


Doplňující údaje:

Rev.	Datum	Popis	Vypracoval	Kreslil/psal	Kontroloval	Schválil
0	09/2005	1.vydání	RNDr. Bosák v.r.	- v.r.	Mgr. Utikalová v.r.	PhDr. Bosáková v.r.
Objednatel: Správa železniční dopravní cesty, s.o. Prvního pluku 5/211, 186 00 Praha 8 zastoupená: SŽDC, s.o., Stavební správa Plzeň Purkyňova 22, Plzeň 306 02 					Souprava:	
Zhotovitel: ECOLOGICAL CONSULTING, spol. s r.o. Na Střelnici 48, 779 00 Olomouc tel: 585 203 166, fax: 585 203 169 e-mail: ecological@ecological.cz 						
Projekt: „PRAHA – BEROUN - NOVÉ ŽELEZNIČNÍ SPOJENÍ“					Číslo projektu:	002/5027
					VP (HIP):	RNDr. Bosák
					Stupeň:	oznámení
KÚ: Hlavní město Praha, Středočeský					Datum:	09/2005
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 5/211, 186 00 Praha 8
zastoupená: SŽDC s.o., Stavební správa Plzeň, Purkyňova 22, 306 02 Plzeň

Zpracovatel:

Ecological Consulting, spol. s r.o., Na Střelnici 48, 779 00 Olomouc

RNDr. Bc. Jaroslav Bosák

číslo osvědčení odborné způsobilosti č.j. 14563/1610/OPVŽP/97

Ecological Consulting spol. s r.o., Na Střelnici 48, Olomouc 779 00

e-mail: ecological@ecological.cz ; www.ecological.cz

září 2005

RNDr. Bc. Jaroslav Bosák

Prvotní dokumentace je uložena v archivu objednatele.

Rozdělovník:

1.- 28. výtisk, 1x digitální verze:	MŽP, Vršovická 10, Praha 10
29. výtisk, 2x digitální verze:	SŽDC, s.o, Stavební správa Plzeň
0.výtisk:	Ecological Consulting, spol.s r.o.

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)

Ecological Consulting, spol. s r.o. Na Střelnici 48, 779 00 Olomouc, tel. 585 203 166

Mgr. Pavlína UTÍKALOVÁ – technická ochrana jednotlivých složek životního prostředí,

oprávněná osoba k posuzování vlivů na životní prostředí

Ecological Consulting, spol. s r.o. Na Střelnici 48, 779 00 Olomouc, tel. 585 203 166

Mgr. Petra KAPPLOVÁ – odpadové hospodářství

Ecological Consulting, spol. s r.o. Na Střelnici 48, 779 00 Olomouc, tel. 585 203 166

Ing. Michaela SVOBODOVÁ – stávající stav jednotlivých složek životního prostředí

Ecological Consulting, spol. s r.o. Na Střelnici 48, 779 00 Olomouc, tel. 585 203 166

Mgr. Milan BUSSINOW Ph.D. – přírodní složky životního prostředí (botanika)

Ecological Consulting, spol. s r.o. Na Střelnici 48, 779 00 Olomouc, tel. 585 203 166

Mgr. Petr KOVAŘÍK - přírodní složky životního prostředí (zoologie)

Ecological Consulting, spol. s r.o. Na Střelnici 48, 779 00 Olomouc, tel. 585 203 166



Obsah

Obsah	4
Seznam použitých zkratk.....	6
ÚVOD	8
A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI	10
B. ÚDAJE O ZÁMĚRU	11
B.I Základní údaje	11
B.I.1 Název záměru.....	11
B.I.2 Kapacita (rozsah) záměru	11
B.I.3 Umístění záměru	12
B.I.4 Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry.....	13
B.I.5 Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního) pro jejich výběr, resp. odmítnutí	13
B.I.6 Popis technického a technologického řešení záměru	14
<i>Železniční stavby</i>	14
<i>Mostní objekty</i>	16
<i>Tunely – technické řešení</i>	17
B.I.7 Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení	21
B.I.8 Výčet dotčených územně samosprávných celků.....	21
B.II. Údaje o vstupech	22
B.II.1 Záběr půdy	22
B.II.2 Odběr a spotřeba vody	23
B.II.3 Energetické zdroje	24
B.II.4 Surovinové zdroje	24
B.II.5 Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu	25
B.III. Údaje o výstupech	25
B.III.1 Emise.....	25
B.III.2 Odpadní vody.....	26
B.III.3 Odpady	28
B.III.4 Hlukové poměry	39
B.III.5 Doplnující údaje	41
C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ.....	41
C.I Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území	41
C.I.1 Charakteristika území	41
C.I.2 Klima	42
C.I.3 Geologická stavba a hydrogeologické poměry	43
C.I.4 Nerostné suroviny	47
C.I.5 Geomorfologie	48
C.I.6 Hydrologické poměry	49
C.I.7 Půdy	50
C.I.8 Zvláště chráněná území a přírodní parky, NATURA 2000.....	51
C.I.9 Území chráněná na základě mezinárodních úmluv	58
C.I.10 Územní systém ekologické stability	58
C.I.11 Významné krajinné prvky	65
C.II. Stručná charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném prostředí, které budou pravděpodobně významně ovlivněny	67
C.II.1. Fauna a flóra	67

C.II.2. Nemovité kulturní památky, archeologická a paleontologická naleziště ..	72
Archeologická a paleontologická naleziště	73
C.II.3. Území se zvýšenou citlivostí, resp. zranitelností	76
D. ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ... 77	
D.I. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich významnosti a velikosti	77
D.I.1 Vlivy na flóru a faunu	77
D.I.2 Vliv na významné krajinné prvky, chráněná území a ÚSES	79
D.I.3. Vlivy stavby na estetickou hodnotu krajiny	80
D.I.4. Vlivy na ovzduší	81
D.I.5. Vlivy na půdu	82
D.I.6. Vlivy na nerostné zdroje a geologické prostředí	84
D.I.7. Vlivy na vodní toky, vodní plochy a vodní zdroje	84
D.I.8. Vlivy stavby na veřejné zdraví	85
D.I.9. Vlivy na strukturu a využití území	86
D.I.10. Vlivy na nemovité kulturní památky, archeologické památky a naleziště	86
D.I.11. Ostatní vlivy	87
D.II. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci	87
D.III. Údaje o možných významných nepříznivých vlivech přesahující státní hranice	87
D.IV. Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů	87
D.V. Charakteristika nedostatků ve znalostech, a neurčitostí, které se vyskytly při specifikaci vlivů	91
E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU	91
F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE	91
G. VŠEOBECNÉ SROZUMITELNÉ SHRNU TÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU	92
H. PŘÍLOHY	95
Literatura	95
Mapové podklady	96
Internet	97

Seznam použitých zkratk

AGC	Evropská dohoda o hlavních mezinárodních železničních tratích
AGTC	Evropská dohoda o mezinárodních tratích kombinované dopravy
ČD, a.s.	České dráhy, akciová společnost
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČOV	Čistírna odpadních vod
ČSN	Česká státní norma
DB	Německé spolkové dráhy
EEC	Evropské hospodářské společenství
EIA	Posuzování vlivů na životní prostředí
ES	Evropské společenství
EU	Evropská unie
GPK	Geometrické parametry koleje
HDPE	Vysokohustotní polyetylen
CHKO	Chráněná krajinná oblast
CHLÚ	Chráněné ložiskové území
ITZ	Integrované telekomunikační zařízení
KÚ	Krajský úřad
MHMP	Magistrát hlavního města Prahy
MK ČSR	Ministerstvo kultury České socialistické republiky
MmP	Magistrát města Plzeň
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NEL	Nepolární extrahovatelné látky
NN	Nízké napětí
NPP	Národní přírodní památka
NPR	Národní přírodní rezervace
NVP	Národní výbor hl. m. Prahy
PAU	Polycyklické aromatické uhlovodíky
PCB	Polychlorované bifenyly
PE	Polyetylen
PP	Přírodní památka
PR	Přírodní rezervace
STE	Středočeská energetika
SŽDC s. o.	Správa železniční a dopravní cesty
TV	Trakční vedení
UIC	Mezinárodní železniční unie

UNESCO	Organizace spojených národů pro výchovu, vědu a kulturu
UPS	Zdroj nepřetržitého napájení
ÚSES	Územní systém ekologické stability
ÚTS	Územně technická studie
VKP	Významný krajinný prvek
VN	Vysoké napětí
VTL	Vysokotlaké
VZT	Vzduchotechnické a klimatizační zařízení
ZPF	Zemědělský půdní fond
Žst.	Železniční stanice

ÚVOD

V rámci mezinárodních dohod se Česká republika zavázala modernizovat trasy železničních tratí na našem území z důvodu usnadnění průjezdu mezinárodních vlakových souprav. V roce 1993 započaly práce na projektu ČD - Modernizace vybraných železničních koridorů. Byly vytyčeny trasy čtyř železničních koridorů, procházejících přes území České republiky. První železniční koridor je trasován od státní hranice s Německem přes Děčín, Prahu, Českou Třebovou, Brno, Břeclav, po státní hranice s Rakouskem. Druhý ve směru Břeclav - Přerov - Ostrava- Petrovice u Karviné - státní hranice s Polskem. Třetí od státní hranice s Německem - Plzeň - Praha, dále po trase prvního koridoru do České Třebové, a jako třetí do Přerova, po trase druhého koridoru do Dětmovic a dále pak přes Český Těšín - Třinec na státní hranici se Slovenskem. Čtvrtý koridor má trasu státní hranice s Rakouskem - České Budějovice - Praha a po trase prvního koridoru do Děčína a na státní hranici s Německem.

Modernizace těchto koridorů se týká tratí s významným vnitrostátním i mezinárodním provozem, které jsou zahrnuty do Dohod o nejdůležitějších trasách mezinárodní kombinované dopravy AGC (Evropská dohoda o hlavních mezinárodních železničních tratích) a AGTC (Evropská dohoda o mezinárodních tratích kombinované dopravy), v plánech rozvoje železničních sítí vypracovaných na úrovni Evropské unie a Mezinárodní železniční unie (UIC).

Součástí třetího železničního koridoru je spojení mezi Prahou a Berounem. Při projektové přípravě modernizace/optimalizace stávající tratě, která v podstatě sleduje tok Berounky, bylo zjištěno, že ani po předpokládané optimalizaci trať neumožňuje dosáhnout kvalitativně vyšších parametrů. Stávající směrové vedení má úseky s max. dosažitelnou rychlostí 80 km/hod a vede nebo se bezprostředně dotýká území chráněné krajinné oblasti Český Kras. Jak ukázala jednání spojená s návrhem optimalizace, úprava směrového vedení stávající stopy je nemožná. Rovněž není možné realizovat ani jiné (např. protihlukové) úpravy pro zásadní rozpor mezi požadavkem na splnění hygienických předpisů a orgánem ochrany přírody - Správou CHKO. Vzhledem k výše uvedenému tedy nelze dodržet mezinárodní dohody.

Proto investor navrhuje vést III. koridor mezi Prahou a Berounem v nové stopě. Trasa předkládaného záměru „Praha – Beroun - nové železniční spojení“ bude víceméně sledovat stopu navrhované vysokorychlostní tratě (VRT), se kterou se v územních plánech dotčených lokalit počítá. Tato trať bude mít parametry splňující podmínky VRT (tj. směrové vedení pro

rychlost 300 km/hod). Celková délka navrhovaného spojení mezi žst. Praha Smíchov a žst. Beroun činí 26,927 km.

Posuzovaný záměr „Praha – Beroun – nové železniční spojení“ spadá svým rozsahem dle přílohy č 1. zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí nejen do kategorie I, tedy pod záměry podléhající vždy zpracování dokumentace, ale i do kategorie II.

Konkrétně záměr naplňuje kritéria následujících bodů výše uvedené přílohy zákona:

Kategorie I:

- bod 9.1. Novostavby železničních tratí delší 1 km

Kategorie II:

- bod 2.9. Budování podzemních prostor pro skladování nebo umístění technologických zařízení (provozů) od 10 000 m³
- 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 orgánem státním správy dle zákona č. 100/2001 Sb. bude v tomto případě MŽP.

Předkládané oznámení v rozsahu přílohy č. 3 tedy řeší spojení mezi Prahou a Berounem v nové trase, v trase ve výhledu navrhované vysokorychlostní dráhy. Nová trať je vedena převážně pod zemským povrchem (cca 160 m) v tunelu. Celkem jsou navrženy 2 tunely o celkové délce cca 24 km, jen cca 3 km tratě vede na zemském povrchu.

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

Obchodní firma: SŽDC s.o., Stavební správa Plzeň

Sídlo: Purkyňova 22, 304 88 Plzeň

IČ: 48118664

Jméno, příjmení a spojení na oprávněného zástupce oznamovatele:

Ing. KAREL KALA

Telefon: 972 522 131

Mobil: +420 724 349 098

Email: kala@ssplz.szdc.cz

B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

B.I Základní údaje

B.I.1 Název záměru

„Praha – Beroun – nové železniční spojení“

B.I.2 Kapacita (rozsah) záměru

Předmětem posuzovaného záměru je výstavba nového spojení mezi žst. Praha Smíchov a žst. Beroun (v délce 26,927 km). Předkládaný záměr nahrazuje uvažované, na optimalizaci navržené stávající spojení: „Optimalizace trati Praha-Smíchov – Řevnice“ a „Optimalizace trati Řevnice – Beroun“. Výše jmenované úseky jsou nahrazeny záměrem „**Praha – Beroun nové železniční spojení**“. Nové železniční spojení se od stávající trati odděluje v železničním km 2,600 v prostoru Prahy – Hlubočep a zpět do stopy nynější trati se vrací v žst. Beroun.

Důvodem pro upuštění od optimalizace stávající tratě je skutečnost, že stávající železniční trasa, která v podstatě sleduje tok Berounky, neumožňuje ani po předpokládané optimalizaci dosáhnout kvalitativně vyšších parametrů. Stávající směrové vedení má úseky s max. dosažitelnou rychlostí 80 km/hod, vede nebo se bezprostředně dotýká území chráněné krajinné oblasti (dále CHKO) Český Kras a jak ukázala jednání spojená s návrhem optimalizace, úprava směrového vedení stávající stopy je prakticky nereálná a není možno realizovat ani jiné (např. protihlukové) úpravy pro zásadní rozpor mezi požadavkem na splnění hygienických předpisů a Správou CHKO na instalaci protihlukových úprav. Bylo rozhodnuto, že nová trasa by měla zhruba sledovat stopu navrhované vysokorychlostní tratě (dále VRT), se kterou se v územních plánech dotčených lokalit počítá a měla by mít parametry splňující podmínky VRT, tj. směrové vedení pro rychlost 300 km/hod. Po nové trase bude zajišťována dálková osobní a úzce specifikovaná nákladní doprava. Vzhledem ke geometrickým parametrům tratě není nutné se obávat provozu nákladních vlaků sníženou rychlostí takovou, která nezpůsobí nadměrné poruchy GPK.

Posuzovaný záměr naplňuje kapacity následujících bodů, které jsou uvedeny v příloze č.1 zákona 100/2001 Sb. v platném znění.

kategorie:

- bod 9.1. Novostavby železničních tratí delší 1 km
kategorie II:
- bod 2.9. Budování podzemních prostor pro skladování nebo umístění technologických zařízení (provozů) od 10 000 m³
- bod 9.2. Novostavby (záměry neuvedené v kategorii I), rekonstrukce, elektrizace nebo modernizace železničních tratí; novostavby nebo rekonstrukce železničních a intermodálních zařízení a překladišť

B.I.3 Umístění záměru

Kraj:

Hl. město Praha, Středočeský kraj

Obec:

Hl. m. Praha:

k.ú. Smíchov, Hlubočepy, Malá Chuchle, Slivenec, Řeporyje, Zadní Kopanina.

Z toho na povrchu:

Smíchov, Hlubočepy

Středočeský kraj:

k.ú. Ořech, Zbuzany, Dobříč u Prahy, Tachlovice, Mezouň, Vysoký Újezd u Berouna, Lužce, Loděnice, Svatý Jan pod Skalou, Vráž u Berouna, Beroun.

Z toho na povrchu:

Loděnice, Svatý Jan pod Skalou, Beroun.

Trasa vychází z žst. Praha-Smíchov (km 1,573), v km 3,000 je situován portál prvního, tzv. Barrandovského tunelu. Dále vede tunelem až do km 22,209 (délka tunelového úseku 19,209 km). Maximální hloubka Barrandovského tunelu je cca 170 m. Říčku Loděnice překlenuje trasa na povrchu mostním objektem a krátkými povrchovými úseky u portálu tunelů. Most vede cca 12 m nad terénem. V km 22,905 je situován vjezdový portál druhého, tzv. Svatojánského tunelu. Trasa vede druhým tunelem do km 27,430 (délka tunelového úseku 4,525 km). Maximální hloubka Svatojánského tunelu je cca 180 m. Od portálu druhého tunelu vede trasa do žst. Beroun na estakádě, překlenuje Berounku a je zaústěna do žst. Beroun. Tento úsek se navrhuje dvoukolejný. U výjezdového portálu kratšího tunelu se předpokládá též odbočení do směrového vedení předpokládané VRT. Trasa do km 22,000 stoupá 3,5 ‰, pak klesá 5,85 ‰.

B.1.4 Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry

Předmětem posouzení je výstavba nového tunelového spojení mezi žst. Praha Smíchov a žst. Beroun (v délce 26,927 km). Cílem je ukončit modernizaci III. tranzitního železničního koridoru a zajistit vlastnosti koridorových staveb v úseku Praha - Beroun, kde optimalizace stávající tratě je z rozličných důvodů nerealizovatelná.

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

Součástí třetího železničního koridoru je spojení mezi Prahou a Berounem. Při projektové přípravě modernizace/optimalizace stávající tratě, která v podstatě sleduje tok Berounky, bylo zjištěno, že ani po předpokládané optimalizaci trať neumožňuje dosáhnout kvalitativně vyšších parametrů. Stávající směrové vedení má úseky s max. dosažitelnou rychlostí 80 km/hod a vede nebo se bezprostředně dotýká území chráněné krajinné oblasti Český Kras. Jak ukázala jednání spojená s návrhem optimalizace, úprava směrového vedení stávající stopy je nemožná. Rovněž není možné realizovat ani jiné (např. protihlukové) úpravy pro zásadní rozpor mezi požadavkem na splnění hygienických předpisů a orgánem ochrany přírody - Správou CHKO. Vzhledem k výše uvedenému tedy nelze dodržet mezinárodní dohody.

Proto investor navrhuje vést III. koridor mezi Prahou a Berounem v nové stopě. Trasa předkládaného záměru „Praha – Beroun - nové železniční spojení“ bude víceméně sledovat stopu navrhované vysokorychlostní tratě (VRT), se kterou se v územních plánech dotčených lokalit počítá. Tato trať bude mít parametry splňující podmínky VRT (tj. směrové vedení pro rychlost 300 km/hod). Celková délka navrhovaného spojení mezi žst. Praha Smíchov a žst. Beroun činí 26,927 km.

V rámci zpracovávání Územně technické studie (SUDOP Praha a.s.) bylo předloženo několik variant směrového řešení tratě. Požadavek, aby trasa v oblasti Loděnice sledovala trasu stávající dálnice se ukázal jako nereálný, jak z hlediska technického (úpravy stávajících dálničních objektů), tak z hlediska územních nároků (zastavění území). Tyto varianty byly v počátku prací na ÚTS pro další zpracování vyloučeny již ve stádiu zpracování.

Investor uvažoval dvě varianty:

Tzv. „modrá“ varianta – z hlediska výškového sleduje stávající terén se značným stoupáním a klesáním (16 ‰), má tunelové úseky v celkové délce 21,55 km, délka úseku na povrchu 6,047 km. Celkem délka trasy činí 27,597. Trasa má velké územní požadavky v zájmové a exponované oblasti pražského regionu.

Tzv. „červená“ varianta – z hlediska výškového vedení má minimální sklony, délka tunelových úseků činí 23,734 km, délka úseku na povrchu 3,193 km. Celková délka navrhovaného spojení mezi žst. Praha-Smíchov a žst. Beroun činí 26,927 km.

U obou variant dochází ke zkrácení železniční trasy oproti stávajícímu stavu o cca 10 km.

Na základě porovnání „červené“ a „modré“ varianty trasování, které bylo provedeno v rámci Územně technické studie se investor rozhodl pro realizaci tzv. „červené“ varianty. „Červená“ varianta je tedy posuzovaným záměrem, který je v rámci předkládaného oznámení řešen. Jiná varianta není v současné době uvažována. „Červená“ trasa je upřednostněna z následujících důvodů:

Je o 670 m kratší a má podstatně menší územní požadavky. Při projednávání požadavků v okolí obcí na trvalé zábory lze oprávněně očekávat zásadní nesouhlas dotčených regionů a obcí. Má také podstatně lepší parametry z hlediska výškového vedení. Z toho mezi jiným vyplývá energetická úspornost, menší nároky na výkon trakčních vozidel, za předpokladu dodržení stejných jízdních parametrů. „Červená“ varianta se dotýká CHKO Český Kras pouze okrajově, vede podél jeho SZ hranice a vyhýbá se přírodní rezervaci (NPR Karlštejn). Problémem se ukázalo překlenutí potoka Loděnice, kde trasa vede na povrchu. Výsledek je kompromisem a navržené místo je dle ÚTS pro Správu CHKO přijatelné.

V 1. etapě se navrhuje trasa jednokolejná. Z hlediska dané dopravní zátěže a předpokládané rychlosti 160 km/hod se ukazuje jako dostatečně kapacitní. Důvodem pro návrh jednokolejné trasy jsou kromě jiného též současné podmínky a možnosti investora z hlediska investičního zajištění.

B.1.6 Popis technického a technologického řešení záměru

Železniční stavby

Geometrické parametry nové trasy jsou navrženy pro rychlost 300 km/h. V první etapě provozu bude trasa provozována jako součást koridoru a převýšení bude upraveno pro

rychlost 160 km/h tak, aby provoz neprobíhal trvale s velkými přebytky převýšení. (Ve vysokorychlostním úseku se vyskytuje pouze jeden oblouk o poloměru 7 500 m).

Po nové trase bude zajišťována dálková osobní a úzce specifikovaná nákladní doprava. Vzhledem ke geometrickým parametrům tratě není nutné se obávat provozu nákladních vlaků sníženou rychlostí takovou, která nezpůsobí nadměrné poruchy GPK.

Z hlediska výškového vedení má minimální sklony, délka tunelových úseků činí 23,734 km, délka úseku na povrchu 3,193 km. Celková délka navrhovaného spojení mezi žst. Praha-Smíchov a žst. Beroun činí 26,927 km.

Směrové poměry:

Začátek trasy je v km 1,573, kde navazuje na stávající zhlaví žst. PRAHA - SMÍCHOV. Poté trasa navazuje na stávající trať, která se zdvoukolejňuje až po zhlaví žst. Praha-Vršovice.

Dále pokračuje v souběhu se stávající tratí (Praha – Beroun) do km cca 2,600. Zde jsou použity poloměry 560 a 650 m, které umožňují traťovou rychlost 100 km/h. Za obloukem se trať odklání do prostoru mezi stávající trať a novou tramvajovou trať na Barrandov. V této části se jedná o tzv. modernizaci stávající tratě.

Portál tunelu je umístěn pod výstupní barrandovskou komunikací, kde se trasa stáčí poloměrem o $r=2\,500\text{m}$, který umožňuje traťovou rychlost 200 km/h. V následujícím úseku je umožněna rychlost 300 km/h, která je až do konce výhledového pokračování VRT.

U obce Loděnice se trasa stáčí k Berounu, kde přechází mostem přes údolí potoka Loděnice. Portály jsou v bezprostřední blízkosti mostu. Za mezipřímou je nasazen protisměrný oblouk o poloměru $r=7\,500\text{ m}$, tak aby portál tunelu byl situován do stávajícího kamenolomu. A dále pokračuje trasa ve výhledovém pokračování VRT.

V km 27,173 (tj. cca 257 m v tunelu) je do oblouku o $r=7\,500\text{ m}$ vložena jednostranně transformovaná výhybka 1:26,5 – 2500 přes kterou je připojena žst. Beroun na VRT, s možností přímého průjezdu rychlostí 120 km/hod. Spojka do žst. Beroun je dvoukolejná. Návrh umožňuje napojení na plánovanou trasu VRT směr Plzeň, mimo žst. Beroun.

Sklonové poměry:

Od začátku trasy (km 1,573) do km cca 2,600 jsou sklonové poměry totožné se stávající tratí. Poté trať stoupá 3,5 ‰ až k mostu přes údolí potoka Loděnice odkud klesá 5,85 ‰ k portálu a dále klesá 1 ‰ přes údolí Berounky. Spojka do žst. Beroun klesá k pražskému

zhlaví 13,5 ‰, kde výškově navazuje na stávající kolejiště. Variantní propojení je výškově navrženo ve stávajících sklonových poměrech.

Železniční svršek:

Železniční svršek UIC60, pružné upevnění, betonové bezpodkladnicové pražce. V rámci realizace navrhovaného technického řešení železničního svršku bylo doporučeno ke zvážení použití pevné jízdní dráhy v tunelech.

Mostní objekty

Na navrhovaném úseku Praha-Beroun se nachází 2 úseky, ve kterých je nutné podzemní vedení trasy přerušit a mostními objekty překročit stávající hluboká údolí. Jedná se o úsek mezi km 22,209 až 22,905 (údolí a inundace říčky Loděnice) a mezi km 27,430 a dnešní žst. Beroun (údolí Berounky).

Přemostění říčky Loděnice a jejího inundačního území (most v km 22,520)

Portál tunelu před přemostěním je navržen v km 22,209, líc opěry začátku přemostění v km 22,305. Portál tunelu za přemostěním je navržen v km 22,905, líc opěry před tímto portálem pak v km 22,735. V úseku mezi lící opěr a portály tunelu se navrhuje normální zemní těleso – zářezy nebo násypy. Most je navržen o 10 polích: 1 x 40 m, 1 x 72 m, 8 x 40 m; tedy celkové délky 432 m. Řešení případné spojitosti některých polí bude řešeno až v dalším stupni přípravy ve vazbě na předpisy o zřizování železničního svršku na mostních konstrukcích.

Most překračuje celé údolí říčky Loděnice a její inundační území (včetně silnice III. třídy při pravé straně údolí). Rozpětí jednotlivých polí mostu byla volena tak, aby bylo možno most postavit bez zásahu do koryta říčky (pole 72 m), i bez zásahu do tělesa silnice (pole 40 m). Nosná konstrukce pole větší délky – 72 m – je navržena ocelová jako trám se spodní mostovkou, vyztužený obloukem, s průběžným štěrkovým ložem (st.výška cca 2,5m). Nosné konstrukce menší délky – 40 m – jsou navrženy ocelové, spřažené se železo-betonovou deskou, s průběžným štěrkovým ložem (stavební výška cca 4,4 m). Opěry i pilíře budou založeny na vrtaných železobetonových pilotách ve vazbě na umístění pevných a pohyblivých ložisek.

Přemostění údolí Berounky před nádražím Beroun (most v km 27,676)

Portál tunelu před přemostěním je navržen v km 27,430, následuje zářez s postupně zmenšující se hloubkou a nulovým bodem přecházející v násypové těleso. Líc opěry přemostění je navržen v km cca 27,514. Líc opěry na opačné straně údolí (na pravé straně

Berounky ve vazbě na žst. Beroun) je navržen v km 27,837. Vlastní přemostění má délku 323 m. Most je navržen o 8 polích, 6 x 30 m, 2 x 72 m. Rozhodující pro rozmístění pilířů jsou: místní komunikace v km 27,570 vedoucí z města k čistící stanici a zejména pak vlastní řeka Berounka s šířkou koryta 100 m. Mezi tunelem a mostem v nulovém bodě tělesa trati křížuje trasa silnici III.třídy vedoucí z Berouna do Srbska. Obě uvedené komunikace bude nutné v místě křížení s navrženou tratí přeložit, Berounka bude překlenuta dvěma poli většího rozpětí s pilířem uprostřed toku.

Nosné konstrukce polí většího rozpětí – délky 72 m – je navržena ocelová jako trám se spodní mostovkou, vyztužený obloukem, s průběžným šterkovým ložem (st.výška 3750 mm). Nosná konstrukce menších polí je navržena monolitická trámová z předpjatého betonu (st.výška 3750 mm). Opěry i pilíře budou založeny na vrtaných železobetonových pilotách ve vazbě na umístění pevných a pohyblivých ložisek.

Tunely – technické řešení

Předpokládá se výstavba 2 dlouhých tunelů. V úseku mezi Prahou a Loděnicí je navržen tunel v celkové délce 19,209 km a v úseku mezi Loděnicí a Berounem je navržen tunel délky 4,525 km. Ze všech ekonomických rozborů prováděných v celosvětovém měřítku jasně vyplývá, že pro navrhované délky tunelů je nejvhodnější, jak z hlediska nákladů, tak i z hlediska časového postupu výstavby, uvažovat ražbu plnoprofilovým razícím strojem (TBM). Toto konstatování platí, jak pro vlastní železniční tunel (respektive u některých variant tunelů), tak i pro únikovou štolu.

Je navržen jednokolejný tunel kruhového profilu pro rychlost vlaků do 300 km/hod. Světlý profil tunelu je navržen 9,4 m, dle technických směrnic německých drah (DB). S ohledem na velkou délku tunelů je navržena bezpečnostní úniková štola vedená paralelně po celé délce tunelu. Přístup do únikové štoly z tunelu je zajištěn příčnými propojkami po 400 m. Úniková štola má opět kruhový profil. Ve světlem profilu únikové štoly je uvažován průjezdný průřez pro sanitky šířky 2,0 m a výšky 2,5 m (horní rohy jsou zkosené). Jízdní pás pro záchranná vozidla je šířky 2,75 m. Po stranách jsou odstupové chodníky šířky 0,6 m.

Barrandovský tunel:

Napájení elektroinstalace tunelů (jak železničního, tak únikového) bude zajištěno z TS22/0,4kV, které budou osazeny na obou portálech tunelu a dvěma TS22/0,4kV, které budou osazeny v tunelu po cca 6 km, tak aby z každé TS, ze strany nn bylo napájeno cca 3km tunelového osvětlení a zásuvek.

TS 22/0,4 na portálech budou napájeny z venkovních linek 22kV ze sítě STE. Z portálových TS bude proveden kabelový rozvod 22kV. Kabely budou uloženy v tunelu a budou zasmyčkovány do jednotlivých rozváděčů 22kV v tunelových TS.

Z nn rozváděčů v prostoru jednotlivých TS budou napájeny veškeré tunelové obvody, osvětlení, zásuvkový rozvod, VZT, napájení sdělovacího zařízení pro oba tunely. Pro osvětlení budou použita zářivková svítidla, která budou ovládána místně, pomocí tlačítek rozmístěných v tunelu a dálkově dle potřeb uživatele. Zásuvky budou rozmístěny v tunelu dle potřeb uživatele cca po 100m.

V prostoru jednotlivých TS budou osazeny zdroje UPS, které budou zajišťovat napájení nouzového osvětlení a důležitých obvodů v tunelu. Baterie pro UPS budou umístěny v samostatných místnostech, kde bude udržována konstantní teplota. Předpokládaná doba funkčnosti náhradního napájení bude cca v řádu několika hodin. Napájení nouzového osvětlení může být řešeno, také pomocí dieselagregátů rozmístěných u jednotlivých TS (nutno zajistit odvětrání výfukových zplodin). Prostory TS budou nuceně větrány, popřípadě přitápěny. V prostoru TS bude vyveden telefon. Jednotlivé TS budou mezi sebou propojeny sdělovacím kabelem.

Veškerý kabelový rozvod bude proveden kabely s měděnými jádry a ohniodolnými bezhalogenovými plášti typu např. CHKE – V dle IEC 332-3A. Při průchodu kabelů jednotlivými požárními úseky budou tyto protipožárně utěsněny.

Měření spotřeby elektrické energie bude provedeno na straně vn na obou portálech tunelu.

Energetická bilance:

- osvětlení	430 kW
- VZT	90 kW
- sdělovací zařízení	20 kW
- ostatní	40 kW

Celkem 580 kW – instalovaný příkon na celý tunel včetně únikové chodby

Svatojánský tunel:

Napájení elektroinstalace tunelu bude zajištěno z TS22/0,4kV, které budou osazeny na obou portálech tunelu, tak aby ze strany nn bylo napájeno cca 2,5km tunelového osvětlení a zásuvek. TS 22/0,4 na portálech budou napájeny z venkovních linek 22kV ze sítě STE.

Z nn rozváděčů v prostoru TS budou napájeny veškeré tunelové obvody, osvětlení, zásuvkový rozvod, VZT, napájení sdělovacího zařízení.

Pro osvětlení budou použita zářivková svítidla, která budou ovládána místně, pomocí tlačítek rozmístěných v tunelu a dálkově dle potřeb uživatele. Zásuvky budou rozmístěny v tunelu dle potřeb uživatele cca po 100m. V prostoru jednotlivých TS budou osazeny zdroje UPS, které budou zajišťovat napájení nouzového osvětlení a důležitých obvodů v tunelu. Baterie pro UPS budou umístěny v samostatných místnostech, kde bude udržována konstantní teplota. Předpokládané doba funkčnosti náhradního napájení bude cca 1,5 hodiny. Prostory TS budou nuceně větrány, popřípadě přitápěny. V prostoru TS bude vyveden telefon. Jednotlivé TS budou mezi sebou propojeny sdělovacím kabelem.

Veškerý kabelový rozvod bude proveden kabely s měděnými jádry a ohniodolnými bezhalogenovými plášti typu např. CHKE – V dle IEC 332-3A. Při průchodu kabelů jednotlivými požárními úseky budou tyto protipožárně utěsněny.

Měření spotřeby elektrické energie bude provedeno na straně nn na obou portálech tunelu.

Energetická bilance:

- osvětlení	80 kW
- VZT	45 kW
- sdělovací zařízení	5 kW
- ostatní	20 kW

Celkem 150 kW – instalovaného příkonu na celý tunel

Problematika ohledně doby a systému zálohování napájení důležitých obvodů (nouzové osvětlení), ovládání osvětlení, vzájemné soudobosti jednotlivých spotřeb atd. bude předmětem dalších diskuzí v dalším stupni projektové dokumentace.

Sdělovací zařízení

Při budování nové trati bude položen nový traťový kabel metalický a kabel optický, včetně záložní trubky HDPE (s výpichy k technologickým objektům). Kabely a trubky budou v provedení ohniodolném uloženy podél trati, v tunelu v kabelovodech (dle ČSN 736005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení). Kabely budou ukončeny v rozváděčích v koncových stanicích. Pro přenos datových, telefonních a dalších okruhů bude na trati doplněno přenosové zařízení (integrované telekomunikační zařízení ITZ). Toto zařízení bude v obou koncových stanicích rozšířeno a nové okruhy včetně technologických (vlakový, vozový, elektro) připojeny .

V celé délce nové trati bude vybudován traťový radiový systém typu GSM-R s radiostanicemi a anténním systémem, v dlouhém tunelu v podobě anténní linky nebo vyzařovacího kabelu. Veškeré sdělovací zařízení bude napájeno z bezvýpadkového zdroje 230V, 50 Hz. Předpokládaný příkon cca 3x3,5 kW v obou koncových stanicích a v každém tunelu. Zařízení bude umístěno v koncových stanicích ve stávajících sdělovacích event. dispečerských místnostech, v tunelu ve výklenku a v únikové chodbě.

V tunelech v únikové chodbě budou umístěny při vstupech telefonní hlásky, chodby budou vybaveny rozhlasovým zařízením (reproduktory), ovládaným z koncových stanic.

Zabezpečovací zařízení

Předpokládá se, že traťový úsek Praha – Beroun bude vybaven zabezpečovacím zařízením v rozsahu a vybavení, které odpovídá modernizováním tratím pro rychlost 160 km/hod.

Větrání tunelů

Barrandovský tunel

Tunel vysokorychlostní tratě v úseku Smíchovské nádraží – Loděnice je 19,205 km dlouhý o průměru 9,4 m, v první fázi jednokolejný. Pro únik cestujících v případě nehody, požáru apod. je souběžně s železničním tunelem vedena úniková štola o průměru 4,3 m, která je po 400m propojena s železničním tunelem. Vlastní železniční tunel se vyvětrá působením pístového účinku projíždějících vlaků.

Úniková štola je propojená každých 400m s vlastním železničním tunelem. Na vyústění do tunelu jsou v propojovacích štolách osazeny požární dveře 2x2m s požární odolností 90 min. Je navrženo přetlakové větrání únikové štoly, které zajistí v 10 ks otevřených požárních dveří (2x2m) min. rychlost proudění 1 m/s. Při zavřených požárních dveří je úniková chodba větrána přetlakově s přetlakem 25-30 Pa. Přívod vzduchu zajišťují ventilátory u obou vstupů do únikové štoly 2x20 m³/s. Odvod vzduchu přetlakem do železničního tunelu přes regulační a požární klapky zajišťující požadovaný přetlak vzduchu. Při nehodě, požáru v tunelu, kdy se vlak zastaví a cestující unikají z tunelu se v oblasti nehody otevře 5 až 10 ks požárních dveří do únikové štoly. V ostatních zavřených propojkách se uzavřou regulační klapky a větrací vzduch proudí přes otevřené požární dveře do železničního tunelu. Směr proudění vzduchu je vždy proti směru úniku osob z tunelu.

Z důvodu distribuce elektrické energie je uprostřed tunelu v rozšířené části u únikové štoly navržena distribuční trafostanice s rozvodnou. Větrání trafostanice je navrženo vzduchem

z únikové štoly s odvodem do železničního tunelu. Množství větracího vzduchu je dáno velikostí tepelné zátěže od technologie trafostanice a rozvodny.

Svatojánský tunel

Tunel vysokorychlostní tratě v úseku Loděnice - Beroun je 4,525 km dlouhý, má průměr 9,4m a v první fázi bude jednokolejný. Pro únik cestujících v případě nehody, požáru apod. je souběžně s železničním tunelem vedena úniková štola o průměru 4,3 m, která je po 400m propojena s železničním tunelem. Vlastní železniční tunel se vyvětrá působením pístového účinku projíždějících vlaků.

Úniková štola je propojená každých 400m s vlastním železničním tunelem. Na vyústění do tunelu jsou v propojovacích štolách osazeny požární dveře 2x2m s požární odolností 90 min. Navrženo přetlakové větrání únikové štoly, které zajistí v 5 ks otevřených požárních dveří (2x2m) min. rychlost proudění 1 m/s. Při zavřených požárních dveří je úniková chodba větrána přetlakově s přtlakem 25-30 Pa. Přívod vzduchu zajišťují ventilátory u obou vstupů do únikové štoly 2x10 m³/s. Odvod vzduchu přtlakem do železničního tunelu přes regulační a požární klapky zajišťující požadovaný přtlak vzduchu. Při nehodě, požáru v tunelu, kdy se vlak zastaví a cestující unikají z tunelu se v oblasti nehody otevře 5 ks požárních dveří do únikové štoly. V ostatních zavřených propojkách se uzavřou regulační klapky a větrací vzduch proudí přes otevřené požární dveře do železničního tunelu. Směr proudění vzduchu je vždy proti směru úniku osob z tunelu.

B.1.7 Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení

Zahájení: 2008

Dokončení: 2015

B.1.8 Výčet dotčených územně samosprávných celků

Kraj: Hl. město Praha, Středočeský

Obec: Praha, Ořech, Zbuzany, Dobříč, Tachlovice, Mezouň, Vysoký Újezd, Lužce, Loděnice, Svatý Jan pod Skalou, Vráž, Beroun

B.II. Údaje o vstupech

B.II.1 Zábor půdy

Zábory půdy se týkají pouze úseků, ve kterých je nová trať vedena na povrchu. Jde o úseky Praha-Smíchov až Praha-Hlubočepy, mezitunelový úsek při překračování říčky Loděnice, kde je trasa vedena na povrchu mostním objektem a krátkými mezitunelovými úseky a na území Berouna. Vzhledem ke stupni rozpracovanosti projektu (ÚTS) není v současné době řešena detailně problematika trvalých a dočasných záborů pozemků náležejících k zemědělskému půdnímu fondu a pozemků určených k plnění funkcí lesa. Detailně tato problematika bude řešena v dokumentaci EIA výše uvedeného záměru a v přípravné a prováděcí dokumentaci záměru.

Níže jsou vyčísleny orientační celkové nároky záměru na trvalé zábory pozemků všech druhů a způsobu využití dle výpisu z katastru nemovitostí, tak jak byly specifikovány v ÚTS.

Trvalé zábory, které se dotýkají úseků trati vedených na povrchu dle kat.území:

- Katastrální území Praha Hlubočepy: délka úseku 700 m, šířka 15 m, celkem plocha 10.500 m²
- Katastrální území Loděnice, Svatý Jan pod Skalou: délka úseku 1100 m, šířka 20 m, celkem zábor 22.000 m²
- Katastrální území Beroun: délka úseku 850 m, šířka 30 m, celkem zábor 25.500 m²

Je velmi pravděpodobné, že při realizaci záměru dojde k trvalým i dočasným záborům pozemků náležejících do zemědělského půdního fondu (ZPF) i pozemků určených k plnění funkcí lesa, a to z důvodu vedení tratě po povrchu v k.ú. Loděnice, Svatý Jan pod Skalou a Beroun.

Ochranná pásma

K dotčení ochranných pásem bude docházet pouze v úsecích, kde trať vede na povrchu. Jedná se tedy o úsek na území Prahy před portálem prvního tunelu, dále úsek, kde trať překlenuje říčku Loděnici a úsek na území Berouna.

Počátek trati na území Prahy a konec na území Berouna je situován v ochranném pásmu dráhy. Venkovní hranice ochranného pásma dráhy je definována svislou plochou, vedenou ve vzdálenosti 60 m od osy krajní koleje, nejméně však ve vzdálenosti 30 m od hranic

obvodu dráhy (Zákon.č. 51/1964 Sb.). Další dotčená ochranná pásma budou specifikována v dokumentaci EIA.

Ostatní ochranná pásma

Mezi km 22,209 a 22,905 se trať na k.ú. Loděnice a Svatý Jan pod Skalou nachází ve III. pásmu hygienické ochrany vodních zdrojů Praha – Podolí.

Na k.ú. Loděnice vede nová trať přes chráněné ložiskové území č. 12 45 00 00 (dále CHLÚ). CHLÚ má výměru 163,5 ha a Barrandovský tunel vede pod daným chráněným územím mezi km cca 19,000 a 20,200, v hloubce cca 160 m. V daném CHLÚ se nachází dobývací prostor Ceva GR/DP 212/74, výhradní těžené ložisko vápenců č. B3 124 000 Loděnice (IČ. dle geofondu 312450001 a 312450002, zdroj: www.geofond.cz) a výhradní ložisko vápenců (IČ. dle geofondu 308590000, zdroj: www.geofond.cz). Situace je podrobně zakreslena v příloze č. 2, výkres č. 3.

B.II.2 Odběr a spotřeba vody

Voda pro provozní účely

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 betonu při betonářských pracích, čištění spár, resp. čištění techniky před výjezdem ze staveniště atd. Velikost těchto spotřeb vody bude záviset na ročním období provádění prací a souvisejícím počasí. Předpokládá se, že na staveništích, nacházejících se v blízkosti areálu železniční stanice, se odběry budou realizovat z vodního zdroje stanice. V případě nevyužitelnosti, a na staveništích tratě mimo železniční stanice, se bude technologická voda dovážet v cisternách. Zde je třeba ještě upozornit, že v případě nutnosti odběru vody z povrchových toků bude na takovýto odběr vydáno řádné vodoprávní povolení příslušným orgánem státní správy. Odběr (dovoz) se plně přemění na spotřebu, přičemž je tato spotřeba odhadována podle výše uvedených okolností na 5 – 15 m³ denně pro jedno staveniště. Celková spotřeba na jednom staveništi by tedy při předpokládané délce prací 8 týdnů dosáhla hodnot kolem 500 m³. Výše uvedené platí pro úseky tratě na povrchu. Zásobování vodou při ražbě tunelů a stavbě tunelů bude upřesněno v dokumentaci EIA.

Voda pro technické zázemí

Další spotřebu vody lze předpokládat přímo na plochách zařízení staveniště. Voda bude spotřebována na mytí rukou (zařízení staveniště jsou již dnes standardně vybavena chemickým WC).

Po dokončení stavby, tedy v rámci provozu, se voda bude odebírat a spotřebovávat pouze v rámci běžného provozu vlakových souprav a pozemních objektů, většinou používáním hygienických zařízení ve veřejných a některých provozních objektech železničních stanic.

B.II.3 Energetické zdroje

Vzhledem k tomu, že se jedná o výstavbu nového železničního spojení jsou v následujícím textu uvedeny návrhy způsobu napájení trati a dimenzování pevných trakčních zařízení v rozsahu ÚTS.

Výpočet spotřeby energie

Výpočet byl proveden obvyklou metodou na základě diagramu měrných spotřeb typových vlaků (s korigovaným navýšením hodnot s ohledem na vysokou rychlost vlaků) a redukovaného podélného profilu trati.

Dle ÚTS bude celková spotřeba energie na nové trati :

$$A_d = 40,57 \text{ MWh/den.}$$

V současné době ještě není upřesněno, odkud bude provedeno napájení trati. Uvažuje se s využitím stávající měřírny v Malé Chuchli a s výstavbou nové měřírny v Berouně. Detailně bude problematika napájení nového železničního spojení řešena v dokumentaci EIA a v dalších stupních projektové dokumentace.

B.II.4 Surovinové zdroje

S ohledem na stupeň rozpracovanosti technického řešení záměru nelze zatím detailně specifikovat spotřebu surovin (kamenivo, zemina, šterkopísky, ocel...). Přesné objemy hmot budou známy až v rámci dalších stupňů projektové dokumentace.

Období realizace záměru bude charakteristické, v souvislosti s provozem stavební techniky, zvýšením nároků na pohonné hmoty. Tunelářské práce v takovém rozsahu se musí dělat pomocí mechanizace. Předpokládá se kruhový profil tunelové roury, ražba plně mechanizovaná, ražba z jedné strany. Předpokládá se ražba ve vápencích.

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. Zde je třeba upozornit, že rozhodující množství materiálu bude dopravováno po železnici.

Po dokončení nebudou žádné nároky na využití silniční sítě trvat. Pro realizaci zamýšleného záměru budou v rámci výstavby využívány v převážné míře stávající komunikace. Obecně lze říci, že k přístupu k jednotlivým zařízením stavenišť budou sloužit polní cesty. V ojedinělých případech bude nezbytné zřídit přístupové komunikace k zařízením stavenišť zcela nové.

V rámci výstavby tunelu bude probíhat přeprava stavebních materiálů a odpadů včetně materiálů určených k recyklaci. Pro dopravu rubaniny lze uvažovat s využitím železnice – nové tratě.

ÚTS navrhuje z důvodu výstavby mostu přes řeku Berouнку přeložku dvou komunikací: jedná se o místní komunikaci k ČOV a komunikaci III. třídy spojující Město Beroun a obec Srbsko.

B.III. Údaje o výstupech

B.III.1 Emise

Výstavba záměru se na kvalitě ovzduší může projevit především v době vlastní realizace stavebních prací. V tomto časově ohraničeném a krátkém období (vzhledem k rozsahu celé akce) může docházet k dočasnému ovlivnění kvality ovzduší. Na ovlivnění se budou podílet práce spojené s výstavbou na povrchu - automobilová doprava (transport materiálu, stavební mechanismy), vlastní plocha stavenišť. Rozsah této zátěže závisí nejen na technologické kázní dodavatelů stavby, ale i na zvolené technologii optimalizace. K ovlivnění kvality ovzduší v období výstavby dojde i v rámci budování tunelů – jedná se zejména o práce spojené s převozem vytěženého materiálu a dovozem surovin na stavbu tunelů.

Stacionární zdroje znečištění ovzduší

V průběhu stavebních prací bude vlastní staveniště zdrojem znečišťování ovzduší emisemi tuhých částic (prach). Zde je nezbytné provést především technická a organizační opatření, která povedou k její minimalizaci. Jedná se o minimalizaci plošného rozsahu zařízení stavenišť, čištění komunikací, zkrápění 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. Již dnes je zřejmé, že hlavní zařízení staveniště budou situovány v blízkosti portálů tunelů.

Mobilní zdroje znečišťování ovzduší

Mobilními zdroji znečištění ovzduší budou po dobu výstavby zejména automobily a stavební mechanismy. Rovněž je třeba po dobu výstavby počítat se zvýšeným provozem na některých komunikacích (doprava materiálu do místa stavby, odvoz 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 5-10m od zdroje dochází k prudkém poklesu koncentrací imisí jednotlivých škodlivin. Dominantními škodlivinami jsou v případě automobilové dopravy CO a NO_x.

ÚTS navrhuje z důvodu výstavby mostu přes řeku Berouнку přeložku dvou komunikací: jedná se o místní komunikaci k ČOV a komunikaci III. třídy spojující Město Beroun a obec Srbsko. Upozorňujeme na nutnost předložit k dokumentaci k územnímu řízení rozptylovou studii a odborný posudek dle zákona č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší, které vyhodnotí nové směrové řešení komunikace III. třídy.

B.III.2 Odpadní vody

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

Technologické odpadní vody, které budou produkovány 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. Pro mytí stavebních strojů a zařízení však budou ze strany dodavatelů stavby dodržovány předpisy na ochranu vod a mytí bude probíhat v k tomuto účelu zřízených a v případně pevných staveb zkolaudovaných zařízeních. Ta jsou na základě našich zkušeností umístěna mimo vlastní posuzovanou stavbu v rámci stávajících objektů a platí pro ně to co je řečeno dále o vodách splaškových.

Po ukončení výstavby se nepočítá se spotřebou vody.

Splaškové odpadní vody budou vznikat na stavbě ve velmi omezeném množství. Důvodem je použití chemických WC. Sociální zařízení, včetně sprch pro pracovníky bude situováno do prostorů stavebních dvorů – jedná se o pronajaté, stávající budovy a areály, které jsou napojeny na inženýrské sítě včetně kanalizace. Situování těchto stavebních dvorů a jejich smluvní zajištění je věcí jednotlivých dodavatelů stavby a není v rámci dokumentací řešeno. Splaškové odpadní vody v době výstavby tak na vlastní stavbě budou omezeny pouze na vody znečištěné v důsledku mytí rukou.

V průběhu provozu budou vznikat splaškové odpadní vody z provozu WC a umývání v jednotlivých vozových jednotkách. V rámci modernizace koridorů přistupují České dráhy i k modernizaci vlakových souprav. Praxe volného vypuštění 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 500l a jejich vyprázdnění se provádí na speciálně upravených plochách situovaných v rámci dep kolejových vozidel (tedy mimo námi posuzovaný záměr). V principu je vyprázdnění prováděno dvojím možným způsobem. První představuje stacionární zařízení, které se pomocí hadic propojí se zásobníkem a jeho obsah je následně odsát. Celý zásobník je poté propláchnut tlakovou vodou. Jak fekálie, tak oplachová voda jsou odváděny přímo do kanalizace. Druhým možným způsobem je použití mobilního zařízení, které bývá nejčastěji osazeno zásobníkem o objemu 3m³. Samotný princip práce je shodný se zařízením stacionárním, ale vypuštění do kanalizace je až po naplnění zásobníku. V rámci přípravy modernizace železničních uzlů („velká“ vlaková nádraží) jsou již dnes připravovány plochy pro zřízení těchto tzv. fekálních kolejí umožňující vypouštění odpadních splaškových vod výše popsaným způsobem. V sousedství těchto tzv. fekálních kolejí také probíhá mytí vozů. Dnes rozšířené ruční mytí má být ve velmi krátké době nahrazeno automatickým.

Dešťové vody budou jak v době výstavby tak v době provozu v územích vedených po povrchu odváděny v místech náspů na okraj tělesa. V místech vedení tratě v úrovni terénu nebo v zářezu bude navržen příkop zpevněný příkopovou tvárnici. Ve stísněných poměrech (v blízkosti objektů, vedení podélné cesty, sevření drážním pozemkem, apod.) bude pro odvodnění použito příkopových zídek. V železničních stanicích bude vzhledem ke konkrétnímu rozsahu kolejových úprav a místním podmínkám kanalizační sítě využito buď napojení na stávající kanalizační síť nebo vytvoření nových trativodů, které budou vodu odvádět do vnějších příkopů či blízkých vodotečí, popřípadě do vsakovacích jám, nebo jám s nutností přečerpávání vody. Konkrétní řešení bude předmětem dalších stupňů projektové dokumentace.

Rovněž odvodnění tunelů bude upřesněno v dokumentaci EIA a v dalších stupních projektové dokumentace.

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 „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 soustřeďování, 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 (v platném znění),
- 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 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu

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 (zabránit mísení)*
- *řádné uložení odpadů, jejich zabezpečení před znehodnocením (např. deštěm), únikem (vylití, rozsypání..) či odcizením.*

Nakládání s „ostatními“ odpady (O)

Nakládání s odpady kategorie „ostatní“ se obecně řídí principy uvedenými výše. Pokud budou při realizaci záměru, provozu či odstranění vznikat odpady v množství více než 1.000 t ostatního odpadu za rok je povinností původce, aby vypracoval *Plán odpadového hospodářství*, který bude v souladu se závaznou částí Plánu odpadového hospodářství hlavního města Prahy a Středočeského kraje.

Z hlediska potenciálního vzniku *odpadů podobných komunálním odpadům* (ve smyslu § 2 odst. 2 a 3 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 vyšší 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 smísen či znečištěn některou ze složek uvedených v Seznamu složek, které činí odpad nebezpečným (příloha č. 5 zákona č. 185/2001 Sb.) nebo smísen 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 musí 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 hlavního města Prahy a Středočeského 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.

B.III.3.1 Odpady vznikajících při výstavbě

Lze předpokládat, že ve stavebním povolení bude zakotvena investorovi stavby povinnost 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 (odpady vznikají při jejich podnikatelské činnosti), 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, což bude tedy možné specifikovat až po vyjasnění smluvních vztahů mezi investorem a dodavatelem stavby. Obecně platí zásada, že na ploše staveniště je vhodné ukládat odpady jen krátkodobě.

Původce, 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 (zabránit mísení)*
- *řádné uložení odpadů, jejich zabezpečení před znehodnocením (např. deštěm), únikem (vylití, rozsypání..) či odcizením.*

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, 17 01 02 – cihly, 17 01 03 – tašky a keramické výrobky, 17 03 02 – asfaltové směsi, 17 05 04 – zemina a kamení) při dodržení podmínky vhodnosti použití předmětných odpadů jako materiálu.

Dle §2 odst. 1 písm. i) se zákon o odpadech nevztahuje mimo jiné na vytěžené zeminy a hlušiny, které vyhovují limitům znečištění pro jejich využití na zemědělském půdním fondu, k zavážení podzemních prostor a k úpravám povrchu terénu (terénním úpravám). Tyto limity jsou stanoveny vyhláškou č. 294/2005 Sb. Pokud vytěžená zemina a hlšina nebude splňovat podmínky pro její využití k terénním úpravám, využití na zemědělském půdním

fondu či k zavážení podzemních prostor, bude zařazena pod katalogové číslo 17 05 04 případně 17 05 03 a dále s ní bude nakládáno v souladu s platnou legislativou.

Druhy odpadů v rámci realizace záměru, jejich vznik a nakládání s nimi

V následující kapitole je uveden seznam odpadů, které budou vznikat v rámci realizace stavby „Praha – Beroun – nové železniční spojení“ a rovněž je zde stručně popsán jejich vznik a způsob nakládání s nimi.

02 01 03 – Odpad rostlinných pletiv – kat. „O“

V rámci přípravy území vznikne významné množství odpadu zařazeného pod katalogové číslo 02 01 03 především při odstraňování dřevinné vegetace (keře, stromy). Část tohoto odpadu je možné po rozdrobení štěpkovačem použít v rámci vegetačních úprav této stavby. Tento materiál je také vhodný ke kompostování v příslušném zařízení. Pro nakládání s tímto odpadem není třeba stanovovat zvláštní podmínky.

07 02 99 – Odpady jinak blíže neurčené – kat. „O“

07 02 99 – Odpady jinak blíže neurčené – kat. „N“

Do této kategorie odpadů budou patřit PE podložky, které by mohly vznikat v rámci kolejových úprav. Pro nakládání s tímto odpadem není třeba stanovovat zvláštní podmínky. Tento druh odpadu je možné recyklovat, případně použít jako alternativní palivo nebo uložit na skládku.

Dále budou při realizaci záměru vznikat pryžové podložky znečištěné nebezpečnými látkami. Tento druh je zařazen pod katalogové číslo 07 02 99, kategorie N. Pro nakládání s tímto druhem odpadu je nutný souhlas příslušného orgánu státní správy. Odstranění těchto odpadů je třeba zabezpečit v příslušném zařízení na odstraňování nebezpečných odpadů (např. skládka NO).

07 03 04 – Jiná organická rozpouštědla, promývací kapaliny a matečné louhy – kat. „N“

Tento odpad bude vznikat v rámci realizace silnoproudých rozvodů a osvětlení. Pro nakládání s těmito nebezpečnými odpady je třeba souhlas příslušného orgánu státní správy. Odstranění těchto odpadů je třeba zabezpečit v příslušném zařízení na odstraňování nebezpečných odpadů (např. skládka NO).

08 01 11 – Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky – kat. „N“

Tyto odpady budou vznikat např. při úpravách mostních objektů apod. Pro nakládání s těmito nebezpečnými odpady je třeba souhlas příslušného orgánu státní správy. Odstranění těchto odpadů je třeba zabezpečit v příslušném zařízení na odstraňování nebezpečných odpadů (např. skládka NO, spalovna).

15 01 01 – Papírové a lepenkové obaly – kat. „O“

15 01 02 – Plastové obaly – kat. „O“

Odpad vznikne po rozbalení jednotlivých součástí a materiálu pro realizaci provozních souborů a stavebních objektů. Obalový odpad z výrobní (podnikatelské) sféry přechází do režimu zákona o odpadech. V současné době však převládá nejasnost, zda i tento odpad podléhá v rozsahu zpětného odběru a využití zcela zákonu o obalech (zák.č. 477/2001 Sb.). Tento odpad je vhodný k recyklaci, to znamená předání do zařízení ke sběru odpadů. Je proto nezbytné dodržet povinnost „třídění“ odpadů dle jednotlivých druhů. Pro nakládání s tímto odpadem není třeba stanovovat zvláštní podmínky.

16 02 13 – Vyřazená zařízení obsahující nebezpečné složky neuvedené pod čísly 16 02 09 až 16 02 12 – kat. „N“

Do této kategorie odpadů řadíme transformátory s olejem bez náplně PCB a škodlivin. Pro nakládání s těmito nebezpečnými odpady je třeba souhlasu příslušného orgánu státní správy. Možností odstranění tohoto odpadu je např. uložení na skládce nebezpečných odpadů.

16 02 16 – Jiné složky odstraněné z vyřazených zařízení neuvedené pod číslem 16 02 15 – kat. „O“

Do této kategorie odpadů řadíme odpojovače a porcelánové izolátory, které budou vznikat při rekonstrukcích trakčního vedení. Pro nakládání s těmito odpady není třeba stanovovat zvláštní podmínky. Odpady budou odstraněny v příslušném zařízení.

17 01 01 – Beton – kat. „O“

17 01 02 – Cihly – kat. „O“

17 01 03 – Tašky a keramické výrobky – kat. „O“

Tyto odpady budou vznikat zejména při případné demolici objektů, při likvidaci stávajícího oplocení apod. Jedná se o odpad, který lze upravovat (drcením a tříděním na jednotlivé frakce) v příslušném zařízení k úpravě odpadů (recyklační linka). Materiál lze recyklovat buď na mobilních recyklačních linkách na místě demoličních prací nebo v zařízeních k tomu

určených. Následně lze recykláty využít na vlastní stavbě, nebo na jiných stavbách, popřípadě i do jiných stavebních konstrukcí, v souladu s příslušnými požadavky a předpisy. Pro nakládání s těmito odpady není nutno, mimo zamezení prašnosti, stanovovat zvláštní podmínky.

17 01 06 – Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků obsahující nebezpečné látky – kat. „N“

Tyto druhy odpadů mohou vznikat při úpravách budov v žst. nebo při demoličních pracích. Pro nakládání s těmito nebezpečnými odpady je třeba souhlasu příslušného orgánu státní správy. Možností odstranění tohoto odpadu je uložení na skládce nebezpečných odpadů.

17 01 07 - Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06 – kat. „O“

Části stavebních materiálů, které nelze z technických či z ekonomických důvodů vytřídit budou zařazeny pod katalogové číslo 17 01 07. Tyto odpady lze odstranit např. na skládce. Pro nakládání s těmito odpady není nutno, mimo zamezení prašnosti, stanovovat zvláštní podmínky.

17 02 01 – Dřevo – kat. „O“

Dřevo bude vznikat při případné demolici stávajících objektů. Tento materiál je vhodný jak ke kompostování tak k energetickému využití v příslušném zařízení. Všechny kompostovatelné odpady musí svými vlastnostmi odpovídat ČSN 46 5735 Průmyslové komposty. Odpad bude odvezen do kompostárny, nebo bude využit jako alternativní palivo v zařízeních k tomu určených. Pro nakládání s tímto odpadem není třeba stanovit zvláštní podmínky. Je však třeba zjišťovat, zda nejsou některé části znečištěny nebezpečnými látkami a v případě zjištění znečištění zařadit tyto odpady pod katalogové číslo 17 02 04 Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné – kategorie N a dále s nimi nakládat v režimu odpadů nebezpečných.

17 02 02 – Sklo – kat. „O“

17 02 03 – Plasty – kat. „O“

17 02 04 – Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné – kat. „N“

Odpady kategorie 17 02 02 budou vznikat zejm. při demolicích objektů v rámci přípravy území. Odpady kategorie 17 02 03 může vznikat jednak v rámci přípravy území (při demolici objektů) a jednak při případných přeložkách VN, NN a veřejného osvětlení. Jedná se o odpad, který je možno recyklovat nebo využít jako alternativní palivo. Obě kategorie odpadů

jsou recyklovatelné a lze je předat do příslušného zařízení, které je oprávněno provádět sběr a výkup odpadů. Pro využití či odstranění tohoto odpadu lze využít sběrného systému obce. Pokud nebude využít sběrný systém obce, je možno tento odpad odstranit jako druhotnou surovinu v příslušných zařízeních. Nakládání s tímto odpadem se řídí zákonem č. 185/2001 Sb. a není třeba pro něj stanovovat zvláštní podmínky.

Je však třeba zjišťovat, zda nejsou některé části znečištěny nebezpečnými látkami a v případě zjištění znečištění zařadit tyto odpady pod katalogové číslo 17 02 04 Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné – kategorie N a dále s nimi nakládat v režimu odpadů nebezpečných.

17 03 01 – Asfaltové směsi obsahující dehet – kat. „N“

17 03 02 – Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01 – kat. „O“

Tyto druhy odpadů mohou vznikat při úpravách vozovek. Odpady lze po úpravě v příslušném zařízení recyklovat (využít) a to jak na vlastní stavbě tak i na jiných stavbách, za předpokladu splnění podmínek na příslušné suroviny. Pro recyklaci stavebních odpadů platí obecně to, co již bylo uvedeno dříve (viz odpady 17 01 01, 17 01 02, 17 01 03). Pro nakládání s tímto odpadem není nutné stanovit zvláštní požadavky, mimo požadavku na zabránění nadměrné prašnosti.

Vzhledem k tomu, že se v minulosti při realizaci povrchů vozovek používaly asfaltové směsi s příměsí dehtu, mohl by být za těchto okolností odpad z komunikací upravovaných při realizaci stavby kontaminován těmito látkami. Doporučujeme, aby byl ověřen obsah těchto látek v asfaltových směsích a na základě výsledků analýz byl tento odpad následně využit či odstraněn v příslušném zařízení.

17 04 01 – Měď, bronz, mosaz – kat. „O“

17 04 02 – Hliník – kat. „O“

17 04 05 – Železo a ocel – kat. „O“

17 04 07 – Směsné kovy – kat. „O“

17 04 11 – Kabely neuvedené pod 17 04 10 – kat. „O“

Tyto odpady vznikají při demolicích objektů, rekonstrukcích mostů, odstraňování stávajícího oplocení, úpravách železničního svršku atd. Tento materiál je recyklovatelný a lze jej předat do příslušného zařízení, které je oprávněno provádět sběr a výkup odpadů. Pro nakládání s těmito odpady není třeba stanovovat zvláštní podmínky. Je však třeba zjišťovat, zda některé části nejsou znečištěny nebezpečnými látkami. V případě znečištění je nutno nakládat s těmito odpady v režimu odpadů nebezpečných.

17 04 09 – Kovový odpad znečištěný nebezpečnými látkami – kat. „N“

Kovový odpad znečištěný nebezpečnými látkami bude vznikat při kolejových úpravách (kovové části výhybek znečištěné mazadly apod.). Pro nakládání s těmito odpady je třeba souhlasu příslušného orgánu státní správy. Odstranění těchto odpadů je třeba zabezpečit v příslušném zařízení k odstraňování nebezpečných odpadů (např. skládka nebezpečných odpadů, spalovna).

17 05 03 – Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky - kat. „N“

Tento odpad by mohl vznikat v rámci kolejových úprav (např. okolí výhybek). Pro nakládání s těmito odpady je třeba souhlasu příslušného orgánu státní správy. Odstranění těchto odpadů je třeba zabezpečit v příslušném zařízení k odstraňování nebezpečných odpadů (např. skládka nebezpečných odpadů). V případě znečištění těchto materiálů ropnými látkami (NEL) je dalším vhodným způsobem odstranění takovýchto odpadů biodegradace.

17 05 04 – Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03 – kat. „O“

Významné množství odpadů vzniklé při výkopových pracích po celé délce úseku plánované optimalizace trati. Zákon o odpadech se dle § 2 odst. 1) písm. i) tohoto zákona nevztahuje na nakládání s vytěženými zeminami a hlušinami včetně sedimentů z říčních toků a vodních nádrží, které vyhovují limitům znečištění stanovených prováděcím právním předpisem (294/2005 Sb.) pro jejich využití k rekultivacím a na povrchu terénu (terénním úpravám). Výkopové zeminy, které budou při stavbě vznikat a nebudou splňovat dané limity jsou tedy ve smyslu zákona o odpadech odpadem (odpad katalogového čísla 17 05 04 – zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03, kategorie „O“, respektive 17 05 03 – zemina a kamení obsahující nebezpečné látky – kategorie „N“).

Vytěžená zemina splňující charakteristiky pro materiál vhodný do náspů může být využita v rámci stavby. Další možné využití výkopové zeminy je na terénní úpravy jiných staveb, na rekultivačně-asanačních plochách, případně lze tento odpad využít na konstrukční (překryvné) vrstvy skládek (tzn. k technickému zabezpečení skládky) nebo na terénní úpravy skládky. Možnost využití pro terénní úpravy je podmíněna rozhodnutím podle zvláštních předpisů (zákon č. 50/1976 Sb., o územním plánování a stavebním řádu ve znění pozdějších předpisů).

Pro nakládání s tímto odpadem není třeba stanovit zvláštní podmínky. Při samotné realizaci výkopových prací je třeba sledovat, zda těžený materiál nebyl kontaminován nebezpečnými látkami (zejména pohonné hmoty – NEL). V případě zjištěné kontaminace je nutno provést analytický rozbor odpadu a následně na základě výsledku tohoto rozboru odpad zařadit jako

druh 17 05 03 a nakládat s tímto odpadem jako s odpadem nebezpečným (např. uložit na skládce nebezpečných odpadů, biodegradační ploše).

17 05 05 – Vytěžená hlušina obsahující nebezpečné látky – kat. „N“

17 05 06 – Vytěžená hlušina neuvedená pod číslem 17 05 05 – kat. „O“

Vytěžená hlušina bude vznikat při ražení tunelu nového železničního spojení mezi Prahou a Berounem. Půjde o nejvýznamnější množství odpadu z celé stavby. Zákon o odpadech se dle § 2 odst. 1) písm. i) tohoto zákona nevztahuje na nakládání s vytěženými hlušinami, které vyhovují limitům znečištění stanovených prováděcím právním předpisem (vyhláška č. 294/2005 Sb.) pro jejich využití k rekultivacím a na povrchu terénu (terénním úpravám). Vytěžená hlušina která bude při stavbě vznikat a nebude splňovat dané limity je tedy ve smyslu zákona o odpadech odpadem (odpad katalogového čísla 17 05 06, respektive 17 05 05).

Předpokládáme však, že tento odpad nebude znečištěn nebezpečnými látkami a proto pro něj není třeba stanovovat zvláštní podmínky. Vytěženou hlušinu lze stejně jako vytěženou zeminu (při dodržení limitů vyhlášky č. 294/1995 Sb.) využít na terénní úpravy posuzované stavby nebo stavby jiné, případně k zavážení podzemních prostor. Možnost využití pro terénní úpravy je podmíněna rozhodnutím podle zvláštních předpisů (zákon č. 50/1976 Sb., o územním plánování a stavebním řádu ve znění pozdějších předpisů).

Je třeba zjišťovat zda vytěžená hlušina není kontaminována nebezpečnými látkami. V případě zjištění kontaminace bude zařazení odpadu přehodnoceno (druh odpadu 17 05 05) a bude s ním nakládáno v režimu odpadu nebezpečných.

17 05 07 – Štěrky ze železničního svršku obsahující nebezpečné látky – kat. „N“

17 05 08 – Štěrky ze železničního svršku neuvedený pod číslem 17 05 07 – kat. „O“

Tento odpad bude vznikat v rámci rekonstrukce kolejového lože. Na základě praktických zkušeností lze předpokládat výskyt lokálních kontaminací štěrkového lože, a to především v oblastech zhlaví v železničních stanicích, pod výhybkovými výměnami a v místech stání hnacích jednotek kolejových vozidel příp. odstavných kolejí.

Neznečištěný štěrky lze zpracovat na recyklačních zařízeních a následně využít v rámci posuzované stavby.

Upozorňujeme však, že pro recyklovaný materiál musí být na vstupech i výstupech provedeny zkoušky kontaminace v rozsahu požadovaném platnou legislativou. Míra

kontaminace materiálu, který bude recyklován, bude doložena dodavatelem stavby prezentací výsledků chemických analýz ve fázi realizace.

Štěrk obsahující nebezpečné látky (NEL) nebude možné řádně recyklovat a je třeba s ním dále nakládat v režimu nebezpečný odpad. Zde je vhodné uložení takového materiálu na biodegradační plochu. V případě kontaminace štěrku jinými organickými látkami např. PAU, PCB, kdy obsah zjištěných látek překročí limity uvedené ve vyhlášce č. 294/2005 Sb., je nejvhodnějším řešením předáním takového odpadu na skládku NO.

17 06 04 – Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03 – kat. „O“

Tento druh odpadu může vznikat při úpravách mostních objektů, inženýrských sítí a při demolicích. Pro nakládání s tímto odpadem není třeba stanovit zvláštní podmínky. Odpad bude odstraněn v příslušném zařízení na likvidaci odpadů (např. skládka).

20 01 21 – Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť – kat. „N“

Tento odpad bude vznikat např. při úpravách informačních systémů pro cestující. Tento odpad podléhá zpětnému odběru dle § 38 zákona č. 185/2001 Sb. Pro nakládání s těmito odpady je třeba souhlasu příslušného orgánu státní správy. Odstranění těchto odpadů je třeba zabezpečit v příslušném zařízení k odstraňování nebezpečných odpadů.

20 03 01 – Směsný komunální odpad – kat. „O“

Jedná se o množství odpadů vzniklého zejména údržbou přístupových tras. Odpad je třeba odstranit na skládce komunálního odpadu. Upozorňujeme na specifičnost zařizování komunálních odpadů jak vyplývá z ustanovení § 2 odst. 2 a 3 vyhlášky č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů.

B.III.3.2 Odpady vznikající při provozu

Při provozu posuzovaného záměru budou vznikat odpady typu komunálního (provoz výpravní v žst. Beroun a Praha - Smíchov) a dále odpady z údržby vlakových souprav, drážního tělesa, výhybek.

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 vznikající při případném odstranění stavby vyšší než při realizaci záměru.

B.III.4 Hlukové poměry

V současné době je projekt, jak již bylo několikrát řečeno, ve stupni územně technické studie. Vzhledem k tomu, že převážná část tratě vede v tunelu, bude akustická studie vypracována pouze pro úseky, které vedou na povrchu (celkem 3,193 km).

Jedná se tedy o 3 následující úseky:

- 1) úsek trati od km 1,573 do km cca 2,600.
- 2) úsek mezi km 22,209 až 22,905 (údolí a inundace říčky Loděnice)
- 3) úsek mezi km 27,430 a dnešní žst. Beroun (údolí Berounky).

Nejvyšší přípustné ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v chráněných prostorech upravuje nařízení vlády č. 502/2000 S. a jeho novela č. 88/2004 Sb.

Pro chráněné prostory, které se nacházejí v blízkosti tratě platí:

- **Chráněné venkovní prostory a chráněné venkovní prostory staveb**

Podle ustanovení nařízení vlády 502/2000 Sb. a jeho novely 88/2004 Sb. je nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku A v chráněném venkovním prostoru a chráněném venkovním prostoru staveb stanovena součtem základní hladiny hluku $L_Z = 50$ dB a příslušných korekcí:

$K_1 = + 10$ dB : v okolí hlavních pozemních komunikací a v ochranném pásmu drah (OPD), kde hluk z dopravy je převažující.

$K_2 = + 5$ dB : pro hluk z pozemní dopravy po veřejných komunikacích.

$K_3 = - 5$ dB : pro hluk ze železniční dráhy v noci.

$K_4 = 0$ dB : pro hluk působený vozidly při přepravě v areálech závodů, tj. posuny.

$K_5 = - 10$ dB : pro hluk v noci.

pak platí:

pro den od 6⁰⁰ - 22⁰⁰ hod $L_{Aeq,T} = L_Z + K_1 = 60$ dB v OPD
 $L_{Aeq,T} = L_Z + K_2 = 55$ dB mimo OPD

pro noc od 22⁰⁰ - 6⁰⁰ hod $L_{Aeq,T} = L_Z + K_1 + K_3 = 55$ dB v OPD
 $L_{Aeq,T} = L_Z + K_2 + K_3 = 50$ dB mimo OPD

- **Chráněné vnitřní prostory staveb – obytné místnosti, hotelové pokoje**

Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku A v chráněných vnitřních prostorech staveb je stanovena součtem základní hladiny hluku $L_Z = 40 \text{ dB}$ a příslušných korekcí pro obytné místnosti a hotelové pokoje:

$K_1 = + 5 \text{ dB}$: v okolí hlavních pozemních komunikací a v ochranném pásmu drah (OPD), kde hluk z dopravy je převažující.

$K_2 = - 10 \text{ dB}$: pro noční dobu.

pak platí:

pro den od 6⁰⁰ - 22⁰⁰ hod $L_{\text{Aeq,T}} = L_Z + K_1 = 45 \text{ dB}$ v OPD

$L_{\text{Aeq,T}} = L_Z = 40 \text{ dB}$ mimo OPD

pro noc od 22⁰⁰ - 6⁰⁰ hod $L_{\text{Aeq,T}} = L_Z + K_1 + K_2 = 35 \text{ dB}$ v OPD

$L_{\text{Aeq,T}} = L_Z + K_2 = 30 \text{ dB}$ mimo OPD

Pozn.: Vnitřní prostor u staveb pro individuální rekreaci není chráněným vnitřním prostorem podle § 30/3 zák. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví v platném znění a podle

- **Chráněné vnitřní prostory staveb školních a předškolních zařízení**

Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku A v chráněných vnitřních prostorech staveb školních a předškolních zařízení je stanovena součtem základní hladiny hluku $L_Z = 40 \text{ dB}$ a příslušných korekcí pro přednáškové síně, učebny a ostatní pobytové místnosti těchto objektů:

$K_1 = + 10 \text{ dB}$: po dobu užívání, která se zde předpokládá pouze denní pak platí:

pro den od 6⁰⁰ - 22⁰⁰ hod $L_{\text{Aeq,T}} = L_Z + K_1 = 50 \text{ dB}$

- **Chráněné vnitřní prostory ostatních staveb**

Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku A v chráněných vnitřních prostorech staveb je stanovena součtem základní hladiny hluku $L_Z = 40 \text{ dB}$ a příslušných korekcí pro místnosti těchto objektů dle jejich využití :

$K_1 = + 15 \text{ dB}$: po dobu užívání, pro čekárny, vestibuly veřejných úřadoven, kavárny, restaurace a ostatní pobytové místnosti

$K_2 = + 20 \text{ dB}$: po dobu užívání, pro prodejny a sportovní haly

pak platí:

$L_{Aeq,T} = L_Z + K_1 = 55 \text{ dB}$ po dobu užívání pro čekárny, vestibuly veřejných úřadoven,
kavárny, restaurace a ostatní pobytové místnosti

$L_{Aeq,T} = L_Z + K_2 = 60 \text{ dB}$ po dobu užívání pro prodejny a sportovní haly

Vzhledem ke stupni rozpracovanosti projektové dokumentace záměru nebyla pro potřeby oznámení zpracovávána akustická studie na výše uvedené 3 úseky. Akustická studie, která detailně vyhodnotí akustickou situaci v místech vedení tratě na povrchu, bude doložena v dokumentaci EIA na výše uvedený záměr.

B.III.5 Doplnující údaje

Vzhledem k tomu, že posuzovaný záměr „Praha – Beroun-nové železniční spojení“ zasahuje do působnosti více obcí, zažádal investor o vyjádření, zda je stavba v souladu s územními plány dotčených obcí. Vyjádření o souladu záměru s územním plánem je součástí tohoto oznámení (viz Příloha č. 3).

C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

C.I Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území

C.I.1 Charakteristika území

Trasa nového železničního spojení vychází ze žst. Smíchov (km 1,573). Po cca 1,5 km je situován portál prvního tzv. Barrandovského tunelu (v drážním km 3,000). Od km 3,000 až po km 19,206 vede trasa tunelem. Délka tunelového úseku je 19,209 km. V km 19,206 se trať opět dostává na povrch, kde překlenuje novým mostním objektem říčku Loděnice. Délka povrchového úseku mezi portály tunelů Barrandovského a Svatojánského je cca 700 m. V km 22,905 je situován vjezdový portál druhého (tzv. Svatojánského) tunelu. Trasa opět vede tunelem do km 27,430 (délka tunelového je úseku 4,525 km). Od portálu druhého tunelu vede trasa do žst. Beroun na estakádě, překlenuje Berounku a je zaústěna do žst. Beroun. Tento úsek se navrhuje dvoukolejný.

Souběžně s tunelem se navrhuje úniková štola s vnitřním průměrem 4,3 m s příčným propojením s hlavním tunelem.

Území, kterým navrhovaná trasa prochází má na povrchu členitý, kopcovitý ráz, horniny tvoří vápenec, který byl již v minulosti předmětem intenzivní těžby, o čemž svědčí řada opuštěných lomů a lomů funkčních i v současné době. Většina území mezi Prahou a Berounem je součástí chráněné krajinné oblasti Český Kras s řadou přírodních rezervací či památek. Území bezprostředně za Prahou, tj. město Praha, bývalý okres Praha - Západ, jsou v intravilánech obcí předmětem vysokého zájmu o výstavbu pro bydlení.

C.1.2 Klima

Dotčená lokalita leží podle Mapy klimatických oblastí Československa (Quitt 1971) ve dvou klimatických oblastech. Většina území spadá do teplé oblasti T2, pro kterou je charakteristické dlouhé léto, teplé a suché, velmi krátké přechodné období s teplým až mírně teplým jarem i podzimem, krátkou, mírně teplou, suchou až velmi suchou zimou s velmi krátkým trváním sněhové pokrývky. Bližší charakteristiky teplé oblasti T 2 udává tabulka č.1.

Dotčené území přibližně od Vysokého Újezdu po Beroun spadá do klimatické oblasti MT 11, pro kterou je typické dlouhé léto, teplé a suché, přechodné období krátké s mírně teplým jarem a mírně teplým podzimem, zima je krátká, mírně teplá a velmi suchá s krátkým trváním sněhové pokrývky. Bližší charakteristiky mírně teplé oblasti MT 11 udává následující tabulka.

Tab. 1: Charakteristiky klimatických oblastí T 2 a MT 11 (QUITT 1971)

Klimatická oblast	T 2	MT 11
Počet letních dnů	50 – 60	40 – 50
Počet dnů s průměrnou teplotou 10°C a více	160 – 170	140 – 160
Počet mrazových dnů	100 – 110	110 – 130
Počet ledových dnů	30 – 40	30 – 40
Průměrná teplota v lednu [°C]	-2 až -3	-2 až -3
Průměrná teplota v červenci [°C]	18 – 19	17 – 18
Průměrná teplota v dubnu [°C]	8 – 9	7 – 8
Průměrná teplota v říjnu [°C]	7 – 9	7 – 8
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	90 – 100	90 – 100
Srážkový úhrn ve vegetačním období [mm]	350 – 400	350 – 400
Srážkový úhrn v zimním období [mm]	200 – 300	200 – 250

Počet dnů se sněhovou pokrývkou	40 – 50	50 – 60
Počet dnů zamračených	120 – 140	120 – 150
Počet dnů jasných	40 – 50	40 – 50

Lokalita leží podle údajů ČHMÚ z let 1961 – 1990 (www.chmi.cz) v oblasti s průměrnou roční teplotou 8,1 – 9 °C a ročním úhrnem srážek 501 – 600 mm.

Kvalita ovzduší patří mezi základní faktory ovlivňující stav životního prostředí a je jeho velmi citlivou složkou. Kvalita ovzduší v Praze je přes významné změny v posledních deseti letech v řadě ukazatelů hodnocena jako nevyhovující. Znečištění ovzduší oxidem siřičitým v posledních deseti letech výrazně pokleslo, přesto však v centru města a v prostoru údolí Vltavy přesahuje platný roční imisní limit (zákon o ovzduší a prováděcí předpisy k zákonu). Také znečištění ovzduší poléťavým prachem přes dlouhodobý pokles mírně překračuje roční imisní limit (20 % území města). Znečištění oxidem dusíku, které přesahuje platné imisní limity na území města prakticky ve všech sledovaných hodnotách, je nejvyšší v centrální části Prahy, podél hlavních tahů automobilové dopravy a na rozdíl od koncentrací prachu a oxidu siřičitého dlouhodobě narůstá. Znečištění ovzduší olovem v Praze dlouhodobě klesá. S nárůstem intenzity automobilové dopravy v letních měsících vzrůstají i koncentrace přízemního ozónu, tento růst však zatím není dramatický. (zdroj: Český statistický úřad).

V CHKO Český kras se uplatňují nejvíce lokální, ale také regionální a nadregionální imisní vlivy. Území se nachází mezi dvěma lokalitami produkující značné množství emisí. Na západě je to město Beroun a zdroje hutního průmyslu a stavebních hmot z Berounské kotliny a na východě je hlavním znečišťovatelem město Praha a jeho aglomerace. Pro západní část jsou charakteristické časté teplotní inverze vzduchu zabraňující vhodnému rozptylu škodlivin a pro Prahu překročení emisních limitů pro oxid siřičitý, oxidy dusíku a prach. (<http://ceskras.schkocr.cz>).

C.1.3 Geologická stavba a hydrogeologické poměry

Geologický podklad území hl. m. Prahy a jejího okolí budují pestré směsice hornin různého původu a stáří. Hlavní město Praha a jeho okolí je součástí Českého masívu, což je erozní relikt variského pásemného pohoří, které se vyvrásnilo během variského vrásnění před přibližně 370 - 320 miliony lety.

Český masív lze rozdělit na několik oblastí. Hl. město Praha i berounsko se nachází v oblasti Tepelsko-Barrandienské (někdy zvané středočeské). Její hlavní součástí je Barrandien.

Jedná se o území nacházející se mezi Prahou a Domažlicemi, které je tvořené dvěma celky usazených hornin starohorního (proterozoického) a prvohorního (spodnopaleozoického) stáří.

V oblasti mezi Prahou a Plzní, v takzvané Pražské pánvi, se vyskytují ordovické, silurské a devonské usazeniny. Beroun se nachází v Pražské pánvi nedaleko jejího severního okraje. Severně (severozápadně) od Berouna vystupují na povrch starohorní usazeniny a v Berouně a jeho jižním okolí se vyskytují usazeniny prvohorní (<http://geologie-beroun.wz.cz>).

Nejstarším útvarem, který tvoří hluboké podloží všech mladších uloženin vystupujícím na povrch terénu jak v SZ, tak JV části území, je svrchní proterozoikum (dříve algonkium), česky starohory. V Barrandienu jeho mocnost obnáší několik km a stáří se udává na více jak 550 mil. let. Převažují v něm různé typy břidlic, drob, bulžníků, ale i bazické a kyselé vulkanity.

Starší paleozoikum Barrandienu pražské pánve bylo pro svoji naprostou jedinečnost geologického vývoje v roce 1993 zařazeno v rámci UNESCO do databáze - seznamu geologických objektů světového přírodního dědictví.

Kadomský horotvorný pochod tyto horniny provrášnil, takže další soubor staršího paleozoika spočívá na svrchním proterozoiku zřetelně diskordantně. Ordovik, silur a devon tzv. pražské kotliny je reprezentován opět různými břidlicemi, pískovci, křemenci, slepenci, ale i vápenci a bazaltoidními vulkanity (zvl. diabasy). Stáří tohoto souboru je udáváno na 500-380 mil. let a celková mocnost obnáší přes 2 km. Starší paleozoikum bylo rovněž zvrásněno a to při orogenezi variské (či hercynské).

Po dlouhém hiátu se opět zhruba před 100 mil. let ukládají na území Velké Prahy a v jejím okolí nejprve sladkovodní, pak mořské svrchnokřídové uloženiny zvláště v podobě jílovců, prachovců, pískovců, vápenců a opuk (vápnité písčité prachovce) v mocnostech několika desítek metrů. Jde o tabulovitě uložené, mírně k SV a V ukloněné reliktů dříve mnohem rozšířenějších pokryvů.

Další hiát v trvání téměř 70 mil. let odděluje neogenní písky a štěrky, které jsou zachovány opět jen jako reliktů (staré okolo 20 - 3 mil. let) na plošinách nad horní hranou kaňonovitých údolí Vltavy a Berounky v mocnostech až do 40 m.

Nejmladšími uloženinami jsou různé písčité štěrky s písky říčních teras, spraše a sprašové hlíny, naváté písky a svahoviny, náležející již kvartéru, jehož stáří je oficiálně udáváno na 1,64 miliónů let. Mocnosti kvartérních sedimentů jsou ve Velké Praze a okolí mnohdy překvapující - 20-30 m. Nezanedbatelné jsou i nejrůznější typy antropogenních deponií a úprav terénu (Kovanda J, Neživá příroda Prahy a jejího okolí).

Podle základní geologické mapy ČR 1: 50 000 (list 12-41, list 12-42, list 12-24) je podloží plánovaného tunelu v úseku od Smíchovského nádraží po Malou Chuchli tvořené převážně holocenními antropogenními uloženinami (navážky, haldy, výsyvky, odvaly apod.) proměnlivého složení a fluvialními nečleněnými sedimenty (písek, hlína, štěrk). Místa jsou zde zastoupeny pleistocenní fluvialní uloženiny pestrého složení (písek, štěrk), spraš a eolická sprašová hlína (složení křemen + příměsi + CaCO₃). Z nejstarších hornin vystupují místa k povrchu prvohorní horniny stáří svrchního ordoviku (břidlice, prachovec, pískovec, droba) a spodního devonu (vápenec, rohovec).

V úseku od Malé Chuchle po Vysoký Újezd je podloží tvořené pleistocenní spraší a sprašovou eolickou hlínou (složení křemen + příměsi + CaCO₃). Pouze v úseku mezi obcí Ořech a Radotínským potokem je spraš přerušena horninami svrchní křídly (jílovec, uhelný jílovec, uhlí prachovec, pískovec, slepenec). Podél Radotínského potoka se vyskytují holocenní fluvialní nečleněné sedimenty (hlína, písek štěrk) a vápence spodního devonu. Území obce Vysoký Újezd tvoří horniny spodního a středního devonu (vápenec, rohovec, jílovitá břidlice, prachovec, pískovec, černá břidlice).

Úsek od Vysokého Újezda po Beroun je tvořen převážně horninami siluru (vápenec, jílovitá břidlice, silicit, tufit, bazalt a diabas). Na několika místech vystupují na povrch holocenní kamenité až hlinito-kamenité deluvialní sedimenty pestrého složení. Na území Berouna se pak ještě objevují holocenní fluvialní nečleněné sedimenty (hlína, písek, štěrk) a pleistocenní fluvialní písek a štěrk.

Hydrogeologická charakteristika

Hydrogeologické poměry území Velké Prahy úzce souvisí s její pestrou geologickou stavbou. Hlavním zdrojem podzemní vody jsou atmosferické srážky. Význačný podíl na dotaci podzemní vody v některých částech Prahy má také tok Vltavy příp. ostatní vodoteče.

Podle výskytu lze podzemní vody zařadit do čtyř skupin (Záruba, 1948):

1) Podzemní voda v průlinovém prostředí štěrků, vyplňujících přehloubená koryta a v náplavech údolní terasy. Je to nejvýznamnější zvedeň. Voda zde komunikuje přímo s vodou ve Vltavě a Berounce. Holocenní náplavy a údolní terasy Vltavy a Berounky tvoří jeden hydrogeologický celek. Jejich společným znakem je, že hladina podzemní vody je ovlivňována hladinou povrchového toku.

Velká propustnost údolních náplavů ($K_f = 1 \cdot 10^{-1} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$) a přímá souvislost s vodou v řečišti Vltavy (a Berounky) jsou předpokladem pro značné vydatnosti jednotlivých zdrojů, budovaných v tomto prostředí ($q = 10 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{m}^{-1}$). Mocnost zvodně je průměrně 3-5 m. K výrazné anomálii z hlediska výšky zvodnění dochází v prostoru přehloubení říčního koryta, kde mocnost zvodně dosahuje až 10 m.

2) Podzemní voda v průlinovém prostředí sedimentů vyšších terasových stupňů. Zvedeň se zde vytváří hlavně ve spodní části písčitých štěrků v různých výškách nad hladinou řeky. Hlavní dotací jsou atmosférické srážky.

3) Podzemní voda v puklinách a porušených pásmech proterozoických a ordovických hornin. Souvislá zvedeň vzniká pouze v pásmu povrchového rozpojení puklin.

Propustnost skalního podkladu souvisí úzce s petrografickým charakterem hornin (V. Hálek, 1974). Vrstvy, u kterých převládají písčité břidlice, pískovce, křemence nebo vápence, mají předpoklad pro vznik výraznějších puklinových systémů s větším oběhem podzemní vody.

Pohyb vody ve skalním podloží je silně ovlivněn stupněm zvětrání horniny. V neporušeném a nezvětralém stavu jsou ordovické břidlice prakticky nepropustné.

Ve větších hloubkách lze předpokládat oběh podzemní vody pouze po výraznějších tektonických liniích. Úroveň hladiny podzemní vody ve skalním podloží je přímo závislá na velikosti i charakteru atmosférických srážek a na morfologii terénu. Vydatnosti jednotlivých zdrojů v tomto prostředí se pohybují průměrně v setinách $\text{l} \cdot \text{s}^{-1}$ ($q = 0,05 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{m}^{-1}$). Větší vydatnosti byly dosaženy jen tam, kde dochází k výrazné komunikaci s vodou výše položených krycích formací.

K ordovickým horninám se z hlediska hydrogeologického díky obdobným vlastnostem řadí i svrchnoproterozoické břidlice a droby. V tomto horninovém komplexu dochází k výskytu silných přítoků do podzemního díla. Petrografický charakter břidlic a drob umožňuje porušení horniny do větších hloubek. Rozsáhlý puklinový systém může přivádět vodu z poměrně velké

vzdálenosti a zastižení výrazné pukliny podzemním dílem vyvolá rozsáhlé odvodnění povrchových zdrojů.

4) Zvodně ve smíšeném prostředí průlinové i puklinové propustnosti v horninách křídového útvaru. Spodní zvodeň vzniká na bázi peruckých pískovců, svrchní se vytváří na vrstvách bělohorských. Ve spodní části poloh křídových hornin vzniká zvodeň v pískovcích nad nepropustnou vrstvou peruckých lupků. Místně bývá vyvinuta i bazální zvodeň nad ordovickým podložím křídových sedimentů hlavně tam, kde je pod peruckými lupky poloha pískovců a slepenců (Kovanda J, Neživá příroda Prahy a jejího okolí).

C.1.4 Nerostné suroviny

Geologický podklad Velké Prahy je pestrý a stejně tak jsou hojně zastoupeny i nerostné suroviny. Jedná se ložiska štěrkopísků terasových akumulací Vltavy, spraší, vápenců, ložiska stavebního kamene apod. Vzhledem k tomu, že území hl. m. Prahy je silně urbanizované je těžba surovin soustředěna do okrajových částí města.

Zásoby nerostných surovin jsou na území Prahy dnes dlouhodobou exploatací prakticky vyčerpány; pokud nějaké zůstaly, je jejich dobývání znesnadněno zástavbou, komunikacemi, technickými sítěmi a ekologickými ohledy. Jak se město rozrůstalo, byly využívány i surovinové zdroje z širšího okolí. V současnosti jsou na území Prahy v činnosti jen některé kamenolomy a cementárna v Lochkově u Radotína.

V širším okolí zájmové lokality se nachází celá řada ložisek nerostných surovin. Jedná se zejména o ložiska štěrkopísků, která jsou situována do údolní nivy Berounky a Vltavy a dále o ložiska vápenců.

Asi 200 až 250 m jižně od plánovaného Barrandovského tunelu v km 9,500 se nachází dobývací prostor Zadní Kopanina (IČ. dle geofondů 60241, zdroj: www.geofond.cz) s těžbou kameninového jílu. Lom Zbuzany (IČ. dle geofondů 60077, zdroj: www.geofond.cz) se nachází asi 200 m jižně od navrhovaného Barrandovského tunelu v km cca 13,500 až 13,750. Těžba vápence a mramoru je zastavena. Nová trať dále vede přes chráněné ložiskové území č. 12 45 00 00, v němž se nachází dobývací prostor Ceva GR/DP 212/74, výhradní těžené ložisko vápenců č. B3 124 000 Loděnice (IČ. dle geofondů 312450001 a 312450002, zdroj: www.geofond.cz) a výhradní ložisko vápenců (IČ. dle geofondů 308590000, zdroj: www.geofond.cz). Situace je podrobně zakreslena v příloze č. 2, výkres č. 3.

C.1.5 Geomorfologie

Zájmové území náleží podle DEMKA a kol. (1987) k provincii Česká Vysočina, Poberounské soustavě, Brdské podsoustavě, a leží na pomezí celků Pražská plošina (podcelek Říčanská plošina), Hořovická pahorkatina (podcelek Karlštejnská vrchovina a podcelek Hořovická brázda) a Křivoklátská vrchovina (podcelek Zbirožská vrchovina).

Říčanská plošina představuje JV část Pražské plošiny. Jedná se o členitou pahorkatinu převážně v povodí Vltavy, na SV Labe se střední výškou 295,2 m n.m. a středním sklonem 2°53', na proterozoických a staropaleozoických horninách Barrandienu se zbytky svrchnokřídových sedimentů, s lokalitami neogenních a pleistocénních sedimentů. Představuje rozčleněný erozně denudační reliéf s neogenními zarovnanými povrchy, se strukturními hřbety a suky a epigeneticky založenou údolní sítí a akumulacním reliéfem pleistocénních říčních teras Vltavy ve střední části.

Karlštejnská vrchovina zabírá SV část Hořovické pahorkatiny. Jedná se o plochou vrchovinu se střední výškou 360,8 m n. m. a středním sklonem 6°02'. Je složená ze silně zvrásněných silurských břidlic a silurských a devonských vápenců s polohami diabasů při okrajích. Mírně zvlněný strukturně denudační reliéf vystupuje strmými svahy nad své okolí. Je rozčleněn hlubokým kaňonovitým údolím Berounky, která protéká územím napříč a přijímá hluboko zařezané přítoky. Silné zahlinění brání vývoji povrchových krasových tvarů. Nachází se zde mnoho jeskyní a vápencových lomů.

Hořovická brázda tvoří JZ část Hořovické pahorkatiny. Je to v průměru 8 km široká sníženina se střední výškou 348,3 m n.m. a středním sklonem 3°45'. Je složená z ordovických břidlic a pískovců. Jedná se o litologicky a tektonicky podmíněnou sníženinu protaženou směrem JZ-SV. V severní části je rozdělená na dvě zhruba rovnoběžné větve. Je vyplněná mírně zvlněným erozně denudačním reliéfem a je ohraničená příkrými, místy zlomovými svahy na jejichž úpatí se šíří pedimenty a proluviální suťové kužele.

Zbirožská vrchovina tvoří JZ část křivoklátské vrchoviny. Jedná se o členitou vrchovinu se střední výškou 432 m n.n. a středním sklonem 6°09'. V jihovýchodní polovině je složená z proterozoických břidlic a drob s vložkami bulžníků a se zvrásněnými ordovickými horninami. V severozápadní polovině je složena z kambrických porfyrů a porfyrů křivoklátsko-rokycanského pásma. Jedná se o strukturně denudační reliéf, kde okrajové strukturní hřbety barrandienského směru, silně rozčleněné hlubokými údolními, lemují nižší střední část s četnými denudačními plošinami a vypreparovanými kamýky. Vyskytují se zde ojedinělé izolované pánvičky s neogenní sedimentární výplní (DEMEK a kol., 1987).

C.1.6 Hydrologické poměry

Zájmové území náleží do oblasti povodí Berounky a oblasti povodí Dolní Vltavy a náleží k úmoří Baltského moře. Dílčí povodí, k nimž dané území náleží, udává následující tabulka č.2. (dle Základní vodohospodářské mapy 1:50 000):

Tab. 2: Přehled dotčených povodí

název toku	číslo povodí	dražní kilometr	kontakt
	1-12-01-013	1,573 - 2,800	protéká zájmovým územím, ale trať nekříží
Dalejský potok	1-12-01-012	2,800 - 3,000	kříží trať
	1-12-01-007	3,000 - 3,300	protéká zájmovým územím, ale trať nekříží
Lázeňský potok	1-12-01-005	3,300 - 6,000	protéká zájmovým územím, ale trať nekříží
Vrutice	1-12-01-004	6,000 - 8,250	pramenní asi 1 km jižně od trati
Zmrzlík (Mlýnský potok)	1-11-05-048	8,250 - 12,600	pramenní asi 20 m jižně od trati v km 10,400
Radotínský potok	1-11-05-047	12,600 - 18,250	kříží trať
Karlický potok	1-11-05-041	18,250 - 20,250	pramenní asi 600 m jižně od Vysokého Újezdu
Loděnice	1-11-05-027	20,250 - 25,000	kříží trať
	1-11-03-064	25,000 - 26,500	kříží trať
	1-11-04-056	26,500 - 27,750	kříží trať
	1-11-04-055	27,750 - 28,550	protéká zájmovým územím, ale trať nekříží

Nejvýznamnějším vodním tokem v širším okolí zájmové lokality je řeka Berounka, která protéká ve směru JZ – SV a navrhovaná trať ji pouze kříží na území města Berouna. Plocha povodí tohoto vodního toku je 8.861 km² a délka toku 239 km, je levostranným přítokem řeky Vltavy.

Druhým významným vodním tokem v širším okolí zájmové lokality je řeka Vltava, která je nejdelší řekou ČR. Vltava pramení na Šumavě v nadmořské výšce 1172 m. Povodí Vltavy k profilu zaústění Berounky má plochu povodí 26.683,5 km².

Podle ustanovení §47 odst. 1 vodního zákona se vodní toky člení na významné vodní toky a drobné vodní toky. Podle přílohy č. 1 k vyhlášce Ministerstva zemědělství č.470/2001 Sb. jsou významným vodním tokem jak řeka Berounka tak Vltava .

Zájmová lokalita vede těsně kolem hranice pásma hygienické ochrany vod II. stupně vodních zdrojů „Tři habry“ u obce Jánská. V dokumentaci EIA bude třeba, aby byl vyhodnocen případný vliv záměru na tento vodní zdroj.

V širším okolí zájmové lokality se vyskytuje celá řada vodních zdrojů. (např. v obci Vysoký Újezd se nachází využívaný objekt podzemních vod, vodní zdroj „Tři habry“). Je třeba, aby hydrogeologický posudek, který bude zpracován k dokumentaci EIA podrobně vyhodnotil vliv na vodní zdroje v širším okolí zájmové lokality.

Záplavové území

Území Prahy vodohospodářsky patří ke třem povodím: Berounky, Vltavy a Labe. Páteří města je řeka Vltava. Úpravami koryta řeky a postupnou zástavbou zátopových prostorů podél Vltavy v průběhu let došlo ke zúžení průtočného profilu, zmenšení kapacity toku a ke zvýšení vzduť, které se ve městě projevuje nepříznivě.

Nová trať probíhá záplavovým územím pouze v úseku mezi km 2,600 – 2,900 v okolí Dalejského potoka. Jedná se o kategorii B zátopového území, tzn. zátopové území průtočné. Jsou zde tedy přípustné pouze stavby sloužící k údržbě vodních ploch nebo k provozním účelům správce vodních ploch, stavby objektů a zařízení, jejichž provoz a využití jsou vázány na vodní plochy (jezy, vodní elektrárny, plavební komory, odběrné objekty apod.). Výjimečně lze umístit stavby přístavů a zařízení sloužící vodní dopravě, liniové stavby (komunikace, inženýrské sítě) a nezbytné malé stavby pro potřebu rekreace v území a krátkodobé deponie materiálu určeného k přímé nakládce na loď. Je nepřipustné umisťovat zde stavby pro bydlení, ubytování, školství, zdravotnictví a sociální péči, veřejné budovy, čerpací stanice pohonných hmot a další stavby, které mohou ohrozit životní prostředí, skládky zeminy, odpadu nebo jiného materiálu a samostatná zařízení stavenišť.

C.1.7. Půdy

Zájmové území spadá do Karlštejského bioregionu. Převládajícími půdami jsou zde typické kambizemě, charakteristicky vyvinuté v plošším reliéfu na pokryvech a hlubších zvětralinách ordovických břidlic. V detailu zde vystupuje pestrá mozaika půd: rendziny na vápencích až po půdy terra fusca, na diabasových vulkanitech eutrofní rankery, pararendziny až eutrofní kambisoly. Luvizemní hnědozemě jsou vyvinuty na spraších. Štěrkopísky nesou kyselé arenické kambizemě s tendencí k podzolizaci. Ve sníženinách, zvláště na hlínách, jsou vyvinuty ostrovy primárních pseudoglejů. V depresích v jižní části krasu leží ostrůvky organozemí – vápničitých slatin. Nivy potoků jsou většinou vápničné, niva Berounky je charakterizována hnědou typickou fluvizemí rázu vega.

C.I.8. Zvláště chráněná území a přírodní parky, NATURA 2000

Zvláště chráněná území dle zákona č.114/1992 Sb. v platném znění, o ochraně přírody a krajiny můžeme rozdělit na „velkoplošná“ a „maloplošná“. Do skupiny velkoplošných zvláště chráněných území jsou řazeny národní parky a chráněné krajinné oblasti, do skupiny maloplošných patří národní přírodní rezervace, národní přírodní památka, přírodní rezervace a přírodní památka.

Následující tabulka uvádí přehled zvláště chráněných území v pořadí, v jakém se nacházejí podél trasy tratě ve směru staničení. Vzhledem k tomu, že trať vede převážně 160 m pod zemským povrchem, jsou zvýrazněna ta chráněná území, která se vyskytují ve sledovaném území podél tratě vedené na povrchu.


Tab. 3: Zvláště chráněná území nacházející se v zájmovém území

Kategorie	Název	Vyhlášeno	Vzdálenost od drážního tělesa
PP	<i>Ctirad</i>	vyhláškou hl. m. Prahy č.5/1988	vpravo od trati (dle staničení), v km cca 1,573 ve vzdálenosti cca 180 m, ochranné pásmo ve vzdálenosti 130 m
PR	<i>Prokopské údolí</i>	výnosem MK ČSR č. 25.533/78 ze dne 28.12.1978	vpravo od trati (dle staničení), v km cca 1,573 až cca 2,500 ve vzdálenosti 320 až 350 m
PP	<i>Pod Žvahovem</i>	vyhláškou hl. m. Prahy č. 5/1968 Sb. NVP	vpravo od trati (dle staničení), v km cca 2,400-2,600 vede po hranici ochranného pásma
PP	<i>Pod školou</i>	vyhláškou hl. m. Prahy č.5/1988	vpravo od trati, v km cca 1,573 ve vzdálenosti cca 180 m, ochranné pásmo ve vzdálenosti 130 m
PP	<i>Železniční zářez</i>	vyhláškou hl. m. Prahy č.5/1988	cca 400 m vpravo od trati (dle staničení) v km cca 3,300
NPP	<i>Barrandovské skály</i>	vyhláškou hl. m. Prahy č. 4/1982	vlevo od trati (dle staničení), v km cca 3,000-4,700, trať cca 40 m od ochranného pásma NPP
PR	<i>Chuchelský háj</i>	vyhláškou hl. m. Prahy č. 3/1982	vlevo od trati (dle staničení), v km cca 5,400 vede asi 80 m od ochranného pásma
PP	<i>Zmrzlík</i>	vyhláškou hl. m. Prahy č.5/1988	vlevo od trati, v km cca 10,250 vede asi 100 m od ochranného pásma PP
PP	<i>Špičatý vrch-Barrandovy jámy</i>	výnosem MK ČSR čj. 4.752/720 ze dne 3.8.1970	nachází se cca 200 m vlevo od trati v km cca 22,000
NPR	<i>Karlštejn</i>	výnosem MK ČSR č. 24 029/44 - IX. ze dne 24.4.1955	mezi km 23,000 a 26,000 vede hranice NPR vlevo od trati ve vzdálenosti 100 - 600 m

CHKO	Český kras	výnosem MK ČSR č.j. 4947/1972 ze dne 12.4.1972	od km cca 9,500 do km cca 14,500 vede hranice CHKO vlevo od trati ve vzdálenosti 600 až 1500 m. Poté se trať od hranice CHKO odklání. Mezi km cca 21,000 a 27,900 vede trasa přímo přes území CHKO. Na k.ú. Loděnice a Sv. Jan pod Skalou mezi km 22,209 a 22,905 vede trať po povrchu. Od výstupního portálu Svatojánského tunelu v km 27,430 vede trať cca 470 m přes CHKO na povrchu.
------	------------	--	--

Vysvětlivky k tabulce:

CHKO – chráněná krajinná oblast, NPR – národní přírodní rezervace, NPP – národní přírodní památka, PP - přírodní památka.

 dotčená chráněná území, kolem nichž trať vede po povrchu

V následujících odstavcích jsou uvedeny charakteristiky zvláště chráněných území, která se nachází v těsné blízkosti sledovaného drážního tělesa trasy a která by mohla být realizací záměru přímo dotčena.

Chráněná krajinná oblast Český kras byla vyhlášena výnosem MK ČSR č.j. 4947/1972 ze dne 12.4.1972 a má rozlohu 128 km². CHKO Český kras je tvořena z 38% lesy, z 8% travnatými porosty, z 50% zemědělskou půdou a 4% tvoří ostatní plochy (lomy, vodní a stavební plochy). Na území Českého krasu se nalézají 18 maloplošných chráněných území o celkové rozloze 2842 ha.

CHKO Český kras se rozkládá jihozápadně od Prahy směrem k Berounu. Jedná se o velmi cenné území s výskytem vzácných druhů rostlin a živočichů a významných geologických útvarů. Převážnou část území tvoří zvrásněné vápence siluru a devonu v pestrém vývoji, jaký nemá obdobu v jiných částech ČR. Geologickou rozmanitost ještě zvyšuje souvrství břidlic a diabasových vyvěřelin. Přes malou nadmořskou výšku nedosahující 500m se zde vytvořil pestře členěný reliéf erozní činnosti Berounky a jejích přítoků, jejichž údolí mají často kaňonovitý ráz.

Český kras představuje jediné území Čech s úplnými vývojovými sledy vápnomilných, suchomilných a teplomilných společenstev včetně teplomilných listnatých lesů. Vegetační pestrost podmiňují především dva fenomény - krasový, daný vlastnostmi vápencového podkladu i jeho členitým reliéfem a fenomén říční, který zvyšuje celkovou stanovištní pestrost a znásobuje účinek fenoménu krasového. Druhy jako devaterník šedý nebo včelník rakouský jsou v českých zemích známé téměř jen z této oblasti. Za zmínku stojí i výskyt řady orchidejí

- vstavače nachového, rudohlávku jehlancového, prstnatce bezového, okrotice bílé, korálice trojklanné a dalších. Zajímavý je výskyt kosatce bezlistého českého, hlaváčku jarního, třemdavy bílé a řady jiných nápadných xerofytů.

Z živočichů zde nacházíme některé skupiny, které mají vztah ke zvláštním podmínkám krasu, např. netopýři zimující v jeskyních, jezevec, který umí pro své nory využít i drobné krasové dutiny. Hnízdí zde i výr velký.

Z plazů zaslouží zmínku hojný výskyt užovky hladké a při Berounce i užovky podplamaté. Vyskytuje se zde také mlok skvrnitý a ještěrka zelená. Význačnou skupinou v rámci fauny jsou měkkýši, kteří jeví zvláště úzké vztahy k vápencovému podkladu. Najdeme mezi nimi druhy známé v ČR jen odtud. Ukázkou bohatství hmyzí fauny je výskyt více než 500 druhů nosatců, více než 1200 druhů motýlů a podobně je to i s jinými skupinami hmyzu.

V širším okolí zájmového území se nevyskytují žádné Národní parky.

Přírodní památka Ctirad na severním okraji návrší Děvín je významnou geologickou lokalitou. Předmětem ochrany je i zdejší skalní a stepní vegetace. V zářezu silnice leží významné geologické odkryvy v motolském, předolském a kopaninském souvrství (silur). V opuštěném lomu pod železnicí vystupují i vápence pražského souvrství (spodní devon), které jsou od dob Joachima Barranda klasickým nalezištěm zkamenělin. Odkryvy jsou sice umělé, ale zůstaly tu patrné i původní srázy zářezu Vltavy.

Vegetaci dnes tvoří náhradní společenstva skal a strmých strání s druhy charakteristickými pro vápencový podklad. Na částech přirozených svahů jsou skalní společenstva seselu sivého a kostřavy sivé. Zejména na horní plošině se rychle šíří křoviny, hlavně trnky a šípkové růže, které je nutné pravidelně odstraňovat. Území slouží také jako útočiště (refugium) drobných bezobratlých živočichů – např. páskovky žíhané. Z plazů se zde vyskytuje ještěrka obecná.

Přírodní rezervace Prokopské údolí byla zřízena výnosem č. 25.533/78 ze dne 28.12.1978. Jedná se o jeden z nejdůležitějších klasických geologických profilů dokumentujících vývoj pražské prvohorní pánve ve svrchním ordoviku, siluru, spodním a středním devonu a vývoj života v těchto obdobích. V území je několik mezinárodně významných typických nalezišť zkamenělin. Představuje nejsevernější výběžek Českého krasu s četnými jeskyněmi a dalšími geomorfologickými fenomény. Četné doklady jsou o těžbě vápenců v nedávné minulosti. Význačná je xerothermní skalní vegetace (zejména

košťavové a sveřepové trávníky, skalní stepi na vápencích a diabasech) a přirozené lesní porosty (dubohabrové háje, suťové lesy, teplomilné doubravy). Pestrosti vegetace odpovídá velká diverzita zvířeny, která zde byla výjimečně podrobně zkoumána (zvláště bezobratlí živočichové, zejména plži, pavouci, brouci a motýli). Prokopské údolí je významné též jako archeologická lokalita.

Přírodní památka Pod Žvahovem byla zřízena vyhláškou hl. m. Prahy č. 5/1968 Sb. NVP. Jedná se o významný geologický profil, který zastihuje vysoké polohy hlíznatých kalových vápenců zlíčovského souvrství a spodní části dalejských břidlic dalejsko-třebotovského souvrství. Jde o klasické typické naleziště zkamenělin a lokalitu s xerothermními skalními společenstvy a křovinami (sesel sivý, košťava sivá, trýzel škardolistý, košťava walliská, dřín jarní). Vyskytují se zde i teplomilné druhy bezobratlých živočichů.

Přírodní památka Pod školou byla zřízena vyhláškou hl. m. Prahy č.5/1988. Souvislý geologický profil prochází vápenci s vložkami břidlic, jež řadíme k dalejsko-třebotovskému souvrství a šedými kalovými vápenci a chotečského souvrství. Jedná se o klasické typické naleziště zkamenělin je bohaté zejména schránkami mlžů a hlavonožců. Na horní hranici se nacházejí fragmenty stepní vegetace. Nad lomovou stěnou přetrvává lesní porost s prvky teplomilné doubravy.

Přírodní památka Železniční zářez byla zřízena vyhláškou hl. m. Prahy č.5/1988. V rámci pražské pánve jde o nejvýznamnější geologický profil hranice mezi vápenci chotečského souvrství a siltovými břidlicemi srbského souvrství s polohami pískovců, které na bázi obsahuje bohatou faunu a výše suchozemskou flóru, dokumentující vývoj sedimentace a života ve středním devonu. Jedná se o význačné paleontologické naleziště. Na malých skalnatých ploškách nad tratí rostou teplomilné druhy typické skalní stepi Prokopského údolí, např. košťava žlábkatá a mateřídouška časná.

Národní přírodní památka Barrandovské skály byla zřízena vyhláškou hl. m. Prahy č. 4/1982. Jedná se o téměř souvislý geologický profil v podobě skalních výchozů a stěn opuštěných lomů. Je to jeden z nejlepších geologických profilů s hraničními polohami mezi silurem a devonem a mezi stupni spodního devonu. Nachází se zde mezinárodně významné typické lokality zkamenělin. Ojedinele se prosazují druhy původní šípákové doubravy (dub pýřitý, dřín jarní), na menších světlinách najdeme neuzavřené porosty xerothermních druhů (sesel sivý, bělozářka liliovitá, devaterníček šedý). Na otevřených plochách se zachovala společenstva teplomilných bezobratlých živočichů.

Přírodní památka Chuchelský háj je lesní komplex na terase nad levým břehem Vltavy mezi Velkou a Malou Chuchlí. Přírodní rezervace zahrnuje strmé, až 100 metrů vysoké svahy vltavského údolí, tvořené prvohorními vápenci a břidlicemi. Chráněné území má převážně botanický charakter. Jsou zde zachovány zbytky původních lesních společenstev s habrem, dubem, lípou a javorem, na extrémních stanovištích pak společenstva skalních stepí. Hojně jsou porosty dřínu při horní hraně srázů. Významný je výchoz sopečné horniny bazaltu jihovýchodně od kostela, odkud byl popsán jako nový druh kosatec bezlistý český. Vlastní háj - jeden z nejlépe zachovaných listnatých hájů v Praze s typickou hájovou květenou a množstvím ptactva - tvoří ochranné pásmo rezervace. V severní části území (severně od lesní údolní cesty vedoucí od ulice V lázních k západu) jsou porosty nevhodného druhového složení: akát, borovice černá, dub červený ap., které budou postupně nahrazeny dřevinami domácími, vhodnějšími.

Přírodní památka Zmrzlík byla zřízena vyhláškou hl. m. Prahy č.5/1988 a nachází se v přírodním parku Radotínské údolí - Chuchelský háj. Předmětem ochrany je významný geologický profil silurem, který má podobu skalních výchozů stěn a opuštěných lomů, s řadou typických nalezišť zkamenělin. Vápencové hřbety porůstají teplomilné trávníky převážně společenstva hlaváče žlutavého a válečky prápořité a druhově bohaté kostřavové xerothermní trávníky. Mozaikovitě jsou v území roztroušeny porosty teplomilných křovin.

Přírodní památka Špičatý vrch - Barrandovy jámy byla vyhlášena výnosem MK ČSR čj. 4.752/720 ze dne 3.8.1970. Paleontologické naleziště, jedna z klasických Barrandových lokalit. Doklad vulkanického vývoje siluru.

Národní přírodní rezervace Karlštejn byla vyhlášena výnosem MK ČSR č. 24 029/44 - IX. ze dne 24.4.1955. Předmětem ochrany jsou geomorfologické, paleontologické, geologické, krasové a archeologické útvary, společenstva skalních stepí a suťových lesů, lesní a luční ekosystémy s výskytem kriticky a silně ohrožených druhů rostlin a živočichů.

Území zaujímá podstatnou část karlštejnské pahorkatiny s hlubokými údolními, prudkými i mírnými svahy vápencových kopců a rozsáhlými skalními výchozy. Geologickým podkladem převážné části území jsou vápence silurského a devonského stáří s četnými nalezišti zkamenělin. Kromě vápenců se na geologické stavbě v malé míře podílejí břidlice, bazalty, bazaltové tufy a na starých kvartérních říčních terasách štěrkopisky. Vápence jsou na mnoha místech silně zkrasovělé a kromě nápadných povrchových krasových jevů, ke kterým patří kaňonovitá údolí Berounky, Kačáku a potoků Bubovického i Budňanského, se vzácně vyskytují drobná škrapová pole a závrtý. Jsou zde i dobře vyvinuté podzemní krasové jevy,

krasové komíny, geologické varhany, drobné podzemní toky, desítky drobnějších jeskyní a ojediněle větší jeskynní systémy. Půdy jsou převážně hnědozemě a rendziny, v menším rozsahu rankery, na temenech vápencových kopců a na prudších svazích jsou nevyvinuté humusokarbonátové půdy a v dolních částech svahů zahliněné sutě.

Podstatnou část plochy rezervace pokrývají lesy dubového a částečně i dubobukového vegetačního stupně silně hospodářsky ovlivněné, ale se zachovalou dřevinnou skladbou s hlavním podílem dubů, habru, lip, buku a javorů. Na extrémních stanovištích jsou na poměrně velkých plochách v plném rozvoji šípákové doubravy s dubem pýřitým. Zajímavý je i hojný výskyt břeku a muku. Některé typy habrových doubrav a šípákové doubrav mají bohaté keřové patro s výskytem více než dvou desítek druhů keřů. K nejnápadnějším patří dřín, dříšťál obecný, skalník celokrajný, svída krvavá a různé druhy hlohů i růží.

Asi 180 až 200 m od zájmové lokality v km 1,573 – 2,000 vede hranice přírodního parku **Prokopské a Dalejské údolí**. Nachází se v něm PP Ctírad a PP Železniční zářez. Nová trať je v tomto úseku vedena na povrchu. V blízkosti zájmového území se také nachází přírodní park **Radotínsko – Chuchelský háj**, jehož hranice prochází v km cca 3,900 – 5,100 souběžně se sledovaným drážním tělesem ve vzdálenosti cca 70 – 160 m. V km 5,100 – 5,300 trať vede po hranici parku a pak se od ní odklání. K hranici přírodního parku se přiblíží asi v km 9,600 na cca 170 m a v km 10,250 vede trať po jeho hranici. V tomto úseku je trať vedena Barrandovským tunelem.

Zvláštním typem jsou území, která jsou vytipována jako lokality soustavy chráněných území **NATURA 2000** podle legislativy ES, 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. V rámci ČR se síť chráněných území NATURA 2000 teprve buduje, prozatím je vyhlášena řada ptačích oblastí (podle směrnice 79/409/EEC o ptácích) a četné lokality byly zařazeny do návrhu národního seznamu evropsky významných lokalit.

V návrhu evropsky významných lokalit je zařazena také evropsky významná lokalita CZ0214017 Karlštejn – Koda. Lokalitu trať protíná na území Svatého Jana pod Skalou v délce asi 300 m.

Lokalita Vysoký Újezd – kostel CZ0213630 se nachází na území Vysokého Újezda, kterým navrhovaný tunel prochází a důvodem jejího vyhlášení je výskyt netopýra velkého (*Myotis myotis*).

Evropsky významná lokalita Radotínské údolí CZ0114001 se rozkládá cca 1 km od plánovaného Barrandovského tunelu a lokalita Lochkovský profil CZ0113005 se nachází asi 1,5 km jižně od navrhované trati.

Tab. 4: Charakteristika navržené evropsky významné lokality Karlštejn - Koda

Název:	Karlštejn-Koda
Kód lokality:	CZ0214017
Kraj:	Středočeský kraj
Status:	Navrženo
Rozloha:	2658,0247 ha
Biogeografické oblasti:	Kontinentální
Stanoviště a druhy, jež jsou hlavním předmětem ochrany:	
Stanoviště:	<p>3270 - Bahnitě břehy řek s vegetací svazů <i>Chenopodion rubri</i> p.p. a <i>Bidention</i> p.p.</p> <p>40A0* - Kontinentální opadavé křoviny</p> <p>6110* - Vápnité nebo bazické skalní trávníky (<i>Alyso-Sedion albi</i>)</p> <p>6190 - Panonské skalní trávníky (<i>Stipo-Festucetalia pallentis</i>)</p> <p>6210 - Polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnitých podložích (<i>Festuco-Brometalia</i>)</p> <p>7220* - Petrifikující prameny s tvorbou pěnoveců (<i>Cratoneurion</i>)</p> <p>8210 - Chasmofytická vegetace vápnitých skalnatých svahů</p> <p>8310 - Jeskyně nepřístupné veřejnosti</p> <p>9150 - Středoevropské vápencové bučiny (<i>Cephalanthero-Fagion</i>)</p> <p>9170 - Dubohabřiny asociace <i>Galio-Carpinetum</i></p> <p>9180* - Lesy svazu <i>Tilio-Acerion</i> na svazích, sutích a v roklich</p> <p>91H0* - Panonské šípákové doubravy</p> <p>91I0* - Eurosibiřské stepní doubravy</p>
Druhy:	<p>zvonovec liliolistý (<i>Adenophora liliifolia</i>)</p> <p>netopýr černý (<i>Barbastella barbastellus</i>)</p> <p>přástevník kostivalový (<i>Callimorpha quadripunctaria</i> *)</p> <p>včelník rakouský (<i>Dracocephalum austriacum</i>)</p> <p>roháč obecný (<i>Lucanus cervus</i>)</p> <p>netopýr velký (<i>Myotis myotis</i>)</p>

V zájmovém území se nenachází žádná ptačí oblast.

V měsíci červnu 2005 zažádalo SŽDC s.o., stavební správa Plzeň příslušný orgán ochrany přírody (CHKO Český a Kras a MHMP) o vyjádření k záměru dle § 45i) odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. Jak ve vyjádření CHKO Český kras ze dne 1.7.2005 č.j. 1522/05 tak ve vyjádření MmP a KÚ 4.8.2005 č.j. MHMP-158201/2005/1/OOP/VI/P, orgán ochrany přírody vyloučil významný negativní vliv

předkládaného záměru na evropsky významné lokality či ptačí oblasti. Vyjádření jsou přiložena v příloze předkládaného oznámení (viz Příloha č. 4)

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

Dalším typem území jsou území vyhlášená v rámci realizace mezinárodních úmluv na ochranu životního prostředí. Pro posuzování vlivů staveb na cenná území v České republice jsou Evropskou komisí za ekologicky citlivé oblasti považovány mokřady mezinárodního významu vyhlášené na základě Ramsarské úmluvy a území, která vyhovují požadavkům Bernské konvence. Dále se do této kategorie zařazují i významná ptačí území (tj. lokality významné z hlediska výskytu ptáků vytipované na základě daných světově platných kritérií – viz internetové stránky BirdLife International).

V zájmovém území se nenachází žádná lokalita chráněná na základě Ramsarské či Bernské konvence. Nevyskytují se zde rovněž území chráněná na základě dalších mezinárodních úmluv.

C.I.10. Územní systém ekologické stability

Územní systém ekologické stability (ÚSES) je dle zákona č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny charakterizován jako vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých, ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu. Tento systém je složen z biocenter a liniových biokoridorů, jež by měly tvořit funkční síť podporující rozvoj přirozených funkcí krajiny.

Rozlišují se tři úrovně ÚSES:

- místní
- regionální
- nadregionální


V následující tabulce je podán přehled všech prvků územního systému ekologické stability, které se vyskytují v trase posuzovaného záměru do vzdálenosti 200m od osy tratě na obě strany. Vzhledem k tomu, že trať vede převážně cca 160 m pod zemským povrchem, jsou zvýrazněny ty prvky ÚSES, které se vyskytují ve sledovaném území podél tratě vedené na povrchu .

Tab. 5: Interakce mezi železničními tratěmi a územním systémem ekologické stability v zájmovém území

prvek ÚSES	stav	vzdálenost od navrhované tratě
území hl. města Prahy		
osa NRBK N4/4 - Vltava	nefunkční	Od počátku trati do km cca 3,500 vede osa biokoridoru vlevo od trati (dle staničení) ve vzdálenosti cca 200 m. V úseku mezi km 1,900 – 2,500 je od trati vzdálen pouze asi 50 m.
osa NRBK N3/5 - Lochkovský profil - Podhoří	funkční	Biokoridor vede vpravo podél trati v km cca 2,300 – 2,800. V km cca 2,500 je vzdálen pouze asi 20 m od trati. Od km 3,000 se biokoridor nachází vlevo od trati (dle staničení) ve vzdálenosti cca 30 m a odklání se do vzdálenosti cca 80 m v km 5,200.
osa NRBK N4/5 - Lochkovský profil - Podhoří	nefunkční	Navržená trať prochází přímo přes území nefunkční osy biokoridoru od km cca 2,600. V km 3,000 je pak navržen portál prvního, tzv. Barrandovského tunelu.
NRBK N4/8 - Evropská - Zmrzlík	funkční	Navržená trasa biokoridor kříží v km cca 9,500 – 9,600.
RBC R1/25 - Chuchelský háj	funkční	Biocentrum vede v km cca 5,000 – 5,500 cca 150 m vlevo (dle staničení) od navrhovaného tunelu.
LBC L1/205 - Ctírad	funkční	Biocentrum se nachází asi 200 m vpravo od počátku nové trati v km 1,573.
LBC L1/206 Děvín	funkční	Biocentrum se nachází cca 280 – 350 m vpravo od trati (dle staničení) v km cca 2,000.
LBK L3/392 Dalejský háj - Slovanka	funkční	Biokoridor vede v km cca 2,700 – 3,000 cca 30 – 100 m vpravo od trati (dle staničení).
LBC L1/226 - Pod školou	funkční	Biocentrum se nachází vpravo od trati (dle staničení) ve vzdálenosti 50 – 150 m od trati mezi km cca 2,900 – 3,300.
LBC L2/219 - U trafostanice	nefunkční	Navrhovaná trať vede přes biocentrum v km cca 9,300 až 9,600.
LBK L3/119	funkční	V km cca 10,200 až 10,300 se nachází asi 50 m vlevo od trati (dle staničení).
IP I5/396 - Ctírad	funkční	IP se nachází asi 180 m vpravo od počátku trati (dle staničení) před lokálním biocentrem Ctírad.
IP I5/393 - Barrandovské skály	funkční	IP se nachází cca 70 m vlevo (dle staničení) v km cca 3,700 – 3,800.
IP I6/310 - Hora II	nefunkční	Nová trať vede přes daný interakční prvek mezi km 9,250 a 9,350.
IP I6/311 - Zamrlík	nefunkční	IP se nachází asi 100 až 150 m vlevo od trati v km cca 9,800 až 9,900.
území Středočeského kraje		
NRBK K54 - Pochvalovská stráž - Karlštejn - Koda	funkční	Trať kříží v km cca 20,600 a dál vede vlevo od trati ve vzdálenosti cca 300 m a v km cca 22,000 se od trati odklání směrem k jihu.
NRBC Karlštejn - Koda	funkční	Tunel protíná dané biocentrum mezi km cca 24,200 a 24,500.
NRBK 55 (č.3) - Plešivec - Na Herinkách	existující	Nová trať biokoridor kříží v km cca 25,900.
NRBK 55 (č.2) - Berounka	existující	Trať kříží osu biokoridoru v km cca 27,750.
RBK	funkční	Trať kříží v km cca 14,700.
LBC 64 - Zmrzlík	nefunkční	Navrhovaná trať vede v km 10,200 až 10,400 přímo přes vymezené LBC 64 – Zmrzlík.
LBK 54 -Úsek RBC Radotínské údolí - Zmrzlík	nefunkční	Biokoridor vede z LBC 64 asi 130 m vpravo od trati a v km cca 11,200 tunel překříží.

LBK 45		Biokoridor kříží trať v km cca 13,000.
LBC Mexiko		Trať protíná lesní biocentrum Mexiko v km cca 14,500.
LBK	nefunkční	Na k.ú. Tachlovice se biokoridor nachází vpravo od trati mezi km cca 15,000 až 16,000. Poté překříží trať a vede vlevo od trati. Na k.ú. Vysoký Újezd v km cca 17,750 se biokoridor od trati odklání směrem k jihu.
místní BK 9-16	částečně funkční	Biokoridor má délku cca 2,1 km a nachází se na katastrech Vysoký Újezd a Lužce. Vychází z místního biocentra č. 9. Nejprve vede po okraji lesa a podle polní cesty (navržená část). Potom vede linií zelení a podle vodoteče do biocentra č. 16. Trať daný biokoridor kříží v km cca 19,100.
místní BC 7 - Vrchy	funkční	Nachází se cca 250 m vpravo od trati (dle staničení) mezi km cca 20,600 a 21,000.
LBC		Nachází se cca 200 m vlevo od trati (dle staničení) v km cca 20,900 až 21,200.
LBK 10 - Loděnice	funkční	Jedná se o údolí Loděnického potoka. V km cca 22,600 biokoridor kříží trať vedoucí na povrchu. Dále biokoridor prochází celou Loděnicí a u rybníka Laskavec se napojuje na nadregionální biokoridor K 54.
LBC 120 - Na Herinkách	existující	Biocentrum se nachází cca 100 m vpravo od trati (dle staničení) mezi km 25,600 a 25,800.
LBC 5 - Mezi mosty	chybějící	Nachází se cca 200 m vpravo od trati (dle staničení) v km 27,750.

Vysvětlivky k tabulce:

 dotčené územní systémy ekologické stability, kolem nichž trať vede po povrchu

ÚSES na území hlavního města Prahy

Popis prvků ÚSES na území hl. m. Prahy vychází z Územního plánu sídelního útvaru hl. m. Prahy z roku 1999.

Nadregionální prvky ÚSES

➤ **Osa nefunkčního osa biokoridoru Vltava - N4/4**

Tento biokoridor představuje vodní tok řeky Vltavy s břehovými porosty, popřípadě i s přilehlými loukami. Břehy jsou místy zpevněné kameny nebo betonovými prefabrikáty. Vyvinuté břehové porosty mají bohatou druhovou skladbu dřevin a vyskytuje se zde vodní ptactvo. Od počátku trati do km cca 3,500 vede osa biokoridoru vlevo od nové trati (dle staničení) ve vzdálenosti cca 200 m. V úseku trati mezi km 1,900 – 2,500 je biokoridor vzdálen pouze asi 50 m. V celém úseku vede mezi železnicí a biokoridorem silnice I. třídy Strakonická.

➤ ***Osa funkčního nadregionálního biokoridoru Lochkovský profil – Podhoří - N3/5***

Jedná se o teplomilný doubravní biokoridor vedený z Radotínského údolí teplými svahy nad Vltavou, Petřínem a Stromovkou, kde přechází Vltavu na pravý břeh a je ukončen na území Prahy v PR Podhoří. Je tvořen z jednotlivých fragmentů a v okolí zájmového území prochází maloplošnými zvláště chráněnými územími PP Chuchelský háj, PP Pod Žvahovem.

Biokoridor vede vpravo podél trati v km cca 2,300 – 2,800. V km cca 2,500 je vzdálen pouze asi 20 m od trati. Od km 3,000 se sledovaný biokoridor nachází vlevo od trati (dle staničení) ve vzdálenosti cca 30 m a odklání se do vzdálenosti cca 80 m v km 5,200.

➤ ***Osa nefunkčního nadregionálního biokoridoru Lochkovský profil – Podhoří - N4/5***

Navržená trať prochází přímo přes území nefunkční osy biokoridoru od km cca 2,600. V km 3,000 je pak navržen portál prvního, tzv. Barrandovského tunelu.

➤ ***Osa funkčního nadregionálního biokoridoru Evropská - Zmrzlík - N4/8***

Nadregionální biokoridor je veden v ekologicky velmi málo stabilním území po západním okraji Prahy. Ve třech úsecích opouští území Prahy a přechází do okresu Praha – západ. Vegetační kryt je téměř výhradně z polních plodin. Navržená trasa tento biokoridor kříží v km cca 9,500 – 9,600. Tunel je v těchto místech v hloubce cca 140 m.

Regionální prvky ÚSES

➤ ***Funkční regionální biocentrum Chuchelský háj - R1/25***

Biocentrum je tvořeno teplomilnými společenstvy na převážně diabasovém podkladu s překryvy spraší a sprašových hlín. Náleží do svazů květnatých mezofilních dubohabrových a dubolipových hájů. Jedná se o druhově bohatý ekosystém na lesní květenu a bezobratlé. Pod kostelem se nacházejí teplomilná společenstva skalních štěrbin a sutí. Biocentrum vede v km cca 5,000 – 5,500 cca 150 m vlevo od (dle staničení) navrhovaného tunelu. Hloubka tunelu v těchto místech je cca 120 m.

Lokální prvky ÚSES

➤ ***Funkční lokální biocentrum Ctírad - L1/205***

Dané biocentrum zahrnuje severní okraj návrší Děvín nad Zlíchovem. Vyskytují se zde významné odkryvy silurem a devonem Barrandienu, naleziště zkamenělin a skalní a stepní vegetace. Jmenované biocentrum se nachází asi 200 m vpravo od počátku nové trati v km 1,573.

➤ **Funkční lokální biocentrum Děvín - L1/206**

Biocentrum leží na rozložitém vrchu se širokým sedlovitým hřebenem. Nachází se zde řídké keřové patro, xerothermní bylinné patro a les. Biocentrum se nachází cca 280 – 350 m vpravo od trati (dle staničení) v km cca 2,000.

➤ **Funkční lokální biokoridor Dalejský há –Slovanka – L3/392**

Biokoridor je veden v Dalejském potoce. Oba břehy jsou buď zastavěné nebo se na nich nacházejí zahrady. Břehový porost je vyvinut jen místy. Biokoridor vede v km cca 2,700 – 3,000 cca 30 – 100 m vpravo od trati (dle staničení).

➤ **Funkční lokální biocentrum Pod školou – L1/226**

Biocentrum zahrnuje SZ strmou stranu hřebene V háji a méně strmé svahy na J a JV, které jsou odděleny železnicí. Součástí biocentra je i niva a uměle vytvořené odvaly z lomu, na SZ straně hřebene zbytky porostu habrové doubravy. Biocentrum se nachází vpravo od trati (dle staničení) ve vzdálenosti 50 – 150 m od trati mezi km cca 2,900 – 3,300.

➤ **Nefunkční lokální biocentrum U trafostanice - L2/219**

Biocentrum bude založeno na orné půdě. Navrhovaná trať vede přes biocentrum v km cca 9,300 až 9,600 v hloubce cca 120 m.

➤ **Funkční lokální biokoridor - L3/119**

Tento biokoridor navazuje na jedné straně na lokální biocentrum Zmrzlík, které se nachází na k.ú. Ořech, na druhé straně na funkční regionální biokoridor na území Prahy. V km cca 10,200 až 10,300 se nachází asi 50 m vlevo od trati (dle staničení) v hloubce cca 120 m.

➤ **Funkční interakční prvek Ctírad - I5/396**

Vyskytují se zde významné odkryvy silurem a devonem Barrandienu, naleziště zkamenělin a skalní a stepní vegetace. Funkční interakční prvek se nachází asi 180 m vpravo od počátku trati (dle staničení) před lokálním biocentrem Ctírad.

➤ **Funkční interakční prvek Barrandovské skály - I5/393**

Jedná se o paleozoický profil, unikátní ukázkou zvrásnění prvohorních vápenců, naleziště zkamenělin a společenstva teplomilné skalní stepi. Interakční prvek se nachází cca 70 m vlevo (dle staničení) v km cca 3,700 – 3,800. Tunel je v těchto místech cca 90 m pod povrchem.

➤ **Nefunkční interakční prvek Hora II - I6/310**

Nová trať vede přes daný interakční prvek mezi km 9,250 a 9,350 v hloubce cca 140 m.

➤ **Nefunkční interakční prvek Zamrzlák - I6/311**

➤ Interakční prvek se nachází asi 100 až 150 m vlevo od nové trati v km cca 9,800 až 9,900. Tunel je v těchto místech v hloubce cca 140 m.

ÚSES na území Středočeského kraje

Popis prvků ÚSES na území Středočeského kraje vychází z Územních plánů jednotlivých dotčených obcí.

Nadregionální prvky ÚSES

➤ **Funkční nadregionální biokoridor Pochvalovská stráž – Karlštejn-Koda - K54**

Jedná se o nadregionální biokoridor o délce cca 18 km s různorodou skladbou. Převažuje dub, buk, lípa, smrk a borovice. Tunel, jež vede v hloubce cca 130 m, kříží jmenovaný biokoridor v km cca 20,600. Poté biokoridor vede vlevo od trati ve vzdálenosti cca 300 m a v km cca 22,000, tzn. asi 200 m od výstupního portálu Barrandovského tunelu, se od trati odklání směrem k jihu.

➤ **Funkční nadregionální biocentrum Karlštejn - Koda**

Navrhovaný tunel protíná nadregionální biocentrum Karlštejn – Koda na území obce Svatý Jan pod Skalou mezi km cca 24,200 a 24,500. Svatojánský tunel je v těchto místech cca 80 až 120 m pod povrchem.

➤ **Osa existujícího nadregionálního biokoridoru Plešivec–Na Herínkách - NRBK 55 (č.3)**

Mezofilní hájová osa nadregionálního biokoridoru má délku 4,200 km a je tvořena lesními porosty s převahou smrku. Má pět lokálních lesních biocenter, z toho tři jsou existující a dvě částečně existující. Tunel, který v těchto místech vede v hloubce cca 130 m, kříží jmenovaný biokoridor na území Berouna v km cca 25,900.

➤ **Osa existujícího nadregionálního vodního biokoridoru Berounka - NRBK 55 (č. 2)**

Jedná se o vodní tok řeky Berounky s břehovými porosty, místy s trvalými travními porosty. Má délku 2,6 km a územím Berouna prochází ve směru SZ – JV. Má čtyři vložená lokální biocentra, z toho dvě existující a dvě navržená. Všechna biocentra jsou luční, doplněná břehovými porosty. Trať kříží osu biokoridoru v km cca 27,750.

Regionální prvky ÚSES

➤ **Funkční regionální biokoridor RBK**

Tento biokoridor propojuje dvě lokální biocentra na k.ú. Tachlovice, a to lokální biocentrum Malý Pecnov a Houskovy zahrady. Na jihovýchodní straně tvoří biokoridor přirozenou hranici katastru. Vlastní regionální biokoridor je také vymezen navrženým ochranným pásmem v podobě lučních porostů o šířce do 50 m. Tunel, vedoucí v hloubce cca 90 m, kříží biokoridor v km cca 14,700.

Lokální prvky ÚSES

➤ **Nefunkční lokální vymezené biocentrum Zmrzlík – LBC 64**

Biocentrum má rozlohu cca 11 ha. Zahrnuje především ornou půdu v místech počínající údolnice Mlýnského potoka a louku lemovanou ovocným stromořadím. Navrhovaná trať kříží biocentrum na k.ú. Ořech mezi km 10,200 až 10,400. V těchto místech je Barrandovský tunel umístěn v hloubce cca 120 m. Do budoucna je navrženo rozšíření biocentra Zmrzlík SZ směrem.

➤ **Nefunkční lokální biokoridor navržený k založení – Úsek RBC Radotínské údolí - Zmrzlík – LBK 54**

Biokoridor má délku 1800 m. Jedná se o ornou půdu, doprovodný porost komunikací a izolované remízy v poli. Biokoridor vede z LBC 64 asi 130 m vpravo od trati a v km cca 11,200 překříží tunel, který je v hloubce cca 145 m. Poté naváže na stávající LBK 54 vedoucí SJ směrem.

➤ **Lokální biokoridor – LBK 45**

Biokoridor kříží novou trať v km cca 13,000. V těchto místech je tunel v hloubce cca 130 m.

➤ **Lokální biocentrum Mexiko**

Nová trať protíná lesní biocentrum Mexiko v km cca 14,500. Barrandovský tunel vede cca 105 m pod povrchem.

➤ **Nefunkční lokální biokoridor LBK**

Na k.ú. Tachlovice se biokoridor nachází vpravo od tunelu, který se nachází v hloubce cca 100 až 130 m, mezi km cca 15,000 až 16,000. Poté překříží trať a vede vlevo od trati. Na k.ú. Vysoký Újezd v km cca 17,750 se biokoridor od trati odklání směrem k jihu.

➤ **Částečně funkční lokální biokoridor 9-16**

Biokoridor má délku cca 2100 m a nachází se na katastrech Vysoký Újezd a Lužce. Vychází z místního biocentra č. 9. Nejprve vede po okraji lesa a podle polní cesty (navržená část). Potom vede liniovou zelení a podle vodoteče do biocentra č. 16. Tunel, který je v hloubce cca 150 m, daný biokoridor kříží v km cca 19,100.

➤ **Funkční lokální biocentrum Vrchy – BC7**

Jedná se o lesní biocentrum ve smíšeném lese typu bohatá buková doubrava, částečně se suchou habrovou doubravou. Nachází se cca 250 m vpravo od trati (dle staničení) mezi km cca 20,600 a 21,000 a má rozlohu asi 3 ha. Tunel je v hloubce cca 80 až 135 m. Toto lesní biocentrum se rozkládá na území katastru Vysoký Újezd a je vloženo do regionálního koridoru.

➤ **Funkční lokální biocentrum**

Nachází se v k.ú. Loděnice cca 200 m vlevo od tunelu, který je v hloubce cca 65 m, v km cca 20,900 až 21,200 (dle staničení).

➤ **Funkční lokální biokoridor LBK 10 Loděnice**

Biokoridor tvoří částečně regulovaný tok říčky Loděnice procházející zastavěným územím bez břehových porostů a místy intenzivní louky na nivě. Biokoridor má délku 1300 m a šířku 20 m. V km cca 22,600 biokoridor kříží trať vedoucí na povrchu. Dále biokoridor prochází celou Loděnicí a u rybníka Laskavec se napojuje na nadregionální biokoridor K 54.

➤ **Existující lokální biocentrum Na Herínkách – LBC 120**

Biocentrum má rozlohu 4 ha a je tvořeno lesními porosty s převahou listnáčů. Biocentrum se nachází cca 100 m vpravo od trati (dle staničení) mezi km 25,600 a 25,800. Svatojánský tunel je v těchto místech v hloubce cca 140 až 180 m.

➤ **Chybějící lokální biocentrum Mezi mosty – LBC 5**

Biocentrum má rozlohu 7 ha a je tvořeno ornou půdou a břehovými porosty na soutoku Berounky a Litavky. Biocentrum by mělo být luční, doplněné břehovými porosty. Nachází se cca 200 m vpravo od trati (dle staničení) v km 27,750 na území Berouna.

C.I.11 Významné krajinné prvky

Pojem významný krajinný prvek byl do praxe zaveden zákonem č.114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny. VKP jsou dle tohoto zákona definovány jako ekologicky, geomorfologicky či

esteticky hodnotné části krajiny, které utvářejí její typický vzhled nebo přispívají k udržení její stability. VKP jsou jednak taxativně určeny zákonem – lesy, rašeliniště, vodní toky, jezera, rybníky a údolní nivy, jednak jsou jimi další segmenty krajiny, které v souladu se zákonem zaregistruje příslušný orgán státní správy.

Významné krajinné prvky jsou chráněny před poškozováním a ničením. Využívají se pouze tak, aby nebyla narušena jejich obnova a nedošlo k ohrožení nebo oslabení jejich stabilizační funkce. K zásahům, které by mohly vést k poškození nebo zničení významného krajinného prvku nebo ohrožení či oslabení jeho ekologicko-stabilizační funkce, si musí ten, kdo takové zásahy zamýšlí, opatřit závazné stanovisko orgánu ochrany přírody. Mezi takové zásahy patří zejména umisťování staveb, pozemkové úpravy, změny kultur pozemků, odvodňování pozemků, úpravy vodních toků a nádrží a těžba nerostů.

V okolí posuzovaného záměru se nachází tyto VKP „ze zákona“:

1) vodní toky a jejich údolní nivy

Nejvýznamnějšími vodními toky v zájmovém území jsou řeky Vltava a Berounka. Dalšími dotčenými toky jsou Dalejský potok a Loděnice. U všech jmenovaných dochází k interakci s novou tratí v místech, kde je vedena na povrchu.

V případě Radotínského potoka a pramene Mlýnského potoka dochází k interakci v místech, kde je trať vedena tunelem.

Významnými krajinnými prvky jsou rovněž nivy výše uvedených toků. Velké plochy v nivách jsou však často upraveny a zastavěny. Terénními úpravami, zástavbou či jinými technickými zásahy ztrácejí tyto prostory svůj přirozený charakter a nejsou pak (přestože jejich fyzikálně-hydrologická charakteristika může být zachována) hodnoceny jako údolní niva ve smyslu ustanovení §3 písm. b) zákona č. 114/92 Sb.

Pojem „údolní niva“ byl pro potřeby ochrany přírody definován legislativním odborem MŽP ČR a publikován ve Věstníku MŽP 4/1993. Údolní niva je zde definována jako biotop, jehož utváření, složení a vzájemné vztahy jeho jednotlivých složek jsou ovlivňovány hydrogeologickými poměry vodního toku (výše hladiny podzemní vody, občasné záplavy). Údolní niva je charakterizována geomorfologicky (utvářením terénu), především pak druhovým spektrem typických rostlinných společenstev (doprovodné břehové porosty, společenstva vlhkomilných druhů rostlin – lužní lesy, pobřežní křoviny, rákosiny, porosty ostřic, nitrofilní společenstva vysokých bylin).

Asi 100 a 200 m od plánovaného tunelu se nacházejí dvě vodní plochy v km 14,500. Vodní plocha je také asi 50 m od stavby na území Vysokého Újezdu v km cca 18,300. V km cca 19,100 tunel kříží malou vodní plochu. Všechny uvedené vodní plochy se nacházejí v zájmovém území v úsecích tratě, kde je vedena tunelem.

2) lesní porosty

Dalším typem významných krajinných prvků jsou lesy. Na území Prahy, v místech, kde je trať vedena na povrchu, se les nachází v PP Barrandova skála.

Barrandovský tunel dále prochází několika menšími úseky lesa mezi 14,500 a 16,000 km. a mezi 20,000 a 21,000 km. Nejvýznamnější lesní porosty se v zájmové lokalitě vyskytují v CHKO Český kras mezi 21,500 a 28,000 km, mezi Loděnicemi a Berounem. V km 27,430 je situován výstupní portál Svatojánského tunelu a dále je trať vedena na povrchu.

Podle dostupných informací se v zájmovém území nenacházejí žádné registrované významné krajinné prvky.

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

C.II.1. Fauna a flóra

Zájmová lokalita leží z hlediska biogeografického členění České republiky (CULEK, 1996) v Karlštejnském bioregionu. Území náleží do termofytika ve fyto geografickém okrese Český kras a fyto geografickém podokrese Hořovická kotlina.

Flóra

Potenciální přirozená vegetace

Potenciální přirozená vegetace představuje vegetaci, která by se za předpokladu nulového působení člověka přirozeně vyskytovala v daném území. Vegetační typ by v takovém případě byl výsledkem klimatických podmínek a stanovištních poměrů konkrétního stanoviště. Znalost potenciální rekonstruované vegetace má velký význam především pro ochranu existujících zbytků přirozených společenstev rostlin, a také pro volbu vhodné druhové skladby např. při vegetačních úpravách a náhradních výsadbách dřevin. Podle Mapy potenciální přirozené vegetace České republiky (NEUHÄUSLOVÁ, 1998) převažují v zájmovém území následující typy potenciální přirozené vegetace:

Černýšová dubohabřina (*Melampyro nemorosi-carpinetum*)

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, jejich další jednotky edaficky nebo topograficky podmíněné odchylky od klimatického klimaxu. *Melampyro-Carpinetum* představuje v rámci uvedeného výškového rozpětí jednotku značné ekologické variability. Osídluje různé tvary reliéfu – nížinné roviny, různě orientované svahy i mírné terénní deprese. Půdy, vznikající zvětráváním různých geologických substrátů od kyselých hornin krystalinika po krystalické vápence, svahoviny, spraše nebo aluviální náplavy aj., odpovídají různým typům. Nejčastější jsou kambizemě (eutrofní, mezotrofní nebo oligotrofní hnědozem), s různým množstvím živin a velkým rozpětím acidity nebo luvizem (parahnědozem), oba typy s příp. oglejením nebo pseudooglejením. Na kontaktu se suťovými lesy nebo břekovými doubravami se vyskytují též rankerové kambizemě. Půdy na aluviu odpovídají hnědozemnímu gleji, na vápníkem bohatých mělkých substrátech rendzině.

Černýšovou dubohabřinu tvoří stinné dubohabřiny s dominantním dubem zimním (*Quercus petraea*) a habrem (*Carpinus betulus*), s častou příměsí lípy (*Tilia cordata*, na vlhčích stanovištích *T. platyphyllos*), dubu letního (*Quercus robur*) a stanovištně náročnějších listnáčů (jasan – *Fraxinus excelsior*, klen – *Acer pseudoplatanus*, mléč – *A. pseudoplatanoides*, třešeň – *Cerasus avium*). Ve vyšších nebo inverzních polohách se též objevuje buk (*Fagus sylvatica*) 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*, *L. niger*, *Lamium galeobdolon* agg., *Melampyrum nemorosum*, *Mercurialis perennis*, *Asarum europaeum*, *Pyrethrum corymbosum*, *Viola reichenbachiana* aj.), méně často trávy (*Festuca heterophylla*, *Poa nemoralis*).

Porosty *Melampyro-Carpinetum* jsou v současné době plošně velmi omezené vlivem odlesnění, následné zemědělské činnosti i intenzivní zástavby. Postupné odlesňování datující se již od dob neolitu zasáhlo nejcitelněji rovinné polohy a mírné svahy. Na nich zůstaly tyto fytoceenózy zachovány jen výjimečně. Negativní zásahy se projevovaly i v lesní pastvě, pařezinovém hospodářství a později ve výsadbě nevhodných monokultur, zvl. jehličnanů. Maloplošně zachované lesy víceméně přirozeného složení představují v současné době již většinou pouhé fragmenty, ovlivněné eutrofizací v zemědělsky využívané krajině. Zvláštní péči je třeba věnovat dosud relativně zachovaným větším lesním

komplexům. Prvním předpokladem úspěšného managementu je zachování současné rozlohy těchto porostů s vyloučením holosečí, využitím přirozené obnovy i za předpokladu snížení stavu zvěře, a zajištění účinné ochrany cenných porostů v celé jejich variabilitě, s vymezením dostatečně širokého ochranného pásu.

Lipová doubrava (*Tilio-Betuletum*)

Tilio-Betuletum je společenstvem teplých a sušších oblastí planárního a kolinního stupně Čech. Představuje edatický klimax na chudších, většinou sušších půdách minerálně slabších substrátů. Typické jsou středně bohaté terasové písky a štěrkopísky a hlinitopísčité materiály, psamické eolické sedimenty a podobné lehčí substráty na minerálně bohatém nepropustném podloží (křídové sedimenty aj.). Časté jsou odvápněné sprašové hlíny a hliněné zvětraliny proterozoických a ordovických břidlic s dostatečnou zásobou živin a příznivým režimem půdní vlhkosti. Půdním typem jsou kambizemě (hnědozemě mezotrofní až oligotrofní), místy oglejené, nebo luvizemě (parahnědozemě) kyselé reakce.

Lipové doubravy představují dvoupatrové až třípatrové druhově chudší fytoocenózy. Jsou okrajovým typem mezotrofních a mezofilních smíšených dubových lesů směrem k acidofilním doubravám. Fyziognomii stromového patra udává dub zimní (*Quercus petraea*), řidčeji dub letní (*Q. robur*). Výrazné je zastoupení lípy srdčité (*Tilia cordata*) v nižší stromové vrstvě (často subdominanta). Slabý podíl nebo absence habru (*Carpinus betulus*) je podmíněn minerálně chudšími půdami. Sporadický je výskyt nenáročných listnáčů (*Betula pendula*, *Sorbus aucuparia*). Ve světlém keřovém patru převládá *Tilia cordata*, v bylinném patru trávy (*Poa nemoralis*, příp. spolu s *P. angustifolia*, *Calamagrostis arundinacea*, *Melica nutans* aj.). Časté jsou mezofilní druhy s menšími nároky na trofii půdy. Výskyt *Plagiomnium undulatum* v mechovém patru je sice téměř pravidelný, jeho dominance je však nepatrná.

Plocha lipových doubrav je z části kryta lesními porosty, a to jak listnatými (včetně kultur dubu červeného), tak jehličnatými, zčásti je odlesněna. Z jehličnatých lesů jsou zde pěstovány především borovice. Odlesněné plochy jsou využívány k zakládání obilných polí, jahodových plantáží a ovocných sadů (třešně, ořešák, jabloně).

Přirozené lesy i kultury hospodářsky preferovaných dřevin mají převážně ráz lesů rekreačních. Pěstování až 50 % borovice spolu s přirozenými dřevinami je únosné pro zachování mimoprodukčních funkcí lesa. V čistých borových kulturách dochází k hromadění surového humusu, výraznému snížení diverzity porostů a degradaci svrchních půdních vrstev. Žádoucí je převod smrkových monokultur na porosty přirozeného složení. Rekreační

využívání porostů je příčinou jejich silné antropické zátěže. Přirozené zbytky jsou velmi vzácné.

Aktuální vegetace zájmového území

Vzhledem k charakteru záměru, tj. železniční trati, která bude v téměř celém svém průběhu vedena v tunelu pod povrchem, jsme zvláštní pozornost věnovali především místům, ve kterých se trať zanořuje a opět vynořuje na povrch. Zde bude pochopitelně dopad záměru na společenstva rostlin a živočichů největší.

Posuzovaná trať je ve svém počátku vedena v trase dnes existující železniční tratě, od které se v km cca 2,600 (nová kilometráž) odděluje a v km 3,000 je plánován vstup dráhy pod povrch. Jedná se o území na jedné straně silně ovlivněné stávající zástavbou, především rozvinutou infrastrukturou (Barrandovský most, stávající trať apod.), na druhé straně se zde nachází řada hodnotných lokalit chráněných v režimu zvláště chráněných území.

Jedná se o **Přírodní památku Pod Žvahovem**. Památka se nachází vpravo trati v km cca 2,400 – 2,500, kde sledované drážní těleso prochází ochranným pásmem památky. Je tvořena skalnatým vápencovým svahem. Je zde odkryt významný geologický profil hraničních poloh mezi devonským zlíčovským souvrstvím a dalejskými břidlicemi devonu. Jedná se o význačné paleontologické naleziště. Na svahy s východní orientací je vázána teplomilná vegetace vápencových skalních výchozů se společenstvem česneku horského a rozchodníku bílého a společenstva teplomilných živočichů.

Dalším zvláště chráněným územím je **Národní přírodní památka Barrandovské skály**, která se nachází v km 3,000 – 5,000 vpravo stávající trati. Odklonem nově budované trati od trasy stávající železnice se NPP dostává do pozice vlevo tunelu. Otvor tunelu je umístěn právě v km 3,000, dle mapových podkladů je ale situován před nájezdem rychlostní komunikace (tzv. barrandovská rampa vnějšího expresního okruhu).

NPP Barrandovské skály jsou mezinárodně významným geologickým útvarem (mezinárodní stratotyp, významný geologický útvar Barrandovská skála). Nachází se zde naleziště zkamenělin, významná teplomilná společenstva skalní stepi s výskytem chráněných a ohrožených druhů. Rezervace se rozkládá na ploše 11,5712 ha na katastrálním území Hlubočepy a Malá Chuchle.

S ohledem na jednotlivé složky životního prostředí nepředpokládáme v této části ani tak ohrožení jednotlivých druhů rostlin a živočichů, jako spíše narušení biotopů skalních výchozů

a především významných geologických památek. Vzhledem k jejich světovému významu je nutné v projektu řešit umístění jednotlivých částí stavby v této části obzvláště citlivě.

Druhým dotčeným úsekem je oblast Loděnice, ve které dle návrhu trať dočasně opouští podzemní trasu, vystupuje na povrch a po cca 700 m se opět zanořuje pod povrch. Místo vyústění tunelu je uvažováno v lesním porostu nad malou chatovou osadou. Dle našeho orientačního průzkumu se jedná o hodnotný lesní porost náležející do svazu suťových lesů *Tilio-Acerion*. Jedná se o porosty, které jsou rozšířeny azonálně jako trvalá, edaficky, topograficky a mezoklimaticky podmíněná společenstva na suťových proudech a balvanitých rozpadech těžce zvětratelných silikátových a karbonátových hornin. Konkrétní porost bychom v rámci uvedeného svazu mohli zařadit do asociace habrové javořiny (*Aceri-Carpinetum* Klika 1941), vzhledem k hojnému zastoupení vzrostlých habrů (*Carpinus betulus*) ve stromovém patře. Bylinné patro je také hojně vyvinuto s celou řadou význačných hajních druhů jako např. černýš hajní (*Melampyrum nemorosum*), jarmanka vyšší (*Astrantia major*), jaterník podléška (*Hepatica nobilis*), hrachor jarní (*Lathyrus vernalis*), kopytník evropský (*Asarum europaeum*) a dalšími.

V další části je nová trať vedena přes vodní tok Loděnice a navazující luční porost. Jedná se o druhově bohaté travino-bylinné společenstvo charakteru vlhké pcháčové louky, svaz *Calthion palustris*. V depresích mikroreliefu jsou vytvořeny porosty devětsilu lékařského (*Petasites officinalis*). Lučním porostem dále prochází vodní tok Loděnice přírodního charakteru, doprovázený břehovým porostem olší (*Alnus glutinosa*) a bylinným podrostem vysokých ostřic, kosatce žlutého a dalších hygrofilních rostlin. Místo, kde se trať dostává opět pod povrch se nachází v protilehlém svahu, který je pokrytý souvislým smíšeným lesním porostem. Dominujícími druhy jsou jasan ztepilý, javor mléč, javor babyka a lípa srdčitá, doplněné o jehličnany (smrk ztepilý, borovice lesní).

Celkově se můžeme tuto lokalitu popsat jako velmi hodnotnou mozaiku biotopů – nivu vodního toku, navazujících břehových porostů a vlhké louky, situovanou v úzkém údolí obklopeném listnatými porosty.

Posledním dotčeným úsekem je místo výstupu trati na povrch v jejím koncovém úseku, v blízkosti města Beroun. Vyústění je uvažováno v km cca 27,430, v zalesněném svahu nedaleko levého břehu toku Berounky, v blízkosti malého lomu. Lesní porost je v těchto místech silně degradován hojným zastoupením trnovníku akátu (*Robinia pseudoacacia*), nepůvodní a silně invazní dřeviny. V druhové skladbě je dále zastoupen jasan ztepilý

(*Fraxinus excelsior*), javor babyka (*Acer campestre*), bez černý (*Sambucus nigra*), lípa srdčitá (*Tilia cordata*).

Trať je dále vedena konstrukcí estakády přes tok Berounky. Přimo v toku je uvažováno se stavbou nosného pilíře konstrukce. V této souvislosti je nutné vzít v úvahu, že Berounka v těchto místech představuje biokoridor nadregionálního významu, a takto dojde k jeho dotčení. Považujeme tedy za nutné provést podrobný hydrobiologický a ichtyologický průzkum, aby bylo k dispozici více informací o charakteru oživení toku a bylo možno formulovat nezbytná ochranná opatření.

Podrobný biologický průzkum doporučujeme u všech dotčených lokalit popsaných výše v textu. Bude tak možno lépe stanovit rizika ohrožení hodnotných lokalit realizací popisovaného záměru a cíleně stanovit vyplývající kompenzační opatření.

Památné stromy

Mimořádně významné stromy, jejich skupiny a stromořadí lze dle §46 zákona č.114/1992 Sb. rozhodnutím orgánu ochrany přírody prohlásit za památné stromy. Podle dostupných informací se v dotčeném území nenacházejí žádné památné stromy.

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

Dle Územního plánu sídelního útvaru hl. m. Prahy (1999) navrhovaná trať nezasahuje do ochranného pásma městské památkové rezervace hlavního města Praha.

Kolem PP Pod Žvahovem je navržená památková zóna. Trať vede na její hranici v km cca 1,900 – 2,500. Tunel dále prochází vyhlášenou památkovou zónou na Barrandově v km cca 3,000 – 4,500. Ve jmenované památkové zóně se nachází několik nemovitých kulturních památek (viz. Tab.5). V km cca 7,000 – 7,500 vede trať asi 20 m od navržené památkové zóny Slivenec a v km cca 10,500 asi 150 m od navržené památkové zóny Zmrzlík.

V zájmovém území se dále nachází množství nemovitých kulturních památek. Bližší informace jsou uvedeny v následující tabulce č. 5:

Tab. 5: Vybrané významné nemovitě kulturní památky v okolí železniční trati

název památky	rejstříkové číslo	Umístění	vzdálenost od trati
kostel sv. Filipa a Jakuba	40315/1-1371	Praha 5, Na Zlíčově	vpravo, cca 25 m
kaple P. Marie Bolestné	40281/1-1349	Praha 5, Zbraslavská	vlevo, cca 50 m
silnice - Pražský semering	je navrženo k prohlášení památkou, řízení neukončeno	Praha 5, Barrandovská, Filmařská, Pod Habrovkou, Lumiérů, Kříženeckého nám.	
zámek - zámeček Slovanka	41504/1-2145	Praha 5, Hlubočepská 16,17,19	vpravo, cca 100m
vila	100457	Praha 5, Barrandovská, č.p. 161, č.o. 11	vlevo, cca 20 m
restaurace Barrandovské terasy	44392/1-2113	Praha 5, Barrandov, K Barrandovu, Zbraslavská	nad navrhovaným tunelem
vila	10102/1-2176	Praha 5, Barrandov, Skální 172	nad navrhovaným tunelem
vila	10103/1-2177	Praha 5, Barrandov, Barrandovská, č.p.180, č.o.46	nad navrhovaným tunelem
vila	10105/1-2178	Praha 5, Barrandov, Barrandovská, č.p.268, č.o.22	vlevo, těsně vedle tunelu
vila	10104/1-2179	Praha 5, Barrandov, Barrandovská, č.p.307, č.o.25	vlevo, cca 30 m
filmové ateliéry, z toho jen: hlavní budova	10097/1-2191	Praha 5, Barrandov, Kříženeckého nám., č.p.322, č.o.5	vpravo, cca 50 m
vila	10106/1-2180	Praha 5, Barrandov, Skální, č.p.327, č.o.10	vlevo, těsně vedle tunelu
vila	10107/1-2181	Praha 5, Barrandov, Barrandovská, č.p.335, č.o.60	nad navrhovaným tunelem
kostel Všech svatých	41130/1-1903	Slivenec, na návsi uprostřed obce	vlevo, cca 200 m
zemědělský dvůr Křížovnický	50471/1-2273	Slivenec, K Lochkovu 8	vlevo, cca 200 m
kaplička	22403/2-3369	Vysoký Újezd	vpravo, cca 150 m
zámek	21220/2-3012	Vysoký Újezd, náves	vpravo, cca 150 m

Vysvětlivky k tabulce:

<http://monumnet.npu.cz/monumnet.php>

dotčená chráněná území, kolem nichž trať vede po povrchu

Archeologická a paleontologická naleziště

Pražská oblast je velmi bohatá na archeologická naleziště z období starší a střední doby kamenné, což dokazuje, že zde člověk žil od samého počátku dějin lidského rodu.

Archeologická lokalita Prokopské údolí se nachází asi 250 m vpravo od trati cca od km 1,573 do km 2,000 (dle staničení), poté se trať od jmenované lokality odklání. Tato lokalita se nachází mimo zájmové území, neměla by tedy být výstavbou dotčena.

Dále navržený tunel prochází přímo přes archeologické naleziště mezi ulicemi Hlubočepská a K Barrandovu v km cca 2,800 až 3,100.

Na území Prahy je pravděpodobná přítomnost archeologických památek, které je nutné chránit a zachovávat. Pouze v odůvodněných případech je lze nechat zaniknout odborně provedeným záchranným výzkumem. To platí nejen pro vyhlášená památkově chráněná území, ale pro celé území Prahy, které je nutné pokládat za území s možnými archeologickými nálezy dle zák. č. 20/1987 Sb. o státní ochraně památek ve znění pozdějších zákonů.

Jak již bylo uvedeno v části C.I.3., zájmové území spadá do geologického celku Barrandien. Barrandien náleží k jedné z nejznámějších klasických oblastí výskytu fosilií na světě. Jedinečné odkryvy, faciální pestrost sedimentů, nezměrné bohatství zkamenělin a zároveň dlouhý a důkladný paleontologický výzkum, to vše činí Barrandien světovým unikátem v oblasti světové paleontologie a stratigrafie. Intenzivní zájem o barrandienské paleozoikum začal již v polovině 19. století.

Vzhledem k uvedeným skutečnostem můžeme předpokládat, že během realizace záměru by mohlo dojít k odkrytí paleontologických nálezů.

V okolí zájmového území se nacházejí tyto paleontologické lokality:

Hlubočepy - PP Železniční zářez (devon – Srbské souvrství)

Lokalita se nachází v Praze - Hlubočepích poblíž ulice Na srpečku. V profilu jsou odkryty nejvyšší polohy vápenců chotečských, oddíl kačácký a část oddílu roblínského. Tato lokalita je od roku 1988 chráněna (Přírodní památka). Na nejvyšší polohy chotečských vápenců nasedá 2,2 m mocná poloha tence vrstevnatých vápenců přecházející do šedohnědých břidlic. Ve výši 1,6 m nad basí je vyvinuta 10 cm mocná vložka zrnitého vápence (1). Faunisticky je tato poloha velmi chudá. Následuje několik cm silná vrstva rozpadavých břidlic (2) překrytá tenkou vrstvou šedých břidlic (3) s hojnými zbytky silně deformovaných mlžů. Další vrstva (4) je tvořena silně rozpadavým vápencem s hojnou faunou: tentakuliti Styliolina a Novakia, goniatitě Agoniatites costulatus a A. holzapfeli, Cabrieroceas rouvillei, mlži

Lunulicardium, orhtoceři. Vyskytuje se zde také flora. Následující roblínský oddíl tvoří souvrství zelenošedých břidlic, ve vyšších polohách znatelně přibývá písčitého materiál. Fauna a flora se hojně vyskytuje především těsně nad basí (5): trilobiti *Helioharpes transiens*, *Aulacopleura inexpectata*, goniatit *Agoniatites costulatus*, orthoceři, hyolit *Orthoteca ultima*, tentakuliti *Novakia*, *Styliolina*.

Lom u silnice Loděnice – Bubovice (silur – Přídolské souvrství)

K lokalitě dojdeme po silnici z Loděnic kolem Špičatého vrchu (Černidel) až k poslední zatáčce před nejvyšším bodem silnice. Na levé straně je les, na jehož západním okraji je malý lom. Lokalita se také nazývá lom s Horného štolou. Lokalita odkrývá vrstvy vyššího přídolu, které jsou vyvinuty ve facii organodetritických vápenců. Vápence mají narůžovělou barvu, ve svrchní části se vyskytují jemnozrné šedé vápence. Fauna se velmi hojně nachází v růžových vápencích. Vyskytují se zde především ramenonožci, hlavonožci, zbytky krinoidů a trilobiti *Apocalymene nabrici*, *Prionopeltis unica* obo, *Leonaspis ofelia*, *Bohemoharpes (Unguloharpes) bubovicensis* a *Otarion (Conoparia) ofelia*.

Loděnice - Barrandovy jámy (silur – Motolské souvrství)

Tato význačná lokalita se nachází na Špičatém vrchu (Černidlech) v zářezech silnice z Loděnice do Bubovic. Odkryvy jsou rovněž v několika jamách v lese. Lokalita je přísně chráněna a sběr by neměl být prováděn ani v sutinách. V odkryvech jsou ve spodní části profilu zastíženy graptolitové zony *Testograptus testis* a *Monograptus flexilis*. Zona s *T. testis* je charakterizována výskytem tuffitických břidlic s čočkami vápenců. Z fauny se hojně vyskytují trilobiti - *Aulacopleura konincki*, *Odontopleura ovata ovata*, *Phacopidella glockeri*, *Planiscutellum planum*, *Cyphoproetus putzkeri* a v čočkách *Cheirurus insignis*. Starší zona s *M. flexilis* je nasunuta tachlovickým přesmykem na zonu s *T. testis*, ve spodní části je tvořena tuffitickými břidlicemi, které přecházejí do tuffitických vápenců. V těchto polohách se opět vyskytuje velmi hojná trilobitová fauna - *Miraspis mira*, *Odontopleura siemangi*, *Leonaspis roemeri*, *Staurocephalus murchisoni*, *Cheirurus insignis*, *Planiscutellum planum*, *Decoroproetus coderus*, *D. decoratus* a j. Z dentroidních graptolitů se hojně vyskytuje *Cyclograptus scharyanus*, ve vápencích jsou hojní rovněž ramenonožci.

Svatý Jan pod Skalou - U elektrárny (silur – Motolské souvrství)

Lokalita se nachází v severní části Svatého Jana pod Skalou. Nejsnáze přístupná je z železniční zastávky ve Vráži po modré turistické značce. Zhruba po 1 km dorazíme k suťovému proudu, který je tvořen úlomky spodnosilurských vápenců. Tyto vápencové sedimenty náleží zónám *Monograptis flexilis-Cyrtograptus ramosus*. Z fauny jsou nejhojnější trilobiti, ramenonožci a plži. Z trilobitů jsou nejvýznačnější *Cheirurus insignis*, *Trochurus*

speciosus, Staurocephalus murchisoni, Decoroproetus coderus, Diacalymene diademata, Interproetus vertumnus, Miraspis mira a j. Nejhojnějšími ramenonožci pak Gelidorthina sanctoivanensis, Cyphomena joachimiana a Leptaena rugaurita.

Herinky - Barrandova jáma (silur- Motolské souvrství)

Lokalita se nachází v blízkosti Lištice u Berouna. V profilu jsou odkryty vrstvy vyššího wenlocku s velmi hojnou faunou. Nejspodnější vrstvy tvoří snadno rozpadavá břidlice, následuje cca 0,6 m mocná poloha šedavého vápence, nad níž jsou vrstvy břidlic s četnými vápnitými konkrecemi. Stratigraficky zhruba odpovídá graptolitové zóně *Cyrtograptus ramosus*. Fauna je nejhojnější ve vápenci, který je dosti rozpadavý. Z trilobitů je nejhojnější *Bumastus bouchardii*, *Sphaerexochus* (S.) *mirus*, *Eophacops trapeziceps*, méně hojní jsou pak *Lodencia herinkiana*, *Deiphon forbesi*, *Cheirus obtusatus*, *Dicranopeltis*. Z ramenonožců je hojná *Leptaena limbifera*, *Pentlandina hirundo*, dále se vyskytují také plži a hlavonožci. V konkrecích nadložních břidlic je fauna méně hojná, hojně se zde vyskytují především články lilijic.

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

V prostoru zájmové lokality se nachází několik lokalit se zvýšenou citlivostí, respektive zranitelností s ohledem na stanovištní poměry.

Asi 200 až 250 m jižně od plánovaného Barrandovského tunelu v km 9,500 se nachází dobývací prostor Zadní kopanina s těžbou kameninového jílu. Lom Zbuzany se nachází asi 200 m jižně od navrhované trati v km cca 13,500 až 13,750. Těžba vápence a mramoru je zastavena. Vápencový lom Loděnice se nachází ve vzdálenosti cca 100 až 500 m na jih od trati mezi km 19,000 a 20,200. Bližší informace viz. kap. C.I.4.

Na zájmovém území se nachází několik poddolovaných bodových území. První bod Smíchov-Konvářka se nachází cca 200 m na západ od Smíchovského nádraží a v 19. století se zde těžily rudy. Další poddolované území Hlubočepy-Slivenec se nachází asi 250 m severně od navrhovaného tunelu v km 6,200 za silnicí vedoucí z Prahy do Slivence. V 19. století probíhala v tomto místě těžba rud. Třetí poddolované bodové území Tachovice je neznámého stáří a sloužilo k těžbě rud. Rozkládá se cca 150 m severně od 14,900 km trati.

Do kategorie aktivní sesuvy patří ty jevy, které ohrožují majetek nebo životy občanů. Pod pojmem sesuv ostatní jsou vedeny sesuvy potenciální, stabilizované, odstraněné nebo pohřbené. Sesuvy s rozměry menšími než 100 m jsou vedeny jako bodové.

Dle mapového serveru Geofondů České republiky (<http://www.geofond.cz/>) se v zájmovém území nachází následující sesuvy:

- ostatní sesuvný bod – vpravo od trati (dle staničení) v km cca 1,573 ve vzdálenosti cca 250 m (k.ú. Smíchov)
- ostatní sesuvná plocha – vpravo od trati (dle staničení) v km cca 3,000 ve vzdálenosti cca 280 m (k.ú. Hlubočepy)
- ostatní sesuvný bod – vlevo od trati (dle staničení) v km cca 4,100 ve vzdálenosti 195 m (k.ú. Malá Chuchle)
- aktivní sesuvný bod – vlevo od trati (dle staničení) v km cca 4,250 ve vzdálenosti 175 m (k.ú. Malá Chuchle)

Podle mapy seizmického rajónování spadá zájmové území do oblastí s očekávanou maximální hodnotou intenzity zemětřesení 6°MSK-64 (Mercalliho klasifikační stupnice upravená pro technickou praxi).

Zájmové území mezi Prahou a Berounem náleží převážně do střední nebo přechodné kategorie radonového rizika, pouze místy náleží do kategorie nízkého rizika.

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 stav aktuální vegetace v území dotčeném plánovaným záměrem. Stavba bude mít na flóru a faunu vliv pouze v úsecích, kdy je trať vedena na povrchu.

Vlivy na biotu, související s výstavbou tratě, budou spojeny jednak s přímou likvidací jedinců, jednak se změnou jejich stanovišť. Jestliže v prvním případě je vliv vždy negativní, ve druhém může paradoxně dojít vlivem stavebních prací ke zlepšení stávajících podmínek pro existenci některých druhů.

Přímá likvidace bude souviset především s odstraněním rostlin vyskytujících se v místech vstupních s výstupních portálů a v jejich nejbližším okolí a dále na plochách využívaných jako zařízení stavenišť apod. Na takových místech dojde s velkou pravděpodobností i k narušení či úplné eliminaci celkového vegetačního krytu.

Zároveň bude mít dopad i na ostatní druhy organismů. Půjde např. o změnu nabídky hnízdních možností pro drobné ptáky apod. Negativní vliv bude nezbytné kompenzovat náhradní výsadbou, která by měla být přednostně situována do stávajících skladebných prvků ÚSES nacházejících se podél železnice.

Pro potřeby oznámení byl vyhotoven pouze orientační botanický průzkum (viz předcházející kapitoly). Podrobný botanický průzkum, který vyhodnotí vliv záměru na flóru, bude doložen v rámci dokumentace EIA. Doporučujeme, aby tento průzkum zahrnoval celé vegetační období s podchycením jarního a letního aspektu.

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 (např. cementové vody) při provádění především betonářských prací. V důsledku těchto nestandardních stavů může dojít k likvidaci vodních bezobratlých i ryb v zasaženém úseku toku.

V souvislosti s výskytem nepůvodních invazních druhů rostlin doporučujeme především osetí upravených ploch vhodnou travino-bylinnou směsí, a také monitoring výskytu invazních druhů (především křídlatky a bolševníku) podél železniční trati spojený s jejich následnou likvidací. Tento postup se osvědčil u již realizovaných staveb tohoto charakteru a představuje cestu, jak bránit postupu těchto nepůvodních druhů rostlin krajinou.

Realizací budou na k.ú. Loděnice a Svatý Jan pod Skalou dotčeny pozemky určené k plnění funkcí lesa. Záměr také zasahuje do ochranného pásma lesa, které je vymezeno 50 m od jeho okraje. V dokumentaci EIA a v dalším stupni projektové dokumentace bude třeba vypracovat podrobný záborový elaborát.

Fauna

Negativní vliv záměru spojený s přímou fyzickou likvidací živočichů při zemních a stavebních pracích nebude tak významný jako u rostlin. Dotkne se jen omezeného počtu druhů, které jsou schopné osidlovat biotopy železnice a jejího blízkého okolí. Mohl by se tedy týkat

některých skupin bezobratlých (např. někteří brouci, saranče, měkkýši), z obratlovců pak např. ještěrky obecné.

Významnější negativní vliv než přímá likvidace některých živočichů bude mít likvidace stávajících rostlinných porostů na železničním náspu a v těsné blízkosti trati vedené na povrchu. Obecně může ztráta biotopu způsobit vymizení nebo přesun živočichů jinam. Tento vliv bude dlouhodobý – obnovení biotopů může trvat desítky let. Je pravděpodobné znovuosídlení biotopů z jejich okolí, zásahy by však měly být minimalizovány a úbytek dřevin by měl být doplněn náhradní výsadbou stromových a keřových porostů s přirozenou druhovou skladbou odpovídající potenciální vegetaci oblasti.

V rámci orientačního zoologického průzkumu nebyl výskyt zvláště chráněných druhů živočichů (dle zákona č. 114/1992 Sb. a vyhlášky č. 365/1992 Sb.) na zájmové lokalitě vedené na povrchu doložen. Je však třeba, aby k dokumentaci EIA byl doložen podrobný zoologický průzkum území, kde je trať vedena na povrchu. Rovněž doporučujeme provést ichtyologický a hydrobiologický průzkum řeky Berounky a Loděnice.

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 rekonstrukce.

D.1.2 Vliv na významné krajinné prvky, chráněná území a ÚSES

Při výstavbě nového železničního spojení je možné očekávat ovlivnění některých VKP (zejména vodních toků) a prvků ÚSES v místech křížení či dotyku nadpovrchových částí tratě.

Vzhledem k tomu, že mezi nadregionálním biokoridorem Vltava - N4/4 a tratí vede silnice I. třídy Strakonická, předpokládáme, že k ovlivnění tohoto biokoridoru nedojde. Vzhledem k dostatečné vzdálenosti biocenter L1/205 Ctirad, L1/206 Děvín, interačního prvku I5/396 Ctirad (jsou od trati vzdáleny 200 až 300m) rovněž nepředpokládáme žádné ovlivnění těchto prvků ÚSES.

Na druhou stranu se dá předpokládat ovlivnění nadregionálního biokoridoru N3/5 Lochkovský profil-Podhoří, jež vede těsně kolem navrhované trasy. Ovlivněn bude i koridor N4/5 Lochkovský profil-Podhoří, který trať kříží, a biokoridor L3/392 Dalejský háj-Slovanka a biocentrum L1/226 Pod školou, které se nacházejí pouze 30 až 50 m od trati. Převážně se

bude jednat o negativní vlivy spojené s vyššími hladinami hluku a emisemi podmíněných provozem stavební mechanizace. Hlučné stavební mechanizmy doporučujeme používat mimo hlavní hnízdní období (březen - červen). Negativní vliv, který by však měl být omezen na dobu výstavby, představuje zvýšení úrovně hluku a emisí v době stavebních prací. Doporučujeme vyhodnotit vliv záměru na tyto prvky ÚSES v dokumentaci EIA.

V zájmovém území se nachází velkoplošné chráněné území CHKO Český kras. Navržená trať vede mezi km 21,000 a 27,900 přímo přes chráněné území, přičemž od km 27,430 vede trasa na povrchu. K ovlivnění CHKO Český kras může dojít zejména v období výstavby. Převážně se bude jednat o negativní vlivy spojené s vyššími hladinami hluku a emisemi podmíněných provozem stavební mechanizace. Hlučné stavební mechanizmy doporučujeme používat mimo hlavní hnízdní období (březen - červen). K eliminaci těchto vlivů doporučujeme před započítáním stavebních prací přesné vytyčení a vyznačení hranic ZS. V každém případě je zapotřebí konzultovat umístění jakéhokoliv zařízení staveniště v blízkosti zvláště chráněného území s příslušným orgánem ochrany přírody a krajiny.

Na území Prahy před portálem prvního tunelu vede trať v blízkosti několika přírodních památek. PP Ctírad, PP Železniční zářez a PP Pod školou by záměrem neměly být dotčeny, protože se nacházejí ve vzdálenosti 180 až 300m od trati.

Přírodní památka Špičatý vrch-Barrandovy jámy se nachází asi 200m od výstupního portálu Barrandovského tunelu. Tato PP by mohla být ovlivněna zejména v období výstavby. V dokumentaci EIA je třeba ověřit a případně stanovit míru ovlivnění této přírodní památky a navrhnout opatření na minimalizaci případných vlivů.

D.1.3. Vlivy stavby na estetickou hodnotu krajiny

Nové železniční spojení mezi Prahou a Berounem, jak už bylo uvedeno výše, prochází převážně pod zemským povrchem v tunelu (cca 100 -160m pod povrchem). Výjimkou jsou 3 úseky o celkové délce cca 3,2 km. Vliv záměru na estetickou hodnotu krajiny se tak může projevit pouze v těchto 3 úsecích.

1) úsek trati od km 1,573 do km cca 2,600 (území Prahy)

Vzhledem ke skutečnosti, že v tomto úseku se jedná de facto o modernizaci železniční tratě, která je v daném území stabilizována od druhé poloviny 19. století, nejsou negativní vlivy na krajinu (ve smyslu krajinného rázu) spojené s jejím směrovým a výškovým vedením

předpokládány. Vzhledem k tomu, že v tomto úseku trať prochází intravilánem města nedojde výstavbou ani provozem železnice k vytvoření nových krajinných dominant či k porušení stávajících vztahů mezi jednotlivými krajinnými složkami. Výjimku zde může představovat pouze portál Barandovského tunelu a protihluková opatření – protihlukové stěny. Jedná se přitom o určitý střet mezi architektonickým pojetím prostoru města a realizací protihlukových opatření, která s nejvyšší pravděpodobností bude třeba v daném prostoru realizovat. Ta především mohou výrazně ovlivnit průhledy v rámci jednotlivých částí města podél drážního tělesa. Dráha tak výstavbou protihlukových zdí sice eliminuje nepříznivé působení na své okolí, ale pohledově se uzavře do koridoru. Ten jednak zabrání obyvatelům města v pohledech na “druhou stranu” drážního tělesa, jednak neumožní cestujícím vnímat intravilán lidských sídel, kterými budou projíždět. Tato skutečnost si vyžádá citlivý přístup jak ze strany orgánů zabývajících se ochranou před nepříznivým působením hluku, tak ze strany projektantů a architektů. V případě podcenění tohoto nebezpečí hrozí realizace sice funkčních, ale na druhé straně životní prostor obyvatel degradujících protihlukových zdí.

2) úsek mezi km 22,209 až 22,905 (údolí a inundace říčky Loděnice)

Tento cca 700 m dlouhý úsek tratě bude nově překlenovat údolí a říčku Loděnici v k.ú. Loděnice. Vzhledem k tomu, že tento úsek tratě je nový a je situován do přírodě blízké krajiny, doporučujeme v dokumentaci EIA vyhodnotit vliv tratě na krajinný ráz v tomto úseku. Mostní konstrukce musí být navržena tak, aby nedošlo v úseku 22,209 – 22,905 km k vytvoření nové antropogenní dominanty, k porušení vztahů mezi jednotlivými krajinnými složkami a k porušení harmonického měřítko v krajině.

3) úsek mezi km 27,430 a dnešní žst. Beroun (údolí Berounky).

V tomto úseku bude trať nově vedena na mostní konstrukci nad údolím řeky Berounky a bude zaústěna do žst. Beroun. Předpokládáme, že výstavbou ani provozem železnice nedojde v městské krajině k vytvoření nových krajinných dominant či k porušení stávajících vztahů mezi jednotlivými krajinnými složkami. Vzhledem k tomu, že je trať opět vedena intravilánem města předpokládáme, že bude třeba pro dodržení hlukových limitů v tomto území realizovat protihluková opatření (PHS). Pro PHS platí stejné podmínky jako pro PHS v úseku od km 1,573 do km cca 2,600 (viz výše).

D.1.4. Vlivy na ovzduší

V období realizace záměru dojde ke krátkodobým změnám v kvalitě ovzduší a to především podél přístupových cest a zařízení stavenišť. V tomto období lze očekávat krátkodobé

navýšení nákladní dopravy a v důsledku toho i nárůst emisí z automobilové dopravy a dočasnou změnu v imisní situaci podél komunikací. Stejně tak se dá očekávat zvýšení prašnosti zejména v okolí výjezdu automobilů ze stavenišť. 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.

V období provozu nebude instalován žádný nový malý, střední, velký ani zvláště velký zdroj znečišťování ovzduší. Vzhledem k tomu, že posuzovaná trať bude plně elektrifikována, nepředpokládáme ani po uvedení stavby do provozu negativní ovlivnění ovzduší.

Uvažuje se, že v období výstavby bude většina vytěženého materiálu z tunelu odvážena po železnici. Detailněji bude vyhodnocení vlivů výstavby na ovzduší provedeno v dalším stupni projektové dokumentace.

D.1.5. Vlivy na půdu

Během realizace stavby bude docházet k dočasným i trvalým záborům pozemků náležejících do ZPF. Jedním z důvodů budou zábery ZPF pro zřízení přístupových cest v místech, kde se dnes nenalézají, ploch zařízení stavenišť, deponií zemin či materiálů. Po časově omezenou dobu tak nebude půda standardně využívána. Při výstavbě bude vystavena řadě nepříznivých vlivů jako je narušení struktury v důsledku pohybu těžkých stavebních mechanismů, dočasná změna odtokových poměrů, ruderalizace a v neposlední řadě i zvýšené riziko kontaminace půdy v důsledku havárie.

Změna odtokových poměrů bývá nejčastěji spojena s nevhodným situováním deponií materiálů či skryvkových 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.

Při nedostatečném zpevnění přístupových cest dojde k rychlému poškození jejich povrchu, vyjetí hlubokých kolejí v mokrém období roku (jaro, podzim či po vydatných deštích) se tyto komunikace stávají nesjízdnými i pro nákladní automobily. Často potom dochází k vyjíždění 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.

Ke ztrátám či poškození půd může rovněž docházet v případě neprovedené, či nedůsledné skrývky kulturní vrstvy zemin a to především u trvalých záborů.

Detailní vyhodnocení vlivů na ZPF a půdu bude provedeno v dokumentaci EIA.

Při nedostatečném zpevnění přístupových cest dojde k rychlému poškození jejich povrchu, vyjetí hlubokých kolejí a v mokrém období roku (jaro, podzim či po vydatných deštích) se tyto komunikace stávají nesjízdnými i pro nákladní automobily. Často potom dochází k vyjíždění 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.

Ke ztrátám či poškození půd může rovněž docházet v případě neprovedené, či nedůsledné skrývky kulturní vrstvy zemin a to především u trvalých záborů.

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. Klasickým příkladem je vyplachování mixů přivázejících betonové směsi s vodou, která je následně vypuštěna na zem v místě stavby. Tato praxe, která je samozřejmě v rozporu nejen s principy ochrany půd, ale např. i vod, je stále velmi rozšířená. 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

Na k.ú. Loděnice vede nová trať přes chráněné ložiskové území č. 12 45 00 00 (dále CHLÚ). CHLÚ má výměru 163,5 ha a Barrandovský tunel vede pod daným chráněným územím mezi km cca 19,000 a 20,200, v hloubce cca 160 m. V daném CHLÚ se nachází dobývací prostor Ceva GR/DP 212/74, výhradní těžené ložisko vápenců č. B3 124 000 Loděnice (IČ. dle geofondu 312450001 a 312450002) a výhradní ložisko vápenců (IČ. dle geofondu 308590000). Vzhledem k výše uvedenému a k tomu, že v době zpracování oznámení nebyl k dispozici geologický a hydrogeologický posudek, budou předpokládané vlivy na nerostné zdroje a geologické prostředí specifikovány a vyhodnoceny v dokumentaci EIA.

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

Jak již bylo několikrát řečeno, posuzovaný záměr prochází po zemském povrchu v délce cca 3,2 km.

V zájmovém území vedeném na povrchu se nachází několik vodních toků. Mezi nejvýznamnější patří Loděnice a Berounka. V průběhu výstavby mohou být ovlivněny vodní toky Berounka a Loděnice z důvodu výstavby 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.

Záplavové území

Je možné, že při realizaci záměru budou v záplavovém území situovány plochy zařízení stavenišť. Pro zamezení případným haváriím je třeba dodržovat opatření uvedená v kapitole D.IV.

Vliv na hydrologické charakteristiky a množství vod

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.

Vliv na hydrologické charakteristiky a množství vod

V souvislosti s hydrologickými poměry území je nutné zmínit také výskyt zdrojů podzemních vod v širším okolí zájmové lokality. Vzhledem k tomu, že většina tratě vede vápencovým územím pod zemským povrchem, může výstavbou tunelů dojít k ovlivnění podzemních vod. Vzhledem k tomu, že toto oznámení je zpracováváno dle podkladů ÚTS, je třeba detailně

vyhodnotit vliv záměru na zdroje podzemní vody a podzemní vody všeobecně v rámci dokumentace EIA. V rámci přípravné dokumentace je třeba vyhotovit podrobný hydrogeologický posudek, který detailně vyhodnotí vliv záměru na podzemní vody a zdroje vody (i individuální).

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.

D.I.8. Vlivy stavby na veřejné zdraví

V průběhu výstavby „povrchových částí tratě“ budou do jisté míry dotčeni obyvatelé obytných domů, které leží v těsné blízkosti stavby. 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.

Rozsah tohoto negativního ovlivnění bude omezen na nejnižší možnou míru. Za tímto účelem bude v rámci projektové dokumentace zpracován harmonogram výstavby. Jak již bylo konstatováno v předcházejících částech této dokumentace, stavební práce mohou být a budou zdrojem prašnosti, což lze hodnotit jako určitý negativní vliv ve vztahu k obyvatelstvu. Během realizace stavby lze očekávat krátkodobě navýšení emisí z nákladní dopravy a tudíž i dočasnou změnu v imisní situaci podél příjezdových komunikací. Negativním vlivům bude rovněž předcházet dodržování režimu výstavby tak, aby tyto nepříznivé vlivy byly minimalizovány (např. stavba nebude prováděna v nočních hodinách apod.).

Detailně bude vyhodnocen vliv záměru na veřejné zdraví osobou, která je držitelem osvědčení odborné způsobilosti pro oblast posuzování vlivů na veřejné zdraví (§ 19 zákona č. 100/2001 Sb.) v dokumentaci EIA.

Zdravotní rizika

Zdravotní stav obyvatelstva bude ovlivněn především ve fázi rekonstrukce/výstavby kolejíště, a to jednak hlukovou zátěží, jednak škodlivinami uvolňovanými 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, která jsou uvedena v předložené dokumentaci, bude minimalizován vliv na zdravotní stav obyvatelstva v důsledku rekonstrukce posuzované stavby. Po ukončení realizace záměru bude vliv na zdravotní stav obyvatelstva minimální, z hlediska hlukové zátěže pak dojde ve vytipovaných lokalitách ke zlepšení.

Sociální a ekonomické důsledky

Realizace stavby se neprojeví negativně ve smyslu sociálních a ekonomických dopadů.

Počet obyvatel ovlivněných účinky provedení záměru

Přesný počet obyvatel ovlivněných účinky stavby nelze stanovit.

D.1.9. Vlivy na strukturu a využití území

Vzhledem ke skutečnosti, že převážná část tratě je vedena pod povrchem, nejsou negativní vlivy na strukturu a využití území předpokládány. Výjimkou mohou být úseky, které jsou vedeny na povrchu. Případnou míru ovlivnění struktury a využití území je třeba posoudit v dokumentaci EIA.

D.1.10. Vlivy na nemovité kulturní památky, archeologické památky a naleziště

Město Praha je územím archeologického zájmu, územím s archeologickými nálezy dle § 22 odst. 2 zákona č. 20/1987 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Z tohoto důvodu je třeba na lokalitu pohlížet tak, že jsou zde možné archeologické nálezy. V případě jejich učinění je tedy nutno dodržet zákon č. 20/1987 Sb. o státní památkové péči a zákon č. 242/1992 Sb.

Vzhledem k uvedenému je před započítáním stavebních prací nutno uzavřít dohodu mezi investorem a Archeologickým centrem o zajištění odborného archeologického dohledu, umožnění dokumentace nebo provedení záchranného archeologického výzkumu.

Vzhledem k tomu, že trať prochází územím s paleontologickými nálezy (dle zákona ČNR č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny), může dojít při výstavbě k paleontologickým nálezům.

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.

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

Přesný počet obyvatel ovlivněných realizací záměru nelze přesně stanovit.

D.III. Údaje o možných významných nepříznivých vlivech přesahující 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. Před zahájením stavby je nutné, aby investor požádal o povolení k zásahu do významných krajinných prvků u příslušného orgánu ochrany přírody.
2. Investor zajistí před vlastním odstraněním dřevin povolení ke kácení dřevin rostoucích mimo les u příslušného orgánu ochrany přírody. Doporučujeme kácení dřevin načasovat mimo vegetační období, tj. v měsících listopad až únor.
3. Zařízení stavenišť budou naplánována tak, aby byl, pokud možno, minimalizován rozsah kácení dřevin a degradace přírodních biotopů.
4. Náhradní výsadby by měly být naplánovány po dohodě s příslušným orgánem ochrany přírody přednostně do vymezených skladebných prvků ÚSES.
5. 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 průchodnost těchto objektů pro živočichy – je nutné pokud možno zajistit co největší průměr (světlost) průchodů
 - Zároveň by se zde měly podél vodních toků vyskytovat souvislé suché břehové lavice umožňující migraci živočichů po souši. Z těchto důvodů by měly být u propustků preferovány ty typy, které to umožní (dostatečně velký polorám, nosník, klenba apod.; trvale protékané trubní propustky jsou nevhodné). U propustků by měla být obě vyústění bezbariérová (bez překážek vyšších než 10 cm).

- Před vtokem do propustku by neměly být usazovací jímky s kolmými nebo prudkými stěnami – tyto jímky by se staly pastmi na menší 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 (bez vydláždění kameny či vybetonování); pokud je nutné zpevnit dno v podmostí, mělo by to být provedeno kameny různé velikosti, které zvětší drsnost a rozmanitost dna a tento zásah by měl být omezen jen na nejnutnější krátký úsek toku
 - Případné nutné zásahy do vodních toků a mokřadů je nutné provádět mimo dobu rozmnožování ryb a obojživelníků, tzn. nejlépe v podzimních či zimních měsících
6. 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.
 7. V případě nutnosti vybudování příčných objektů (jízků) budou tyto řešeny jako balvanité skluzy z materiálů přiměřené velikosti (z lomového kamene) pro umožnění vytvoření tůňek zajišťujících vodní sloupec i v období minimálních průtoků v průměrné vzdálenosti cca 10 m. Balvanité skluzy budou vytvořeny s mírným podélným sklonem 1:15 a méně a s maximální drsností svého povrchu. Kameny skluzu budou fixovány do dna a budou vyskládány tak, aby netvořily migrační překážku v toku.
 8. V dalším stupni projektové dokumentace bude proveden pedologický průzkum na pozemcích, které náležejí do ZPF a budou dotčeny trvalým či dočasným zábořem. Tento průzkum rovněž navrhne mocnost skryvky kulturních vrstev půdy.
 9. Investor si zajistí povolení o vyjmutí zemědělské půdy ze ZPF u příslušného orgánu ochrany ZPF. Se skrytou ornici a zeminami schopnými zúrodnění bude naloženo v souladu s příslušným rozhodnutím orgánu ochrany ZPF.
 10. Investor zpracuje pro případ úniku ropných derivátů havarijní a povodňový plán, který bude schválený příslušným vodoprávním orgánem.
 11. V průběhu přípravných prací i v průběhu rekonstrukce bude důsledně dbáno na likvidaci neoindigenofytů na plochách zařízení stavenišť a deponiích zemin.
 12. Před započítím stavby bude uzavřena písemná dohoda mezi investorem a organizací provádějící archeologický dohled.
 13. V rámci zpracovávání dokumentace EIA bude vyhotoven biologický průzkum území, kde je nová trať vedena na povrchu. Bude proveden hydrobiologický a ichtyologický průzkum vodních toků Loděnice a Berounka v místech výstavby nových mostních objektů, botanický a faunistický průzkum území, kde je trať vedena na povrchu.

14. V rámci dokumentace EIA bude doložen hydrogeologický průzkum, jehož součástí bude i vyhodnocení vlivu záměru na podzemní vody a zdroje podzemní vody v širším okolí zájmové lokality.

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. Je třeba zcela vyloučit možné havarijní znečištění vyplývající z úniku provozních kapalin (pohonných hmot, olejů), nátěrových hmot či jiných chemikálií do vodního prostředí. Jelikož však není možné toto riziko zcela vyloučit, měly by být během prací v korytě nainstalovány normé stěny zachycující případně unikající chemické látky.
3. Pokud bude během stavebních prací zjištěn úhyn ryb či jiných vodních živočichů, je třeba okamžitě práce zastavit a povolat příslušné orgány a organizace ochrany přírody (Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Česká inspekce životního prostředí).
4. Při stavebních pracích je nutné dbát na dodržování všech zásad ochrany vod před znečišťujícími látkami.
5. Hodnotné solitérní dřeviny (např. na okrajích ZS apod.) doporučujeme ochránit dřevěným obložáním před poškozením mechanizací.
6. Odstraňování dřevin je třeba provádět mimo hnízdní období ptáků a mimo vegetační období (tedy mimo měsíce únor až listopad).
7. 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.
8. Případné krátkodobé deponie zeminy budou udržovány v bezplevelném 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. Bude prováděna preventivní a pravidelná údržba všech mechanismů, které budou na zájmové lokalitě používány. Stroje budou zabezpečeny (záchytné vany) proti úniku ropných látek.
10. Budou dodržovány bezpečnostní opatření při manipulaci s látkami závadných vodám .
11. 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.
12. V případě úniku ropných látek budou dodržovány zásady a postupy uvedené v havarijním plánu (zabránění dalšímu úniku ropných látek, sanace postižené lokality, uložení zachycených ropných produktů do vhodných nádob), neprodleně budou informovány

- zainteresované strany a bude zahájena sanace. Obdobně se bude postupovat i v případě požáru).
13. Bude monitorován nástup neoindigenofytů, v případě zjištění bude přistoupeno k jejich likvidaci.
 14. V případě archeologického nálezu je třeba oznámit tuto skutečnost příslušnému Památkovému ústavu a zajistit záchranný archeologický výzkum.
 15. Nejméně 10 dní před zamýšleným počátkem zemních prací bude Archeologické centrum upozorněno o přesném počátku výkopových prací a o umožnění kontroly výkopů.
 16. V případě zjištění narušení archeologické terénní situace umožní investor dokumentaci či záchranný archeologický výzkum, dále bude zajištěno ohlášení náhodných archeologických nálezů zjištěných v průběhu stavby.
 17. Se vznikajícími odpady bude nakládáno v souladu s legislativními předpisy. Odpady budou předávány k využití či zneškodnění pouze oprávněným osobám provozujícím zařízení k úpravě, odstranění či využití příslušného druhu odpadu.
 18. Vznikající odpady budou zařizovány v souladu s „Katalogem odpadů (vyhláška č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů).
 19. Producenti 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.
 20. Případná kontaminovaná zemina, zjištěna při výkopových pracích, bude odtěžena samostatně a bude s ní naloženo v souladu s příslušnými právními normami a technickými postupy.
 21. Dodavatel stavby bude zodpovědný za zajištění řádné údržby a sjízdnosti všech jím využívaných přístupových komunikací ke staveništi po celou dobu probíhajících stavebních prací.
 22. 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.
 23. Zařízení, vydávající hluk (např. kompresory), která budou použita během výstavby v blízkosti obytné zástavby, budou stíněna mobilními akustickými zástěnami.
 24. 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.
 25. Pro fázi výstavby bude stanoven plán příjezdových cest ke staveništi, který bude odsouhlasen příslušným úřadem.

Opatření pro fázi provozu

1. Pravidelně bude kontrolován stav lokality a v případě výskytu nepůvodních či invazních druhů rostlin (především křídlatky a bolševníku) bude zajištěna jejich likvidace.

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

Určité nedostatky sebou vždy nese zpracování oznámení dle podkladů územně technické studie. Územně technická studie neřeší detailně vlastní technické provedení záměru, pouze konstatuje možnost a technickou realizovatelnost záměru v daném prostředí.

V době zpracování oznámení také ještě nebyly k dispozici některé, pro vyhodnocení vlivu záměru na žp potřebné průzkumy a studie (např. podrobný geologický a hydrogeologický průzkum, akustická studie apod.). Detailní studie a průzkumy vztahující se k dané problematice budou k dispozici až v době zpracovávání dokumentace EIA.

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. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

Nejsou známy žádné doplňující údaje.

G. VŠEOBECNÉ SROZUMITELNÉ SHRNU TÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Předmětem posuzovaného záměru je výstavba nového spojení mezi žst. Praha Smíchov a žst. Beroun (v délce 26,927 km). Předkládaný záměr nahrazuje uvažované, na optimalizaci navržené stávající spojení: „Optimalizace trati Praha-Smíchov – Řevnice“ a „Optimalizace trati Řevnice – Beroun“. Výše jmenované úseky jsou nahrazeny záměrem „Praha – Beroun nové železniční spojení“. Nové železniční spojení se od stávající trati odděluje v železničním km 2,600 v prostoru Prahy – Hlubočep a zpět do stopy nynější trati se vrací v žst. Beroun.

Důvodem pro upuštění od optimalizace stávající tratě je skutečnost, že stávající železniční trasa, která v podstatě sleduje tok Berounky, neumožňuje ani po předpokládané optimalizaci dosáhnout kvalitativně vyšších parametrů. Stávající směrové vedení má úseky s max. dosažitelnou rychlostí 80 km/hod, vede nebo se bezprostředně dotýká území chráněné krajinné oblasti (dále CHKO) Český Kras a jak ukázala jednání spojená s návrhem optimalizace, úprava směrového vedení stávající stopy je prakticky nereálná a není možno realizovat ani jiné (např. protihlukové) úpravy pro zásadní rozpor mezi požadavkem na splnění hygienických předpisů a Správou CHKO na instalaci protihlukových úprav. Bylo rozhodnuto, že nová trasa by měla zhruba sledovat stopu navrhované vysokorychlostní tratě (dále VRT), se kterou se v územních plánech dotčených lokalit počítá a měla by mít parametry splňující podmínky VRT, tj. směrové vedení pro rychlost 300 km/hod. Po nové trase bude zajišťována dálková osobní a úzce specifikovaná nákladní doprava. Vzhledem ke geometrickým parametrům tratě není nutné se obávat provozu nákladních vlaků sníženou rychlostí takovou, která nezpůsobí nadměrné poruchy GPK.

Trasa vychází z žst. Praha-Smíchov (km 1,573), v km 3,000 je situován portál prvního, tzv. Barrandovského tunelu. Dále vede tunelem až do km 22,209 (délka tunelového úseku 19,209 km). Maximální hloubka Barrandovského tunelu je cca 170 m. Říčku Loděnice překlenuje trasa na povrchu mostním objektem a krátkými povrchovými úseky u portálu tunelů. Most vede cca 12 m nad terénem. V km 22,905 je situován vjezdový portál druhého tunelu. Trasa vede druhým tunelem do km 27,430 (délka tunelového úseku 4,525 km). Maximální hloubka Svatojánského tunelu je cca 180 m. Od portálu druhého tunelu vede trasa do žst. Beroun na estakádě, překlenuje Berounku a je zaústěna do žst. Beroun. Tento úsek se navrhuje dvoukolejný. U výjezdového portálu kratšího tunelu se předpokládá též odbočení do směrového vedení předpokládané VRT. Trasa do km 22,000 stoupá 3,5 ‰, pak klesá 5,85 ‰.

Je navržen jednokolejný tunel kruhového profilu pro rychlost vlaků do 300 km/hod. Světlý profil tunelu je navržen 9,4 m, dle technických směrnic německých drah (DB). S ohledem na velkou délku tunelů je navržena bezpečnostní úniková štola vedená paralelně po celé délce tunelu. Přístup do únikové štoly z tunelu je zajištěn příčnými propojkami po 400 m. Úniková štola má opět kruhový profil. Ve světlem profilu únikové štoly je uvažován průjezdný průřez pro sanitky šířky 2,0 m a výšky 2,5 m (horní rohy jsou zkosené). Jízdní pás pro záchranná vozidla je šířky 2,75 m. Po stranách jsou odstupové chodníky šířky 0,6 m.

Je velmi pravděpodobné, že při realizaci záměru dojde k **trvalým i dočasným záborům pozemků náležejících do zemědělského půdního fondu (ZPF) i pozemků určených k plnění funkcí lesa**, a to z důvodu vedení tratě po povrchu v k.ú. Loděnice, Svatý Jan pod Skalou a Beroun. Detailně tato problematika bude řešena v dokumentaci EIA výše uvedeného záměru a v přípravné a prováděcí dokumentaci záměru.

Mezi km 22,209 a 22,905 se trať na k.ú. Loděnice a Svatý Jan pod Skalou nachází ve **III. pásmu hygienické ochrany vodních zdrojů Praha – Podolí**.

Na k.ú. Loděnice vede nová trať přes **chráněné ložiskové území č. 12 45 00 výhradního těženého ložiska vápenců č. B3 124 500 Loděnice**. Barrandovský tunel vede pod daným chráněným územím mezi km cca 19,0 a 20,2, v hloubce cca 160 m. V km cca 20,0 je Barrandovský tunel navržen v těsné blízkosti dobývacího prostoru CEVA GR/DP 212/74.

V současné době je projekt, jak již bylo několikrát řečeno, ve stupni územně technické studie. Vzhledem k tomu, že převážná část tratě vede v tunelu, bude **akustická studie** vypracována pouze pro úseky, které vedou na povrchu (celkem 3,193 km).

Jedná se tedy o 3 následující úseky:

- 4) úsek trati od km 1,573 do km cca 2,600.
- 5) úsek mezi km 22,209 až 22,905 (údolí a inundace říčky Loděnice)
- 6) úsek mezi km 27,430 a dnešní žst. Beroun (údolí Berounky).

Detailně tato problematika bude řešena v dokumentaci EIA výše uvedeného záměru a v přípravné a prováděcí dokumentaci záměru.

Realizací budou na k.ú. Loděnice a Svatý Jan pod Skalou dotčeny pozemky určené k **plnění funkcí lesa**. Záměr také zasahuje do ochranného pásma lesa, které je vymezeno 50 m od jeho okraje. V dokumentaci EIA a v dalším stupni projektové dokumentace bude třeba vypracovat podrobný záborový elaborát.

V rámci orientačního zoologického průzkumu nebyl výskyt zvláště chráněných druhů živočichů (dle zákona č. 114/1992 Sb. a vyhlášky č. 365/1992 Sb.) na zájmové lokalitě vedené na povrchu doložen. Je však třeba, aby k dokumentaci EIA byl doložen podrobný zoologický průzkum území, kde trať je vedena na povrchu. Rovněž doporučujeme provést ichtyologický a hydrobiologický průzkum řeky Berounky a Loděnice.

Při výstavbě nového železničního spojení je možné očekávat ovlivnění některých **VKP** (zejména vodních toků) a prvků **ÚSES** v místech křížení či dotyku nadpovrchových částí tratě. Můžeme předpokládat ovlivnění nadregionálního biokoridoru N3/5 Lochkovský profil-Podhoří, jež vede těsně kolem navrhované trasy. Ovlivněn může být i koridor N4/5 Lochkovský profil-Podhoří, který trať kříží a biokoridor L3/392 Dalejský háj-Slovanka a biocentrum L1/226 Pod školou, které se nacházejí pouze 30 až 50 m od trati. Převážně se bude jednat o negativní vlivy spojené s vyššími hladinami hluku a emisí podmíněných provozem stavení mechanizace. Hlučné stavební mechanismy doporučujeme používat mimo hlavní hnízdní období (březen - červen). Negativní vliv, který by však měl být omezen na dobu výstavby, představuje zvýšení úrovně hluku a emisí v době stavebních prací. Doporučujeme vyhodnotit vliv záměru na tyto prvky ÚSES v dokumentaci EIA.

V zájmovém území se nachází velkoplošné chráněné území **CHKO Český kras**. Navržená trať vede mezi km 21,000 a 27,900 přímo přes chráněné území, přičemž od km 27,430 vede trasa na povrchu.

Na území Prahy před portálem prvního tunelu vede trať v blízkosti několika přírodních památek. PP Ctírad, PP Železniční zářez a PP Pod školou by záměrem neměly být dotčeny, protože se nacházejí ve vzdálenosti 180 až 300m od trati. Přírodní památka Špičatý vrch-Barrandovy jámy se nachází asi 200m od výstupního portálu Barrandovského tunelu.

V souvislosti s hydrologickými poměry území je nutné zmínit také výskyt zdrojů podzemních vod v širším okolí zájmové lokality. Vzhledem k tomu, že většina tratě vede vápencovým územím pod zemským povrchem, může výstavbou tunelů dojít k ovlivnění podzemních vod. Vzhledem k tomu, že toto oznámení je zpracováváno dle podkladů ÚTS, je třeba detailně vyhodnotit vliv záměru na zdroje podzemní vody a podzemní vody všeobecně v rámci dokumentace EIA. V rámci přípravné dokumentace je třeba vyhotovit podrobný hydrogeologický posudek, který detailně vyhodnotí vliv záměru na podzemní vody a zdroje vody (i individuální).

Město Praha je územím archeologického zájmu, územím s archeologickými nálezy dle § 22 odst. 2 zákona č. 20/1987 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Z tohoto důvodu je třeba na lokalitu pohlížet tak, že jsou zde možné archeologické nálezy. V případě jejich učinění je tedy nutno dodržet zákon č. 20/1987 Sb. o státní památkové péči a zákon č. 242/1992 Sb.

Vzhledem k uvedenému je před započítím stavebních prací nutno uzavřít dohodu mezi investorem a Archeologickým centrem o zajištění odborného archeologického dohledu, umožnění dokumentace nebo provedení záchranného archeologického výzkumu.

Vzhledem k tomu, že trať prochází územím s paleontologickými nálezy (dle zákona ČNR č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny), může dojít při výstavbě k paleontologickým nálezům.

H. PŘÍLOHY

- | | |
|-----------|--|
| Příloha 1 | Mapa širších vztahů |
| Příloha 2 | Mapa zákonem hájených zájmů v oblasti životního prostředí |
| Příloha 3 | Vyjádření stavebních úřadů o souladu záměru s platnou dokumentací sídelních útvarů |
| Příloha 4 | Vyjádření příslušného orgánu ochrany přírody dle §45i) zákona č.114/1992 Sb. (v platném znění) |
| Příloha 5 | Osvědčení o odborné způsobilosti |

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Technická zpráva Územně technické studie, METROPROJEKT Praha a.s., 2005
Posuzovací protokol Územně technické studie, METROPROJEKT Praha a.s., 2005

Literatura

CULEK M. et al.. (1996): Biogeografické členění České republiky. Enigma, Praha

DEMEK J. et kol. (1987): Hory a nížiny. Zeměpisný lexikon ČSR. Academia, Praha

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

KOVANDA J. et al. (2002): Neživá příroda Prahy a jejího okolí. Academia, Český geologický ústav, Praha

NEUHÄUSLOVÁ Z. et al. (1998): Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky. Academia, Praha,

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

Mapové podklady

QUITT E., (1971): Klimatické oblasti Československa. 1:500 000. Geografický ústav ČSAV, Brno.

Základní vodohospodářská mapa, list 12 - 41 Beroun, list 12 – 42 Zbraslav, list 12-24 Praha, 1:50 000, Český úřad zeměměřičský a katastrální pro MŽP ČR.

Edice Klubu českých turistů, Turistická mapa 36, Okolí Prahy západ, 1: 50 000, VKÚ Harmanec 2002

Územní plán sídelního útvaru města Prahy

Územní plán sídelního útvaru města Beroun

Územní plán sídelního útvaru obce Ořech

Územní plán sídelního útvaru obce Zbuzany

Územní plán sídelního útvaru města Dobříč

Územní plán sídelního útvaru obce Tachlovice

Územní plán sídelního útvaru obce Mezouň

Územní plán sídelního útvaru obce Vysoký Újezd

Územní plán sídelního útvaru obce Loděnice

Územní plán sídelního útvaru obce Svatý Jan pod Skalou

Územní plán sídelního útvaru obce Vráž

Internet

<http://www.geofond.cz/>

<http://map.env.cz/>

<http://www.isu.cz/>

<http://www.ochranaprirody.cz/>

<http://www.nature.cz/>

<http://www.chmi.cz/>

<http://monumnet.npu.cz/monumnet.php>

<http://stanoviste.natura2000.cz/>

<http://www.cgu.cz/>