojde k přechodnému ani trvalému odnětí pozemků třetích stran.

V současné době nejsou zpracovatelům oznámení známy žádné jiné záměry, které jsou navrženy k výstavbě v období realizace posuzovaného záměru a které by tak mohly přispět k navýšení negativního vlivu na životní prostředí a veřejné zdraví.

B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí

Účelem stavby je eliminace stávajícího nevyhovujícího stavebně-technického stavu železničního svršku a s tím spojené zvýšení traťové rychlosti na 110 km/h.

Stávající železniční svršek je tvaru S49 na betonových pražcích SB6 z roku 1976. Kolejnice jsou za dobou životnosti s velkým počtem defektoskopických vad a zvýšenou lomivostí. Kolejové lože je značně opotřebované a znečištěné přepravovanými sypkými substráty.

Rekonstrukcí koleje dojde ke zvýšení komfortu jízdy, zvýšení bezpečnosti železničního provozu a k výraznému snížení nároků na údržbu a opravy.

Investor nenavrhuje záměr ve variantách.

B.I.6. Popis technického a technologického řešení záměru

Technologická část stavby obsahuje jeden **provozní soubor** PS 01 – Zabezpečovací zařízení. Mezi žst. Tišnov a žst. Říkonín jsou jízdy vlaků zabezpečeny automatickým blokem AB-3/74, 3. kategorie dle TNŽ 342620. Jedná se o tříznakový obousměrný autoblok s impulsními kolejovými obvody KO 3100 s přijímači FID3. Napájení zařízení je z centrálního rozvodu 6 kV / 75 Hz. Součástí autobloku je vlakový zabezpečovač zajišťující přenos návěstních znaků na drážní vozidla.

Traťové zabezpečovací zařízení bylo vybudováno v roce 1976. Od doby výstavby se v daném traťovém úseku neuskutečnila žádná rekonstrukce zabezpečovacího zařízení, pouze byla provedena náhrada mechanických kodérů za elektronické.

V rámci tohoto provozního souboru budou provedeny příslušné demontáže a montáže stávajícího zabezpečovacího zařízení dotčeného rekonstrukcí 2. koleje v úseku mezi cca km 30,650 a km 38,600. V rekonstruované koleji budou osazeny nové lanové soupravy stykových bodů včetně plošin do svahu pod repasované stykové transformátory.

Vjezdové návěstidlo „L“ žst. Říkonín bude odsunuto na zábrzdnu vzdálenost do km 38,342. Do tohoto km bude přesunuta i výstroj příslušných kolejových obvodů.

Stavební část je rozdělena do pěti samostatných stavebních objektů. Jsou to:

SO 01 – Železniční svršek

SO 02 – Nástupiště v zast. Dolní Loučky

SO 03 – Výstroj trati

SO 04 – Trakční vedení a ukolejení

SO 05 – Úprava venkovního osvětlení v zast. Dolní Loučky.

SO 01 Železniční svršek

Stávající železniční svršek je tvaru S49 na pražcích SB6, s rozdělením pražců „e“. Kolejové lože je šterkové. Poslední rekonstrukce železničního svršku byla provedena v roce 1976. Poslední výměna kolejnic v délce 950 m proběhla v roce 1989. V koleji je evidováno velké množství defektoskopických vad převážně kategorie „c“ (dle předpisu ČD S67 vada č. 2222). Pražce jsou popraskané a provozem dráhy dochází postupně k obnažování výztuže pražců. Kolejové lože je značně znečištěné přepravovanými substráty a opotřebované provozem a strojním podbíjením v rámci údržbových prací.

Nový železniční svršek bude tvaru UIC60 (kolejnice délky 75,0 m) na pražcích B91 S/1 s pružným upevněním svěrkami Skl 14, s rozdělením pražců „u“. Na ocelových mostech s mostnicemi bude provedeno upevnění na podkladnicích R4M svěrkami Skl 12. Na masivních mostech v evid. km 34,341 a 35,529 budou, z důvodu zúžení mostního žlabu základovými segmenty trakčních podpěr, použity pražce SB8 P s podkladnicemi U60 a pružnými svěrkami Skl 12. V celé délce rekonstruované koleje se zřídí bezstyková kolej v souladu s předpisem ČD S3/2. V úrovni návěstidel se do bezstykové koleje vevaří LIS UIC60 délky 3,56 m. Kolej na ocelových mostech evid. km 30,896 a 31,850 bude oddělena za závěrnými zídkami na straně pevného i pohyblivého mostního ložiska KMDZ UIC60. Styky ochranných kolejových polí (za pohyblivými mostními ložisky mostů) a konců BK budou nahrazeny KMDZ UIC60 v souladu s předpisem ČD S3.

Rekonstrukce kolejového lože bude provedena v délce 6620,0 m. Nové kolejové lože v délce 1163,0 m se zřídí na masivních mostech v km 34,236 až 34,447, v km 35,387 až 35,670, v km 36,904 až 36,913 a v tunelu od km 34,526 do km 35,186. Tloušťka kolejového lože bude minimálně 350 mm pod ložnou plochou pražců. Na masivních mostech s železobetonovou deskou a v tunelu bude minimální tloušťka kolejového lože pod ložnou plochou pražců 300 mm. Kolejové lože bude v celé délce rekonstrukce upraveno do základního profilu. Pro doplnění rekonstruovaného kolejového lože a pro nové kolejové lože se použije drcené kamenivo třídy B I (dle ČSN 721512) frakce 32-63.

Na ocelových mostech v evid. km 30,896; 31,461 a 31,850 bude provedena rekonstrukce mostnic včetně pojistných úhelníků.

Na ocelovém mostě v km 30,896 a 31,850 se na mostnicích použijí stávající pojistné úhelníky L160x100x14 podložené ocelovými podložkami tloušťky 20 mm. Pojistné úhelníky před a za závěrnými zídками budou nové z profilu L 180x180x14 mm. na mostě v km 31,461 budou na mostnicích, před a za závěrnou zídka nové pojistné úhelníky L 180x180x14 mm.

Začátek rekonstrukce bude v km 30,673, konec rekonstrukce koleje bude v km 38,605. Celková délka rekonstruované koleje je 7,931 km.

SO 02 – Nástupiště v zast. Dolní Loučky

Stávající nástupiště v km 35,789 až 36,030 je vybudováno jako úrovně vnější nástupiště z prefabrikovaných prvků typu SUDOP (konzolové desky KD 150, úložné bloky U65) s nástupní hranou 160 až 200 mm nad stávající niveletou TK, ve vzdálenosti 1700 až 1720 mm od stávající osy koleje. Délka nástupiště je 241,0 m. Nástupiště se rozebere, část nástupištních tvárnic TISCHER se použije pro stavbu nového nástupiště, konzolové desky a úložné bloky se uloží dle pokynů investora.

Nové nástupiště v km 35,842 až 36,012 se vybuduje jako mimoúrovňové vnější nástupiště dle vzorového listu Ž 8.33-N s výškou nástupní hrany 550 mm nad niveletou TK a se vzdáleností nástupní hrany od projektované osy koleje 1670 mm. Šířka nástupištní plochy bude 3,0 m. Délka nového nástupiště bude 170,0 m.

Nástupištní zídka se vybuduje z nových úložných bloků U 95, založených na vyrovnávací vrstvě betonu a z vyzískaných nástupištních tvárnic TISCHER. Nástupní hrana nástupiště se zřídí z konzolových desek KS230 SP s hmatově a opticky vnímatelným pásem šíře 400 mm, vzdáleným 800 mm od nástupní hrany nástupiště. Pro překonání výškového rozdílu 250 až 300 mm mezi úrovní porůzné plochy stávajícího nástupiště a úrovní porůzné plochy nového nástupiště se provede od km 35,858 do km 35,883 sypaná rampa ve sklonu cca 1:12. Pro zřízení sypané rampy se použije vyzískané kolejové lože. Vrchní vrstva sypané rampy se zřídí z kamenné drti frakce 0-16 v tloušťce 50 mm.

SO 03 – Výstroj trati

V rámci tohoto stavebního objektu bude provedeno osazení konzolových zajišťovacích značek na trakční stožáry u koleje č. 1 a 2 ve smyslu předpisu ČD S3. Doplní se chybějící betonové staničníky u koleje č. 2 v km 31,3 a 36,3 a osadí se nové „tabule před zastávkou“ (návěst 136). Poloha návěstí 136 v km 35,242 svou polohou nevyhovuje zábrzdě vzdálenosti 1000 m (začátek nástupiště v km 35,842), proto bude nutné novou návěst 136 osadit před tunel do km 34,500. V km 37,000 se nahradí stávající návěst 136 novou návěstí.

Na začátku a konci nového nástupiště (v km 35,842 a v km 36,012) se na ocelových sloupcích osadí návěst 137 „konec nástupiště“.

V souladu s předpisem ČD D1 a TKP ČD kap. 32 bude osazeno celkem 9 návěstí 187a/187c sklonovník. Pro návěstní rychlosti $V=110/100$ km/h budou osazeny celkem čtyři návěstí 57d „traťová rychlost“.

SO 04 – Trakční vedení a ukolejení

Trakční vedení je původní ze 60. let, dle sestavy „S“ (25 kV, 50 Hz), tj. v hlavních kolejích trolejový drát $100 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$ + nosné lano $70 \text{ mm}^2 \text{ Bz}$, nástavky ke kotvení $70 \text{ mm}^2 \text{ Bz}$.

V rámci tohoto stavebního objektu bude trakční vedení provedeno podle sestavy „S“ pro elektrizaci tratí proudovou soustavou 25 kV 50 Hz. Z důvodu nevyhovujících elektrických parametrů systému TV traťového úseku a OV bude provedena rekonstrukce všech izolačních prvků jak v podélných, tak v příčných polích. Dále budou zrekonstruovány všechny proudové propojky a flexi lana, včetně kladek u pohyblivých kotvení v mechanických a v elektrických děleních a rovněž připojení napájecích převěsů.

Z důvodu rekonstrukce nástupiště v zastávce Dolní Loučky bude přeložen stožár č. 164 s protikotvou 164K a stožár č. 166.

Do stavebního objektu je zahrnuta pouze rekonstrukce vodičů pro ukolejení trakčních stožárů a kovových konstrukcí, jako jsou kovové části mostů, zábradlí a protidotykové zábrany, nacházejících se v POTV. Ukolejení návěstidel a jiných prvků zabezpečovacího zařízení je obsaženo v provozním souboru zabezpečovacího zařízení.

Součástí objektu je také převěšení a nezbytné úpravy závěsného optického kabelu, vyvolané přeložkou trakčních stožárů 164 a 166 v zastávce Dolní Loučky.

SO 05 – Úprava venkovního osvětlení v zast. Dolní Loučky

Zkrácení nového nástupiště na 170,0 m, změna jeho kilometrové polohy a zřízení nástupní hrany 550 mm nad TK si vyžádalo nové situování osvětlovacích stožárů.

Pro osvětlení nástupiště je navrženo jeho osazení 10-ti kusy perónních stožárů LBH-5A. Ty budou osazeny stožárovými rozvodnicemi EKM a výbojkovými nerozbitnými svítilny

IVA s polykarbonátovým difuzorem s krytím IP 56. Jako světelné zdroje jsou navrženy sodíkové výbojky 100W/E40, 9600 lm.

Součástí nového osvětlení bude vybudování nového přívodu od kabelové skříně KS4 do nové navržené kabelové skříně KS5 na budově zastávky vedle koleje č. 1. Nově bude vyřešeno připojení stávajícího rozvaděče R1 a nového rozvaděče RO1 z KS5. V KS5 budou osazeny pojistkové odpínače a svorkovnice pro připojení stávajících kabelů ke stožárům POS 1, 3, 5 až 15, pro připojení stávajícího kabelu k rozvaděči R4 a pro připojení nového kabelu CYKY 4Dx4 k nově vybudovaným stožárům osvětlení POS 2, 4, 6, až 20. Součástí kabelových rozvodů bude i vybudování podchodu kabelů pod kolejištěm protlakem v plastové chrániče d = 110 mm.

Z inženýrských sítí se v prostoru stavby nacházejí: kabelová trasa 6 kV a NN 400 V ve správě ČD, a.s., SDC Brno; kabelová trasa DK a MTS ve správě ČD-Telematika, a.s.; závěsný optický kabel ve správě ČD-Telematika, a.s.; kabelová trasa optického a místního metalického kabelu Telefonica O2; trasa plynovodu STO DN200 JMP a trasy venkovního vedení VN E.ON.

Kabel 6 kV křížuje kolej č. 2 v km 30,854; 30,807; 33,883; 35,236; 35,242; 35,377; 35,868; 37,726 a 38,298. Kabel NN 400 V rozvodu osvětlení nástupišť v zastávce Dolní Loučky křížuje kolej č. 2 v km 35,867 a 35,879. Dálkový kabel křížuje kolej č. 2 v km 31,663; 32,819; 34,218; 35,374; 35,868; 37,726 a 38,212. E-on Česká republika a.s. udělil souhlas s činností v ochranném pásmu zařízení distribuční soustavy s tím, že při provádění zemních nebo jiných prací, které mohou ohrozit předmětné distribuční a sdělovací zařízení, je investor povinen, dle vyhlášky 324/1990 Sb., učinit veškerá opatření, aby nedošlo ke škodám na rozvodném zařízení, na majetku nebo zdraví osob elektrickým proudem. Musí být zajištěno zakreslení trasy nadzemního i podzemního vedení vyskytujícího se v zájmovém území do všech paré prováděcí dokumentace a vyřešen způsob provedení případných křížovatek a souběhů uvažované stavby s distribučním a sdělovacím zařízením v projektové dokumentaci. V ochranném pásmu elektrické stanice, nadzemního a podzemního vedení budou při realizaci přiměřeně dodrženy podmínky dle § 46 odst. 8) zákona č. 458/2000 Sb., v platném znění, podle něhož je zakázáno provádět činnosti, které by mohly ohrozit spolehlivost a bezpečnost provozu těchto zařízení nebo ohrozit život, zdraví či majetek osob a dále provádět činnosti, které by znemožňovaly nebo podstatně znesnadňovaly přístup k těmto zařízením. Veškeré práce s mechanizací, jejichž části se za provozu mohou přiblížit k vodičům v ochranném pásmu nadzemního vedení 22 kV a výkopové práce v ochranném pásmu podzemního vedení 22 kV, je nutno provádět za beznapětového stavu vedení.

Místní telefonní kabel křížuje kolej v km 31,850 a 38,287. Optický kabel Telefonica O2 křížuje kolej v km 31,726. Při provádění stavebních zemních nebo jiných prací je investor

povinen učinit nezbytná opatření, aby nedošlo k ohrožení nebo poškození vedení sítě elektronických komunikací (SEK). při činnostech v blízkosti vedení sítě elektronických komunikací je povinen respektovat pravidla stanovená právními předpisy pro ochranná pásma podzemního vedení SEK a nadzemního vedení SEK tak, aby nedošlo k poškození nebo zamezení přístupu k vedení. při křížení nebo souběhu zemních prací s podzemním vedením SEK dodrží ČSN 736005 „Prostorová úprava vedení technického vybavení“, ČSN 332160 „Předpisy pro ochranu sdělovacích vedení a zařízení před nebezpečnými vlivy trojfázových vedení VN, VVN a ZVN a ČSN 332000-5-54 „Uzemnění a ochranné vodiče“. Před započítáním prací je nutné zajistit vyznačení trasy podzemního vedení SEK na terénu. Ve vzdálenosti nejméně 1,5 m od krajních vedení vyznačené trasy podzemního vedení SEK se nesmí používat žádné mechanizační prostředky nebo nevhodné nářadí a při provádění prací je nutné dbát nejvyšší opatrnosti.

Plynovod křížuje kolej v km 31,759 a venkovní vedení křížuje koleje č. 2 (1) v km 31,053; 31,061; 32,582 a 37,009. JMP, a.s. s rekonstrukcí souhlasí za podmínky dodržení ČSN 736005, ČSN 733050, zákona č. 458/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 324/1990. Při provádění prací v ochranném pásmu plynárenského zařízení je investor povinen učinit taková opatření, aby nedošlo k poškození plynárenského zařízení nebo ovlivnění jeho provozu. Minimálně 7 dní před zahájením zemních prací je třeba nechat si příslušným regionálním centrem JMP, a.s. vytyčit plynárenská zařízení. Zemní práce v ochranném pásmu plynárenského zařízení je třeba provádět pouze ručně bez použití pneumatických, elektrických, bateriových a motorových nářadí, a to tak, aby nedošlo k poškození plynárenského zařízení.

Rekonstrukce koleje č. 2 Tišnov – Řikonín bude provedena **v 5-ti výlukách** o celkové délce 447 hodin.

Výluka A bude trvat 19 dnů a z provozu se vyloučí traťová kolej č. 2 Tišnov - Řikonín včetně napětí TV. V této výluce bude provedena rekonstrukce kolejového lože, rekonstrukce železničního svršku, rekonstrukce mostnic a úprava pojistných úhelníků na mostech v km 30,896; 31,461 a 31,850. Dále proběhne rekonstrukce nástupiště u koleje č. 2 v zastávce Dolní Loučky, práce na trakčním vedení a zabezpečovacím zařízení, úprava upínací teploty bezstykové koleje a provedení závěrných svarů a TBZ ve smyslu Vyhlášky MD 177/95 Sb.

V rámci výluky B, která bude probíhat současně s výlukou A a bude trvat 8 hodin, se z provozu vyloučí traťová kolej č. 1 Tišnov – Řikonín včetně napětí TV. V této výluce budou na kolej č. 1 přistavovány pracovní vozy pro nakládku starého kolejového lože při jeho těžení na mostech v km 34,431; v km 35,529 a v tunelu v km 34,534 až 35,166.

Ve výluce C opakovaně celkem 4x v délce 8 hodin se z provozu vyloučí traťová kolej č. 2 Tišnov – Řikonín včetně napětí TV. V rámci těchto čtyřech výluk se provedou

dokončovací práce na kolejovém loži, na výstroji kolejových obvodů a volném schůdném prostoru. Provede se montáž návěstí výstroje trati, odvezou se zbytky vyzískaného svrškového materiálu, mechanizační prostředky apod.

Po rekonstrukci uvedeného úseku nenastanou významné změny v provozní či dopravní technologii. Traťový úsek bude možno projíždět až rychlostí 110 km/h.

Železniční trať je v předmětném rekonstruovaném úseku křížována komunikacemi ve většině případů mimoúrovňově, v rámci stavby se nepředpokládá požadavek na řešení provizorních úprav nebo náhradních tras na přilehlých komunikacích.

Mimo ploch, které budou využity pro zařízení staveniště a dočasné skládky, nejsou zvláštní požadavky na závěrečné úpravy území. Plochy zařízení staveniště, dočasných skládek a příjezdové komunikace budou po stavbě uvedeny do původního stavu.

Práce na železničním svršku, železničním spodku a částečně i mostě a trakčním vedení se budou konat mechanizmy v ose trati.

Stavba musí ve všech svých částech odpovídat podmínkám uvedeným v TKP Českých drah schválených pod č. j. 5560/96-S7 ze dne 1. 3. 1996, vydání 2000.

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

Zahájení: 08/2007

Dokončení: 2007 (dle finančních možností zadavatele)

B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků

Kraj: Jihomoravský

Obec: Tišnov

B.I.9. Výčet navazujících rozhodnutí podle §10 odst. 4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat

V první fázi povolování hodnoceného záměru bude nezbytné zajištění individuálních správních aktů, resp. rozhodnutí, kterými (mimo závěru zjišťovacího řízení podle ustanovení §7 zák.č. 100/2001 Sb.) jsou zejména doklady, uvedené v tabulce č.1.

Tabulka č. 1: Potřeby rozhodnutí/stanovisek správních úřadů

Název aktu	Ustanovení, právní předpis	Správní úřad
Územní rozhodnutí, event. územní souhlas (nebude-li upuštěno)	§§92,96 zák.č.183/2006 Sb.	Obecný stavební úřad
Povolení k odstranění staveb	§128 zák.č. 183/2006 Sb.	Obecný stavební úřad
Povolení k nakládání s nebezpečnými odpady	§16 zák.č. 185/2001 Sb.	Obec s rozšířenou působností nebo Krajský úřad
Schválení havarijního plánu	§39 zák.č. 254/2001 Sb.	Vodoprávní úřad
Stavební povolení	§115 zák.č. 183/2006 Sb.	Drážní úřad
Kolaudační rozhodnutí, event. souhlas	§122 zák.č. 183/2006 Sb.	Drážní úřad
Dle potřeby další rozhodnutí/vyjádření	podle speciálních předpisů (zák.č. 254/2001 Sb., zák.č. 13/1997 Sb., zák.č.86/2002 Sb.)	Speciální stavební úřady (vodoprávní úřad, silniční správní úřad) a další orgány

B.II. Údaje o vstupech

B.II.1. Zábor půdy

Stavba „Rekonstrukce koleje č. 2 trati Brno – Havl. Brod“ bude realizována na pozemcích ve vlastnictví Českých drah. Pro zařízení staveniště budou využity plochy vpravo od koleje č. 6 v žst. Řikonín. Meziskládka vytěženého kolejového lože a výsivky ze strojních čističek kolejového lože budou vpravo od koleje č. 6 v žst. Řikonín.

V případě, že při skladování vytěženého kolejového lože dojde k narušení odtokových poměrů u propustku v evid. km 39,417, zajistí zhotovitel prací jeho správnou funkcí vhodným způsobem, z prostředků určených na zařízení staveniště.

Vzhledem k faktu, že stavba je umístěna na stávajícím drážním tělese, nevzniká nárok na odnětí ze zemědělského půdního fondu. Dle vyjádření Městského úřadu Tišnov záměrem nejsou dotčeny zájmy chráněné orgánem ochrany zemědělského půdního fondu dle zákona č. 334/1992 Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu v platném znění.

Záměrem jsou ale dotčeny pozemky určené k plnění funkcí lesa a zájmy chráněné orgánem státní správy lesního hospodářství dle zákona 289/1995 Sb., o lesích. Liniová

stavba, která se nachází v 50-ti metrovém ochranném pásmu lesních pozemků vyžaduje výjimku Státní správy lesů v souladu s § 14 odst. 2 zákona č. 289/1995 Sb., v platném znění. Rekonstrukce traťové koleje č. 2 se nachází v ochranném pásmu lesních pozemků na katastrálních územích Předklášteří, Dolní Loučky a Újezd u Tišnova. V průběhu realizace záměru je proto nutné dodržet následující podmínky:

- přilehlé lesní pozemky nebudou využívány k ukládání stavebního materiálu, přebytečné zeminy nebo odpadu
- rekonstrukcí koleje nebude omezeno hospodaření v lesích
- stavbou nedojde k poškození lesních pozemků ani porostů na nich rostoucích
- při realizaci je nutné dodržovat základní povinnosti k ochraně pozemků určených k plnění funkcí lesa dle zákona č. 289/1995 Sb.

Ochranná pásma

Stavba je v celé své délce situována v **ochranném pásmu dráhy**. Ochranné pásmo slouží provozovateli dráhy k ochraně staveb dráhy a staveb na dráze a jejich provozu. Ochranné pásmo dráhy tvoří prostor po obou stranách dráhy, jehož hranice jsou vymezeny svislou plochou vedenou ve vzdálenosti od míst vymezených jednotlivých typů drah (viz. tab. č. 2).

Tab. č. 2: Ochranné pásmo dráhy

Typ dráhy	Vzdálenost od osy krajní koleje (m)	Vzdálenost od hranice obvodu dráhy (m)
dráhy celostátní, regionální	60	30
dráhy celostátní vybudované pro rychlost větší než 160 km/h	100	30
vlečky	30	-
dráhy lanové	10	-
dráhy tramvajové a trolejbusové	30	-
speciální dráhy	35	30

Zdroj: HYVNAR V. (2007): Limity využití území

Během realizace záměru budou dotčena **ochranná pásma inženýrských sítí**. Bude se jednat o kabelovou trasu 6 kV a NN 400 V ve správě ČD, a.s., SDC Brno; kabelovou trasu DK a MTS ve správě ČD-Telematika, a.s.; závěsný optický kabel ve správě ČD-Telematika, a.s.; kabelovou trasu optického a místního metalického kabelu Telefónica O2, trasu

plynovodu STO DN200 JMP a trasu nadzemního vedení NN a nadzemního vedení VN E.ON.

Ochranným pásmem zařízení elektrizační soustavy je prostor v bezprostřední blízkosti tohoto zařízení určený k zajištění jeho spolehlivého provozu a k ochraně života, zdraví a majetku osob. Ochranné pásmo nadzemního vedení je souvislý prostor vymezený svislými rovinami vedenými po obou stranách vedení ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo na vedení, která činí od krajního vodiče vedení na obě jeho strany (viz. tab. č. 3).

Tab. č. 3: Ochranná pásma zařízení elektrizační soustavy

Druh napětí	m
U napětí nad 1 kV a do 35 kV včetně pro vodiče bez izolace	7 m
U napětí nad 1 kV a do 35 kV včetně pro vodiče s izolací základní	2 m
U napětí nad 1 kV a do 35 kV včetně pro závěsná kabelová vedení	1 m
U napětí nad 35 kV do 110 kV včetně pro vodiče bez izolace	12 m
U napětí nad 35 kV do 110 kV včetně pro vodiče s izolací základní	5 m
U napětí nad 110 kV do 220 kV včetně	15 m
U napětí nad 220 kV do 400 kV včetně	20 m
U napětí nad 400 kV	30 m
U závěsného kabelového vedení 110 kV	2 m

Zdroj: HYVNAR V. (2007): Limity využití území

Ochranná pásma plynárenských zařízení slouží k ochraně plynárenského systému s ohledem na spolehlivost a bezpečnost provozu. Každý, kdo hodlá v území provádět stavbu, činnost nebo provozovat technologii, je povinen dodržet omezení, vyplývající z ochranných pásem.

Ochranná pásma dle zákona č. 458/2000 Sb., § 68, jsou:

- u nízkotlakých a středotlakých plynodů a plynovodních přípojek, jimiž se rozvádí plyn v zastavěném území obce, činí ochranné pásmo 1 m na obě strany od půdorysu
- u ostatních plynodů a plynovodních přípojek činí ochranné pásmo 4 m na obě strany od půdorysu
- u technologických objektů činí ochranné pásmo 4 m na všechny strany od půdorysu.

Ochranná pásma u vodovodních řadů jsou vymezena zákonem č. 274/2001, o vodovodech a kanalizacích, vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny potrubí na každou stranu:

- do průměru 500 mm včetně jsou **1,5 m**,
- nad průměr 500 mm jsou **2,5 m**,
- o průměru nad 200 mm, jejichž dno je uloženo v hloubce větší než 2,5 m pod upraveným povrchem, se vzdálenosti od vnějšího líce zvyšují o **1,0 m**.

Ochranným pásmem se rozumí prostor v bezprostřední blízkosti vodovodních řadů určený k zajištění jejich provozuschopnosti.

Ochranná pásma kanalizační stoky jsou vymezena zákonem č. 274/2001, o vodovodech a kanalizacích, vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny potrubí na každou stranu:

- do průměru 500 mm včetně jsou **1,5 m**,
- nad průměr 500 mm jsou **2,5 m**,
- o průměru nad 200 mm, jejichž dno je uloženo v hloubce větší než 2,5 m pod upraveným povrchem, se vzdálenosti od vnějšího líce zvyšují o **1,0 m**.

Ochrannými pásmy se rozumí prostor v bezprostřední blízkosti kanalizační stoky a objektů, které jsou určeny k zajištění provozuschopnosti.

B.II.2. Odběr a spotřeba vody

Odběr vody lze předpokládat jak ve fázi výstavby (vlastní stavba, zkrápění staveniště) tak ve fázi provozu. Při výstavbě bude docházet ke spotřebě technologické vody, a to zejména na kropení materiálu při hutnění náspů, kropení betonu při betonářských pracích, čištění spár, resp. čištění techniky apod. Velikost spotřeby vody nelze v této fázi odhadnout. Další spotřebu vody lze předpokládat přímo na plochách zařízení staveniště. Voda bude spotřebovávána např. na mytí rukou.

Odběr vody se předpokládá v místech zařízení staveniště, tj. v žst. Říkonín. Odběr pitné vody je možný z vrtané studny.

Po dokončení stavby se voda bude odebírat a spotřebovávat pouze v rámci běžného provozu vlakových souprav a zůstane stávající.

B.II.3. Energetické zdroje

Nároky na elektrickou energii

Naprostá většina elektrické energie v souvislosti s předmětným záměrem se spotřebovává napájením trakčního vedení, které slouží k pohonu tažných jednotek.

V rámci provozu elektrizovaná trať spotřebovává určité množství elektrické energie pro napájení sdělovacích zařízení, dispečerského ovládání, zabezpečovacích zařízení, na osvětlení venkovního prostranství, elektrický ohřev výhybek, elektrické zařízení pro předtápění osobních vozů, dálkové ovládání úsekových odpojovačů, přípojky 22 kV, přeložky silnoproudých rozvodů a zařízení. Tyto spotřeby jsou téměř zanedbatelné ve srovnání s napájením trakce.

Po realizaci záměru by se neměla, s ohledem na nezměněnou intenzitu dopravy, spotřeba elektrické energie zvýšit.

Na staveništi bude po dobu rekonstrukce k dispozici je přípojka elektrické energie cca 10 kW.

B.II.4. Surovinové zdroje

Období realizace záměru bude charakteristické, v souvislosti s provozem stavební techniky, zvýšením nároků na pohonné hmoty a další suroviny potřebné pro realizaci záměru (např. štěrk).

Potřeba surovin na výstavbu drážního tělesa bude částečně dotována z recyklace materiálů vznikajících např. z úprav železničního svršku. Tyto materiály, je možno využít v souladu s požadavky zákona o odpadech a to jako vhodné recykláty na téže stavbě při dodržení podmínky vhodnosti použití předmětných odpadů jako materiálu. Výrazně se tak snižují nároky na nové materiálové zdroje. V rámci přípravné dokumentace stavby bylo odebráno 9 vzorků kolejového lože z koleje č. 2 v km 30,7; 31,5; 32,5; 33,5; 34,5; 35,7; 36,5; 37,5; a 38,5 pro zjištění kontaminace stávajícího kolejového lože nebezpečnými látkami. Laboratorní rozbor provedla firma LABTECH spol. s r.o. Brno. Z tohoto rozboru vyplývá, že starý kolejový štěrk ve vzorcích v km 31,5 až 38,5 splňuje dle Vyhlášky MŽP č. 294/05 Sb. limitní koncentrace pro další využití v podzemních prostorách a na povrchu terénu. Vytěžený štěrk z úseku trati v km 31,0 až 38,605 se druhotně využije pro terénní úpravy v žst. Řikonín a zásypy při budování nástupiště v zastávce Dolní Loučky. Kolejový štěrk, který nevyhověl limitní koncentraci v úseku trati v km 30,674 až 31,0 bude uložený na skládku TKO Bukov Dolní Rožínka.

Pro doplnění rekonstruovaného kolejového lože a pro nové kolejové lože se použije drcené kamenivo třídy B I (dle ČSN 721512) frakce 32-63.

B.II.5. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

V období realizace záměru budou kladeny zvýšené nároky na dopravní infrastrukturu, především ve spojení s odstraňováním odpadů a dovozem materiálu potřebným na stavbu. Pro transport materiálu bude využito stávajících komunikací. Z praktických zkušeností z jiných obdobných staveb se předpokládá, že podstatná část z objemu odpadů (především se jedná o odpady s katalogovým číslem 17 05 04 – zemina a kamení a 17 05 08 – štěrk ze železničního svršku) bude přepravována do míst využití či odstranění po železnici.

Záměr bude klást v období realizace nároky i na jinou infrastrukturu. Tato liniová stavba se již svým charakterem dotýká řady nadzemních a zejména podzemních inženýrských sítí, které bude nutné v rámci realizace stavby upravit. Podrobnější popis navržených úprav je uveden v kapitole B.I.6.

B.III. Údaje o výstupech

B.III.1. Emise

V jihomoravském kraji je celkem pět stanic automatizovaného imisního monitoringu v provozu Českého hydrometeorologického ústavu. Pro zájmovou lokalitu byla, obdobně jako pro povětrnostní podmínky, převzata data ze stanice Brno-Tuřany. Stanice měří emisní hodnoty oxidu siřičitého, oxidů dusíku, prašného aerosolu a ozonu. Podle údajů z poslední doby nejsou ani v jednom z případů překračovány imisní hodnoty pro žádnou ze škodlivin.

Ke zhoršení kvality ovzduší dojde krátkodobě během realizace stavby, a to především emisemi z těžké automobilové dopravy v rámci přesunů materiálu. Dále pak při rekonstrukci štěrkového lože trati, kdy bude v trase trati zvýšená prašnost.

Stacionárním zdrojem znečištění ovzduší v podobě emise tuhých částic v průběhu stavebních prací bude vlastní staveniště. Zde je nezbytné provést především technická a organizační opatření, která povedou k její minimalizaci. Jedná se o minimalizaci plošného rozsahu zařízení stavenišť, čištění komunikací, skrápění ploch zařízení stavenišť, komunikací a deponií v suchém období roku. V případě použití vápenocementové, cementové nebo vápenné stabilizace kolejového spodku bude ovzduší zatíženo i prachem z těchto materiálů. Snížení zátěže je možné zvolením vhodného technologického řešení a dodržováním technologické kázně ze strany dodavatelů stavby. V případě průběžného odvozu není nutno materiál přechodně skladovat, a tak jsou omezeny požadavky na přechodné deponie.

Mobilními zdroji znečištění ovzduší budou po dobu výstavby zejména automobily a stavební mechanizmy. Rovněž je třeba po dobu výstavby počítat se zvýšeným provozem na některých komunikacích díky dopravě materiálu do místa stavby a odvozu odpadů. Problém tak může nastat především v intravilánu měst a obcí. Znečištění z dopravy se výrazně projevuje především v blízkém okolí komunikací. Důvodem je nízká výška emitujících liniových zdrojů. Přibližně 5-10 m od zdroje dochází k prudkému poklesu koncentrací imisí jednotlivých škodlivin. Dominantními škodlivinami jsou v případě automobilové dopravy CO a NO_x. Na základě zkušeností však lze odhadnout, že v extravilánu je hranice únosnosti dopravy vyjádřena hodnotou 5.000 – 6.000 vozidel/ 24 hodin. Z tohoto počtu je cca 500 vozidel nákladních.

V rámci stavby nebudou instalovány žádné nové zvláště velké, velké, střední ani malé stacionární zdroje znečištění ovzduší.

Vzhledem k faktu, že současné hodnoty imisí jsou podlimitní (stanice automatizovaného imisního monitoringu Brno-Tuřany udává maximální 1-hodinové průměrné koncentrace pro SO₂ 3 µg/m³, pro NO₂ 43 µg/m³, pro NO_x 61 µg/m³, pro prašný aerosol 14 µg/m³ a pro ozon 78 µg/m³), výstavba potrvá po omezenou dobu zhruba dvou měsíců a trať je v celé své délce elektrifikovaná, tudíž době svého provozu nebude představovat zdroj znečištění ovzduší a záměr svým rozsahem nepřesahuje hranice únosnosti dopravy, nebyla provedena rozptylová studie.

B.III.2. Odpadní vody

Během výstavby a provozu posuzovaného záměru budou vznikat odpadní vody technologické a splaškové a vody dešťové.

Technologické odpadní vody

Odpadní vody produkované v době výstavby budou představovat především vody znečištěné v průběhu stavebních prací. Půjde jednak o vody použité v rámci technologických postupů, jednak o vody produkované v rámci mytí stavební techniky a zařízení. Množství těchto vod není za současného stavu znalostí možno odhadnout.

Splaškové odpadní vody

Splaškové odpadní vody budou vznikat ze sociálních zařízení, která budou pravděpodobně využívána v prostorech zařízení stavenišť, tedy stávající v žst. Řikonín. Vody budou jímány a následně likvidovány v souladu se zákonem o vodách.

V průběhu provozu budou vznikat splaškové odpadní vody z provozu WC a umýváren v jednotlivých vozových jednotkách. Stávající praxe je taková, že splaškové vody jsou odváděny přímo na železniční svršek, kde dochází v závislosti na povětrnostních podmínkách k jejich odparu. Pouze malá část se vsakuje do drážního tělesa. Stanovit množství těchto vod je možné pouze odhadem, který vychází z objemu stávajících zásobníků vody, kterými jsou vozové jednotky standardně vybaveny a frekvence jejich doplňování. Osobní vozy jsou vybaveny zásobníky 2 x 250 l nebo jedním zásobníkem o objemu 400 l. Jejich doplňování se provádí ve stanicích, ze kterých je daná vlaková souprava vypravena. Dle zkušeností můžeme uvažovat se spotřebou vody cca 75 l na 100 km jízdy jednoho vozu. Spotřeba množství vody je samozřejmě odvislá na ročním období (v letních měsících se zvyšuje v závislosti na častějším použití umýváren cestujícími) a denní době (v nočních hodinách spotřeba výrazně klesá). Zjednodušeně lze říci, že z jednoho vozu je v průměru vypouštěno 0,75 l splaškových vod na 1 km tratě. Při průměrné délce osobních vlaků 7 vozů je na 1 km trati vypouštěno 5,25 l splaškových vod. Tyto splaškové vody jsou v závislosti na povětrnostních podmínkách prakticky ihned odpařeny a pouze malá část vsakuje do drážního tělesa. Vezmeme-li v úvahu konstrukci železničního svršku a spodku, pak je dosažení hladiny podzemních vod, vzhledem k množství a způsobu vypouštění, málo pravděpodobné.

V rámci modernizace železničních tratí přistupují České dráhy i k modernizaci vlakových souprav. Praxe volného vypouštění odpadních vod bude nahrazena jejich jímáním ve speciálních zásobnících tak, jak je to běžné v zemích EU. Principem je jímání splaškových odpadních vod do speciálních podtlakových zásobníků, kterými jsou vybaveny jednotlivé vozy. Zásobníky jsou o objemu cca 500 l a jejich vyprázdnění se provádí na speciálně upravených plochách situovaných v rámci dep kolejových vozidel.

Po ukončení výstavby nepředpokládáme navýšení spotřeby vody. Množství spotřebované vody je rovno množství produkovaných splaškových odpadních vod v rámci těchto provozů.

Dešťové vody

Dešťové vody budou jak v období výstavby, tak v době provozu železnice odváděny v místech náspů na okraj tělesa.

B.III.3. Odpady

Při realizaci stavby, jejím provozu a případném odstranění budou vznikat odpady různých skupin a druhů. Bude se jednat jak o odpady kategorie „odpady ostatní“ (O) tak o odpady kategorie „nebezpečný odpad“ (N). V této souvislosti upozorňujeme na skutečnost,

že původce odpadů je povinen postupovat při veškerém nakládání s těmito odpady (tzn. jejich soustředování, shromažďování, skladování, přepravě a dopravě, využívání, úpravě, odstraňování atd.) dle příslušných platných legislativních opatření. Nakládání s odpady se v České republice řídí ustanovením **zákona č. 185/2001 Sb.**, o odpadech a o změně některých zákonů (zákon o odpadech), ve znění pozdějších předpisů, který nabyl účinnosti dne 1. 1. 2002. Zákon upravuje nakládání s odpady po celou dobu životního cyklu odpadu, tedy od jeho vzniku až po jeho využití či odstranění. Provádění ustanovení zákona o odpadech upravují následující vyhlášky:

- č. 376/2001 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů (v platném znění),
- č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů), v platném znění,
- č. 382/2001 Sb., o podmínkách použití upravených kalů na zemědělské půdě (v platném znění),
- č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady,
- č. 384/2001 Sb., o nakládání s PCB (v platném znění),
- č. 237/2002 Sb., o podrobnostech způsobu provedení zpětného odběru některých výrobků (v platném znění),
- č. 294/2005, o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

Dále se na nakládání s odpady vztahuje Metodický pokyn č. 9 odboru odpadů MŽP k nakládání s odpady ze stavební výroby a s odpady z rekonstrukcí a odstraňování staveb, který byl uveřejněn ve Věstníku MŽP č. 9/2003.

S legislativou odpadového hospodářství úzce souvisí legislativní předpisy platné v oblasti nakládání s obaly, které jsou stanoveny zákonem č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých zákonů (zákon o obalech) a prováděcími předpisy k tomuto zákonu.

Na nakládání s nebezpečnými odpady se pak přiměřeně vztahuje i zákon č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích.

Nakládání s odpady

Každý subjekt má při své činnosti nebo v rozsahu své působnosti a v mezích daných zákonem č. 185/2001 Sb. povinnost předcházet vzniku odpadů, omezovat jejich množství a nebezpečné vlastnosti a přednostně zajistit jejich využití před jejich odstraněním. Při nakládání s odpady, respektive při jejich odstraňování, je třeba volit vždy ty způsoby nebo

technologie, které zajistí vyšší ochranu lidského zdraví a které jsou šetrnější k životnímu prostředí.

Odpovědnost za řádný průběh jakékoliv činnosti s odpadem související nese původce, respektive oprávněná osoba, která odpad při dodržení podmínek stanovených zákonem a prováděcími předpisy převzala.

Původce odpadů je odpovědný za nakládání s odpady do doby jejich převedení do vlastnictví oprávněné osoby. Do té doby musí být ze strany dodavatele stavby zajištěno:

- třídění odpadů podle jednotlivých druhů a kategorií
- řádné uložení odpadů, jejich zabezpečení před znehodnocením, únikem či odcizením.

Nakládání s ostatními odpady (O)

Nakládání s odpady kategorie ostatní odpady se obecně řídí principy uvedenými výše. Pokud budou při realizaci záměru, provozu či odstranění vznikat odpady v množství více než 1000 t ostatního odpadu za rok, je povinností původce, aby vypracoval *Plán odpadového hospodářství*, který bude v souladu se závaznou částí Plánu odpadového hospodářství Jihomoravského kraje.

Z hlediska potenciálního vzniku *odpadů podobných komunálním odpadům* (ve smyslu § 2 a 3 odst. 2 vyhlášky č. 381/2001 Sb.) upozorňujeme na ustanovení § 17 odst. 5) zákona č. 185/2001 Sb., které umožňuje původcům takovýchto odpadů na základě smlouvy s obcí využít systému zavedeného obcí pro nakládání s komunálním odpadem. Toto ustanovení má zejména vliv na možnost třídění a shromažďování komunálních odpadů, které by bylo de facto shodné se systémem stanoveným obcí. Smlouva musí být písemná a musí obsahovat vždy výši sjednané ceny za tuto službu.

Pokud se původce produkující výše zmíněný odpad nezapojí do systému zavedeného obcí pro nakládání s komunálními odpady, vytřídí z odpadu jeho nebezpečné a využitelné složky (druhy odpadů z podskupiny odpadu 20 01) a zbylou směs nevyužitelných druhů odpadů kategorie ostatní odpad zařadí pro účely odstranění pod katalogové číslo samostatného druhu odpadu 20 03 01 Směsný komunální odpad.

Nakládání s nebezpečnými odpady (N)

Pokud je odpad, který vznikne v průběhu realizace, provozu nebo odstranění stavby, uveden v Seznamu nebezpečných odpadů (příloha č. 2 vyhlášky č. 381/2001 Sb.), nebo bude smíšen či znečištěn některou ze složek uvedených v Seznamu složek, které činí odpad

nebezpečným (příloha č. 5 zákona č. 185/2001 Sb.) nebo smíšen nebo znečištěn některým z odpadů uvedených v Seznamu nebezpečných odpadů (příloha č. 2 vyhlášky č. 381/2001 Sb.), je původce povinen jej zařadit do kategorie nebezpečný. Do kategorie nebezpečný je nutno zařadit i odpad, který sice nesplňuje výše uvedené podmínky, ale vykazuje jednu nebo více nebezpečných vlastností, které jsou uvedeny v příloze č. 2 zákona o odpadech. Hodnocení nebezpečných vlastností odpadů může provádět pouze osoba s pověřením k hodnocení nebezpečných vlastností odpadů.

Pokud budou při realizaci, provozu či odstranění stavby vznikat odpady v množství více než 10 t nebezpečného odpadu ročně, je povinností původce, aby vypracoval plán odpadového hospodářství, který bude v souladu se závaznou částí Plánu odpadového hospodářství Jihomoravského kraje. S nebezpečnými odpady může dodavatel stavby nakládat pouze se souhlasem věcně a místně příslušného orgánu.

Balení a označování nebezpečných odpadů se řídí přiměřeně zvláštními právními předpisy (např. zákon č. 356/2003 Sb.). Dodavatelé stavby jsou povinni zajistit, aby nebezpečné odpady byly označeny grafickým symbolem dle zákona o chemických látkách (pokud vykazují nebezpečné vlastnosti uvedené v příloze č. 2 zákona o odpadech pod čísly H1 až H3, H6, H8, H9, H14 nebo aby byly označeny nápisem „nebezpečný odpad“ pokud se jedná o jiné nebezpečné odpady. Pro každý nebezpečný odpad bude zpracován identifikační list, který bude připevněn buď na nádobu s tímto odpadem nebo jím bude vybaveno místo nakládání s nebezpečným odpadem.

Lze předpokládat, že ve stavebním povolení bude zakotvena povinnost investora stavby nakládat s odpady v souladu se zákonem o odpadech. Tuto povinnost by měl investor dále promítnout do dodavatelských smluv, neboť původcem odpadů vznikajících při výstavbě budou dodavatelé stavby, kteří by se měli o své odpady postarat v souladu se zákonem o odpadech.

Odpady, které vzniknou v průběhu stavebních prací, budou odváženy a likvidovány mimo staveniště. Tato činnost bude zajištěna dodavatelem stavebních prací, popř. odbornou firmou. Obecně platí zásada, že na ploše staveniště je vhodné ukládat odpady jen krátkodobě.

Původce, v tomto případě tedy dodavatel stavby, je odpovědný za nakládání s odpady do doby jejich převedení do vlastnictví oprávněné osoby. Do té doby musí být ze strany dodavatele stavby zajištěno:

- třídění odpadů podle jednotlivých druhů a kategorií (zabránění míšení)
- řádné uložení odpadů, jejich zabezpečení před znehodnocením (např. deštěm), únikem (vylití, rozsypání) či odcizením.

B.III.3.1. Odpady vznikající při výstavbě

Investor má povinnost s odpady vznikajícími při výstavbě nakládat v souladu se zákonem o odpadech. Doklady o likvidaci odpadů doloží dodavatel stavebních prací investorovi stavby při předání stavby do užívání.

V rámci přípravné dokumentace stavby bylo odebráno 9 vzorků kolejového lože z koleje č. 2 v km 30,7; 31,5; 32,5; 33,5; 34,5; 35,7; 36,5; 37,5 a 38,5 pro zjištění kontaminace stávajícího kolejového lože nebezpečnými látkami. Laboratorní rozbor provedla firma LABTECH spol. s r.o. Brno. Z tohoto rozboru vyplývá, že starý kolejový štěrk ve vzorcích v km 31,5 až 38,5 splňoval tehdy platnou vyhlášku MŽP č. 383/01 Sb. limitní koncentrace pro další využití v podzemních prostorách a na povrchu terénu. Vytěžený štěrk z úseku trati v km 31,0 až 38,605 se druhotně využije pro terénní úpravy v žst. Říkonín a zásypy při budování nástupiště v zastávce Dolní Loučky. Kolejový štěrk, který nevyhověl limitní koncentraci v úseku trati v km 30,7 až 31,0 bude uložený na skládku TKO Bukov Dolní Rožínka.

Rekonstrukce kolejového lože bude provedena strojními čističkami. Odpad z kolejového lože bude nakládán do souprav výklopných vozů před strojními čističkami a odvážen na meziskládku v žst. Říkonín vedle koleje č. 6. Část odpadu překračující limitní koncentraci nebezpečných látek bude odvezena na skládku TKO Bukov nákladními auty. Odtěžení kolejového lože na masivních mostech a v tunelu bude provedeno rýpadly s hladkou lžící s naložením do souprav výklopných vozů přistavovaných na kolej č. 1. Vytěžený štěrk bude odvážen na meziskládku do žst. Říkonín. Tato činnost bude zajištěna dodavatelem stavebních prací. Obecně platí zásada, že na ploše staveniště je vhodné ukládat odpady jen krátkodobě. Původce, v tomto případě tedy dodavatel stavby, je odpovědný za nakládání s odpady do doby jejich převedení do vlastnictví oprávněné osoby.

Při realizaci jednotlivých stavebních objektů a provozních souborů bude vznikat celá škála odpadů. Předpokládáme, že převážnou část odpadů, vznikajících v rámci realizace záměru, budou tvořit odpady patřící dle „Katalogu odpadů“ do skupiny č. 17- *Stavební a demoliční odpady (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst)*. Část vznikajících materiálů je možno využít v souladu s výše uvedenými požadavky zákona o odpadech a to jako vhodné recykláty na téže stavbě nebo na stavbách jiných (odpady katalog. č. 17 01 01 – beton z demolic objektů, 17 05 04 – zemina a kamení) při dodržení podmínky vhodnosti použití předmětných odpadů jako materiálu. Je však třeba vždy splnit podmínku, že s odpady bude nakládáno v souladu se zákonem o odpadech. Předávání odpadů z hlediska ekonomického je v převážné míře v záporných finančních položkách, ale u některých

položek lze kalkulovat i ekonomický přínos (odpady katalog. č. 17 04 05 – železný šrot, 17 04 11 – kabely).

V maximální možné míře je doporučena recyklace stavebních odpadů. Takto je uvažováno především s využitím stávajícího šterkového lože po jeho pročištění a uložení zpět do kolejového lože.

Další odpady je možno odstranit v příslušných zařízeních na odstranění odpadů, které uvádí tabulka č. 4.

Tab. č. 4: Orientační seznam firem v blízkém okolí zabývajících se nakládáním s odpady

Název firmy	Služby	Sídlo firmy	Adresa provozovny	Kontakt
Sběrný dvůr města Tišnov	sběrný dvůr	SITA CZ a.s., Španělská 10/1073, 120 00 Praha 2 - Vinohrady	Wágnerova 1543, 666 01 Tišnov	Tel: 549 410 069 549 410 422
Pavel Fiala	zařízení ke sběru, výkupu kovového odpadu	Pavel Fiala, Konrádova 15, 628 00 Brno	provozovna Tišnov - Ostrovec (manipulační sklad společnosti CE WOOD, a.s.)	Tel: 604 213 996
Sběrný dvůr Malhostovice	zařízení ke sběru a výkupu odpadů - Sběrný dvůr	Malhostovice 75, 666 03 Tišnov 3	p.č. 622/2, 716/2, 716/3 k.ú. Malhostovice	Tel: 549 424 188
HJ Tišnov, spol. s r.o.	zařízení k využívání odpadů – recyklace čistých technologických plastových odpadů	HJ Tišnov, spol. s r.o., 664 24 Drásov 377	664 24 Drásov 377	Tel: 549 412173
Josef Glabazňa	zařízení k využívání, sběru a výkupu odpadů „Sběrný dvůr polystyrenu“	Josef Glabazňa, Drásov 316, 664 24	p.č. 2535, areál bývalého ZD Drásov	Tel: 777 822759
SITA CZ a.s.	mobilní zařízení ke sběru a výkupu odpadů	SITA CZ a.s., Španělská 10/1073, 120 00 Praha 2 - Vinohrady	Wágnerova 1543, 666 01 Tišnov	Tel: 549 410069, 549 410422

Zdroj: Údaje v tabulce byly čerpány z **Plánu odpadového hospodářství Jihomoravského kraje** a z internetových stránek jednotlivých provozovatelů zařízení na využití či odstranění odpadů.

Přesné množství vznikajících odpadů nelze v současné chvíli stanovit, jejich množství bude doplněno v navazujících projektových dokumentacích.

B.III.3.2. Odpady vznikající při provozu

Vzhledem k tomu, že předmětem posuzování je rekonstrukce stávající železniční trati, nebude se spektrum druhů odpadů vznikajících v období provozu výrazně lišit od stávajícího stavu. Při provozu posuzovaného záměru tak můžeme očekávat, že budou vznikat odpady typu komunálního (např. provoz výpravních budov) a dále odpady z údržby vlakových souprav a drážního tělesa. Přesné množství vznikajících odpadů nelze v této chvíli stanovit. Podle druhů odpadů se bude pohybovat v rozmezí 10 – 150 kg/rok.

B.III.3.3. Odpady vznikající při odstranění stavby

Odpady, které vzniknou při odstraňování stavby, budou shodné s odpady produkovanými při realizaci posuzovaného záměru. Jejich množství není možno v současné době odhadnout. Pravděpodobně bude množství odpadů vznikajících při případném odstranění stavby vyšší než při realizaci záměru.

B.III.4 Hlukové poměry

Stavbou nedojde k navýšení hlučnosti ve venkovním prostoru chráněných staveb. Jde v podstatě o obnovení řádného stavu. Dlouhodobá intenzita dopravy se stavbou nezvyšuje. Z těchto důvodů lze přistoupit k přiznání režimu staré zátěže.

Podle ustanovení nařízení vlády č.148/2006 Sb. je nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku A v chráněném venkovním prostoru a chráněném venkovním prostoru staveb stanovená součtem základní hladiny hluku $L_{Az} = 50$ dB a příslušných korekcí

$K_4 = + 20$ dB ... pro starou zátěž

$K_5 = -10$ dB (-5 dB) ... pro noční dobu (pro dopravu na žel. drahách: 6⁰⁰ - 22⁰⁰).

Pak platí:

pro hluk z dopravy na hlavních komunikacích

pro den od 6⁰⁰ - 22⁰⁰ hod $L_{Aeq,T} = L_{Aeq,T} + K_4 = 70$ dB

pro noc od 22⁰⁰ - 6⁰⁰ hod $L_{Aeq,T} = L_{Aeq,T} + K_4 + K_5 = 65$ dB.

Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku A uvnitř staveb pro bydlení je stanovena součtem základní hladiny hluku $L_{AZ} = 40$ dB a příslušných korekcí

$$K_1 = -10 \text{ dB (obytné místnosti v noční době).}$$

V okolí hlavních komunikací, kde je hluk z těchto komunikací převažující a v ochranném pásmu drah je přípustná další korekce + 5 dB.

$$\begin{array}{lll} \text{pro den od } 6^{00} - 22^{00} \text{ hod} & L_{Aeq,T} = L_Z + K_1 = 45 \text{ dB} & \text{v OPD} \\ & L_{Aeq,T} = L_Z = 40 \text{ dB} & \text{mimo OPD} \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} \text{pro noc od } 22^{00} - 6^{00} \text{ hod} & L_{Aeq,T} = L_Z + K_1 + K_2 = 35 \text{ dB} & \text{v OPD} \\ & L_{Aeq,T} = L_Z + K_2 = 30 \text{ dB} & \text{mimo OPD} \end{array}$$

Po vyhodnocení všech podkladů a dosazení do výpočtového modelu bylo prokázáno, že po provedení rekonstrukce trati dojde ke zlepšení akustického zatížení v okolí trati. Celkově je možno brát rekonstrukci jako posun kladným směrem. Provedení výpočtu hlukové mapy a porovnání všech výpočtových bodů ukazuje, že vlivem hlukového příspěvku z provozu ČD nebude u fasád posuzovaných objektů překročena limitní hladina hluku pro venkovní prostory.

Rozhodující vliv na hlukové zatížení má konstrukce mostů. Vlivem průjezdu vlakových souprav po mostních tělese nacházejícím se nad okolní zástavbou dochází k volnému šíření hluku nejen od průjezdu vlaků, ale i od samotné konstrukce mostu do okolního prostředí. Výsledné hodnoty hluku po provedení rekonstrukce trati jsou však v průměru nižší asi o 3 dB. Celkově je rekonstrukce v souladu se Státní politikou životního prostředí o omezení dopravní hlučnosti a podporuje rozvoj hromadné dopravy.

C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

C.I. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území

C.I.1. Charakteristika území

Posuzovaný záměr se nachází na území jihomoravského kraje, konkrétněji v severozápadní části okresu Brno-venkov. Jedná se o úsek železniční trati mezi Brnem a Havlíčkovým Brodem, přesně jde o část trati v úseku Tišnov – Řikonín.

Řešený úsek železniční trati prochází katastrálním územím 584002 Tišnov, 549746 Předklášteří, 595527 Dolní Loučky, 549908 Újezd u Tišnova a 596698 Řikonín. Trať prochází převážně volnou krajinou, z části intravilánem obcí.

Správně je území zařazeno pod město Tišnov, to je obcí s rozšířenou působností a s pověřeným obecním úřadem. Do jeho působnosti spadá dalších 59 obcí, mezi něž patří i obce, jejichž katastrální území jsou dotčena rekonstrukcí tratě (Předklášteří, Dolní Loučky, Újezd u Tišnova, Řikonín).

Co se týče biogeografické rajonizace, území je součástí Sýkořského regionu, který má rozlohu 607 km².

Realizace záměru, jehož hlavním předmětem je rekonstrukce koleje č. 2 mezi Tišnovem a Řikonínem, včetně nezbytných souvisejících úprav bude probíhat na stávajících pozemcích určených pro železnici. Stavba si nevyžádá trvalé a dočasné odnětí ze zemědělských pozemků ani pozemků určených k plnění funkcí lesa.

Rozloha kraje je 7 065 km². Podle údajů ČSÚ tvoří více než 60 % celkové rozlohy kraje zemědělská půda, Orná půda však tvoří 84 % zemědělské půdy, což je nejvyšší hodnota mezi kraji ČR. Nejvyšší stupeň zornění (podíl orné půdy na zemědělské) je zaznamenán v okresech Znojmo a Brno-venkov. Zemědělská výroba se specializuje zejména na obiloviny, řepku a cukrovku. Specifickým rysem zemědělství Jihomoravského kraje je vinařství, ovocnářství a zelinářství; v kraji se nachází 90 % plochy vinic ČR. Vinohradnictví se nejvíce rozvinulo v okrese Břeclav, kde je soustředěna polovina plochy vinic kraje; dále v okresech Hodonín, Znojmo, a částečně také Brno – venkov.

Životní prostředí ovlivňuje zejména koncentrace průmyslu, dopravy a stavebnictví, ale i zemědělství. V rámci okresů Jihomoravského kraje dosahují nepříznivých hodnot měrných emisí znečišťujících látek zejména okresy Brno - město a Brno - venkov. Vzhledem ke zvyšování požadavků na ekologii výroby dochází postupně ke snižování znečištění ovzduší.

C.I.2. Klima

Dané území se nachází dle Quitta v mírně teplé oblasti MT9 a MT7. Charakteristiky těchto klimatických oblastí jsou shrnuty v tab. č. 5 a tab. č. 6. Průměrná roční teplota se pohybuje mezi 8 až 8,5 °C. Nejteplejším měsícem je červenec s průměrnou teplotou 18,5 °C, nejchladnějším je leden s průměrnou teplotou cca -3°C. Roční úhrn srážek činí v průměru 550 mm, přičemž nejvíce srážek bývá obvykle v červenci a nejméně v březnu.

Celkové proudění vzduchu je charakterizováno převládajícím severozápadním směrem větru, v zimním období rovněž směrem jihovýchodním. Členitý reliéf má ale za následek místní modifikace směrů a rychlostí větrů. Místní cirkulaci mohou dále ovlivňovat směry údolí.

Tab. č. 5: Charakteristiky klimatické oblasti MT 9 (QUITT 1971)

Charakteristika	(dní, °C)
Počet letních dnů	40 – 50
Počet dnů s průměrnou teplotou 10°C a více	140 – 160
Počet mrazových dnů	110 – 130
Počet ledových dnů	30 – 40
Průměrná teplota v lednu [°C]	-3 až -4
Průměrná teplota v červenci [°C]	17 – 18
Průměrná teplota v dubnu [°C]	6 – 7
Průměrná teplota v říjnu [°C]	7 – 8
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	100 – 120
Srážkový úhrn ve vegetačním období [mm]	400 – 450
Srážkový úhrn v zimním období [mm]	250 – 300
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	60 – 80
Počet dnů zamračených	120 – 150
Počet dnů jasných	40 – 50

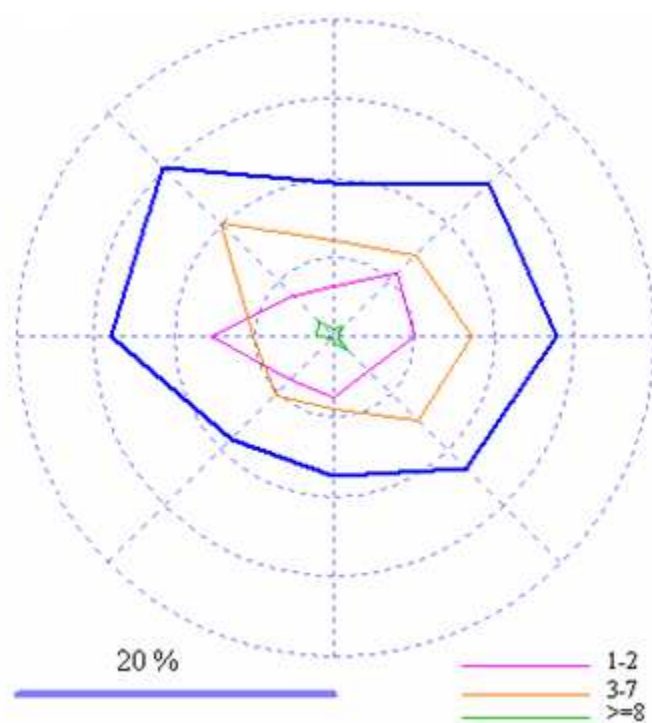
Tab. č. 6: Charakteristiky klimatické oblasti MT 11 (QUITT 1971)

Charakteristika	(dny, °C)
Počet letních dnů	40 - 50
Počet dnů s průměrnou teplotou 10°C a více	140 – 160
Počet mrazových dnů	110 – 130
Počet ledových dnů	30 – 40
Průměrná teplota v lednu [°C]	-2 až -3
Průměrná teplota v červenci [°C]	17 – 18
Průměrná teplota v dubnu [°C]	7 – 8
Průměrná teplota v říjnu [°C]	7 – 8
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	90 – 100
Srážkový úhrn ve vegetačním období [mm]	350 – 400
Srážkový úhrn v zimním období [mm]	200 – 250
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	50 – 60
Počet dnů zamračených	120 – 150
Počet dnů jasných	40 – 50

MT9 (mírně teplá oblast): dlouhé léto, teplé, suché až mírně suché, přechodné období krátké s mírným až mírně teplým jarem a mírně teplým podzimem, krátká zima, mírná, suchá, s krátkým trváním sněhové pokrývky.

MT11 (mírně teplá oblast): dlouhé léto, teplé, suché, přechodné období krátké, s mírně teplým jarem a mírně teplým podzimem, zima krátká, mírně teplá a velmi suchá, krátké trvání sněhové pokrývky.

Obecně se v celém Sýkořském regionu, jehož je zájmové území součástí, projevuje teplotní gradient. V souladu s klesající nadmořskou výškou od severu regionu k jeho jihu klesají srážky a výrazně rostou teploty. Srážky jsou ale souhrnně pro celý region nízké, vzhledem k tomu, že se nachází ve srážkovém stínu Českomoravské vrchoviny. V severní části regionu, kde je situována i zájmová lokalita, klesá průměrná teplota pod 6°C a srážky dosahují 700 mm.



Obr. č.1: Větrná růžice reprezentativní pro okres Brno-venkov

Tab. č. 7: Četnosti hlavních směrů větrů v %

Třída rychlosti [m/s]				
1-2	3-7	≥ 8	celkem	směr větru
3,19	6,1	0,46	9,75	S
5,62	7,17	0,87	13,66	SV
5,01	8,64	0,25	13,9	V
3,08	7,45	1,17	11,7	JV
3,76	4,48	0,44	8,68	J
3,81	5,16	0,11	9,08	JZ
7,78	5,1	1,09	13,97	Z
3,55	10,09	1,45	15,09	SZ
35,80	54,19	5,84	95,83 (bezvětří 4,17 %)	

Údaje uvedené na obr. č. 1 a tab. č. 7 jsou ze stanice Brno-Tuřany, datovým podkladem jsou klimatologické termíny 7, 14, 21 hod. Vítr je významným činitelem kvality ovzduší vzhledem k tomu, že určuje možnosti rozptylu látek znečišťujících atmosféru a ovlivňuje většinu meteorologických prvků. Větrné charakteristiky, tj. směr a rychlost větru, jsou časoprostorově velmi proměnlivé a současně modifikované utvářením georeliéfu.

Významné vlivy georeliéfu na klima jsou odrazem pestrosti místních geomorfologických poměrů.

C.I.3. Geologická stavba a hydrogeologické poměry

Geologická charakteristika

Tišnovsko je po stránce geologické význačným styčným územím. Severní a západní část Tišnovska vyplňuje Českomoravská vrchovina, tvořená krystalickými břidlicemi a hlubinnými vyvřelinami. Na východě ji permské usazeniny Boskovické brázdy oddělují od magmatitů značně zvětralé Brněnské vrchoviny.

Podle geologické mapy ČR se, v rámci zájmového území, v okolí Tišnova nachází terciální horniny (píský a jíly), v Předklášteří a jeho blízkosti pak paleozoické horniny zvrásněné a metamorfované (fylity a svory) a směrem k obcím Dolní Loučky, Újezd u Tišnova až k obci Řikonín pak přechází v granitoidy assyntské (žuly, granodiority).

Kopec Květnice je významnou mineralogickou lokalitou. Květnice má v podloží starohorní granity svrateckého masivu, které vystupují na jejích jihozápadních, západních a severozápadních svazích. V nadloží svrateckých žul se střídají devonské vápence vilémovské a křemenné slepence. Celá Květnice je prostoupena kalcito-barytovými žilami, které se zde těžily v několikapatrové soustavě štol. Ze vzácných minerálů zde nalezneme ametyst, citrín, záhněda, malachit, azurit a křišťál. Ve vápencových částech jsou vyvinuty různé formy krasových jevů. Svou krásou upoutají jeskyně a propasti, skalní sruby a škrapy.

Hydrogeologická charakteristika

Hydrogeologické údaje vychází z hydrogeologické mapy ČR, list 24 – 32 Brno a 24 – 31 Velké Meziříčí. Zájmová lokalita se nachází na hranici dvou hydrogeologických rajónů, a to 656 – Krystalinikum v povodí Svatky a 522 – Boskovická brázda.

Základní kvantitativní charakteristika zvodněného kolektoru je transmisivita (průtočnost), která vyjadřuje schopnost zvodněného kolektoru propouštět určité množství podzemní vody a přibližně také naznačuje jeho vodohospodářskou využitelnost.

V zájmovém území se vyskytují následující typy hydrogeologického prostředí:

Ortoruly bítýšské skupiny s hodnotou transmisivity $1,2 \cdot 10^{-5} - 1,4 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$

Migmatity moldanubika s hodnotou transmisivity $1,5 \cdot 10^{-5} - 2,5 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$

Ruly a pararuly bítešské skupiny s hodnotou transmisivity $1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$

Holocenní a pleistocenní fluvialní sedimenty Loučky a Svatky u Květnice s hodnotou transmisivity $2,5 \cdot 10^{-4} - 7,8 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$.

C.I.4. Nerostné suroviny

Zájmová lokalita se nenachází ve stanoveném dobývacím prostoru, chráněném ložiskovém území, či v území bilancovaných výhradních a nevýhradních ložisek dle zákona č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon), v platném znění.

C.I.5. Geomorfologie

Severní a severozápadní část jihomoravského kraje, do které je situováno zájmové území, je charakteristická kopcovitým terénem. Rozkládá se tu východní část Českomoravské vrchoviny s hlubokými údolními a Brněnská vrchovina známá především Moravským krasem v Dražanské, která je od Českomoravské vrchoviny oddělena sníženinou Boskovické brázdy. Tato část regionu má velký podíl zalesněných ploch s méně příznivými podmínkami pro intenzivní zemědělství, sídla jsou většinou malá. Je zde typický terén pro pěší turistiku a cyklistiku, v Moravském krasu také pro lezení a jeskyňářství.

Podle geomorfologického členění spadá zájmová lokalita do:

Provincie: Česká vysočina

Subprovincie: II Česko-moravská soustava

Oblast: IIC Českomoravská vrchovina

Celek: IIC-4 Hornosvratecká vrchovina

Podcelek: IIC-4B Nedvědicke vrchovina

Okrsek: IIC-4B-g Pernštejnská vrchovina

Celek: IIC-5 Křižanovská vrchovina

Podcelek: IIC-5A Bítešská vrchovina

Okrsek: IIC-5A-i Deblínská vrchovina

Oblast: IID Brněnská vrchovina

Celek: IID-1 Boskovická brázda

Podcelek: IID-1A Oslavanská brázda

Okrsek: IID-1A-a Šerkovická kotlina

Okrsek: IID-1A-b Tišnovská kotlina. (Czudek et al. 1972)

Českomoravská vrchovina zaujímá rozsáhlé území na česko-moravském pomezí s vrchovinným reliéfem ve své střední části a pahorkatinným reliéfem v částech okrajových. Je složená z granitoidů centrálního moldanubického plutonu a metamorfovaných hornin moldanubika. Ve sníženinách se setkáme s druhohorními a třetihorními usazeninami. Napříč Českomoravskou vrchovinou probíhá hlavní evropské rozvodí. Okraje vrchoviny jsou

prořezány hlubokými údolními vodními toků. V oblastech složených z granitoidů vznikl kupovitý reliéf s tvary zvětrávání a odnosu.

Hornosvratecká vrchovina leží v severovýchodní části Českomoravské vrchoviny a tvoří ji členitá vrchovina až hornatina složená z krystalických hornin s ostrůvky permokarbonských a křídových usazenin. Jde o rozsáhlé území s vyklenutým povrchem prořezané hlubokým údolím řeky Svatky a jejích přítoků.

Nedvědicke vrchovina leží v jihovýchodní části Hornosvratecké vrchoviny. Jde o členitou vrchovinu tvořenou různými horninami krystalinika, permokarbonskými usazeninami v oblasti Boskovické brázdy, tektonicky zakleslými křídovými usazeninami a miocenními usazeninami ve sníženinách. Nedvědicke vrchovina představuje mohutnou klenbu hluboko proříznutou údolím Svatky a jejích přítoků.

Pernštejská vrchovina je částí Nedvědicke vrchoviny a představuje pruh vrchovinného charakteru protažený od S k J podél hlubokého údolí Svatky složený ze svorů, rul a amfibolitů. Ve vápencích se setkáme s krasovými jevy. Významným bodem Pernštejské vrchoviny je Květnice (470 m n. m.), položená 1,5 km od Tišnova. Jde o významný vrchol se složitou geologickou stavbou. Pod vrcholem se nachází devonské vápence, skalní tvary Velká skála (446 m n. m.) a Malá skála (387 m n. m.). Setkáme se zde i s krasovými jevy (jeskyně Pod křížem, Květnická propast, Králova jeskyně).

Křižanovská vrchovina je plochá vrchovina ve střední části Českomoravské vrchoviny tvořená krystalickými břidlicemi a vyvřelinami. Plochý povrch je rozřezán hlubokými údolními vodními toků.

Bítešská vrchovina leží v severovýchodní části Křižanovské vrchoviny. Je to plochá vrchovina složená z krystalických břidlic (hlavně z rul) a vyvřelin. Místy se vyskytují ostrůvky mořských neogenních usazenin. Plochý povrch je dobře přizpůsoben odolnosti hornin, místy jsou dokonce zachovány hluboké tropické zvětralin. V údolí řeky Loučky se setkáme s neogenními usazeninami.

Deblínská vrchovina je součástí Bítešské vrchoviny. jde o vrchovinu rozčleněnou hlubokými údolními Svatky a jejích přítoků se složitou geologickou stavbou. Ve sníženinách se nacházejí neogenní sedimenty, v širokém údolí řeky Loučky pak pedimenty a miocenní sedimenty.

Brněnská vrchovina představuje území v okolí města Brna s členitým reliéfem složeným ze sníženiny Boskovické brázdy a Bobravské a Dražanské vrchoviny. Jádro vrchoviny tvoří horniny brněnského plutonu obklopené prvohorními horninami. Ve střední části se vyvinul reliéf hřbetů a sníženin, ve sníženinách nalezneme neogenní a čtvrtohorní usazeniny. Východní část je masívní s plochým zvlněným povrchem prořezaným hlubokými údolními.

Boskovická brázda je částí Brněnské vrchoviny. Jde o protáhlou 3 až 10 km širokou sníženinu probíhající od JZ k SV, vyplněnou permokarbonskými a neogenními sedimenty s ostrůvky křídových usazenin, tvořící pruh nezalesněného terénu mezi okolním vyšším a zalesněným terénem.

Oslavanská brázda je součástí Boskovické brázdy. Má podobu úzké a protáhlé sníženiny vyplněné permokarbonskými a neogenními sedimenty. Střídají se zde kotliny oddělené vyššími pruhy terénu. V příčném profilu je brázda nesouměrná, sklání se od Z k V. Napříč sníženinou probíhají údolí Jihlavy, Oslavy, Bobravy a Svatky.

Šerkovická kotlina leží v severní části Oslavanské brázdy. Je vyplněná neogenními usazeninami.

Tišnovská kotlina je částí Oslavanské brázdy. Kotlinou protéká řeka Svatka a vyplňují ji permokarbonské, miocenní a čtvrtohorní usazeniny. Nad ploché dno se zvedá nejvyšší bod Čebínka (433 m n. m.) tvořený devonskými vápenci.

C.I.6. Hydrologické poměry

Zájmová lokalita spadá do části kraje, odvodňované řekami povodí Dunaje do Černého moře.

Podle klasifikace území České republiky na povodí moří a jednotlivých vodních toků (zavedené v roce 1965 viz publikace ČHMU Hydrologické poměry ČSSR) a uváděné rovněž v Základní vodohospodářské mapě ČR v měřítku 1: 50 000 spadá zájmové území do povodí s hydrologickým pořadím 4-15-01, povodí řeky Svatky po Svitavu.

Trasa železnice postupně prochází pěti drobnými povodími, ve směru od Tišnova k Říkonínu jsou to hydrologická pořadí číslo: 4-15-01-117, 4-15-01-110, 4-15-01-109, 4-15-01-097 a 4-15-01-098.

Územím protékají drobné vodní toky Libochůvka, Kozlí potok a Bobrůvka, která ve svém dolním toku před ústím do Svatky nese jméno Loučka. Za vodohospodářsky významné jsou považovány toky Bobrůvka a Svatka.

Řeka Svatka pramení v lesích v oblasti Žákovy hory, blízko hlavního evropského rozvodí. Zhruba 170 km od svých pramenišť, o 600 m níže, se Svatka vlévá do střední (Věstonické) nádrže vodního díla Nové Mlýny.

Tišnov leží zhruba uprostřed toku Svatky. Potok Lubě pod Tišnovem se do ní vlévá na osmdesátém třetím, Besének a Loučka na sedmdesátém devátém kilometru. Údolí Svatky je jedno z nejhlubších v rámci celé Českomoravské vrchoviny. Od Štěpánovic se údolí Svatky rozevírá do Tišnovské kotliny. Charakter nížinného toku řeka opět ztrácí hned pod Březinou a znovu se noří do hlubokého údolí. Strmé skalnaté svahy Sokolí a Tichanova nad

Veverskou Bítýškou jsou porostlé úchvatnými zbytky starých listnatých lesů. Přes Brněnskou přehradu, Brno a polní krajinu se zbytky lužních lesů míří řeka Svratka z Tišnovska k vinorodé Pálavě, kde se vlévá do vodní nádrže Nové Mlýny.

Problémem je čistota vodních toků - střední a dolní úseky Moravy, Svratky a Dyje vykazují silné až velmi silné znečištění. Jednou z příčin je stále nedostačující intenzita čištění odpadních vod. Přestože počet kanalizačních sítí s čistírnou odpadních vod se za poslední roky zvýšil, patří další výstavba čistíren odpadních vod mezi priority jihomoravského kraje.

V souvislosti s povodím Svratky je často diskutovaným problémem její znečištění cyanobakteriemi. Proto už od roku 2003 běží projekt Čisté povodí Svratky. Zabývá se především omezením přísunu fosforu a dusíku do nádrží Brno a Vír z povodí, užíváním bezfosfátových prostředků na praní a mytí a následně vyčištěním přehradních nádrží od živin již v sedimentech obsažených. Spoluřešiteli problému jsou kraj Vysočina, kraj Pardubický, Povodí Moravy s.p. a Statutární město Brno. Má být omezen přísun fosforu a dusíku z plochy povodí vodních nádrží Brno a Vír z plošných a bodových zdrojů znečištění. Má být revitalizována krajina a mají být zavedeny systémy menších záchytných nádrží mokřadního typu k omezení povrchového odtoku, dále by mělo dojít k výstavbě nebo rekonstrukci čistíren odpadních vod a to jak komunálních, tak průmyslových. Musí být rovněž omezeno či úplně zastaveno používání fosfátových pracích a mycích prostředků, zavedeno používání zemědělských hnojiv biologických, nikoliv minerálních, jejichž zbytky jsou vodou transportovány do vodotečí a nádrží.

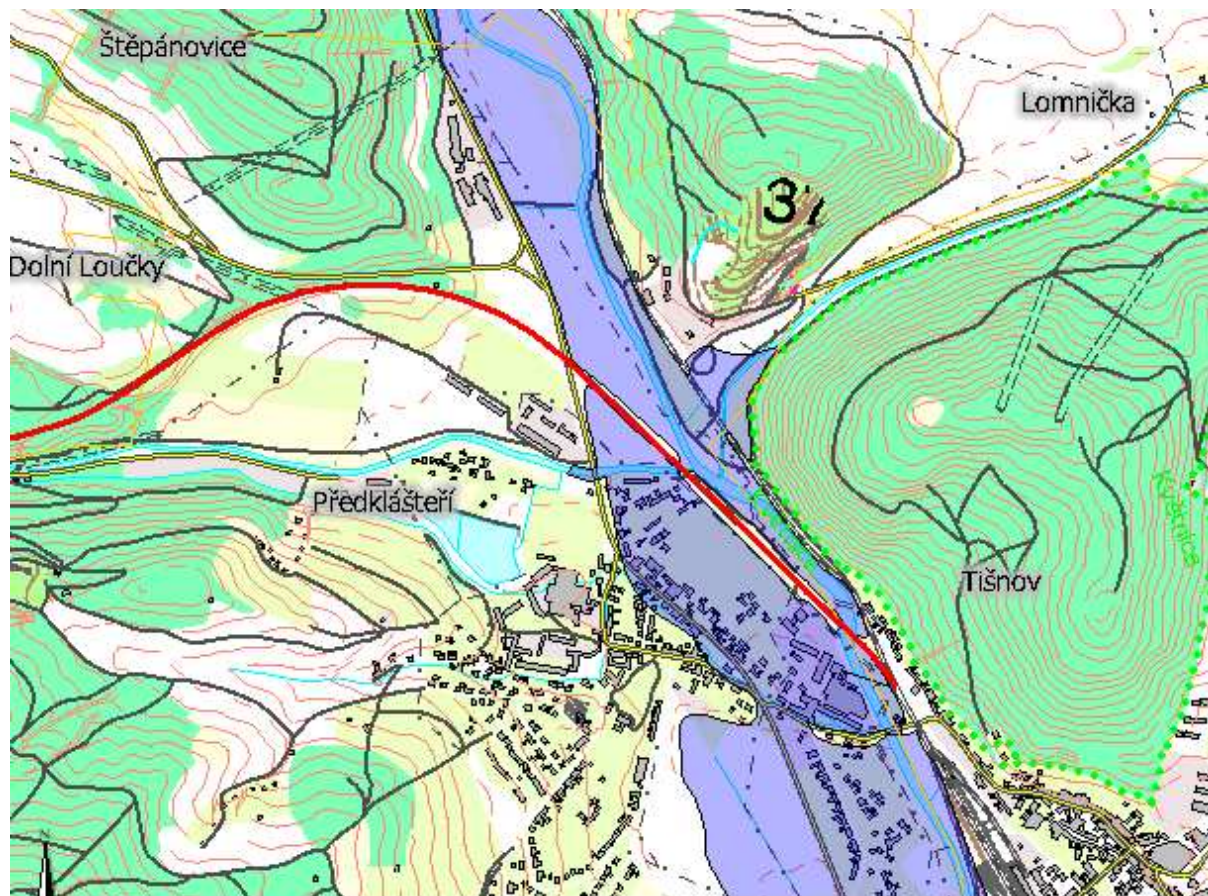
Do okolí rekonstruované trati nezasahuje žádná větší vodní plocha. Nejbližší nádrží je Níhovský rybník, vzdálený cca 5 km jižně od konečného bodu rekonstrukce trati. V oblasti Tišnovska je jedinou větší vodní plochou. V nedávné době byl rekultivován a rozdělen na část rekreační a část klidovou, která by měla být hnízdním biotopem vodního ptactva.

Z hlediska regionalizace povrchových vod České republiky (V. Vlček 1971) patří zájmové území do nejméně vodné oblasti se specifickým odtokem do 3 litrů za sekundu z km². Retenční schopnost území je velmi malá, odtok je však v průběhu roku vyrovnaný. Specifický odtok podzemních vod je zde velmi nízký, do 0,3 litru z km² za sekundu (H. Kříž 1971).

Trať v žádném svém úseku nezasahuje do chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV) ani se k ní vzdáleně nepřibližuje. V oblasti se nevyskytují ani žádné zdroje minerálních vod.


Záplavové území

V katastrálním území Tišnov a Předklášteří trať prochází záplavovým územím. Grafické znázornění záplavové oblasti řeky Svratky v zájmové lokalitě je znázorněno na obr. č 2.



Obr. č. 2: Záplavové území

 Trasa rekonstruované trati

 Záplavové území

(Zdroj: <http://mapy.kr-jihomoravsky.cz/>)

Chráněná oblast přirozené akumulace vod (CHOPAV)

Zájmová lokalita neleží na území CHOPAV.

Ochranné pásmo vodního zdroje

V k.ú. Předklášteří prochází trasa trati ochranným pásmem II. stupně. V k.ú. Újezd u Tišnova se přibližuje jeho hranici.

C.I.7. Půdy

Pedologické poměry jsou podstatnou měrou závislé na geologické stavbě území, tj. na matečném substrátu. Značná členitost celého území se odrazila na prostorové diferenciaci půdního pokryvu. Na zájmovém území převládají kyselé typické kambizemě.

V nivě Svratky a jejích přítoků jsou na nivních bezkarbonátových sedimentech vyvinuty nivní půdy (fluvizemě typické), minerálně bohaté, většinou s hluboko položenou hladinou podzemní vody. Pouze ojediněle v lokálních sníženinách nivy se zachovaly ostrůvky zamokřených glejových půd. Na svazích jsou převládajícím půdním typem kambizemě. Podle minerální zásobenosti je lze rozlišit na nejčastější mezotrofní, často se vyskytují eutrofní a oligotrofní. Kolem skalních výchozů jsou kambizemě silně kamenité, místy přecházejí v mělké rankery.

Na podloží vápenců jsou vyvinuty mělké vysychavé rendziny. Rendziny jsou ostrůvkovitě zastoupeny i v částech území mimo údolí Svratky (např. na vápencovém podloží Květnice). Na překryvech spraší a sprašových hlín se vyskytují hluboké hnědozemě. V plochých sníženinách se vyvinuly primární pseudogleje.

Z hlediska využití půdy se v zájmové lokalitě setkáme nejvíce s pozemky určenými k plnění funkcí lesa, kterých v posledních letech v k.ú. Řikonín ještě přibývalo, dále pak s pozemky orné půdy. Té naopak v k.ú. Dolní Loučky v poslední době ubývá. V neposlední řadě zde nalezneme i pozemky luk a pastvin, zejména v PP Květnice.

C.I.8. Zvláště chráněná území a přírodní parky

Ve smyslu zákona č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, můžeme zvláště chráněná území neformálně rozdělit na „velkoplošná“ a „maloplošná“. Do skupiny velkoplošných zvláště chráněných území řadíme národní parky a chráněné krajinné oblasti. Do zájmového území ale ani jedno velkoplošné chráněné území nezasahuje.

Do maloplošných zvláště chráněných území řadíme národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky a přírodní památky. Z uvedených kategorií přímo do lokality plánované rekonstrukce koleje žádné maloplošné zvláště chráněné území nezasahuje. Ve vzdálenosti cca 80 m, za řekou Svratkou, se nachází přírodní památka Květnice. Grafické znázornění zvláště chráněných území je uvedeno v příloze č. 3.

Přírodní památka Květnice dosahuje nadmořské výšky 470 m a nalezneme ji při severozápadním okraji města Tišnova. Oba její vrcholy s prudkými svahy oddělené širokým sedlem jsou v současné době zalesněny, z dobových fotografií je ale patrné, že svahy Květnice před více jak 100 lety nebyly pokryty souvislým porostem a ještě v 30. letech 20. století se na nich rozkládala rozsáhlá skalní step a lesostep.

Květnice je jedinečná druhovým bohatstvím rostlin a na ně vázaných živočichů. Neobyčejná rozmanitost druhů a jejich společenstev je podmíněna její ostrovní polohou na rozhraní Boskovické brázdy a Českomoravské vrchoviny, velmi členitým reliéfem a pestrou geologickou stavbou. Roste zde celkem 350 druhů vyšších rostlin, z nichž 55 je zařazeno

mezi ohrožené druhy flóry české republiky. Především na výslunných travnatých a skalnatých plochách lesostepních formací se vyskytuje řada vzácných teplomilných druhů rostlin. Jde například o oman oko Kristovo (*Inula oculus-christi*), kavyl vláskovitý (*Stilpa capillata*), kavyl sličný (*Stipa pulcherrima*), žluťuchu menší (*Thalictrum minus*), mateřídoušku časnou (*Thymus praecox*) nebo mateřídoušku olýsalou (*Thymus glabrescens*). Zdejší lesní porosty jsou velmi pestrou mozaikou vzácných společenstev v závislosti na různorodých expozičních, výškových a půdních poměrech. Na slunných svazích jsou dřínové doubravy s přirozeně zředěnými a krnicími porosty dubu šípáku (*Quercus pubescens*) a dubu zimního (*Quercus petraea*) s příměsí borovice lesní (*Pinus sylvestris*), jasanu ztepilého (*Fraxinus excelsior*) a vzácně i jeřábu břeku (*Sorbus torminalis*). V bohatém keřovém podrostu najdeme chráněný dřín obecný (*Cornus mas*), mahalebku obecnou (*Cerasus mahaleb*), svídu krvavou (*Swida sanguinea*), dříšťál obecný (*Berberis vulgaris*), kalinu tušalaj (*Viburnum lantana*) nebo řešetlák počistivý (*Rhamnus catharticus*). Koncem minulého století byly některé části skalní stepi uměle zalesněny borovicí lesní a také stanovištně nepůvodní borovicí černou (*Pinus nigra*). Zejména v dolních částech svahů se rozšiřuje nepůvodní trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*). Na chladných severních svazích nad údolím Besénku rostou přirozené porosty buku lesního (*Fagus sylvatica*).

Na Květnici bylo zjištěno 250 druhů motýlů, 31 druhů plžů a 46 druhů ptáků. Z kriticky ohrožených bezobratlých za zmínku jistě stojí kriticky ohrožená kudlanka nábožná (*Mantis religiosa*). K nejvzácnějším ptačím obyvatelům Květnice patří holub doupňák (*Columba oenas*) a lejsek malý (*Ficedula parva*) na severněji exponovaných svazích s převahou buku. Na výslunných lesostepních plochách se setkáme s linduškou lesní (*Anthus trivialis*), rehkem zahradním (*Phoenicurus phoenicurus*) nebo krutihlavem obecným (*Jynx torquilla*). Při úpatí Květnice nad řekou Svatkou hnízdí lejsek šedý (*Muscicapa striata*). V lesích po celém území Květnice se roztroušeně vyskytuje lejsek bělokrký (*Ficedula albicollis*). Zalétává sem i výr velký (*Bubo bubo*). Ze savců zde byla pozorována kuna skalní (*Martes foina*) a jezevec lesní (*Meles meles*).

Přírodní parky jsou jednou z forem obecné ochrany přírody a jsou zřizovány za účelem ochrany většího vymezeného území, které není chráněno jinou kategorií ochrany, s významnými soustředěnými biologickými a estetickými hodnotami. Posláním přírodních parků je zachovat a podpořit přírodní a kulturní hodnoty vyvážené krajiny. Důvody pro jejich zřízení jsou tedy biologicko - krajinářské, kdy velký důraz je zde kladen na zachování tzv. krajinného rázu. Při zřizování přírodních parků se především předpokládá zachování přirozené mozaikovitosti takto chráněné krajiny: uchování trvalých travních porostů, orné půdy, rozptýlené zeleně, okrajů lesů zpevněných pásy křovin, ponechání starých stromů na hraničních liniích apod. Na území Tišnovska zasahují čtyři přírodní parky (Bílý potok, Baba,

Podkomorské lesy, Svratecká hornatina). Rekonstruovaná železniční trať se v úseku cca 200 m přibližuje hranici přírodního parku Svratecká hornatina. **Přírodní park Svratecká hornatina** byl vyhlášen 4. 10. 1990, a to na území tří krajů. Území parku protkává hustá síť vodních toků, díky členité krajině se zde zachoval dostatek původních listnatých lesů od zakrslých doubrav přes jedlové bučiny až k nově vysazovaným borovým lesům. Svratecká hornatina je harmonická krajina se zachovalými kulturně historickými a přírodními hodnotami.

C.I.9. Území chráněná na základě mezinárodních úmluv

Dalším typem území jsou území vyhlášená v rámci realizace mezinárodních úmluv na ochranu životního prostředí. Do této kategorie můžeme zařadit území vyhovující požadavkům Ramsarské úmluvy (jedná se o mokřady mezinárodního významu) či požadavkům Bernské konvence.

V zájmovém území se nenachází území chráněná na základě výše jmenovaných smluv.

Území vytipovaná pro síť území NATURA 2000

Zvláštním typem jsou území, která jsou vytipována jako lokality pro soustavu chráněných území ES NATURA 2000 podle legislativy Evropského společenství, konkrétně podle směrnice č. 79/409/EEC o ochraně volně žijících ptáků a směrnice č. 92/43/EEC o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin. Dne 1. května 2004 vstoupil v platnost zákon č. 218/2004 Sb., kterým se mění zákon č. 114/1992 Sb, o ochraně přírody a krajiny. Dle této novely se buduje v ČR síť chráněných území NATURA 2000, kterou vytvářejí evropsky významné lokality (EVL) a ptačí oblasti (PO). Dne 15. 4. 2005 bylo vydáno NV č. 132/2005 Sb., kterým se stanoví národní seznam evropsky významných lokalit.

Evropsky významné lokality

Trasa rekonstruované trati bezprostředně nezasahuje na území žádné evropsky významné lokality. V katastrálním území Předklášteří se ale přibližuje do vzdálenosti cca 80 m od evropsky významné lokality Květnice. Kód lokality je CZ0624065. Evropsky významná lokalita Květnice má i statut přírodní památky a této souvislosti byla již zmíněna v kapitole C.I.8. Grafické znázornění EVL Květnice je uvedeno v příloze č. 2. EVL Květnice má rozlohu 127,5 ha a zasahuje do k.ú. Tišnov a Lomnička u Tišnova. Setkáme se zde s šesti typy přírodních stanovišť: 6240 - Subpanonské stepní trávníky - prioritní typ stanoviště, 8310 - Jeskyně nepřístupné veřejnosti, 9150 - Středoevropské vápencové bučiny (*Cephalanthero-Fagion*), 9170 - Dubohabřiny asociace *Galio-Carpinetum*, 9180 - Lesy svazu *Tilio-Acerion* na

svazích, sutích a v roklích - prioritní typ stanoviště a 91H0 - Panonské šípákové doubravy. Chráněným živočišným druhem zde je vrápenec malý (*Rhinolophus hipposideros*).

Ekotop: Geologická stavba je poměrně složitá. Nejstaršími horninami jsou aplitické granity tvořící spodní až střední části svahů. Na tyto granity nasedá sedimentární pokryv devonského stáří, v němž se střídají vápence s kyselými klastiky. Východní a jihozápadní úpatí je překryto sprašemi, svahové sníženiny vyplňují deluviofluviální písčito-hlinité sedimenty.

Z hlediska geomorfologie je Květnice významným bodem Pernštejnské vrchoviny. Jedná se o pruh vrchovinného terénu protaženého od S k J podél hlubokého údolí Svatky. Převládajícím typem reliéfu jsou strmé svahy se sklonem 20° a více, ve vrcholové části se nachází mírnější reliéf široce klenutých hřbetů s mělkými sedly. Na svazích i hřbetech jsou časté skalní výchozy. Strmé svahy jsou často pokryty kamenitou až balvanitou sutí. Ve vápencích se vyskytuje několik menších krasových jeskyň a puklin. Na ně navazuje systém štol a krasových jevů - jeskyní a propastí. Celková délka Královny jeskyně, Květnické propasti, jeskyně Pod Křížem a dalších bočních chodeb a systému několika pater štol je až 2 km.

V půdním pokryvu převládají kambizemě (modální var.mesobazická, dystrická), na vápencích pak rendzina. V místech sprašových překryvů vznikají černozemě.

Květnice je osamocená ostrovní hora nápadně vystupující nad okolní krajinu s komplexem lesů a stepních lad.

Biota: Většina území je zalesněna. Vegetační pokryv je vzhledem k různorodým abiotickým podmínkám tvořen celou škálou lesních společenstev. Na jižních svazích na vápencovém podloží se vyskytují perialpidské bazifilní teplomilné doubravy. Ty ve vyšších polohách a na svazích se západní a východní orientací přecházejí v hercynské dubohabřiny. Na západních strmých svazích na kyselém podloží převažují acidofilní doubravy, ve vyšších nadmořských výškách jsou nahrazovány acidofilními bučinami. Severní svahy s vápencovým podkladem jsou stanovištěm vápnomilných bučin. Suťové lesy jsou vázány na nejstrmější svahy a vyskytují se ostrůvkovitě po celém území. Na skalních výchozech se vyvíjí štěrbinová vegetace vápnitých skal a drolin spolu s fragmenty pěchavových trávníků. Na odlesněných místech převládají ovsíkové louky, subpanonské stepní trávničky a vegetace křovin a lesních lemů. V území se vyskytuje řada ohrožených rostlin jako *Saxifraga paniculata*, *Saxifraga tridactylites*, *Stipa pulcherrima*, *Cephalanthera damasonium*. V podzemních prostorách žije několik druhů letounů, mimo jiné i zimující kolonie vrápence malého.

Kvalita a význam: V území se nachází celá řada ochranně cenných společenstev vázaných na různé typy stanovišť. Mezi nejvýznamnější patří vápnomilné bučiny (L5.3), bazifilní teplomilné doubravy (L6.1), suťové lesy (L4), hercynské dubohabřiny (L3.1) a subpanonské stepní trávničky (T3.3A). V podzemních prostorách bylo zjištěno 12 druhů

netopýrů a vrápenců. Lokalita je významným zimovištěm vrápence malého. Největší výskyt vrápenců je zimní kolonie v Květnické propasti čítající kolem 100 jedinců. Vzhledem ke složité geologické stavbě, vertikální členitosti reliéfu a různě exponovaným svahům se v území vyskytuje velké množství rostlinných a živočišných druhů. Nejvýznamnější je skupina xerothermních druhů, které se zde zachytily během migrace v raném postglaciálu. Řada z nich zde má severní hranici svého výskytu (*Linaria genistifolia*, *Euphorbia polychroma*, *Inula ensifolia*, *Inula oculus-christi*). Na Květnici byly zjištěny i vzácné teplomilné houby (*Amanita caesarea* a *Boletus regius*). Z teplomilných živočichů se zde setkáme s plži *Pupilla triplicata* a populací kudlanky nábožné. Na stinných severních svazích se na vápencových skalách vyskytují izolované populace některých dealpínských a perialpidských druhů (*Saxifraga paniculata*, *Saxifraga tridactylites*, *Sesleria albicans*, *Allium montanum* a *Sedum album*) a submontánní *Rosa pendulina*. Území je také cennou mineralogickou lokalitou ve vrstvách křemenných slepenců a arkózových pískovců se nacházejí dutiny vyplněné drúzami ametystu, křišťálu a záhněd.

Zranitelnost: Na území v minulosti probíhalo zalesňování nepůvodními dřevinami, převážně borovicí lesní. Ta se sice v území přirozeně vyskytuje, ale její výskyt je vázán pouze na extrémní skalnatá stanoviště na kyselém podkladu. Další nepůvodní dřevinou je smrk, borovice černá a akát, který v současnosti představuje pro území největší nebezpečí. V současnosti je vyvíjena snaha o postupné nahrazování těchto porostů porosty s přirozeným druhovým složením. Dalším negativním faktorem je vysoká návštěvnost, sešlap a následná eroze, trhání a vyrývání ohrožených rostlin, vylamování zámků a mříží při vchodech do jeskyní a rušení zimujících vrápenců a netopýrů. Přirozené zmlazení lesů je na některých místech znemožněno vysokou koncentrací srnčí zvěře. Na nekosených travnatých plochách dochází k sukcesi, zarůstání křovinami a k šíření akátu. V podrostu lesů se na narušených místech šíří *Impatiens parviflora*, od břehového porostu Besénku proniká i *Impatiens glandulifera*.

Management: V lesních porostech je nutné nahrazovat nepůvodní dřeviny původními a zamezit šíření akátu. Travinné biotopy vyžadují pravidelný management nejlépe pastvu a odstraňování křovin. V celé lokalitě by se měla omezit návštěvnost, zamezit vyrývání rostlin a zabránit vnikání do podzemních prostor.

Ptačí oblasti

V blízkosti zájmového území se nenachází žádná ptačí oblast.

Dle stanoviska příslušného orgánu ochrany přírody – Krajského úřadu Jihomoravského kraje č. j. JMK 86291/2007 ze dne 10. 7. 2007 **záměr nemůže mít významný vliv** na evropsky významnou lokalitu nebo ptačí oblast (viz. příloha č. 6).

C.I.10. Územní systém ekologické stability

Územní systém ekologické stability (dále jen ÚSES) je vymezován na základě zákona č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. Můžeme jej charakterizovat jako vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých, ekosystémů. ÚSES umožňuje uchování a reprodukci přírodního bohatství, příznivě působí na okolní, méně stabilní části krajiny a vytváří tak základ pro její mnohostranné využívání. Vymezení ÚSES stanoví a jeho hodnocení provádějí orgány územního plánování a ochrany přírody ve spolupráci s orgány vodohospodářskými, ochrany zemědělského půdního fondu a státní správy lesního hospodářství.

Rozlišují se tři úrovně ÚSES:

- místní (lokální)
- regionální
- nadregionální.

Grafické znázornění regionálních a neregionálních prvků ÚSES je uvedeno v příloze č. 4. Základem ÚSES v řešeném území je **nadregionální biokoridor K 128** (Údolí Hodonínky – Podkomorské lesy) s osami reprezentující mezofilní hájová společenstva a mezofilní bučinná společenstva. Mezofilní hájová osa prochází přes k.ú. Dolní Loučky do **regionálního biocentra Květnice** v k.ú. Tišnov, dále pak jižním směrem přes Kozí bradu a Výrovku. Větev reprezentující společenstva mezofilní bučinná zasahuje do severozápadní části k.ú. Dolní Loučky. Obecně je nadregionální biokoridor dán osou, ve které je proložen biokoridor v šíři 50 m a ochrannou zónou o šíři 2 km na obě strany od osy biokoridoru. V této zóně je zahuštěna síť lokálních biocenter.

Ve složitých přírodních poměrech řešeného území je nutno respektovat, že zde dochází ke kontaktu společenstev teplomilných, mezofilních a vlhkomilných. Údolí Svatky plní funkci nadregionálního biokoridoru všech tří ekocenotických skupin druhů. Z toho důvodu je nivou řeky veden **biokoridor regionálních parametrů** s vloženými lokálními biocentry. Územím prochází i **regionální biokoridory Vrbka - Loučky a Loučky - Květnice**.

V k.ú. Předklášteří prochází trať v km 30,9 na soutoku Svatky a Loučkou a Besénkem lokálním biocentrem „Louka na soutoku“. Jde o plochou, mírně nepravidelně zprohýbanou nivou v nadm. výšce 262 m. Nalezneme zde přírodě blízké květnaté nivní louky. Část trati v km 33,1 až 33,4 vede po okraji lokálního biocentra C10, které tvoří přirozený balvanitý vodní tok Loučka s nivou a strmé svahy jižní expozice. V km 33,5 až 33,6 pak v blízkosti cca 50 m od trati leží lokální biocentrum C11, přirozený vodní tok s kamenitým dnem a niva. Posledním biocentrem lokálního významu nacházejícím se v blízkosti trati je v km 34,5 LBC U viaduktu.

C.I.11. Významné krajinné prvky

Pojem významný krajinný prvek (dále jen VKP) je uveden v zákoně č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění. Jako VKP jsou definovány ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotné části krajiny, které utváří její typický vzhled nebo přispívají k udržení její stability. Významnými krajinnými prvky jsou lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy (tzv. VKP ze zákona) nebo jiné části krajiny, které takto zaregistruje ve smyslu zákona o ochraně přírody příslušný orgán státní správy. Jde zejména o mokřady, stepní trávníky, remízy, meze, trvalé travní plochy, naleziště nerostů a zkamenělin, umělé i přirozené skalní útvary, výchozy a odkryvy. Mohou jimi být i cenné plochy porostů sídelních útvarů včetně historických zahrad a parků.

Podle § 4 odst. 2 citovaného zákona jsou VKP chráněny před poškozováním a ničením. Jejich využití je možné jedině tak, aby nebyla narušena jejich stabilizační funkce.

VKP ze zákona

V posuzovaném úseku železniční trati se jedná o následující VKP:

a) Vodní toky – Definici VKP vodní tok je uvedena v zákoně č. 254/2001 Sb., o vodách, který v §43 definuje vodní tok jako povrchové vody tekoucí vlastním spádem v korytě trvale nebo po převažující část roku, a to včetně vod v nich uměle vzdutých. V zájmové lokalitě jsou hlavními vodními toky Svratka a Bobrůvka (Loučka), které také patří mezi významné vodní toky podle vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 470/2001 Sb. a dále drobný tok Libochůvka.

b) Údolní nivy – jsou vytvořeny podél vodních toků. Jsou definovány ve sdělení legislativního odboru Ministerstva životního prostředí č.10, které bylo publikováno ve Věstníku ministerstva č.4/1993. Údolní niva je zde definována jako "...biotop, jehož utváření, složení a vzájemné vztahy jeho jednotlivých složek jsou ovlivňovány hydrologickými poměry vodního toku (výše hladiny spodní vody, občasné záplavy). Údolní niva je charakterizována geomorfologicky (utvářením terénu), především však druhovým spektrem typických (rostlinných) společenstev (doprovodné břehové porosty, společenstva vlhkomilných druhů rostlin). Terénními úpravami, zástavbou či jinými technickými zásahy ztrácejí tyto prostory svůj přirozený charakter a nejsou pak (přestože jejich fyzikální-hydrologická charakteristika může zůstat zachována) hodnoceny jako údolní niva ve smyslu §3 písm. B) zákona ČNR č.1/192 Sb."

c) Les – definice tohoto VKP vychází ze zákona č.289/1995 Sb., o lesích. Zde je les definován jako lesní porosty s jejich prostředím a pozemky určené k plnění funkcí lesa (nezpevněné i zpevněné lesní cesty, vodní plochy, lesní pastviny, políčka pro zvěř, atd.)

Rekonstrukce traťové koleje č. 2 se nachází v ochranném pásmu lesních pozemků na katastrálních územích Předklášteří, Dolní Loučky a Újezd u Tišnova. V průběhu realizace záměru je proto nutné dodržet následující podmínky:

- přilehlé lesní pozemky nebudou využívány k ukládání stavebního materiálu, přebytečné zeminy nebo odpadu
- rekonstrukcí koleje nebude omezeno hospodaření v lesích
- stavbou nedojde k poškození lesních pozemků ani porostů na nich rostoucích
- při realizaci je nutné dodržovat základní povinnosti k ochraně pozemků určených k plnění funkcí lesa dle zákona č. 289/1995 Sb.

Registrované VKP

V blízkosti tratě je registrováno několik významných prvků. Jedná se o VKP Pod Drančem (svahy jižních expozic s buko-dubovými porosty; jižní okraj tohoto VKP je cca 40 m od trati), VKP Lada nad nivou (postagrární lada zarostlá trnkou, šípkem a svídou se suchomilnou a teplomilnou vegetací v podrostu), VKP U tratě (svahy náspu tratě a přilehlá stráž k silnici s bohatým křovinným patrem) a VKP Zářez u tratě (svah zářezu železniční trati s jižní expozicí a bohatým výskytem suchomilné a teplomilné vegetace.

C.II. Stručná charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném území, které budou pravděpodobně významně ovlivněny

C.II.1. Fauna a flóra

Trať prochází územím dvou biogeografických regionů (1.51 – Sýkořský bioregion a 1.24 – Brněnský bioregion), které jsou od sebe odděleny nevýraznou hranicí. Řešené území na západ od této hranice spadá do Sýkořského bioregionu a území na východ pak do Brněnského bioregionu.

Sýkořský bioregion

Bioregion leží v severní části jižní Moravy, zabírá geomorfologický podcelek Nedvědícká vrchovina a východní okraj Křižanovské vrchoviny v okolí údolí Libochůvky. Bioregion zabírá plochu 607 km² a je tvořen hornatinou se sítí hlubokých skalnatých údolí Svratky a jejích přítoků. V pestré horninové stavbě nalezneme i mramory. Pro tuto oblast je typické střídání bioty 4. a 5. vegetačního stupně Českomoravské vrchoviny a teplejších údolí s panonským vlivem, náležících až k 2. bukovodubovému vegetačnímu stupni. Potenciální vegetaci tvoří květnaté bučiny, v údolích pak dubohabrové háje a acidofilní doubravy.

V bioregionu panuje velká biodiverzita, daná údolními fenomény, se zastoupením velmi rozmanitých fytochorů. Netypické části bioregionu jsou tvořeny zbytky plochých zarovnaných povrchů.

V převažujících kulturních smrčínách jsou dosud hojné menší celky bučin a suťových lesů, typická jsou travnatá lada.

Z hornin na západě bioregionu převládají ruly až migmatity. V údolí Loučky a Libochůvky vystupují četné pásy amfibolitů, granulitové ruly a malý syenitový masiv. Z povrchů dominují zvláště kamenité až balvanité svahoviny.

Povrch bioregionu se celkově sklání od severu k jihu. Reliéf je charakterizován hlubokými údolními Svratky a jejich větších přítoků (mezi jinými i říčky Loučky, protékající zájmovým územím). V údolích je zpravidla dobře vyvinut údolní fenomén. Vodní toky rozčlenily povrch do té míry, že v jejich blízkosti vznikly strmé, částečně navzájem izolované kopce s poměrně ostrými skalnatými vrcholy. Ve větší vzdálenosti od údolí je reliéf již klidnější, na hřbetech však vystupují skalní stupně a izolované skály se sutěmi a balvanitými proudy. Místa nejvzdálenější od hlavních údolí mají dosud zachovalé zbytky zarovnaných plochých povrchů.

Reliéf lze charakterizovat jako členitou vrchovinu s výškovou členitostí 200 - 300 m. Pouze při okrajích a na zbytcích zarovnaných povrchů má ráz ploché roviny s členitostí 150 - 200 m. V údolí Svratky naopak roste členitost až na 410 m. Typická výška bioregionu je 320 až 700 m

Co se týče bioty, mozaika potenciálních společenstev je velmi pestrá. V jižní části převládají dubohabrové háje, které se v údolí Svratky dostávají až do střední části regionu, acidofilní doubravy se vyskytují ostrůvkovitě. Významně jsou zastoupeny suťové listnaté lesy, vyšší polohy pak zaujímají květnaté bučiny s jedlí, na chudších odrůdách rul najdeme acidofilní bučiny. Primární bezlesí je velmi řídké.

Náhradní vegetaci na loukách představují společenstva svazů *Calthion* a *Violion caninae*, vyjímečně jsou přítomny i rašelinné louky svazu *Caricion fuscae*. Větší vodní toky lemují vegetace svazu *Phalaridion arundinaceae*. Na divnějších substrátech jsou vyvinuty subxerofilní trávníky, blízké svazu *Cirsio-Brachypodium pinnati*. Lemy patří ke svazu *Trifolion medii*, křoviny pak ke svazu *Prunion spinosae*.

Jižní část regionu je antropogenně ovlivňována od pravěku, vyšší a severní polohy byly osídleny až ve středověku. Díky velmi členitému terénu se dosud zachovala poměrně vysoká lesnatost. Na plošším reliéfu nad údolními zářezy převládá zemědělská půda, zejména pole, v menší míře trvalé travní porosty a v jižní polovině bioregionu ovocné sady.

Brněnský bioregion

Brněnský bioregion je tvořen okrajovou vrchovinou Hercynika. Rozkládá se na geomorfologických celcích Bobravská vrchovina, střední část Boskovické brázdy, západní okraj Dražanské vrchoviny a východní okraj Křižanovské vrchoviny. Bioregion zabírá plochu 812 km².

Bioregion je tvořen soustavou granodioritových hřbetů a prolomů se sprašemi. V průlomových údolích řek se nachází stanovištní mozaika se segmenty teplomilnými i podhorskými. V území převažuje 3. dubovo-bukový vegetační stupeň, významně je zastoupen i 2. bukovo-dobový vegetační stupeň, ostrůvkovitě pak 4. bukový stupeň. Do netypické části bioregionu patří vyšší Hořická vrchovina s květnatými bučinami. Ta je velmi blízká charakteru Dražanské vrchoviny. Další atypickou částí jsou okrajové svahy Českomoravské vrchoviny, které tvoří přechod do Velkomeziříčského a Sýkořského bioregionu.

Bioregion je budován především brněnským masívem, tedy hlavně amfibolickými granodiority, místy i diority a diabasy. Na okraji Českomoravské vrchoviny vystupují fylity, ortoruly, devonské vápence a slepence. Z pokryvů se uplatňují spraše, menší plochy tvoří říční štěrkopísky a velmi rozšířeny jsou písčitohlinité svahoviny.

Celkový úklon bioregionu je od severu k jihu. Reliéf je tvořen systémem hrástí a prolomů. Na Svatce a Svitavě je vyvinut údolní fenomén, který spolu s pestrým geologickým podkladem a členitým reliéfem zvyšuje celkovou biodiverzitu.

Reliéf má převážně charakter ploché roviny s výškovou členitostí 150 – 200 m. Některé hřbety a průlomová údolí mají charakter až členité vrchoviny s členitostí 200 – 300 m. Typická výška bioregionu je 250 – 500 m.

Bioregion leží na rozhraní termofytika a mezofytika. Rekonstrukčně odpovídají nižší polohy hercynským dubohabřinám, ve východní části i karpatským. Řídce jsou zastoupeny teplomilné doubravy. Ve vyšších polohách jsou hojnější bučiny. Podél větších toků jsou olšiny s vegetací svazu *Phalaridion arundinaceae*. Primární bezlesí je velmi vzácné.

Přirozená náhradní vegetace v lemech odpovídá svazu *Geranion sanguinei*, řidčeji i *Trifolion medii*. Louky jsou vesměs mezofilní svazu *Arrhenatherion*, na prameništích pak svazu *Calthion*. Křoviny náleží svazu *Prunion spinosae*.

Prolomy s úrodnými půdami byly osídleny už v průběhu neolitu, hřbety a vyšší polohy byly odlesněny až počátkem středověku. Přirozené lesní porosty v současné době značnou část plochy, zvláště v údolí Svitavy. Na ostatním území jsou přirozené lesy často nahrazeny lignikulturami, ale i fragmenty přirozených lesů jsou dosud hojné. V bezlesí převládají pole.

Flóra

Potenciální přirozená vegetace

Potenciální přirozená vegetace daného území udává, jaký typ vegetace by se bez vlivu člověka, pouze v závislosti na stanovištních podmínkách přirozeně vyskytoval.

Dle mapy potenciální přirozené vegetace (Neuhäuslová 2001) se v zájmovém území střídají tři typy potenciální přirozené vegetace. Jsou to černýšová dubohabřina (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*), nacházející se ve východní části lokality, biková doubrava (*Luzulo albite-Quercetum petraeae*), kterou nalezneme v západní části lokality a biková bučina (*Luzulo-Fagetum*), lemující okraj lokality z jihu.

Černýšová dubohabřina (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*)

Jedná se o stinné dubohabřiny s dominantním dubem zimním (*Quercus petraea*) a habrem (*Carpinus betulus*), s častou příměsí lípy (*Tilia cordata*), dubu letního (*Quercus robur*) a stanovištně náročnějších listnáčů (jasan – *Fraxinus excelsior*, javor klen – *Acer pseudoplatanus*, javor mléč (*Acer platanoides*), třešeň – (*Cerasus avium*)). Ve vyšších nebo inverzních polohách se též objevuje buk (*Fagus sylvaticus*) a jedle (*Abies alba*). Dobře vyvinuté keřové patro tvořené mezofilními druhy opadavých listnatých lesů nalezneme pouze v prosvětlených porostech. Charakter bylinného patra určují mezofilní druhy, především byliny (*Hepatica nobilis*, *Galium sylvaticum*, *Campanula persicifolia*, *Lathyrus vernus*, *Lathyrus niger*, *Lamium galeobdolon* agg., *Melampyrum nemorosum*, *Mercurialis perennis*, *Asarum europaeum*, *Pyrethrum corymbosum*, *Viola reichenbachiana* aj.), méně často trávy (*Festuca heterophylla*, *Poa nemoralis*).

Melampyro-Carpinetum se vyskytuje ve výškách (200) 250-450 m n.m. Představuje klimaxovou vegetaci planárního až suprakolinního stupně naší republiky s optimem výskytu ve stupni kolinním. Typické dubohabřiny představovaly klimatický klimax mezických stanovišť rovin nebo mírných svahů. Tento typ vegetace představuje v rámci uvedeného výškového rozpětí jednotku značné ekologické variability. Osídluje různé tvary reliéfu – nížinné roviny, různě orientované svahy i mírné terénní deprese.

Melampyro-Carpinetum bylo plošně nejrozšířenějším společenstvem dubohabřin v České republice. V současné době je plošně velmi omezené vlivem odlesnění, následné zemědělské činnosti i intenzivní zástavby. Patří tedy mezi společenstva ustupující vlivem lidské činnosti, zvl. převodem na jehličnaté kultury. Maloplošně zachované lesy víceméně přirozeného složení představují v současné době již většinou drobné fragmenty, ovlivněné eutrofizací v zemědělsky využívané krajině.

Biková doubrava (*Luzulo albite-Quercetum petraeae*)

Biková doubrava s dominantním dubem zimním (*Quercus petraea*) se vyznačuje slabší příměsí listnáčů – břízy (*Betula pendula*), habru (*Carpinus betulus*), buku (*Fagus sylvatica*, jeřábu (*Sorbus aucuparia*), lípy srdčité (*Tilia cordata*), na sušších stanovištích i s přirozenou příměsí borovice (*Pinus sylvestris*). Dub letní (*Quercus robur*) se objevuje jen na relativně vlhčích místech. Zmlazené dřeviny stromového patra jsou nejdůležitější složkou slabě vyvinutého patra keřového, kde se též častěji objevuje *Frangula alnus* a *Juniperus communis*. V bylinném patře najdeme acidofilní a mezofilní lesní druhy: *Poa nemoralis*, *Luzula luzuloides*, *Vaccinium myrtillus*, *Convallaria majalis*, *Festuca ovina*, *Deschampsia flexuosa*, *Calamagrostis arundinacea*, *Melampyrum pratense*. V mechovém patře jsou to: *Polytrichum formosum*, *Pleurozium schreberi*, *Dicranum scoparium*, *Leucobryum glaucum*, *Pohlia nutans*.

Biková doubrava představuje edafický klimax na živinami chudých substrátech (ruly, žuly, svory, kyselé břidlice) v nížinném a zvláště pahorkatinám stupni se subkontinentálním klimatem. tato společenstva osidlují různé reliéfové formy: kopcovitý reliéf v pahorkatinám stupni, ploché i mírně zvlněné tvary, vzácně i ostřejší svahy říčních kaňonů.

Plochy těchto lesů jsou v současné době buď odlesněny a vyžívány jako pole (v menší míře i pastviny nebo louky), přeměněny na jehličnaté kultury a jen na velmi malé ploše jsou zachovány jako středně bonitní až nízkobonitní lesy blízké přirozeným.

Biková bučina (*Luzulo-Fagetum*)

Biková bučina je typická svou jednoduchou vertikální strukturou, která je tvořena většinou jen stromovým a bylinným patrem. Keřové patro vzniká pouze zmlazením buku. Mechové patro je potlačeno silným opadem bukového listí, které se obtížně rozkládá. Stromové patro je většinou tvořeno pouze bukem (*Fagus sylvatica*). Jako příměs se vyskytuje v nižších polohách dub zimní (*Quercus petraea*), řidčeji dub letní (*Quercus robur*) a lípa srdčítá (*Tilia cordata*).

V bylinném patru je dominantní střídavě na půdních podmínkách a nadmořské výšce *Luzula luzuloides*, *Deschampsia flexuosa*, řidčeji *Calamagrostis arundinacea*, *Vaccinium myrtillus* či *Poa nemoralis*.

Biková bučina představuje edafický klimax v podhorském až horském stupni podmíněný minerálně chudými horninami. Vyskytuje se v nadmořských výškách 450 až 850 m na půdách patřících k oligotrofní kyselé kambizemi s mělkým humusovým horizontem.

Pokud jde o hospodářské využití, pak dospělé vyvinuté porosty představují v přirozeném složení vysokokmenné bučiny. V nich je hospodářsky nejvýznamnější složkou buk s rovnými kmeny a pravidelnou příměsí je klen. Přirozené porosty bývají často

nahrazeny smrkovými nebo modřínovými monokulturami. Část ploch je využívána jako louky a pastviny a k pěstování brambor, žita a ovsa.

Na Tišnovsku se stýkají na Tišnovsku dvě oblasti květenné. Ze severu a severozápadu sem zasahuje lesní květena oblasti hercynsko-sudetské, kdežto z jihu teplomilná a stepní květena oblasti ponticko-panonské. Je zajímavé sledovat vzájemné pronikání teplomilných druhů k severu a naopak sestup horských druhů k jihu. Údolí Svatky a jejích přítoků a Boskovická brázda jsou významnými migračními cestami rostlin i živočichů. Tudy putovaly v době poledové od jihu směrem na sever teplomilné a stepní druhy rostlin a živočichů. Jejich domovem se staly k jihu obrácené svahy místních kopců. Tak na slunných svazích Květnice mají své nejsevernější útočiště v povodí Svatky např. kavyl sličný (*Stipa pulcherrima*), kavyl vláskovitý (*Stipa capillata*), žluťucha menší (*Thalictrum minus*), oman oko Kristovo (*Inula oculus-christi*), zvonek boloňský (*Campanula bononiensis*) a dub pýřitý (*Quercus pubescens*). Význačnou teplomilnou rostlinou je koniklec velkokvětý (*Pulsatilla grandis*), rostoucí na vápencových kopečkách mezi Kuřimí a Tišnovem.

Aktuální stav vegetace

Počáteční úsek trati prochází intravilánem obcí Tišnov a Předklášteří, kde se setkáme jen s běžnými druhy.

V oblasti soutoku Svatky a Loučky v km 30,9 trati nalezneme zbytek přírodě blízké květnaté nivní louky s pcháčem zelinným (*Cirsium oleraceum*), ostřicí štíhlou (*Carex acuta*), devěsilem lékařským (*Petasites hybridus*) a kakostem lučním (*Geranium pratense*).

Za obcí Předklášteří pak trať přechází do volné krajiny. Trať je zde situována na poměrně vysokém náspu, na němž rostou i stromy a keře – slivoň obecná (*Prunus insititia*), jabloň lesní (*Malus sylvestris*), olše lepkavá (*Alnus glutinosa*). V okolí trati je zemědělská krajina tvořená zejména poli. Částečně sem zasahuje ještě i obytná zástavba obce Předklášteří. Přímo na trati se vyskytují většinou teplomilnější či ruderalní druhy jako jsou hadinec obecný (*Echium vulgare*), celík zlatobýl (*Solidago virgaurea* L.), vratič obecný (*Tanacetum vulgare*), pelyněk černobýl (*Artemisia vulgaris*), přeslička rolní (*Equisetum arvense*), komonice lékařská (*Melilotus officinalis*), třtina křovištní (*Calamagrostis epigeios*), turan kanadský (*Erigeron canadensis*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), pastinák setý (*Pastinaca sativa*) a další.

V km 32,5 je trať spíše v zářezu, v blízkosti trati se nachází loučky s hlaváčem bledožlutým (*Scabiosa ochroleuca*), diviznou jižní rakouskou (*Verbascum chaixii austriacum*) a chrpou luční (*Centaurea jacea*).

V km 32,8 se napravo od trati nachází luční porosty s roztroušenými stromy (*Quercus petraea*) a keři (*Rosa canina*). Z bylin zde mají stanoviště třtina křovištní (*Calamagrostis*

epigeios), máčka ladní (*Eryngium campestre*), pelyněk pravý (*Artemisia absinthium*), štětka obecná (*Dipsacus sylvestris*) a bělotrn kulatohlavý (*Echinops sphaerocephalus*). Zhruba 30 m od trati leží lokalita VKP Pod Drančem. Na svazích jižních expozic v nadmořské výšce 280 až 380 m nalezneme mozaiku různovětvých porostů s dominancí dubu zimního (*Quercus petraea*), s příměsí habru obecného (*Carpinus betulus*) a buku lesního (*Fagus sylvatica*), promíchanou s borovými porosty. V keřovém patře roste svída krvavá (*Cornus sanguinea*) a bslen bradavičnatý (*Euonymus verrucosa*). V bylinném porostu se uplatňují především teplomilné hájové druhy lipnice hajní (*Poa nemoralis*), strdivka jednokvětá (*Melica uniflora*), válečka prapořitá (*Brachypodium pinnatum*), kozinec sladkolistý (*Astragalus glycyphyllos*), česnáček lékařský (*Alliaria officinalis*), oman hnidák (*Conyza squarrosa*), jestřábník savojský (*Hieracium sabaudum*), hrachor černý (*Lathyrus niger*), čilimníkovec černající (*Lembotropis nigricans*), rozchodník veliký (*Sedum telephium*). V ekotonu lesního okraje dále rostou prorostlík srpovitý (*Bupleurum falcatum*), hlaváč žlutavý (*Scabiosa ochroleuca*), klinopád obecný (*Calamintha clinopodium*) a hořec křížatý (*Gentiana cruciata*).

Kolem km 33 začíná nalevo od trati většinou mladý les s topolem osikou (*Populus tremula*) a dubem zimním (*Quercus petraea*), postupně pak začíná převažovat borovice lesní (*Pinus sylvestris*), modřín opadavý (*Larix decidua*) a bříza bělokorá (*Betula pendula*). Napravo od trati roste akátový porost. Z bylin a keřů pak na náspu nalezneme bez chebdi (*Sambucus ebulus*), konopáč sadec (*Eupatorium cannabinum*), zvonek broskvolistý (*Campanula persicifolia*) a ostružiník křovitý (*Rubus fruticosus*). Přímo v kolejišti se vyskytují komonice lékařská (*Melilotus officinalis*), lnice květel (*Linaria vulgaris*), kakost smrdutý (*Geranium robertianum*) a hvězdník (*Amaryllis*).

V km 33,4 je napravo od trati roztroušený náletový lesní porost s topolem osikou (*Populus tremula*), břízou bělokorou (*Betula pendula*), zčásti i dubem zimním (*Quercus petraea*) a borovicí lesní (*Pinus sylvestris*). Nalevo se terén svažuje do údolí.

V km 33,8 přechází trať do zářezu a napravo od trati vystupují skalní výchozy, nad kterými se nachází většinou akátové porosty. Na trati a v její bezprostřední blízkosti nalezneme ostružiník křovitý (*Rubus fruticosus*), pelyněk černobýl (*Artemisia vulgaris*) a pryšec chvojku (*Euphorbia cyparissias*).

Před tunelem v km 34,5 trať vede po mostě přes poměrně hluboké údolí, kterým protéká řeka Loučka. Okolí tvoří mozaikovitá krajina, střídají se smíšené lesní porosty s loukami a poli. V údolí se nachází i část zástavby z obce Dolní Loučky. Za tunelem v km 35,2 už je rozvolněná otevřenější krajina s loučkami a převážně borovými lesy. V blízkosti zastávky Dolní Loučky roste nalevo od trati smíšený les, v němž hlavní dřevinou je borovice lesní (*Pinus sylvestris*), modřín opadavý (*Larix decidua*) a bříza bělokorá (*Betula pendula*). Dále po směru trati se pak napravo vyskytují roztroušené loučky, pole, rozptýlená zeleň. Nalevo dál pokračuje smíšený les s převahou břízy bělokoré (*Betula pendula*), další dřeviny

jsou pak borovice lesní (*Pinus sylvestris*), topol osika (*Populus tremula*) a místy i smrk ztepilý (*Picea abies*).

Za km 38 je krajina opět rozvolněná, segmentovaná (loučky, lesíky, pole).

Fauna

V okolí trati převažuje mozaikovitá krajina, ve které poměrně hojné lesní porosty jsou střídány loukami a poli, místy i obytnou vesnickou zástavbou v širším okolí železnice. Tomu odpovídá i poměrně pestrá fauna s druhy jak typicky lesními, tak vázanými na otevřenou krajinu či blízkost lidských obydlí.

Mezi lesní druhy můžeme řadit četné druhy ptáků – vyskytuje se zde např. káně lesní (*Buteo buteo*), datel černý (*Dryocopus martius*), strakapoud velký (*Dendrocopos major*), pěnice černohlavá (*Sylvia atricapilla*), lejsek bělokrký (*Ficedula albicollis*), četné sýkory (*Parus* sp.), brhlík lesní (*Sitta europaea*), dlask tlustozobý (*Coccothraustes coccothraustes*) a další. Byl zde zjištěn také výskyt čápa černého (*Ciconia nigra*), který patří mezi silně ohrožené druhy a hnízdí pravděpodobně v širším okolí trati.

Z plazů se zde vyskytuje např. slepýš křehký (*Anguis fragilis*), z obojživelníků je běžný zejména skokan hnědý (*Rana temporaria*).

Ze savců vázaných na lesní porosty byl při terénním průzkumu zjištěn výskyt např. srnce evropského (*Capreolus capreolus*), veverky obecné (*Sciurus vulgaris*) či norníka rudého (*Clethrionomys glareolus*). Fauna savců však nebyla podrobněji sledována a lze zde tedy předpokládat celou řadu dalších druhů.

Z vyskytujících se druhů vázaných na otevřenou krajinu s mozaikovitým výskytem dřevinných porostů lze uvést např. poštolku obecnou (*Falco tinnunculus*), ťuhýka obecného (*Lanius collurio*), strnada obecného (*Emberiza citrinella*), krutihlava obecného (*Jynx torquilla*), straku obecnou (*Pica pica*), zvonka zeleného (*Carduelis chloris*), stehlíka obecného (*Carduelis carduelis*), zajíce polního (*Lepus europaeus*) a další. Na slunných stráních či na svazích náspu trati byl zjištěn také výskyt ještěrky obecné (*Lacerta agilis*).

Ve vodních tocích Loučky a Svatky se vyskytují zejména ryby pstruhového a parmového pásma. V Loučce, která je zejména v kontaktu s předmětnou tratí, jsou nejčastějšími druhy pstruh obecný (*Salmo trutta*), lipan podhorní (*Thymallus thymallus*) a jelec tloušť (*Leuciscus cephalus*), vysazován je zde ale i kapr obecný (*Cyprinus carpio*). Podrobnější ichtyologický průzkum zde však nebyl proveden, vodní toky by rekonstrukcí trati neměly být dotčeny. Na březích vodních toků se vyskytují také některé druhy suchozemských živočichů vázané na toto prostředí – např. konipas horský (*Motacilla*

cinerea), ondatra pižmová (*Ondatra zibethicus*) či hryzec vodní (*Arvicola terrestris*). Na zarostlých podmáčených místech či v blízkosti toků byl zjištěn také výskyt např. rákosníka zpěvného (*Acrocephalus palustris*) a cvrčilky zelené (*Locustella naevia*).

Zjištěné druhy živočichů v okolí železniční trati (s komentářem u významnějších druhů):

pstruh obecný (*Salmo trutta*)

lipan podhorní (*Thymallus thymallus*)

slunka obecná (*Leucaspis delineatus*)

kapr obecný (*Cyprinus carpio*)

skokan hnědý (*Rana temporaria*)

ještěrka obecná (*Lacerta agilis*) – silně ohrožený druh; vyskytuje se na slunných bezlesích v okolí trati i na bočních svazích železničního náspu

slepýš křehký (*Anguis fragilis*) – silně ohrožený druh; vyskytuje se zejména v lesních porostech, nebude rekonstrukcí trati dotčen

čáp černý (*Ciconia nigra*) – silně ohrožený druh; hnízdí pravděpodobně v širším okolí trati, záměrem nebude přímo dotčen, doporučujeme však provádět hlavní stavební práce s vyšší produkcí hluku mimo období hnízdění (mimo dobu od dubna do polovina srpna)

káně lesní (*Buteo buteo*)

poštolka obecná (*Falco tinnunculus*)

bažant obecný (*Phasianus colchicus*)

holub hřivnáč (*Columba palumbus*)

kukačka obecná (*Cuculus canorus*)

rorýs obecný (*Apus apus*) – ohrožený druh; na lokalitě nehnízdí, jen zalétává za potravou – záměr nebude mít na druh žádný vliv

krutihlav obecný (*Jynx torquilla*) – silně ohrožený druh; hnízdí v širším okolí trati, rekonstrukcí nebude přímo dotčen, doporučujeme však provádět hlavní stavební práce s vyšší produkcí hluku mimo období hnízdění

datel černý (*Dryocopus martius*)

strakapoud velký (*Dendrocopos major*)

vlaštovka obecná (*Hirundo rustica*) - ohrožený druh; na lokalitě nehnízdí, jen zalétává za potravou – záměr nebude mít na druh žádný vliv

jiříčka obecná (*Delichon urbica*)

střízlík obecný (*Troglodytes troglodytes*)

rehek domácí (*Phoenicurus ochruros*)

červenka obecná (*Erithacus rubecula*)

drozd zpěvný (*Turdus philomelos*)

kos černý (*Turdus merula*)

cvrčilka zelená (*Locustella naevia*)

rákosník zpěvný (*Acrocephalus palustris*)

pěnice černohlavá (*Sylvia atricapilla*)

pěnice hnědokřídla (*Sylvia communis*)

budníček menší (*Phylloscopus collybita*)

budníček větší (*Phylloscopus trochilus*)

králíček obecný (*Regulus regulus*)

lejsek bělokrký (*Ficedula albicollis*)

sýkora babka (*Parus palustris*)

sýkora uhelníček (*Parus ater*)

sýkora modřinka (*Parus caeruleus*)

sýkora koňadra (*Parus major*)

brhlík lesní (*Sitta europaea*)

ťuhák obecný (*Lanius collurio*) – ohrožený druh; hnízdí v širším okolí trati v hustých šípkových či hlohových keřích v otevřené krajině; záměrem nebude přímo dotčen, doporučujeme však provádět hlavní stavební práce s vyšší produkcí hluku mimo období hnízdění

sojka obecná (*Garrulus glandarius*)

straka obecná (*Pica pica*)

špaček obecný (*Sturnus vulgaris*)

vrabec polní (*Passer montanus*)

dlask tlustozubý (*Coccothraustes coccothraustes*)

pěnkava obecná (*Fringilla coelebs*)

zvonek zelený (*Carduelis chloris*)

stehlík obecný (*Carduelis carduelis*)

zvonohlík zahradní (*Serinus serinus*)

strnad obecný (*Emberiza citrinella*)

krtek obecný (*Talpa europaea*)

kuna skalní (*Martes foina*)

veverka obecná (*Sciurus vulgaris*) – ohrožený druh; lesní druh hlodavce, záměrem nebude dotčen

norník rudý (*Clethrionomys glareolus*)

hryzec vodní (*Arvicola terrestris*)

ondatra pižmová (*Ondatra zibethicus*)

hraboš polní (*Microtus arvalis*)

zajíc polní (*Lepus europaeus*)

srnec evropský (*Capreolus capreolus*)

C.II.2. Nemovité kulturní památky, archeologická a paleontologická naleziště

Z kulturních památek, nalézajících se v blízkosti zájmové lokality je bezesporu tou nejvýznamnější klášter Porta coeli v Předklášteří, který založila v roce 1233 královna Konstancie, vdova po Přemyslu Otakaru I. Klášter byl vybudován původně v přechodném románsko-gotickém slohu a vyrůstal postupně od 13. století. Dříve klášterní, od roku 1782 farní kostel Nanebevzetí Panny Marie s pětibokým presbytářem je mohutná trojlodní bazilika bez věže. Byl postaven v letech 1233-1239, zaklenut je žebrovou klenbou. Bohatě zdobený gotický portál v západním průčelí je unikátní uměleckou prací svého druhu v celé střední Evropě.

K dalším významným památkám Předklášteří patří hřbitovní kostelík Nejsvětější Trojice v pozdně gotickém až renesančním slohu z r. 1555, dále pak zbytky středověkého opevnění na kopci Čepička (391 m) západně od obce, postaveného pány z Pernštejna ve druhé čtvrtině 15. století. Na úpatí Dřínové, postižené těžbou vápence, byly při záchranném archeologickém výzkumu objeveny četné nástroje a dokonce i základy chýší lovců a sběračů z pozdního paleolitu.

Na vysoké ostrožně zvané Hradisko, obtékané říčkou Loučkou, lze doposud spatřit poměrně rozsáhlé zbytky gotického hradu Loučka. Patrná je původní dispozice hradu s podélným jádrem a válcovitou věží o průměru 9 m. Hrad byl založen nejspíše v druhé třetině 13. století a zanikl zřejmě za česko-uherských válek v druhé polovině 15. století. Roku 1497 je uveden už jako pustý.

V zájmovém území se nenachází žádná památka kategorie světové kulturní dědictví, národní kulturní památky, archeologické památkové rezervace, ostatní památkové rezervace, městské památkové rezervace, vesnické památkové rezervace, krajinné památkové zóny a vesnické památkové zóny.

C.II.3. Území se zvýšenou citlivostí, resp. zranitelností

V celém prostoru zájmové lokality se nenachází území se zvýšenou citlivostí, respektive zranitelností s ohledem na stanovištní poměry. Nenalézají se zde sesuvy, sutě, prudké svahy, nestabilizované náplavy a písky. Rovněž nepředpokládáme výskyt starých důlních děl.

Radonový index je klasifikován třemi základními kategoriemi (nízká, střední, vysoká) a jednou přechodnou kategorií (nízká až střední v nehomogenních kvartérních sedimentech). Dle Mapy radonového indexu geologického podloží listu 24 – 32 Brno a listu 24 – 31 Velké

Meziříčí leží většina zájmového území v oblasti s převážně přechodným radonovým indexem s výjimkou okolí Řikonína, které leží v oblasti s převážně vysokým radonovým indexem.

Ze **starých ekologických zátěží** nacházejících se v zájmové lokalitě se jedná o staré skládky, kterým byly stanoveny zvláštní podmínky nebo které byly využívány bez povolení k ukládání odpadů po účinnosti zákona č. 238/1991 Sb., o odpadech. Další skupinu starých ekologických zátěží představují objekty a areály bývalých průmyslových a zemědělských podniků. V k.ú. Předklášteří se cca 350 m od trati nachází skládka, kterou lze charakterizovat jako starou ekologickou zátěž ID 16749001 (riziko kvalitativní 2 – vysoké, riziko kvantitativní 3 – lokální).

D. ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

D.I. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich významnosti a velikosti

D.I.1. Vlivy na flóru a faunu

V předchozích kapitolách byl zhodnocen aktuální stav bioty v území dotčeném plánovaným záměrem. Stavba bude mít na flóru a faunu vliv především v úsecích, kdy je trať vedena volnou, přírodě blízkou krajinou.

Na zájmové lokalitě byl proveden orientační biologický průzkum, který hodnotil stav flóry a fauny v zájmové lokalitě (Ecological Consulting, a.s. 07/2007). Průzkum byl zaměřen zejména na zhodnocení vegetace v bezprostředním okolí železnice, výskytu živočichů vázaných na toto prostředí a migrační propustnost trati pro volně žijící živočichy.

Vlivy na flóru a faunu související s výstavbou tratě, budou spojeny jednak s přímou likvidací jedinců, jednak se změnou jejich stanovišť. Přímá likvidace bude souviset především s odstraněním rostlin vyskytujících se v místech výkopových prací a v jejich nejbližším okolí. Na takových místech dojde s velkou pravděpodobností i k narušení či úplné eliminaci celkového vegetačního krytu. Výkopové práce jsou ale naplánovány v minimálním rozsahu, proto i negativní vliv na vegetaci bude v tomto ohledu minimální.

K likvidaci bioty může dojít při havarijních stavech na vodních tocích v důsledku zanedbání opatření při provádění stavebních prací na mostních objektech. Otrava může být způsobena únikem látek škodlivých vodám do recipientu, či stavebních materiálů při provádění především betonářských prací. V důsledku těchto nestandardních stavů může dojít k likvidaci vodních bezobratlých i ryb v zasaženém úseku toku.

K nepřímým vlivům spojeným s realizací podobného záměru patří nechtěné šíření nepůvodních invazních druhů rostlin (např. křídlatka japonská, bolševník velkolepý, pajasan žlaznatý, netýkavka žláznatá). Tyto rostliny jsou jednak přímo přenášeny např. přesuny zemin či prostřednictvím stavební techniky, jednak je jejich šíření podpořeno ruderalizací prostředí. Proto doporučujeme bezprostředně po ukončení stavby ozelenění opuštěných ploch a monitoring výskytu těchto druhů spojený s jejich likvidací. Tento postup se osvědčil u již realizovaných staveb tohoto charakteru a představuje cestu, jak bránit postupu těchto nepůvodních druhů rostlin krajinou.

Na základě vyhodnocení charakteristik rostlinných společenstev a jejich biotopů podél posuzovaného úseku železniční trati můžeme říci, že při zachování stávajícího směrového vedení trati a při dodržení navržených doporučení, bude vliv na rostlinná společenstva minimální.

Realizací budou na k.ú. Dolní Loučky, Újezd u Tišnova a Řikonín dotčeny pozemky určené k plnění funkcí lesa. Záměr také zasahuje do ochranného pásma lesa, které je vymezeno 50 m od jeho okraje. Mezi největší dopady musíme počítat kácení dřevin a prořez větví zasahujících do prostoru nad tratí, ale vzhledem k rozsahu kácení ani zde nepředpokládáme trvalý negativní vliv. V tomto ohledu je nutné dodržet podmínky stanovené lesní správou Lesy České republiky uvedených v kap. B.II.1.

Na základě terénního průzkumu lokality a rešerše literárních údajů byl vyhodnocen přehled druhů obratlovců, kteří se vyskytují nebo by se mohli pravidelně vyskytovat v dotčené lokalitě.

Zejména v místech křížení trati s vodními toky je nutné co nejvíce omezit bariérový efekt železničního tělesa, a proto byla navržena některá opatření k zajištění co největší migrační propustnosti stavby železnice pro živočichy, týkající se zejména úprav mostů.

V okolí rekonstruované trati byl zjištěn výskyt ještěrky obecné (*Lacerta agilis*). Tento druh by mohl být negativně ovlivněn při výkopových pracích v okolí trati. Ačkoliv bude rozsah těchto prací minimální, investor zažádá o udělení výjimky k zásahu do biotopu zvláště chráněného druhu ještěrky obecné (*Lacerta agilis*), která patří mezi silně ohrožené druhy. V rámci vlastní realizace stavby se investor bude řídit podmínkami, které stanoví ve svém vyjádření tento orgán.

Realizace záměru bude mít dočasný negativní vliv na faunu v okolí trati zvýšením úrovně hluku a emisí v době stavebních prací. Tento vliv však bude krátkodobý, omezený na určitou denní dobu po čas výstavby.

D.I.2 Vliv na významné krajinné prvky, chráněná území a ÚSES

Realizace záměru se dotkne některých významných krajinných prvků. Jde zejména o vodní toky a jejich údolní nivy, které se nacházejí v posuzovaném území a dále lesní porosty. V předmětném území se nachází také několik registrovaných významných krajinných prvků. Negativní ovlivnění VKP spočívá jednak v jejich přímém ovlivnění, např. při rekonstrukci mostů a v nepřímém ovlivnění v podobě zvýšení emisí a hlučnosti v době stavebních prací. Tento vliv však bude omezen na dobu rekonstrukce. V souvislosti s realizací záměru se ale nepředpokládá žádný významný zásah do významných krajinných prvků, kácení dřevin apod. V období provozu pak neočekáváme žádný významnější negativní vliv v porovnání se stávajícím stavem. Za dodržení opatření uvedených v kap. D.IV bude vliv na VKP minimalizovaný.

Dále mohou být VKP negativně ovlivněny případnými haváriemi na plochách zařízení stavenišť, která jsou situována v jejich blízkosti. Pro tyto případy je třeba dodržovat opatření pro ochranu vod a půd.

Zájmová lokalita nezasahuje do žádného maloplošného ani velkoplošného zvláště chráněného území ani přírodního parku, pouze se přibližuje jejich hranici. Ve vzdálenosti cca 80 m, za řekou Svratkou, se nachází přírodní památka Květnice. Rekonstruovaná železniční trať se dále v úseku cca 200 m přibližuje hranici přírodního parku Svratecká hornatina. Ani jedno z chráněných území nebude záměrem významně negativně ovlivněno.

Přírodní památka Květnice dále nese statut evropsky významné lokality, její hranice se tudíž také přibližuje trase rekonstruované trati. Dle stanoviska příslušného orgánu ochrany přírody – Krajského úřadu Jihomoravského kraje č. j. JMK 86291/2007 ze dne 10. 7. 2007 záměr nemůže mít významný vliv na evropsky významnou lokalitu nebo ptačí oblast (viz. příloha č. 6).

Základem ÚSES v řešeném území je nadregionální biokoridor K 128. Jeho osa a ochranné pásmo zasahují do značné části rekonstruované trasy (k.ú. Tišnov, Předklášteří a Dolní Loučky). Nivou řeky Svratky veden biokoridor regionálních parametrů a územím dále prochází i regionální biokoridory Vrbka - Loučky a Loučky - Květnice a nachází se zde dvě regionální biocentra. Na lokální úrovni je zde vytyčeno několik dalších prvků ÚSES, zejména v okolí vodních toků a v lesních porostech. V průběhu rekonstrukce se nepředpokládá významné negativní ovlivnění prvků ÚSES. Při realizaci záměru by však měla být v souvislosti s ÚSES co nejvíce respektována navržená opatření (kapitola D.IV.).

D.I.3. Vlivy stavby na estetickou hodnotu krajiny

Záměr řeší rekonstrukci koleje č. 2 trati v úseku Tišnov – Říkonín. Krajinný ráz této severozápadní části Tišnovska byl ovlivněn lidskou činností výrazně již v raném středověku. Založení cisterciáckého kláštera v obci Předklášteří se projevilo promyšleným hospodařením jak v zemědělské, tak v lesní krajině a odrazilo se na pozitivním krajinném rázu území.

Mimořádnou estetickou hodnotu v krajině mají extenzivní sady, louky a pastviny na svazích a břehové porosty v nivě Svratky a Loučky. Lesní porosty vytvářejí rozsáhlé ucelené komplexy s řadou kvalitních přírodě blízkých porostů. Zbytky středověkých hradů a hrádků Loučky, Rysova, Košíkova a Víckova napovídají, že zde musela kdysi být střežena významná zemská stezka.

Vzhledem k tomu, že se nejedná o novostavbu ale pouze rekonstrukci stávající, desítky let provozované trati, negativní vliv této stavby na estetickou hodnotu krajiny je možno vyloučit.

D.I.4. Vlivy na ovzduší

Ke zhoršení kvality ovzduší dojde krátkodobě během realizace stavby, a to především emisemi z těžké automobilové dopravy v rámci přesunů materiálu a při rekonstrukci šterkového lože trati, kdy je nutné počítat se zvýšenou prašností v trase trati.

Také plochy zařízení stavenišť a vlastní stavba budou zdrojem polétavého prachu. Působení těchto vlivů však bude časově omezeno a všechny procesy spojené se zhoršením kvality ovzduší budou plně reverzibilní.

Zatížení ovzduší cizorodými látkami je možno minimalizovat koordinací stavebních prací, koordinací přesunů stavební techniky, optimalizací dopravních tras a vytiženosti nákladních aut, snižováním prašnosti kropením a udržováním techniky v čistotě a hlavně v dobrém technickém stavu.

Rozsah této zátěže závisí nejen na technologické kázni dodavatelů stavby. Po dokončení stavby, vzhledem k provozování výhradně elektrické trakce, nedojde k zatížení ovzduší znečišťujícími látkami z provozu železnice. Nebude instalován žádný malý, střední, velký ani zvláště velký zdroj znečišťování ovzduší.

Vzhledem k faktu, že současné hodnoty imisí jsou podlimitní (stanice automatizovaného imisního monitoringu Brno-Tuřany udává maximální 1-hodinové průměrné koncentrace pro SO₂ 3 µg/m³, pro NO₂ 43 µg/m³, pro NO_x 61 µg/m³, pro prašný aerosol 14 µg/m³ a pro ozon 78 µg/m³), výstavba potrvá po omezenou dobu zhruba dvou měsíců a trať je v celé své délce elektrifikovaná, tudíž době svého provozu nebude představovat zdroj znečištění ovzduší a záměr svým rozsahem nepřesahuje hranice únosnosti dopravy, nebyla provedena rozptylová studie.

D.I.5. Vlivy na půdu

Stavba si nevyžádá trvalé ani dočasné odnětí pozemků zemědělského půdního fondu ani pozemků určených k plnění funkcí lesa.

Při nedostatečném zpevnění přístupových cest dojde k rychlému poškození jejich povrchu, vyjetí hlubokých kolejí v mokřím období roku (jaro, podzim či po vydatných deštích) se tyto komunikace stávají nesjízdnými i pro nákladní automobily. Často potom dochází k vyjždění nových, paralelních cest mimo pro stavbu vytyčené pozemky. Většinou jsou negativně dotčeny zemědělské kultury. Také se zhoršuje dostupnost některých zemědělských ploch ze strany jejich uživatelů.

Stavební pozemky a jejich okolí jsou vystaveny ruderalizaci, kde po odstranění stávající vegetace je půdní povrch rychle kolonizován plevelnými rostlinami. Ruderalizaci jsou rovněž vystaveny deponie zemin. Tyto plochy se pak uplatňují jako zdrojové lokality, odkud se plevelné druhy šíří na okolní pozemky. Změna odtokových poměrů bývá nejčastěji spojena s nevhodným situováním deponií materiálů či skrývkových zemin, které zabrání odtoku vod. Ve spojení se zhutněním půdy v místech přístupových komunikací či okolí stavenišť pak dochází k podmáčení pozemků a v některých případech i ke stagnaci vody na jejich povrchu. Půdní povrch je rovněž degradován pohybem mechanizace a nákladních automobilů.

Negativní dopad na půdu mají samozřejmě i havárie. V případě stavebních prací se jedná o úniky PHM či ropných produktů používaných do stavební mechanizace. V případě, že k havárii dojde, je nezbytné zasažené místo sanovat a postupovat v souladu s Havarijním plánem stavby. V rámci stavebních prací také často dochází ke znečištění pozemků a tím i půdy zbytky stavebních hmot. Bude nezbytné, aby dodavatel stavby dbal na řádné dodržování nejen technologických stavebních postupů, ale i ochrany jednotlivých složek životního prostředí.

D.I.6. Vlivy na nerostné zdroje a geologické prostředí

Zájmová lokalita se nenachází ve stanoveném dobývacím prostoru, chráněném ložiskovém území, či v území bilancovaných výhradních a nevýhradních ložisek dle zákona č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon), v platném znění. Negativní vliv záměru na nerostné zdroje a geologické prostředí je možné vyloučit.

D.I.7. Vlivy na vodní toky, vodní plochy a vodní zdroje

V zájmovém území vedeném na povrchu se nachází několik vodních toků. Mezi nejvýznamnější patří Svatka a Bobrůvka. Drobné vodní toky jsou pak Libochůvka a Kozí potok. V průběhu výstavby mohou být ovlivněny vodní toky zejména v místech mostních objektů, které přes tyto vodní toky převádějí železniční trať. Tento vliv však bude dočasný a při dodržení podmínek uvedených v kapitole D.IV. bude tento vliv minimalizován.

Zejména v místech křížení trati s vodními toky je nutné co nejvíce omezit bariérový efekt železničního tělesa, a proto byla navržena některá opatření k zajištění co největší migrační propustnosti stavby železnice pro živočichy, týkající se zejména úprav mostů (kapitola D.IV).

V souvislosti s případným čerpáním podzemní vody (např. za účelem snížení její hladiny ve stavebních jámách) je nutno vycházet z ustanovení § 8, odst. 1, písm. b) bod 3 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů, v platném znění, a získat povolení k nakládání s podzemními vodami. Aby nedošlo k negativnímu ovlivnění uvedeného jímacího území, je třeba v celém rozsahu ochranného pásma dodržovat podmínky, stanovené příslušným rozhodnutím.

Záplavové území

Při realizaci záměru by neměly být v záplavovém území situovány plochy zařízení stavenišť. Pro zařízení staveniště budou využity plochy vpravo od koleje č. 6 v žst. Řikonín, což je oblast ležící mimo záplavové území. Meziskládka vytěženého kolejového lože a výsivky ze strojních čističek kolejového lože budou vpravo od koleje č. 6 rovněž v žst. Řikonín.

Chráněná oblast přirozené akumulace vod (CHOPAV)

Zájmová lokalita neleží na území CHOPAV.

Ochranné pásmo vodního zdroje

V k.ú. Předklášteří prochází trasa trati ochranným pásmem II. stupně. V k.ú. Újezd u Tišnova se přibližuje jeho hranici.

Dodavatelem stavby budou respektována opatření na ochranu vod, tak jak jsou uvedena v příslušných právních předpisech a v rozhodnutích, podle nich vydaných.

D.I.8. Vlivy stavby na veřejné zdraví

Během výstavby budou do jisté míry dotčeni obyvatelé obytných domů, které leží v těsné blízkosti stavby, tedy v počátečním úseku rekonstrukce v k.ú. Tišnov a Předklášteří. Tento vliv se bude projevovat jednak v důsledku dopravy materiálu na staveniště, jednak vlastními pracemi na stavbě. Půjde především o negativní vlivy hluku vyvolané dopravou a stavebními pracemi, a jednak o možné znečištění ovzduší a to především poléťavým prachem. Během realizace stavby lze očekávat krátkodobě navýšení emisí z nákladní dopravy a tudíž i dočasnou změnu v imisní situaci podél příjezdových komunikací. Zdrojem znečištění ovzduší (prašnost, emise výfukových plynů) budou i samotné plochy zařízení stavenišť.

Zařízení, která budou používána v době výstavby (stavební mechanizace) a která budou zdrojem hluku, musí být situována tak, aby okolí hlukem co nejméně zatěžovala. Je nutné chránit zejména lokality, vymezené platným územním plánem k bydlení resp. stávající obytné objekty, které se zde nachází.

Rozsah tohoto negativního ovlivnění bude omezen na nejnižší možnou míru. Za tímto účelem bude v rámci projektové dokumentace zpracován harmonogram výstavby.

Zdravotní stav obyvatelstva bude ovlivněn především ve fázi realizace záměru. Půjde především o hlukovou zátěž a přítomnost škodlivin uvolňovaných do ovzduší v důsledku dopravy či ze stacionárních zdrojů. Tento vliv bude sice významný, ale potrvá pouze po dobu výstavby.

Za podmínky dodržení všech stávajících legislativních norem a doporučení bude minimalizován vliv na zdravotní stav obyvatelstva v důsledku rekonstrukce posuzované stavby. Po ukončení realizace záměru bude vliv na zdravotní stav obyvatelstva minimální. Tento vliv je spojen s hlukovou zátěží obytných domů v blízkosti trati. Po vyhodnocení všech podkladů a dosazení do výpočtového modelu bylo v hlukové studii prokázáno, že po provedení rekonstrukce trati dojde ke zlepšení akustického zatížení v okolí trati. Celkově je možno brát rekonstrukci jako posun kladným směrem. Provedení výpočtu hlukové mapy a porovnání všech výpočtových bodů ukazuje, že vlivem hlukového příspěvku z provozu ČD nebude u fasád posuzovaných objektů překročena limitní hladina hluku pro venkovní prostory.

Přesný počet obyvatel ovlivněných účinky stavby nelze stanovit. Ve sledovaném úseku prochází drážní těleso většinou otevřenou zemědělskou krajinou a do blízkosti lidských obydlí se dostává jen v počátečním úseku. Odhadem mohou být realizací záměru ovlivněny desítky obyvatel. Za podmínky dodržení všech stávajících legislativních norem a doporučení, která jsou uvedena v kapitole D.IV., je možno ovlivnění obyvatelstva v důsledku výstavby a provozu minimalizovat.

D.I.9. Vlivy na strukturu a využití území

Vzhledem ke skutečnosti, že se jedná o rekonstrukci, nikoli novostavbu železniční trati, nejsou negativní vlivy na strukturu a využití území předpokládány.

D.I.10. Vlivy na nemovité kulturní památky, archeologické památky a naleziště

V zájmovém území se nenachází žádná památka kategorie světové kulturní dědictví, národní kulturní památky, archeologické památkové rezervace, ostatní památkové rezervace, městské památkové rezervace, vesnické památkové rezervace, krajinné památkové zóny, a vesnické památkové zóny.

Na zájmovou lokalitu není třeba pohlížet jako na území s předpokladem archeologických nálezů ve smyslu zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči ve znění pozdějších předpisů

Paleontologické nálezy (dle zákona ČNR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění) v zájmovém území rovněž nepředpokládáme.

D.I.11. Ostatní vlivy

Ostatními vlivy můžeme nazývat např. vlivy biologické, spojené se zavlečením nepůvodních druhů rostlin a živočichů ať přímo na nové drážní těleso, tak do jeho bezprostřední blízkosti. Z rostlinných druhů se jedná především o neoindigenofyt křídlatka (*Reynoutria sp.*). Tento druh se spontánně šíří poměrně velkou rychlostí především podél vodních toků a vyznačuje se velkou konkurenční schopností. Likvidace tohoto druhu je poměrně obtížná a pokud má být úspěšná, musí být prováděna opakovaně a systematicky. Větší význam pro eliminaci křídlatky má prevence. Proto je nutná rychlá rekultivace území včetně ozelenění volných ploch.

D.II. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci

Přesný počet obyvatel ovlivněných realizací záměru nelze přesně stanovit. Půjde zejména o obyvatele domů v okolí trati v k.ú. Tišnov a Předklášteří a vliv bude pouze dočasný, omezený na období výstavby. Ve fázi provozu bude vliv na populaci srovnatelný se současným stavem. Realizací stavby mohou být ovlivněny řádově desítky obyvatel.

D.III. Údaje o možných významných nepříznivých vlivech přesahujících státní hranice

Nejsou předpokládány žádné nepříznivé vlivy přesahující hranice ČR.

D.IV. Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů

Opatření ve fázi přípravy:

1. Vzhledem ke zjištění výskytu zvláště chráněných druhů v místech ovlivněných záměrem je nutné požádat o udělení výjimky k zásahu do biotopu zvláště chráněného druhu živočicha. Výskyt silně ohroženého druhu - ještěrky obecné (*Lacerta agilis*) by neměl být vzhledem k minimálnímu rozsahu prací v okolí trati ohrožen. V rámci vlastní realizace stavby se investor bude řídit podmínkami, které stanoví ve svém vyjádření orgán ochrany přírody.
2. Před zahájením stavby je nutné, aby investor požádal o povolení k zásahu do významných krajinných prvků u příslušného orgánu ochrany přírody (pro registrované VKP – příslušné pověřené obecní úřady, pro VKP ze zákona - vodní toky, nivy, les – příslušné obecní úřady s rozšířenou působností).
3. Pomocí technických opatření je nutné omezit bariérový efekt tělesa železnice. Proto by měly být při plánování stavby dodrženy některé obecné zásady:
 - Konstrukce mostů by měly umožňovat jejich průchodnost pro živočichy
 - Měl by být v co největší míře zachován přirozený charakter koryta vodních toků. Regulační úpravy toků mají negativní vliv na diverzitu prostředí i druhů. Dno vodních toků by mělo být, pokud možno, zachováno v přírodní podobě; pokud je nutné zpevnit dno toku v podmostí, mělo by to být provedeno kameny různé velikosti vystupující ze dna, které zvětší drsnost a rozmanitost dna, a tento zásah by měl být omezen jen na nejnútnejší krátký úsek toku.
4. Případná úprava břehů vodních toků by měla být provedena co nejpřírodnější formou. Do břehových porostů nebude zasahováno nad míru nezbytně nutnou pro řádné provedení stavby.
5. Investor zpracuje pro případ úniku ropných derivátů havarijní plán, který bude schválený příslušným vodoprávním orgánem.
6. V průběhu přípravných prací i v průběhu rekonstrukce bude důsledně dbáno na likvidaci neindigenofytů na plochách zařízení stavenišť a deponiích zemin.

Opatření ve fázi realizace:

1. Pohyb mechanizace ve vodních tocích je nutno omezit na nejnižší nutnou míru. Jakýkoliv mechanický vstup do říčního dna vždy představuje významný zásah do říčního ekosystému.

2. Přilehlé lesní pozemky nebudou využívány k ukládání stavebního materiálu, přebytečné zeminy nebo odpadu.
3. Rekonstrukcí koleje nesmí být omezeno hospodaření v lesích a stavbou nesmí dojít k poškození lesních pozemků ani porostů na nich rostoucích. Při realizaci je obecně nutné dodržovat základní povinnosti k ochraně pozemků určených k plnění funkcí lesa dle zákona č. 289/1995 Sb.
4. Vlastní stavební práce budou organizovány tak, aby docházelo k co nejmenšímu ovlivnění okolí hlukem a emisemi (vypínání motorů, kontrola technického stavu mechanizace a strojů, klopení stavenišť, deponií apod.).
5. Odstraňování dřevin je třeba provádět mimo hlavní hnízdní období ptáků.
6. Plochy stavebních objektů a zařízení stavenišť mimo samotné kolejiště je třeba po stavbě uvést do původního stavu nebo minimálně oset přeměněné plochy směsí původních druhů bylin, aby nedošlo k zárůstu nepůvodními či invazními druhy.
7. Při stavebních pracích je nutné dbát na dodržování všech zásad ochrany vod před znečišťujícími látkami.
8. Případné krátkodobé deponie zeminy budou udržovány v bezpevném stavu a jejich konfigurace bude taková, aby bylo omezeno riziko eroze. Ty, které nebudou bezprostředně využity do 6-ti týdnů od vlastní skrývky, budou osety travinami.
9. Budou dodržovány bezpečnostní opatření při manipulaci s látkami závadných vodám.
10. V rámci zařízení stavenišť nebudou skladovány pohonné hmoty v množství přesahujícím jednodenní potřebu. Případné uskladnění bude provedeno v odpovídajících nádobách, které budou opatřeny záchytnou vanou.
11. V případě úniku závadných látek budou dodržovány zásady a postupy uvedené v havarijním plánu, resp. v ustanoveních §§39-41 vodního zákona. Neprodleně budou informovány zainteresované strany a bude zahájena sanace. Obdobně se bude postupovat i v případě požáru.
12. Bude monitorován nástup neindigenofytů, v případě zjištění bude přistoupeno k jejich likvidaci.
13. Se vznikajícími odpady bude nakládáno v souladu s legislativními předpisy. Odpady budou předávány k využití či odstranění pouze oprávněným osobám provozujícím zařízení k úpravě, odstranění či využití příslušného druhu odpadu.
14. Vznikající odpady budou zařídovány v souladu s „Katalogem odpadů (vyhláška č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů).
15. Původci nebezpečných odpadů si zajistí udělení souhlasu věcně a místně příslušného orgánu státní správy pro nakládání s nebezpečným odpadem. Tato podmínka platí i pro fázi výstavby.

16. Případná kontaminovaná zemina či štěrk budou odtěženy samostatně a bude s nimi naloženo v souladu s příslušnými právními normami a technickými postupy.
17. Dodavatel stavby bude zodpovědný za zajištění řádné údržby a sjízdnosti všech jím využívaných přístupových komunikací ke staveništi po celou dobu probíhajících stavebních prací.
18. Vlastní zemní práce budou prováděny po etapách vždy v rozsahu nezbytně nutném. Dodavatel stavby bude v případě nutnosti eliminovat sekundární prašnost pravidelným kropením prostoru staveniště, deponií zemin a přístupových komunikací.
19. Zařízení, vydávající hluk (např. kompresory), která budou použita během výstavby v blízkosti obytné zástavby, budou stíněna mobilními akustickými zástěnami.
20. Veškeré stavební práce spojené s návozem stavebního a technologického materiálu budou uskutečňovány v obytné zástavbě v pracovní dny v rámci běžné pracovní doby. Stavba nebude prováděna v nočních hodinách (tj. 22.00 – 6.00), ve dnech pracovního klidu a státem uznaných svátků.
21. Pro fázi výstavby bude stanoven plán příjezdových cest ke staveništi, který bude odsouhlasen příslušným úřadem.

Opatření pro fázi provozu

1. Pravidelně by měl být kontrolován stav lokality a v případě výskytu nepůvodních či invazních druhů rostlin (především křídlatky a bolševníku) by měla být zajištěna jejich likvidace.
2. Se vznikajícími odpady bude nakládáno v souladu se zákonem o odpadech a prováděcími předpisy k tomuto zákonu.

D.V. Charakteristika nedostatků ve znalostech, a neurčitostí, které se vyskytly při specifikaci vlivů

Určité nedostatky s sebou modelové zpracování nese vždy (hluková studie). Tyto nedostatky jsou dány hodnověrností vstupních údajů nebo zatížením výpočtů chybou spojenou s vlastní výpočtovou metodou.

Rovněž interpretace informací z mapových podkladů, které byly převážně středních měřítek, dochází vždy k určitému zobecnění a jisté míře nepřesnosti ve vztahu k dané lokalitě. Pokud to však bylo v našich možnostech, snažili jsme se o uvedení informací vztahujících se konkrétně k námi posuzované lokalitě.

E. Porovnání variant řešení záměru

Investor nepředkládá řešení záměru ve variantách.

F. Doplnující údaje

Nejsou známy žádné doplňující údaje.

G. Všeobecné srozumitelné shrnutí netechnického charakteru

Předmětem posuzovaného záměru je rekonstrukce koleje č. 2 Brno hl. n. – Havl. Brod, jde o úsek Tišnov – Říkonín. Investorem posuzovaného záměru je Správa železniční a dopravní cesty, s.o., Stavební správa Olomouc. Zájmová lokalita se nachází na katastrálním území Tišnov, Předklášteří, Újezd u Tišnova, Dolní Loučky, Říkonín.

Začátek stavby je situován v km 30,650 v Tišnově a pokračuje směrem na Havlíčkův Brod. Úprava železničního svršku a spodku končí v km 38,616.

Ochranná pásma

Stavba je ve většině své délky situována v **ochranném pásmu dráhy**. Ochranné pásmo slouží provozovateli dráhy k ochraně staveb dráhy a staveb na dráze a jejich provozu. Ochranné pásmo dráhy tvoří prostor po obou stranách dráhy, jehož hranice jsou vymezeny svislou plochou vedenou ve vzdálenosti od míst vymezených jednotlivých typů drah (viz. tab. č. 8).

Tab. č. 8: Ochranné pásmo dráhy

Typ dráhy	Vzdálenost od osy krajní koleje (m)	Vzdálenost od hranice obvodu dráhy (m)
dráhy celostátní, regionální	60	30
dráhy celostátní vybudované pro rychlost větší než 160 km/h	100	30

Zdroj: HYVNAR V. (2007): Limity využití území

Během realizace záměru budou dotčena **ochranná pásma inženýrských sítí**. Bude se jednat o kabelovou trasu 6 kV a NN 400 V ve správě ČD, a.s., SDC Brno; kabelovou trasu DK a MTS ve správě ČD-Telematika, a.s.; závěsný optický kabel ve správě ČD-Telematika, a.s.; kabelovou trasu optického a místního metalického kabelu Telefónica O2, trasu

plynovodu STO DN200 JMP a trasu nadzemního vedení NN a nadzemního vedení VN E.ON.

Ochranným pásmem zařízení elektrizační soustavy je prostor v bezprostřední blízkosti tohoto zařízení určený k zajištění jeho spolehlivého provozu a k ochraně života zdraví a majetku osob. Ochranné pásmo nadzemního vedení je souvislý prostor vymezený svislými rovinami vedenými po obou stranách vedení ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo na vedení, která činí od krajního vodiče vedení na obě jeho strany (viz. tab. č. 9).

Tab. č. 9: Ochranná pásma zařízení elektrizační soustavy

Druh napětí	m
U napětí nad 1 kV a do 35 kV včetně pro vodiče bez izolace	7 m
U napětí nad 1 kV a do 35 kV včetně pro vodiče s izolací základní	2 m
U napětí nad 1 kV a do 35 kV včetně pro závěsná kabelová vedení	1 m
U napětí nad 35 kV do 110 kV včetně pro vodiče bez izolace	12 m
U napětí nad 35 kV do 110 kV včetně pro vodiče s izolací základní	5 m
U napětí nad 110 kV do 220 kV včetně	15 m
U napětí nad 220 kV do 400 kV včetně	20 m
U napětí nad 400 kV	30 m
U závěsného kabelového vedení 110 kV	2 m

Zdroj: HYVNAR V. (2007): Limity využití území

Ochranná pásma plynárenských zařízení slouží k ochraně plynárenského systému s ohledem na spolehlivost a bezpečnost provozu. Každý, kdo hodlá v území provádět stavbu, činnost nebo provozovat technologii, je povinen dodržet omezení, vyplývající z ochranných pásem.

Ochranná pásma dle zákona č. 458/2000 Sb., § 68, jsou:

- u nízkotlakých a středotlakých plynovodů a plynovodních přípojek, jimiž se rozvádí plyn v zastavěném území obce, činí ochranné pásmo 1 m na obě strany od půdorysu
- u ostatních plynovodů a plynovodních přípojek činí ochranné pásmo 4 m na obě strany od půdorysu
- u technologických objektů činí ochranné pásmo 4 m na všechny strany od půdorysu.

Ochranná pásma u vodovodních řadů a kanalizační stoky jsou vymezena dle zákona č. 274/2001, o vodovodech a kanalizacích, vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny potrubí na každou stranu:

- do průměru 500 mm včetně jsou **1,5 m**,

- nad průměr 500 mm jsou **2,5 m**,
- o průměru nad 200 mm, jejichž dno je uloženo v hloubce větší než 2,5 m pod upraveným povrchem, se vzdálenosti od vnějšího líce zvyšují o **1,0 m**.

Ochranným pásmem se rozumí prostor v bezprostřední blízkosti vodovodních řadů či kanalizační stoky určený k zajištění jejich provozuschopnosti.

Odnětí půdy

Vzhledem k faktu, že stavba je umístěna na stávajícím drážním tělese, nevzniká nárok na odnětí ze zemědělského půdního fondu. Dle vyjádření Městského úřadu Tišnov záměrem nejsou dotčeny zájmy chráněné orgánem ochrany zemědělského půdního fondu dle zákona č. 334/1992 Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu v platném znění.

Záměrem jsou ale dotčeny pozemky určené k plnění funkcí lesa a zájmy chráněné orgánem státní správy lesního hospodářství dle zákona 289/1995 Sb., o lesích. Liniová stavba, která se nachází v 50-ti metrovém ochranném pásmu lesních pozemků vyžaduje výjimku Státní správy lesů v souladu s § 14 odst. 2 zákona č. 289/1995 Sb., v platném znění. Rekonstrukce traťové koleje č. 2 se nachází v ochranném pásmu lesních pozemků na katastrálních územích Předklášteří, Dolní Loučky a Újezd u Tišnova. V průběhu realizace záměru je proto nutné dodržet následující podmínky:

- přílehlé lesní pozemky nebudou využívány k ukládání stavebního materiálu, přebytečné zeminy nebo odpadu
- rekonstrukcí koleje nebude omezeno hospodaření v lesích
- stavbou nedojde k poškození lesních pozemků ani porostů na nich rostoucích
- při realizaci je nutné dodržovat základní povinnosti k ochraně pozemků určených k plnění funkcí lesa dle zákona č. 289/1995 Sb.

Odpady

Obecně lze konstatovat, že odpady, které vzniknou ve fázi přípravy a následně i během provozu a případném odstranění stavby, budou odváženy a likvidovány dle platné legislativy mimo zájmovou lokalitu.

Hluk

Stavbou nedojde k navýšení hlučnosti ve venkovním prostoru chráněných staveb. Jde v podstatě o obnovení bezchybného stavu. Dlouhodobá intenzita dopravy se stavbou nezvyšuje. Po provedení rekonstrukce trati dojde ke zlepšení akustického zatížení v okolí trati. Celkově je možno brát z hlediska hlukové zátěže rekonstrukci jako posun kladným směrem.

Emise

Ke zhoršení kvality ovzduší dojde krátkodobě během realizace stavby, a to především emisemi z těžké automobilové dopravy v rámci přesunů materiálu a při rekonstrukci štěrkového lože trati, kdy je nutné počítat se zvýšenou prašností v trase trati. Také plochy zařízení stavenišť a vlastní stavba budou zdrojem polétavého prachu. Působení těchto vlivů však bude časově omezeno a všechny procesy spojené se zhoršením kvality ovzduší budou plně reverzibilní. Zatížení ovzduší cizorodými látkami je možno minimalizovat koordinací stavebních prací, koordinací přesunů stavební techniky, optimalizací dopravních tras a vytíženosti nákladních aut, snižováním prašnosti klopením a udržováním techniky v čistotě a hlavně v dobrém technickém stavu.

Po dokončení stavby, vzhledem k provozování výhradně elektrické trakce, nedojde k zatížení ovzduší cizorodými látkami z provozu železnice.

V rámci stavby nebudou instalovány žádné nové zvláště velké, velké, střední ani malé stacionární zdroje znečištění ovzduší.

Zvláště chráněná území, významné krajinné prvky, přírodní parky a lokality soustavy Natura 2000

Zájmová lokalita se nedotkne žádného národního parku, chráněné krajinné oblasti či některého maloplošného zvláště chráněného území. Trasa rekonstruované trati se jen blíží do vzdálenosti cca 80 m k přírodní památce Květnice.

V posuzované oblasti se nacházejí 3 typy přírodních významných krajinných prvků. Jsou to jednak vodní toky, z nichž nejvýznamnějšími jsou Svratka a Bobrůvka a dále pak drobný tok Libochůvka. Jako další typ významných krajinných prvků můžeme jmenovat údolní nivy vodních toků procházejících zájmovou lokalitou. Třetím typem VKP, které se nachází v zájmovém území a jímž prochází značná část trasy trati, je les.

V blízkosti tratě je registrováno několik významných prvků. Jedná se o VKP Pod Drančem, VKP Lada nad nivou, VKP U tratě a VKP Zářez u tratě.

Rekonstruovaná železniční trať se v úseku cca 200 m přibližuje hranici přírodního parku Svratecká hornatina. Svratecká hornatina je harmonická krajina se zachovalými kulturně historickými a přírodními hodnotami.

Trať bezprostředně nezasahuje na území žádné evropsky významné lokality. V katastrálním území Předklášteří se ale přibližuje do vzdálenosti cca 80 m od evropsky významné lokality Květnice. Kód lokality je CZ0624065. Dle stanoviska příslušného orgánu ochrany přírody – Krajského úřadu Jihomoravského kraje č. j. JMK 86291/2007 ze dne 10. 7.

2007 záměr nemůže mít významný vliv na evropsky významnou lokalitu nebo ptačí oblast (viz. příloha č. 6).

Územní systém ekologické stability

V nejbližším okolí zájmové lokality se setkáváme se třemi prvky systému ekologické stability – lokálními, regionálními i nadregionálními. Jejich podrobný popis je uveden v kapitole C.I.10 a graficky jsou regionální a nadregionální prvky ÚSES znázorněny v příloze č. 4.

Záplavové území

V katastrálním území Tišnov a Předklášteří trať prochází záplavovým územím. Grafické znázornění záplavové oblasti řeky Svratky v zájmové lokalitě je uvedeno v kap. C.I.6. Do záplavového území nebude situována plocha staveniště.

Flóra a fauna

Na základě terénního průzkumu byl zjištěn aktuální stav flóry a fauny v zájmové lokalitě. Počáteční úsek trati prochází intravilánem obcí Tišnov a Předklášteří, kde se setkáme jen s běžnými druhy. V oblasti soutoku Svratky a Loučky v km 30,9 trati nalezneme zbytek přírodě blízké květnaté nivní louky s pcháčem zelinným (*Cirsium oleraceum*), ostřicí štíhlou (*Carex acuta*), devětsilem lékařským (*Petasites hybridus*) a kakostem lučním (*Geranium pratense*). Za obcí Předklášteří pak trať přechází do volné krajiny. Okolí tvoří mozaikovitá krajina, střídají se smíšené lesní porosty s loukami a poli. Ze stromů a keřů se zde setkáme se slivoní obecnou (*Prunus insititia*), jabloní lesní (*Malus sylvestris*), olší lepkavou (*Alnus glutinosa*), topolem osikou (*Populus tremula*), břízou bělokorou (*Betula pendula*), dubem zimním (*Quercus petraea*), borovicí lesní (*Pinus sylvestris*), modřínem opadavým (*Larix decidua*), růží šípkovou (*Rosa canina*) a ostružiníkem křovitým (*Rubus fruticosus*).

Přímo na trati se vyskytují většinou teplomilnější či ruderalní druhy jako jsou hadinec obecný (*Echium vulgare*), celík zlatobýl (*Solidago virgaurea* L.), vratič obecný (*Tanacetum vulgare*), pelyněk černobýl (*Artemisia vulgaris*), přeslička rolní (*Equisetum arvense*), komonice lékařská (*Melilotus officinalis*), třtina křovištní (*Calamagrostis epigeios*), turan kanadský (*Erigeron canadensis*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), pastinák setý (*Pastinaca sativa*), komonice lékařská (*Melilotus officinalis*), Inice květel (*Linaria vulgaris*), kakost smrdutý (*Geranium robertianum*) a hvězdník (*Amaryllis*).

V blízkosti trati se pak se nachází loučky s hlaváčem bledožlutým (*Scabiosa ochroleuca*), diviznou jižní rakouskou (*Verbascum chaixii austriacum*) a chrpou luční (*Centaurea jacea*). Z dalších bylin, zjištěných v okolí trati jsou to: třtina křovištní

(*Calamagrostis epigeios*), máčka ladní (*Eryngium campestre*), pelyněk pravý (*Artemisia absinthium*), štetka obecná (*Dipsacus sylvestris*), bělotrn kulatohlavý (*Echinops sphaerocephalus*), bez chebdí (*Sambucus ebulus*), konopáč sadec (*Eupatorium cannabinum*), zvonek broskvolistý (*Campanula persicifolia*), pelyněk černobýl (*Artemisia vulgaris*) a pryšec chvojka (*Euphorbia cyparissias*).

Na základě terénního průzkumu lokality a rešerše literárních údajů byl vyhodnocen přehled druhů obratlovců, kteří se vyskytují nebo by se mohli pravidelně vyskytovat v dotčené lokalitě. Mezi lesní druhy můžeme řadit četné druhy ptáků – vyskytuje se zde např. káně lesní (*Buteo buteo*), datel černý (*Dryocopus martius*), strakapoud velký (*Dendrocopos major*), pěnice černočelá (*Sylvia atricapilla*), lejsek bělokřký (*Ficedula albicollis*), četné sýkory (*Parus* sp.), brhlík lesní (*Sitta europaea*), dlask tlustozobý (*Coccothraustes coccothraustes*) a další. Byl zde zjištěn také výskyt čápa černého (*Ciconia nigra*), který patří mezi silně ohrožené druhy a hnízdí pravděpodobně v širším okolí trati.

Z plazů se zde vyskytuje např. slepýš křehký (*Anguis fragilis*) a **ještěrka obecná (*Lacerta agilis*)** – silně ohrožený druh. V souvislosti se zásahem do biotopu ještěrky obecné je třeba požádat o výjimku orgánů ochrany přírody. Vzhledem k faktu, že rekonstrukce koleje se bude uskutečňovat téměř výhradně v drážním tělese, měl by být vliv na tento druh pouze okrajový, jelikož ještěrka se vyskytuje na slunných bezlesích v okolí trati a na bočních svazích železničního náspu.

Ze savců vázaných na lesní porosty byl při terénním průzkumu zjištěn výskyt např. srnce evropského (*Capreolus capreolus*), veverky obecné (*Sciurus vulgaris*) či norníka rudého (*Clethrionomys glareolus*). Fauna savců však nebyla podrobněji sledována a lze zde tedy předpokládat celou řadu dalších druhů.

Ve vodních tocích Loučky a Svratky se vyskytují zejména ryby pstruhového a parmového pásma. V Loučce, která je zejména v kontaktu s předmětnou tratí, jsou nejčastějšími druhy pstruh obecný (*Salmo trutta*), lipan podhorní (*Thymallus thymallus*) a jelec tloušť (*Leuciscus cephalus*), vysazován je zde ale i kapr obecný (*Cyprinus carpio*). Podrobnější ichtyologický průzkum zde však nebyl proveden, vodní toky by rekonstrukcí trati neměly být dotčeny. Na březích vodních toků se vyskytují také některé druhy suchozemských živočichů vázané na toto prostředí – např. konipas horský (*Motacilla cinerea*), ondatra pižmová (*Ondatra zibethicus*) či hryzec vodní (*Arvicola terrestris*). Na zarostlých podmáčených místech či v blízkosti toků byl zjištěn také výskyt např. rákosníka zpěvného (*Acrocephalus palustris*) a cvrčilky zelené (*Locustella naevia*).

Většina výše uvedených druhů nebude záměrem rekonstrukce trati dotčena.

Závěrem můžeme konstatovat, že úroveň a koncepce navrženého řešení rekonstrukce koleje č. 2 trati Brno hl. n. – Havl. Brod plně koresponduje s úrovní, která je obvyklá u obdobných záměrů v ČR. Na základě komplexního zhodnocení všech dostupných údajů vztahujících se k posuzovanému záměru, současnému i výhledovému stavu jednotlivých složek životního prostředí a s přihlédnutím ke všem souvisejícím skutečnostem lze konstatovat, že navrhovaný záměr je ekologicky přijatelný a proto

jej lze

doporučit

v navržené lokalitě k realizaci.

H. Přílohy

- Příloha č. 1: Mapa širších vztahů
Příloha č. 2: Mapa zákonem hájených zájmů v oblasti životního prostředí – Lokality soustavy Natura 2000 a registrované významné krajinné prvky
Příloha č. 3: Mapa zákonem hájených zájmů v oblasti životního prostředí – Zvláště chráněná území a přírodní parky
Příloha č. 4: Mapa zákonem hájených zájmů v oblasti životního prostředí – Prvky regionální a nadregionální úrovně ÚSES
Příloha č. 5: Vyjádření příslušného stavebního úřadu o souladu záměru s územním plánem
Příloha č. 6: Stanovisko orgánu ochrany přírody z hlediska území NATURA 2000
Příloha č. 7: Osvědčení o odborné způsobilosti
Příloha č. 8: Hluková studie

Seznam použité literatury

- ANDĚRA M. & HANZAL V. (1995): Atlas rozšíření savců v České republice - předběžná verze. I. Sudokopytníci (*Artiodactyla*), zajíci (*Lagomorpha*). Národní muzeum, Praha.
ANDĚRA M. & HANZAL V. (1996): Atlas rozšíření savců v České republice - předběžná verze. II. Šelmy (*Carnivora*). Národní muzeum, Praha.
ANDĚRA M. (2000): Atlas rozšíření savců v České republice - předběžná verze. III. Hmyzožravci (*Insectivora*). Národní muzeum, Praha.
ANDĚRA M. & BENEŠ B. (2001): Atlas rozšíření savců v České republice - předběžná verze. IV. Hlodavci (*Rodentia*) - část 1. Národní muzeum, Praha.
ANDĚRA M. & BENEŠ B. (2002): Atlas rozšíření savců v České republice - předběžná verze. IV. Hlodavci (*Rodentia*) - část 2. Národní muzeum, Praha.
BARUŠ V. & OLIVA O., eds. (1995): Mihulovci a ryby (1). Academia, Praha.
BARUŠ V. & OLIVA O., eds. (1995): Mihulovci a ryby (2). Academia, Praha.
CULEK M. et al. (1996): Biogeografické členění České republiky. Enigma, Praha,
DEMEK J. et kol. (1987): Hory a nížiny. Zeměpisný lexikon ČSR. Academia, Praha.
Ecological Consulting, a.s.: „Rekonstrukce koleje č. 2 v km 30,650 – 38,616 trati Brno hl. n. – Havl. Brod“, Biologický průzkum, 2007.
Ecological Consulting, a.s.: „Rekonstrukce koleje č. 2 v km 30,650 – 38,616 trati Brno hl. n. – Havl. Brod“, Hluková studie, 2007.
HEJNÝ S. & SLAVÍK B., eds. (1988): Květena České socialistické republiky. 1.-Ed. Academia, Praha
HEJNÝ S. & SLAVÍK B., eds. (1990): Květena České republiky. 2.-Ed. Academia, Praha
HEJNÝ S. & SLAVÍK B., eds. (1992): Květena České republiky. 3.-Ed. Academia, Praha
HLAVÁČ V. & ANDĚL P. (2001): Metodická příručka k zajišťování průchodnosti dálničních komunikací pro volně žijící živočichy. AOPK ČR, Havlíčkův Brod.
HYVNAR V. (2007): Limity využití území, III. vydání, Brno
MORAVEC J., ed. (1994): Atlas rozšíření obojživelníků v České republice. Národní muzeum, Praha, 133 pp.
NEUHÄUSLOVÁ Z. et al. (1998): Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky. Academia, Praha,
Projektová dokumentace „Rekonstrukce koleje č. 2 v km 30,650 – 38,616 trati Brno hl. n. – Havl. Brod“ 2007.
SLAVÍK B., ed. (1995): Květena České republiky. 4.- Ed. Academia, Praha
SLAVÍK B., ed. (1997): Květena České republiky. 5.- Ed. Academia, Praha
SLAVÍK B., ed. (2000): Květena České republiky. 6.- Ed. Academia, Praha
VLČEK V., ed. (1984): Vodní toky a nádrže. Academia, Praha.

Mapové podklady

Hydrogeologická mapa ČR, list 24 – 32 Brno a 24 – 31 Velké Meziříčí

Mapa radonového indexu geologického podloží, list 24 – 32 Brno; list 24 – 31 Velké Meziříčí
QUITTT E., (1971): Klimatické oblasti Československa. 1:500 000. Geografický ústav ČSAV, Brno.

Zákony a jiné právní normy, metodické pokyny

- Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění
- Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, v platném znění
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Zákon č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých dalších zákonů (zákon o obalech), v platném znění
- Zákon č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon) v platném znění
- Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů, v platném znění
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění
- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách (vodní zákon), v platném znění
- Zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší), v platném znění
- Zákon č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých dalších zákonů, v platném znění
- Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, v platném znění
- Zákon č. 128/2000 Sb., o obcích (obecní zřízení), v platném znění
- Zákon č. 458/2000 Sb., energetický zákon
- Vyhláška č.381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů), v platném znění
- Vyhláška č. 376/2001 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů, v platném znění
- Vyhláška č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona ČNR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění
- Vyhláška č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu, v platném znění
- Vyhláška č. 383 /2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění
- Vyhláška č. 229/2002 Sb., ve znění vyhlášky č. 390/2004 Sb., kterou se mění vyhláška č. 229/2002Sb. o oblastech povodí, v platném znění
- Vyhláška 470/2001 Sb., kterou se stanoví seznam významných vodních toků a způsob provádění činností souvisejících se správou vodních toků, v platném znění
- Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.