


AKTUALIZACE

07. 2009

Aktualizace 10/2007

č.změny	Text změny - odůvodnění	Datum	Podpis
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 30%;">  </div> <div style="width: 65%;"> <p style="text-align: right;">Olšanská 1a 130 80 Praha 3 Česká republika tel.: 224 227 168 fax: 224 230 316 faxmodem: 267 094 364 e-mail: praha@sudop.cz</p> </div> </div>			
OBJEDNATEL	SŽDC, s.o., Prvního pluku 367/5, 186 00 Praha 8 - Karlín		
STŘEDISKO	202 SILNICE A DÁLNIC	VEDOUcí STŘEDISKA ING. HANA STAŇKOVÁ	GENERÁLNÍ ŘEDITEL ING. JOSEF FIDLER
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT STAVBY	ODPOVĚDNÝ PROJ. OBJ., PS	NAVRHL, VYPRACOVAL	KONTROLOVAL
ING. MIROSLAV KRSEK <i>Krsek</i>	ING. KATEŘINA HLADKÁ, Ph.D.	ING. RADMILA ŠMERÁKOVÁ ING. KATEŘINA HLADKÁ, Ph.D.	FRANTIŠEK KOHLÍČEK
KRAJ	MÚ/OÚ/POVĚŘENÁ OBEC	ÚČEL	PŘÍP. DOKUMENTACE
Praha - Beroun, nové železniční spojení Vliv stavby na životní prostředí		DATUM	06 / 2007
		MĚŘÍTKO	
		FORMÁTY	
Hodnocení vlivu stavby na životní prostředí		ČÁST B.3	PŘÍL. 1

Obsah:

1.	Úvod.....	2
2	Vztah k proceduře EIA	2
3	Bioregion.....	2
4	Natura 2000.....	3
5	Zvláště chráněná území.....	5
6	Významné krajinné prvky (VKP).....	13
7	Vlivy na územní systém ekologické stability (ÚSES).....	15
8	Vliv na mimolesní zeleň.....	17
9	Vliv na krajinný ráz.....	20
10	Vlivy na lesní porosty.....	24
11	Vliv stavby na ZPF.....	24
12	Vlivy na památky a archeologické nálezy.....	25
13	Voda.....	27
14	Odpady.....	27
15	Hluk.....	47
16	Vibrace.....	47
17	Vliv na ovzduší	48
18	Oblasti surovinových zdrojů	49
19	Vliv na obyvatelstvo.....	49
20	Ochranná pásma.....	49
21	Návrh opatření k eliminaci negativních vlivů.....	50
22	Závěr.....	50
23	Podklady.....	51
24	Seznam příloh.....	51

1. Úvod

Nová trať bude v Praze zaústěna do žst. Praha Smíchov a do směru na Praha Krč. Podstatná část nové trati bude vedena v tunelech. V tunelové části bude trať realizovaná jako dva jednokolejné tunely propojené cca každých 400 m spojovacími chodbami. Jako výchozí profil tunelu byl vybrán profil „švýcarský“. Navržená trasa nové tratě se v maximální míře vyhýbá území s možným výskytem krasových jevů. Nová trať bude řešena jako vysokorychlostní, pro rychlost 250 až 300 km/hod. Tato rychlost bude využita po dobudování předpokládané VRT směrem Plzeň - Norimberk.

2 Vztah k proceduře EIA

Pro stavbu Praha – Beroun – nové železniční spojení bylo zpracováno oznámení podle §7 zákona č.100/2001Sb. MŽP rozhodlo, že dále bude zpracována dokumentace vlivů záměru na životní prostředí dle přílohy č.4. V současné době se zpracovává tato dokumentace.

3 Bioregion

Zájmové území se nachází v částečně v Řípském bioregionu a z větší části v Karlštejském bioregionu.

3.1. Řípský bioregion

3.1.1 Poloha

Bioregion je tvořen nížinnou tabulí, která má protáhlý tvar ve směru SZ-JV. Bioregion tvoří opuková tabule s pauperizovanou teplomilnou biotou 2.bukovo-dubového vegetačního stupně, ve vyšších polohách s přechody do 3. dubovo-bukového vegetačního stupně. V kaňonech Vltavy a jejich přítoků, podobně jako na ojedinělých neovulkanitových elevacích, se nachází pestrá biota se zbytky teplomilné lesní a stepní vegetace.

3.1.2 Horniny a reliéf

Celé území je součástí české křídové pánve, budované v této oblasti vápnitými horninami. reliéf má charakter členité pahorkatiny s výškovou členitostí 75-100m.

3.1.3 Podnebí

Dle Quitta leží celý bioregion v teplé oblasti T2. Pro bioregion je typické teplé suché podnebí, charakterizované teplotami mezi 8-9°C a srážkami mezi 450-500mm.

3.1.4 Půdy

Převažujícím půdním typem jsou karbonátové černozemě na spraších, které na výchozech křídových slínů přecházejí do mělkých typických pararendzin. Typické kambizemě se vyskytují v úzkých pruzích na svazích údolí Vltavy.

3.1.5 Biota

Bioregion leží v termofytiku, značnou část fytogeografického okresu 7. Středočeská tabule, celý fytogeografický okres 9. Dolní Povltaví a západní část fytogeografického podokresu 10b.

Pražská kotlina. Vegetační stupeň je kolinní. Potenciální přirozenou vegetací je mozaika teplomilných doubrav.

3.2. Karlštejnský bioregion

3.2.1 Poloha

Bioregion se nachází na jihozápadě středních Čech, zabírá téměř celou Hořovickou pahorkatinu a jižní výběžek Pražské plošiny. Typická část je tvořena vápencovou vrchovinou, rozčleněnou údolními toků. Bioregion reprezentuje nejrozsáhlejší krasové území České kotliny a hostí charakteristickou vápnomilnou biotu. Dominující vegetací je mozaika teplomilných doubrav a dubohabřin, na jižních svazích jsou skalní stepi, na severních suťové lesy a vápnomilné bučiny. Dominuje 2. bukovo-dubový a 3. dubovo-bukový vegetační stupeň. Flóra je bohatá na různé migranty a floreelementy, na stinných skalách jsou zastoupeny i dealpidské prvky.

3.2.2 Horniny a reliéf

V jádru regionu převažují zvrásněné silurské a devonské vápence vyvinuté ve faciální pestrosti, jaká nemá obdoby jinde na našem území. Významné jsou dále břidlice, zčásti vápnité, vystupující především v okrajové zóně a na jihozápadě území. Poměrně četná jsou ložiska pramenných vápenců, která v jižní části krasu tvoří i větší ložiska pánevního charakteru s přechody do vápnatých slatin. Zdvížený zarovnaný povrch Českého krasu je rozčleněn ostře modelovanými, až 200m hlubokými údolními zářezy Berounky a jejích přítoků, které mají místy ráz kaňonů. Mimořádně pestrá geologická stavba silně ovlivňující reliéf i výrazné uplatnění kvarterní eroze podmiňují vysokou stanovištní a druhovou diverzitu, kterou podporuje údolní fenomén na Berounce.

Dle výškové členitosti má reliéf v centrální části charakter vrchoviny s členitostí 150-250m.

3.2.3 Podnebí

Dle Quitta leží bioregion v mírně teplé oblasti MT 11, kaňon Berounky a sníženina u Berouna náleží ještě teplé oblasti T2. Podnebí je suché až velmi suché, v okrajové zóně srážky klesají i pod 500mm.

3.2.4 Půdy

Převládají typické kambizemě, charakteristicky vyvinuté v plošším reliéfu na pokryvech a hlubších zvětralínách ordovických břidlic. Nivy potoků jsou většinou vápnité, niva Berounky je charakterizována hnědou typickou fluvizemí rázu vega.

3.2.5 Biota

Bioregion zabírá část termofytika ve fytogeografickém okrese 8. Český kras a jihozápadní okraj fytogeografického podokresu 7d. Bělohorská tabule. Vegetační stupeň je kolinní. Potenciální přirozenou vegetací jsou v jižním kvadrantu šípákové doubravy svazu *Quercion pubescentipetraeae*, zejména *Lthyro versicoloris-Quercetum pubescentis* a *Torilido-Quercetum*.

4 Natura 2000

Natura 2000 je soustava lokalit chránících nejvíce ohrožené druhy rostlin, živočichů a přírodní stanoviště (např. rašeliniště, skalní stepi nebo horské smrčiny apod.) na území EU.

Nejdůležitějšími právními předpisy EU v oblasti ochrany přírody jsou:

- Směrnice Rady 79/409/EHS z 2. dubna 1979 o ochraně volně žijících ptáků (zkr. směrnice o ptácích).

- Směrnice Rady 92/43/EHS z 21. května 1992 o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin (zkr. směrnice o stanovištích).

EVL Karlštejn - Koda

Název:	Karlštejn - Koda
Kód lokality:	CZ0214017
Kraj:	Středočeský kraj
Rozloha:	2.658,02 ha
Biogeografické oblasti:	Kontinentální
Kategorie chráněného území:	Chráněná krajinná oblast

Ekotop

Geologie: Je to právě geologická historie, která v první řadě položila základ nesmírnému přírodnímu bohatství Českého krasu. Nejstaršími vyskytujícími se horninami jsou svrchnoordovické břidlice a pískovce, které vystupují v severní části území. Zásadní význam mají ale až mladší silurské a zejména devonské sedimenty usazené v sv.-jz. orientované pražské pánvi. Silur je na spodu vrstevního sledu reprezentován tmavými, poměrně kyselými břidlicemi, které se ukládaly na neklidném dně za doprovodu bazického oceánického vulkanismu. Právě na vrcholcích podmořských sopek docházelo k první významnější tvorbě vápenců, která směrem do nadložního devonu postupně převládla. Konec devonské sedimentace završil hlavní etapu vývoje Českého krasu, odchod moře indikují písčité sedimenty uchované na velkých plochách ve středech podélných synklinál. Moře se opět vrátilo až ve svrchní křídě a zanechalo po sobě jen skryté stopy v krasových výplních. Ve třetihorách došlo k výraznému zarovnání povrchu celého území, zbytky tehdejšího reliéfu prozrazují říční písčité, podružně jílovité sedimenty roztroušené v malých ostrůvcích na temenech kopců. Z třetihor rovněž pocházejí pestré odvápněné výplně krasových dutin odkryté v mnohých lomech. Dnešní charakteristická tvář Českého krasu se vyvinula až v nejmladší geologické minulosti. Řeka Berounka se svými přítoky rozčlenila původní parovinu, odkryla mohutné výchozy vápenců a zanechala po sobě v několika úrovních šterkové terasy, na kterých se vzácně dochovaly naváté spraše. V kvartéru se díky snížení erozní báze dotvořila jeskynní síť, vznikající postupně v několika fázích zřejmě už od svrchní křídě.

Biota

Území tvoří stará krasová plošina prořízlá kaňonem Berounky s unikátním souborem střeoevropských vápnomilných lesních a nelesních společenstev. Potenciálním a také dominujícím společenstvem jsou hercynské dubohabřiny (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*). Ve stromovém patře porostů silně převažuje *Quercus petraea*, *Carpinus betulus* a *Tilia cordata*. Zastoupení těchto dřevin, zejména pak habru, bylo pozitivně ovlivněno dlouhodobě uplatňovaným výmladkovým hospodařením. Společenstva této asociace na mírnějších tvarech terénu vzácně přecházejí do porostů bazifilních střeoevropských teplomilných doubrav (*Potentillo albae-Quercetum*). Na severně exponovaných svazích se objevují fragmenty velice cenných vápnomilných bučin (*Cephalanthero-Fagetum*). Maloplošně avšak velmi reprezentativně jsou vyvinuty suťové lesy osidlující balvanité rozpady pod skalními výchozy. Dubohabřiny v exponovanějších polohách zejména jižních svahů přecházejí do porostů perialpidských bazifilních teplomilných doubrav. V údolních polohách podél potoků rostou jasanovo-olšové luhy s převažujícím jasanem, místy s olší a vrbami. Poněkud jinak se lesní společenstva vyvíjejí na kyselých devonských pískovcích, dubohabřiny se vyskytují v ochuzené formě a na temenech svahů mohou dokonce přecházet v druhově chudé suché acidofilní doubravy, naopak velice kvalitní porosty acidofilních teplomilných doubrav se

dochovaly na jižních svazích. Mezi nejcennější partie komplexu patří primárně bezlesé, ekologicky extrémní partie skalních stepí s ojedinělými bizarně pokřivenými jedinci *Quercus petraea*. Skalní stepi jsou v závislosti na expozici a svažitosti pestrá mozaikou xerothermních společenstev. Dominují úzkolisté suché trávníky s charakteristickou *Festuca valesiaca* a *Carex humilis*, které na mělčí půdě zastupuje skalní vegetace. Ostrůvkovitě se vyskytují společenstva bazofilních sukulentů a efemér s netřeskem výběžkatým, nízké xerofilní křoviny se skalníkem a na prudkých stinných svazích se dochovaly vzácné reliktní pýchavové trávníky. Okraje šípákových doubrav na kontaktu se skalními stepmi porůstají suché bylinné lemy.

Kvalita

Ve středoevropském měřítku jde o unikátní velkoplošný a dobře zachovaný soubor přírodních stanovišť vyvinutých na vápenci. Z území bylo popsáno několik společenstev rostoucích pouze zde, jde o klasickou oblast přírodovědného zájmu studovanou intenzivně po více než 200 let, nejvíce proslavenými botanickými lokalitami jsou Velká Hora, Doutnáč a Koda. Z nejvýznamnějších rostlin jsou dvě zařazeny do přílohy 2 směrnice o stanovištích (*Adenophora liliifolia* a *Dracocephalum austriacum*), z dalších významných druhů se vyskytují např.: *Daphne cneorum*, *Myosotis stenophylla*, *Lathyrus heterophyllus*, *Dianthus gratianopolitanus*, *Pulsatilla pratensis*, *Iris aphylla*, *Saxifraga paniculata*, *Saxifraga tridactylites*, *Anacamptis pyramidalis*, *Orchis purpurea*, *Orchis ustulata* a *Campanula bononiensis*. Fytogeograficky významné jsou např.: *Polygala chamaebuxus* a *Isopyrum thalictroides*, téměř pouze na plochu komplexu se váže výskyt stenoendemického *Sorbus eximia*. Území patří ke klasickým oblastem entomologického a mykologického průzkumu. Nejpestřejší hmyzí společenstva osidlují plochy primárního bezlesí a lesních porostů, ale svá nová útočiště nalézají i v opuštěných lomech. Z významných zástupců hub je možno zmínit ojedinělé nálezy lanýžů (*Tuber aestivum*, *T. rufum*), vzácné druhy pavučinců (*Cortinarius* sp.), bedlíček (*Cystolepiota* sp.) a bříbů, např. (*Boletus fechtneri*), zajímavé jsou nálezy vzácných pečárek (*Agaricus caroli*) ve smrkových kulturách. Z dalších skupin živočichů nelze nezmínit měkkýše, obojživelníky, ptáky a drobné savce, z nichž nejvýznamnější jsou bezpochyby netopýři. Živou přírodu, co se týče významu, mohutně doplňují geologické fenomény. Jde o celosvětově významnou stratotypovou oblast siluru a devonu, s hojnými nalezišti zkamenělin. V četných jeskyních se dochovaly zbytky organismů z konce třetihor a zejména z různých fází pleistocénu, mnohé jeskyně byly v pravěku využívány lidmi.

- stavba svými úpravami na stávajícím drážním pozemku prochází lokalitou Natura v délce cca 420m, dle vyjádření SCHKO Český kras lze vyloučit významný vliv navrhované stavby na EVL Karlštejn – Koda, viz příloha č.3
- v km 24,160 je navržen větrací a čerpací objekt ve Svatém Jáně pod Skalou na pozemku parc.č. 808/5 v k.ú. Svatý Jan pod Skalou

5 Zvláště chráněná území

Zvláště chráněná území přírody jsou definována zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.

Přírodní památka U branického pivovaru

km 8,5 vpravo a km 9,4 vlevo

Přírodní památka má dvě části. První z nich je ohraničena na severu železniční tratí, na západě ulicí Pod kopcem, na jihu ulicí Nad údolím, na východě sousedí v nivě potoka s VKP Údolní.

Leží na katastrálním území Hodkovičky. Druhá část je uzavřena železničními tratěmi jižně Jižní spojky na katastrálním území Braník.

Chráněny jsou výchozy graptolitových břidlic motolského souvrství v nadloží a bazaltové intruze v podloží. Na bazaltech jsou dochovány fragmenty skalní stepi.

Cenné porosty na bazaltech jsou velice maloplošné, syntaxonomické příslušnosti ke *svazům Festucion valesiacae* (na horní hraně lůmku nad ulicí Pod kopcem), jinde částečně inklinují ke *svazu Geranion sanguinei* v důsledku pozvolného zarůstání křovinami a bohužel i akátům (nad opěrnou zdí nad tratí jižně pivovaru - zde působí i negativní vliv skládkování vyřezaných dřevin z blízké zahrádky - a nad tratí v severní části PP).

Ochranná pásma PP jsou pokryta převážně umělými výsadbami dřevin s převahou druhů cizích naší flóře - akátu v severní části PP a borovice černé v jižní části. Zdravotní stav dřevin je na mnohých místech velice špatný, především na západně orientovaných svazích pod ulicí Nad údolím. V porostech je mnoho zcela odumřelých exemplářů především borovice černé, javoru kleny a jasanu ztepilého. V cípu porostu východně ulice Pod kopcem odumírá i trnovník akát.

V severní části PP je navážka stavební suti porostlá *svazem Sambuco-Salicion capreae*, jižně malého hřiště. V části jižní je mnoho drobných skládek odpadu ze zahrádek a zbytků po stavební činnosti podél ulice Nad údolím. V partiích, kde má ulice severojižní směr, existuje nebezpečí likvidace ropných látek v sypaném materiálu po léta sypaném do svahu pod ulicí.

- stavba se nachází v ochranném pásmu přírodní památky, ve vzdálenosti cca 45m v km 8,5 a ve vzdálenosti cca 46m v km 9,4

Dále jsou uvedeny podmínky vyplývající ze zákona č.114/1992 Sb. k činnostem v ochranném pásmu přírodní památky:

§ 37

Ochranná pásma zvláště chráněných území

(1) Je-li třeba zabezpečit zvláště chráněná území před rušivými vlivy z okolí, může být pro ně vyhlášeno ochranné pásmo, ve kterém lze vymezit činnosti a zásahy, které jsou vázány na předchozí souhlas orgánu ochrany přírody. Ochranné pásmo vyhláší orgán, který zvláště chráněné území vyhlásil, a to stejným způsobem. Pokud se ochranné pásmo národní přírodní rezervace, národní přírodní památky, přírodní rezervace nebo přírodní památky, nevyhlásí, je jím území do vzdálenosti 50 m od hranic zvláště chráněného území.

(2) Ke stavební činnosti, terénním a vodohospodářským úpravám, k použití chemických prostředků, změnám kultury pozemku a ke stanovení způsobu hospodaření v lesích v ochranném pásmu je nezbytný souhlas orgánu ochrany přírody.



PP U Branického pivovaru a červeně označené ochranné pásmo.

<http://www.premis.cz/atlaszp/>

NPP Barrandovské skály

km 10,12

SO 01-40-01 Tunel Barrandov, levý traťový tunel, portály Hlubočepy - tunel Chuchle

SO 01-40-02 Tunel Barrandov, pravý traťový tunel, portály Hlubočepy - tunel Chuchle

Levý svah údolí Vltavy mezi Malou Chuchlí a Barrandovským mostem u ústí Hlubočepského údolí. K.ú. Hlubočepy, Malá Chuchle. V: 11,5712 ha, n.v.: 200-300 m. Z: vyhláška NVP č. 4/1982 Sb. NVP z 27.5.1982.

Jeden z nejúplnějších paleozoických profilů na světě od svrchního ordoviku po nejvyšší část spodního devonu (mezinárodní stratotyp stupně zlíčov, významný geologický útvar Barrandova skála - unikátní ukázka zvrásnění prvohorních vápenců) a naleziště zkamenělin; společenstva teplomilné skalní stepi.

Klasický geologický profil od svrchního ordoviku do devonu (stupeň zlíčov). Unikátní ukázky zvrásnění a jiného tektonického postižení devonských hornin projevy souvisejícími s variským vrásněním, stratotyp spodní hranice stupně zlíčov (devon) související se světoznámou lokalitou korálového obzoru v lomu U kapličky. Velmi významná jsou též paleontologická naleziště především ve spodním siluru a svrchní části kopaninského souvrství svrchního siluru. Ze zkamenělin se nalézají např. trilobiti rodu *Odontochile* a *Reedops*, koráli, orthoceři, graptolit *Testograptus testis*, mlži *Slava*, *Isiola*, *Snoopyia insolita*. Území je součástí typické oblasti výskytu mezinárodního stupně prag (devon) a je místem typického vývoje pražského souvrství ve facii dvorecko-prokopských vápenců (stupeň prag, devon). Z významnějších zlomů je území postiženo ve své z. části směrnými přesmyky zdvojujícími vrstevní sled spodního siluru a

ordoviku. Na svazích celý sled půd od protorendzin a protorankerů po hnědé rendziny až eubazické hnědé půdy na diabasech.

Výchozy vápenců a diabázů hostí xerothermní společenstva s kostřavou sivou s řadou vzácných druhů (sesel sivý, bělozářka liliovitá, devaterníček šedý). Většina skalních srázů však je zarostlá výsadbou akátu a mahalebky, jen ojediněle se prosazují druhy původní šípákové doubravy jako je dub pýřitý (šípák) a dřín.

Přirozená teplomilná společenstva bezobratlých, z reliktních stepních střevlíčků jsou zde *Notiophilus rufipes*, *Harpalus serripes*, *Panageus bipustulatus*, motýli otakárek ovocný a fenyklový, plži *Pupilla sterri* a *Granaria frumentum*. Dnes již jen ojediněle je možno pozorovat ještěrku obecnou. Z ptáků pěnice pokřovní, budníček menší, strnad obecný, nověji hnízdí opět straka obecná.

Zčásti druhotně zalesněno akátem, mahalebkou, borovicí černou atd., nálety jasanu.

- stavba se v km 10,2 nachází v ochranném pásmu NPP a částečně zasahuje portálem tunelu do NPP – trvalý zábor cca 660m² a dočasný zábor cca 447m²
- pro umístění stavby v této lokalitě bude nutné zažádat o výjimku ze zákazu ve zvláště chráněných územích dle §43 zákona č.114/1992 Sb. a o souhlas k činnosti v ochranném pásmu zvláště chráněných území dle §37 zákona č.114/1992 Sb.

§ 43

Výjimky ze zákazu ve zvláště chráněných územích

Výjimky ze zákazu ve zvláště chráněných územích podle § 16, 26, 29, 34, § 35 odst. 2, § 36 odst. 2, § 45h a 45i v případech, kdy veřejný zájem výrazně převažuje nad zájmem ochrany přírody, povoluje v každém jednotlivém případě svým rozhodnutím vláda.



NPP Barrandovské skály a PR Chuchelský háj, červeně označené ochranné pásmo.

<http://www.premis.cz/atlaszp/>

PR Chuchelský háj

Zřizovací předpis: *Vyhláška č. 3/1982 Sb. NVP*

Katastrální území: Lochkov, Radotín (Praha 5)

Rozloha: 19,78 ha

Důvod ochrany: Lesní komplex přirozeného suťového lesa, dubohabřin a teplomilných doubrav. Diabasová skála s xerothermní skalní vegetací.

Přírodní rezervace Chuchelský háj představuje velice dobře zachovalý komplex lesních společenstev – černýšové dubohabřiny, na plošině lipové doubravy na štěrkopiscích, na strmých svazích nad tratí habrové javořiny na suti a na vápencových hřbetech nad tratí dřínové doubravy. Pro tato původní lesní společenstva je typický nápadný tzv. jarní aspekt s řadou kvetoucích druhů bylin (např. jaterník podléška, ptačinec velkokvětý, hrachor jarní). Jen v malé míře, a většinou za hranicemi chráněného území, jsou tyto původní lesy narušeny výsadbami nepůvodních dřevin (hlavně smrku, borovice, modřínu a akátu), které mají naopak bylinné patro oproti původním lesům nápadně chudé.

Pod chuchelským kostelíkem vystupuje nad železniční tratí výrazná diabasová skála, se zajímavou a cennou xerothermní (tj. sucho a teplo snášející) květenou a s dochovanou teplomilnou faunou bezobratlých.

Z geologického hlediska je ochranné pásmo rezervace významnější než rezervace sama. V okolí pramene v Čertově strouze jsou geologicky významné výchozy čvrtohorních vápnitých usazenin (pěnovců neboli travertínů) - tvoří tu dvě kaskády, v nichž jsou zachovány holocenní měkkýši a otisky listů stromů. V ochranném pásmu se nacházejí také historicky významné umělé odkryvy – opuštěné a dnes již zasuté lůmky, několik zářezů parkových cest - s výchozy hlavonožcových vápenců z prvohor (silur, hraniční polohy ludlovu a přídolí).

navržená stavba zasahuje provizorní komunikací k zařízení staveniště v Chuchli do PR

- pro umístění stavby v této lokalitě bude nutné zažádat o výjimku ze zákazu ve zvláště chráněných územích dle §43 zákona č.114/1992 Sb. a o souhlas k činností v ochranném pásmu zvláště chráněných území dle §37 zákona č.114/1992 Sb.

PP Pod Žvahovem

PP Pod Žvahovem chrání geologický profil hraničních poloh mezi devonským zlíchovským souvrstvím a dalejskými břidlicemi devonu. Vegetace skalnatých svahů je tvořena kostřavovou stepí a společenstvy skalní stepi.

- stavba se nachází v km 2,5 ve vzdálenosti cca 22m od hranice PP
- pro umístění stavby v této lokalitě bude nutné o souhlas k činností v ochranném pásmu zvláště chráněných území dle §37 zákona č.114/1992 Sb.



PP Pod Žvahovem, červeně označené ochranné pásmo.
<http://www.premis.cz/atlaszp/>

CHKO Český kras

Rozloha: 128 km²

Geografická orientace: 49° 52' - 50° 01' N, 14° 08' - 14° 21' E

Nadmořská výška: 208 m (Berounka v Zadní Třebani - 499m (Bacín)

Vyhlášení: výnosem MK ČSR č.j. 4947/1972

Maloplošná zvláště chráněná území v CHKO:

- 2 národní přírodní rezervace
- 4 národních přírodních památek
- 8 přírodních rezervací
- 4 přírodní památky

Od Prahy jihozápadním směrem k Berounu se rozkládá krajina, která svou mnohotvárností až divokostí některých částí okouzlí srdce každého, alespoň trochu romantického návštěvníka. Vápencový podklad, který zde tvoří převážnou část geologické stavby, je rozryt krasovými kaňony a roklemi, provrtán mnoha jeskyněmi a na svém temeni nese porosty dubových hájů s neobvyklou bohatostí bylinného patra. Kromě krajinářských a estetických hodnot má toto území i značný přírodovědný význam a právě přírodovědci jej začali nazývat Českým krasem. V roce 1972 byla na téměř celém území vyhlášena chráněná krajinná oblast. Na geologické stavbě Českého krasu se z prvohorních útvarů podílí především silur a devon, které jsou zastoupeny hlavně mořskými usazeninami břidlic, vápenců a vápnitých břidlic se světově významnými nálezy zkamenělin a stratigrafickými profily.

- stavba prochází III. zónou CHKO v km 27,6-28,2, v této části budou vybudovány nové portály, technologický objekt u portálů, přístupová komunikace k portálům a nový mostní objekt přes Berounku
- v místě stávající trati Beroun – Praha jsou navrženy úpravy ve stávajícím kolejišti, které rovněž prochází III. zónou CHKO v délce cca 634m
- v km 24,160 je navržen větrací a čerpací objekt ve Svatém Jáně pod Skalou na pozemku parc.č. 808/5 v k.ú. Svatý Jan pod Skalou, tato stavba se rovněž nachází ve II. zóně ochrany CHKO, SCHKO vydalo souhlasné závazné stanovisko ke stavbě tohoto větracího objektu viz příloha č.4, podmínky stanoviska jsou zapracovány do dokumentace stavby

Dále jsou uvedeny podmínky vyplývající ze zákona č.114/1992 Sb. k činnostem na území CHKO:

§ 26

Základní ochranné podmínky chráněných krajinných oblastí

(1) Na celém území chráněných krajinných oblastí je zakázáno

- a) *zneškodňovat odpady mimo místa vyhrazená se souhlasem orgánu ochrany přírody,*
- b) *tábořit a rozdělávat ohně mimo místa vyhrazená se souhlasem orgánu ochrany přírody,*
- c) *vjíždět a setrvávat s motorovými vozidly a obytnými přívěsy mimo silnice a místní komunikace a místa vyhrazená se souhlasem orgánu ochrany přírody, kromě vjezdu a setrvávání vozidel orgánů státní správy, vozidel potřebných pro lesní a zemědělské hospodaření, obranu státu a ochranu státních hranic, požární ochranu a zdravotní a veterinární službu,*
- d) *povolovat nebo uskutečňovat záměrné rozšiřování geograficky nepůvodních druhů rostlin a živočichů,*
- e) *používat otrávených návnad při výkonu práva myslivosti,*

- f) stavět nové dálnice, sídelní útvary a plavební kanály,
- g) pořádat automobilové a motocyklové soutěže,
- h) provádět chemický posyp cest,
- i) měnit dochované přírodní prostředí v rozporu s bližšími podmínkami ochrany chráněné krajinné oblasti.

§ 43

Výjimky ze zákazu ve zvláště chráněných územích

Výjimky ze zákazu ve zvláště chráněných územích podle § 16, 26, 29, 34, § 35 odst. 2, § 36 odst. 2, § 45h a 45i v případech, kdy veřejný zájem výrazně převažuje nad zájmem ochrany přírody, povoluje v každém jednotlivém případě svým rozhodnutím vláda.

6 Významné krajinné prvky (VKP)

Pojem VKP je definován §3 zákona č. 114/1992 Sb. jako ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny, která utváří její typický vzhled nebo přispívá k udržení její stability. Významnými krajinnými prvky jsou lesy, vodní toky, rybníky, údolní nivy. V případě přemostění Berounky spadá toto území do CHKO Český kras, takže zde institut VKP není relevantní.

6.1. Křížení s VKP dle §6 zákona č.114/1992 Sb.

Stavba nekříží registrovaný významný krajinný prvek.

6.2. Křížení s VKP dle §3 zákona č.114/1992 Sb.

Vltava

SO 02-38-05 Železniční most - ev. km 9,680 (Branický, Intelligence) trati 0206 Praha Vršovice - Praha Radotín

V rámci stavby se stávající železobetonové římsy a ocelové zábradlí na mostě ubourají. Oblouky prvního a druhého pole na chuchelské straně mostu budou kompletně ubourány. Přes silnici Strakonická (třetí pole chuchelské strany) se v původním stavu nachází 3 oblouky vedle sebe. Ubourány budou pouze vnější oblouky, střední oblouk třetího pole zůstane zachován. Celkem tak bude zbouráno 6 obloukových konstrukcí. Celkem bude nově postaveno 5 obloukových konstrukcí. Celková délka nového stavu mostu je cca 908,65 m, šířka mostu je od 13,2 m v původní části do 26,81 m na nově budované opěře OP1.

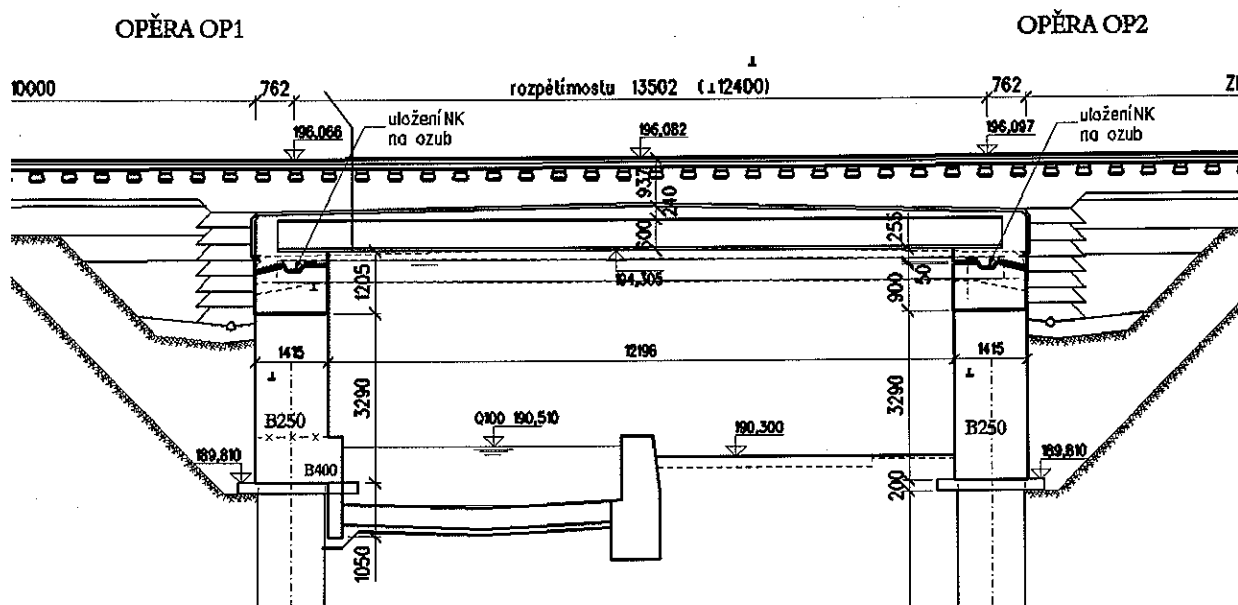
- v rámci stavby dojde pouze k úpravám 3 polí mostu, která nekříží tok Vltavy, proto se předpokládá, že nedojde k ovlivnění tohoto VKP

Dalejský potok

SO 01-38-01 Železniční most v km 2,608 (Dalejský potok) trati Praha - Beroun, nové železniční spojení

Pod mostem je proveden Dalejský potok a místní komunikace. Světla šířka mostu činí 12,916m a výška 4m.

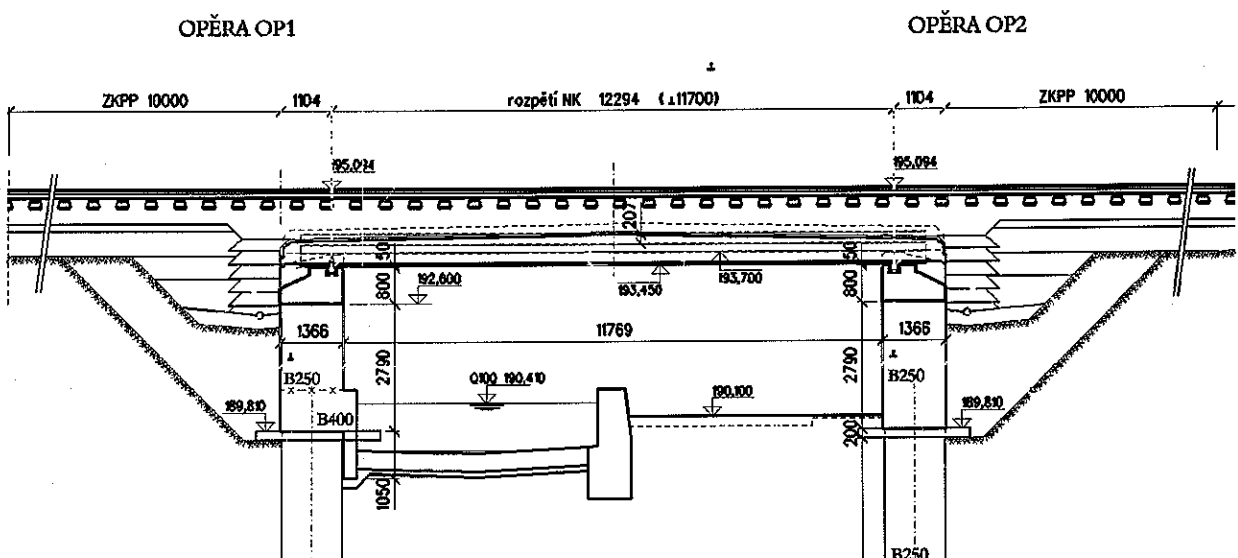
- významný krajinný prvek bude ovlivněn krátkodobě po dobu stavby



SO 05-38-02 Železniční most - ev. km 2,609 (Dalejský potok) trati 0202 Praha Smíchov - Plzeň hl. n.

Pod mostem je proveden Dalejský potok a místní komunikace. Světlá šířka mostu činí 11,7m a výška 3,3m.

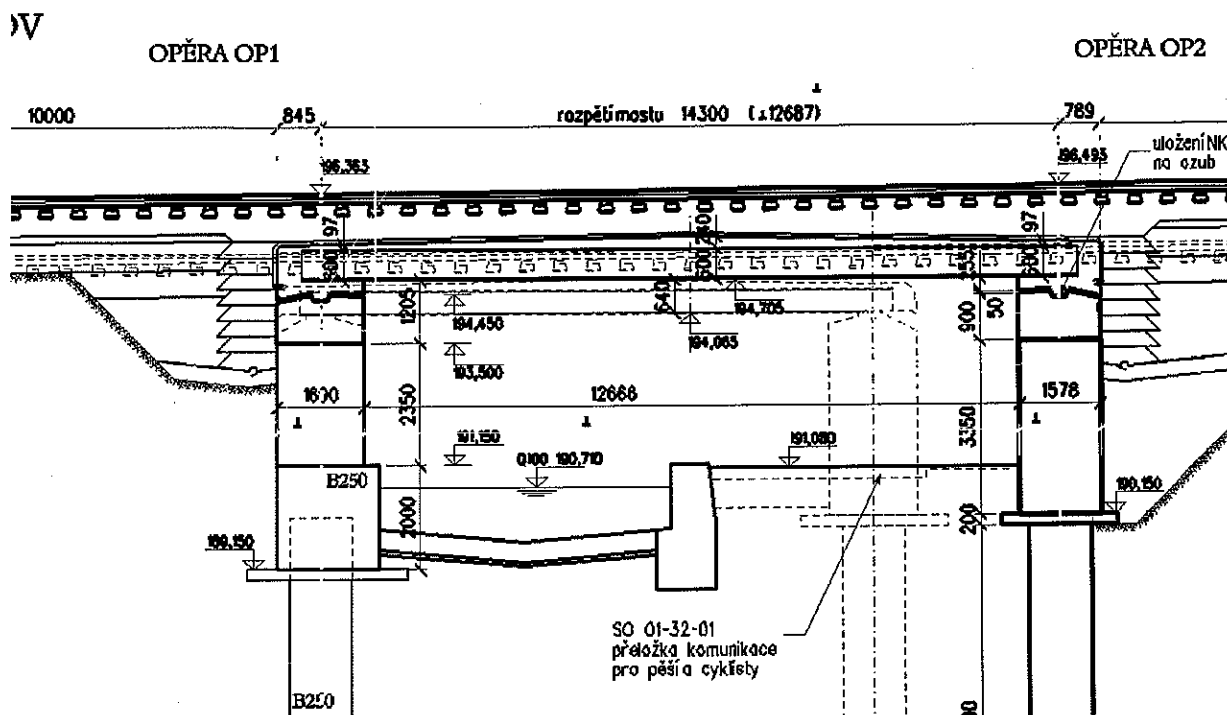
- významný krajinný prvek bude ovlivněn krátkodobě po dobu stavby



SO 03-38-01 Železniční most - ev. km 2,202 (Dalejský potok) trati 0741 Praha Smíchov - Středokluky

Pod mostem je proveden Dalejský potok a místní komunikace. Světlá šířka mostu činí 12,6m a výška 3,6m.

- významný krajinný prvek bude ovlivněn krátkodobě po dobu stavby



Berounka

SO 01-38-03 Železniční most v km 27,936 (přes Berounku) trati Praha - Beroun, nové železniční spojení

Most je komentován v kapitole 7.1. prvky nadregionálního ÚSES.

Suchomastský potok

SO 13 - 38 - 04 Železniční most - ev. km 41,357 (Královák) trati 0202 Praha Smíchov - Plzeň hl. n.

Stávající mostní konstrukce přemostňuje koryto Suchomastského potoka. Stávající nosnou konstrukci tvoří pod kolejí č. 2 zabetonované nosníky, pod kolejí č. 1, výtažnou kolejí a kolejí pro vlečku KDŽ je železobetonová deska.

Stávající konstrukce mostu z roku 1982 vyhovuje svou zatížitelností. Na přechodnost D4 při rychlosti 120 km.h⁻¹. Vzhledem ke stávajícímu stavu a v souvislosti s výše prováděnými stavebními úpravami bude stávající nosná konstrukce mostu zachována. Dojde zde pouze k obnově izolačního souvrství a vybetonování římsových nosníků po obou stranách spolu se zábradlím.

7 Vlivy na územní systém ekologické stability (ÚSES)

Podkladem pro zpracování vlivů na ÚSES byly poskytnuté údaje na MěÚ Beroun, Magistrátem města Prahy a OÚ Tachlovice. Prvky ÚSES jsou zakresleny v příloze č. C.4.1.-C.45.

Územní systém ekologické stability, dle zákona č.114/1992 Sb., v krajině tvoří soubor funkčně propojených ekosystémů, ekologicky stabilnějších přirozených a přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu. V rámci nadregionálních, regionálních a místních ÚSES jsou vymezována tzv. biocentra a biokoridory.

Dále jsou popsána místa křížení navržené trati s prvky ÚSES. Není popisováno křížení v úseku vedení trati v tunelu.

7.1. Prvky nadregionálního ÚSES

osa navrženého NRBK N4/4 Vltava

km 9,8

SO 02-38-05 Železniční most - ev. km 9,680 (Branický, Inteligence) trati 0206 Praha Vršovice - Praha Radotín

- způsob křížení je popsán v kapitole 6.2

osa navrženého NRBK N4/5

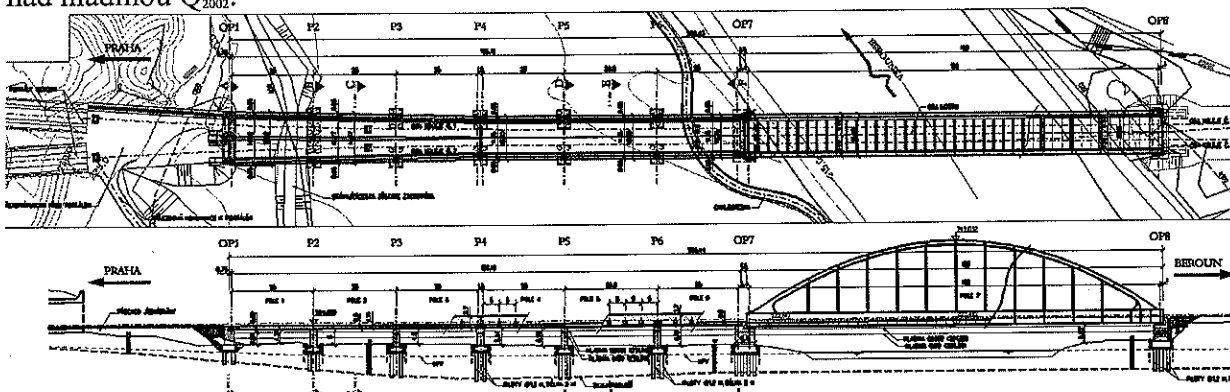
km 3,0

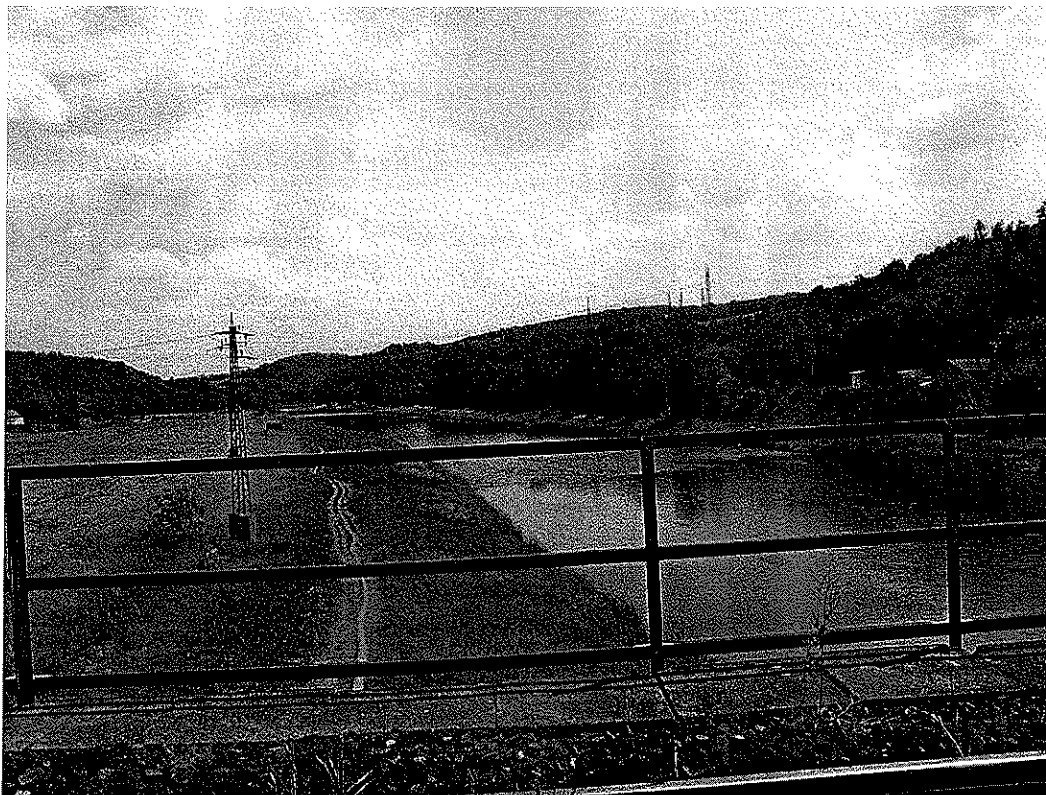
- v této části je navržena plocha zařízení staveniště
- předpokládá se zde kácení mimolesní zeleně: javor mlč - *Acer platanoides*, ořešák královský - *Juglans regia*, topol - *Populus sp.*, trnovník akát - *Robinia pseudoacacia*, jasan ztepilý - *Fraxinus excelsior*

osa NRBK 55 Berounka

SO 01-38-03 Železniční most v km 27,936 (přes Berounku) trati Praha - Beroun, nové železniční spojení

Výstavba nového mostu mezi portálem tunelu ve směru Beroun s překonáním údolí a toku řeky Berounky a několika komunikací místního významu je součástí nového železničního spojení Praha-Beroun. Most plní i funkci inundační. Z portálu se sbíhají obě koleje a tvoří tak rozplet v 1. a 2. poli mostu. Most je řešen jako tři samostatné konstrukce. První dvě, tzv. estakáda, jsou tvořeny předpjatým betonovým parapetním nosníkem tvaru "U". Rozpětí polí 1 až 6 je 25-28,8 m. Výška celého průřezu je 3,7 m, výška spodní desky je 0,9 m v ose koleje. Hlavní pole mostu, pole přes řeku Berounku je tvořeno ocelovým obloukovým mostem (typ Langr) s rozpětím 126 m. Celková délka přemostění údolí je 286,44 m v ose koleje č. 1. Volná výška pod mostem je 3,99-6,16 m. Pro vybudování mostu bude třeba montážní plošiny a provizorních podpěr pro podélný (event. příčný) zásun do finální polohy. Krajiní podpěry na straně u portálu jsou z důvodu změny jízdní dráhy posunuty o cca 17 m do údolí. Posun opěr výrazně zjednoduší tvar mostu (umožní vedení kolejí na jedné mostní konstrukci. Krajiní opěry mostu na straně u nádraží respektují zátopovou oblast v dané lokalitě. Most je navržen v dostatečné výšce nad hladinou Q₂₀₀₂.





Pohled na Berounku ze stávajícího železničního mostu.

7.2. Prvky regionálního ÚSES

RBC R1/25 regionální bicentrum Chuchle

- přes regionální biocentrum prochází provizorní komunikace k zařízení staveniště Chuchle

7.3. Prvky lokálního ÚSES

lokální biokoridor vedený nivou Suchomastského potoka

SO 13 - 38 - 04 Železniční most - ev. km 41,357 (Královák) trati 0202 Praha Smíchov - Plzeň hl. n.

- způsob křížení je popsán v kapitole 6.2

8 Vliv na mimolesní zeleň

Kácení mimolesní zeleně je nutné provést především z důvodů:

- zachování rozhledových poměrů a zajištění stability drážního tělesa
- obnovy stávajícího tělesa dráhy, odvodnění
- úpravy mostů a propustků, výstavby nových mostních objektů
- zajištění přístupu k trati v rámci stavby
- zajištění odstupové vzdálenosti od živých a neživých částí trakčního vedení ve smyslu TKP a odpovídajících normativů. Pro dodržení bezpečných vzdáleností dřevin-stromů od trakčního vedení bude třeba provést kácení ve vzdálenosti cca 8,0 m od osy koleje, a současně ořezat stromy do výšky cca 9,5 m od temene kolejnice pro zajištění vzdálenosti porostů od elektrického zařízení VN, z důvodů bezpečnostních je třeba počítat s odstraněním jednotlivých stromů, které svou stabilitou ohrožují bezpečnost provozu
- výstavby přeložek komunikací

- v místech portálů a výstavby nového tělesa trati

Kácení mimolesní zeleně je popsáno a zakresleno v SO 00-31-01. Náletové dřeviny v těsné blízkosti železniční tratě budou vykáceny v souladu se zákonem č.266/1994 Sb. o drahách (ve smyslu zvláštních předpisů podle zákona č.114/1992 Sb. §8, odstavce 2).

Oznámení nebo žádost o povolení ke kácení dřevin bylo zasláno na příslušné úřady včetně podkladů dle vyhlášky č.395/1992Sb. §8¹. Kácení bude provedeno mimo vegetační období (listopad-březen).

Tab. Územně příslušné obecní úřady

katastrální území	obecní úřad
Krč, Hodkovičky, Braník	městská část Praha 4
Malá Chuchle	Velká Chuchle
Hlubočepy	městská část Praha 5
Tachlovice	Tachlovice
Tetín	Tetín
Beroun, Králův Dvůr, Jarov u Berouna	Beroun

Mimolesní zeleň na plochách ZS bude kácena pouze v nezbytně nutné míře a toto kácení je v kompetenci dodavatele stavby. Ostatní zeleň na plochách ZS bude zachována a v případě možného poškození ošetřena dle ČSN 83 9061.

Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech

Podle normy ČSN 83 9061 je mimo jiné nutné zabezpečit dřeviny před poškozením stavební činností, a to oplocením o výši 1,8 m umístěným 1,5 m za okapovou linii stromů

Hloubené výkopy se nesmějí zřizovat v kořenovém prostoru stromů. Pokud se tomu nelze v jednotlivých případech vyhnout, musí být výkop prováděn ručně a nesmí se vést blíže než 2,5 m od paty kmene. Případná poranění je nutno začistit řezem a ošetřit buď přípravkem na ošetření ran nebo růstovým stimulem.

Dále je nutno dřeviny ochránit před chemickým poškozením, zamokřením, zaplavením, tepelnými zdroji, navážkami, dočasným zatížením, dočasným poklesem spodní vody a před uzavřením půdního povrchu stavebními konstrukcemi.

Tab. Druhové složení mimolesní zeleně

STROMY		KEŘE	
český název	vědecký název	český název	vědecký název
borovice černá	<i>Pinus nigra</i>	bez černý	<i>Sambucus nigra</i>
bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i>	hloh	<i>Crataegus sp.</i>
dub letní	<i>Quercus robur</i>	pámelník bílý	<i>Symphoricarpos albus</i>
hrušeň obecná	<i>Pyrus communis</i>	ptačí zob obecný	<i>Ligustrum vulgare</i>
jabloň domácí	<i>Malus domestica agg.</i>	pustoryl věncový	<i>Philadelphus coronarius</i>
jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	růže šípková	<i>Rosa canina</i>
javor babyka	<i>Acer campestre</i>	slivoň	<i>Prunus sp.</i>

¹ Žádost o povolení o kácení a oznámení o kácení dřevin rostoucích mimo les musí obsahovat:

-jméno a adresu žadatele

-doložení vlastnického či nájemního vztahu žadatele k pozemkům a dřevinám rostoucím mimo les

-specifikaci dřevin rostoucích mimo les, které mají být káceny, zejména jejich druh, počet, velikost plochy keřů včetně situačního zákresu

-udání obvodu kmene stromu ve výšce 130cm nad zemí

-zdůvodnění žádosti

STROMY		KEŘE	
český název	vědecký název	český název	vědecký název
javor jasanolistý	<i>Acer negundo</i>	slivoň trnka	<i>Prunus spinosa</i>
javor mléč	<i>Acer platanoides</i>	svída krvavá	<i>Cornus sanguinea</i>
jírovec maďál	<i>Aesculus hippocastanum</i>	šeřík obecný	<i>Syringa vulgaris</i>
lípa srdčitá	<i>Tilia cordata</i>	tavolník van Houtteův	<i>Spiraea x vanhouttei</i>
mahalebka obecná	<i>Prunus mahaleb</i>	vrba	<i>Salix sp.</i>
modřín opadavý	<i>Larix decidua</i>	zimolez tatarský	<i>Lonicera tatarica</i>
ořešák královský	<i>Juglans regia</i>		
pajasan žláznatý	<i>Ailanthus altissima</i>		
smrk pichlavý	<i>Picea pungens</i>		
topol	<i>Populus sp.</i>		
topol černý	<i>Populus nigra 'Italica'</i>		
topol osika	<i>Populus tremula</i>		
trnovník akát	<i>Robinia pseudoaccacia</i>		
třešeň ptačí	<i>Prunus avium</i>		
vrba	<i>Salix sp.</i>		
vrba jíva	<i>Salix caprea</i>		

Celkem bude odstraněno 58 985m² keřů a porostů mladých dřevin o průměru kmene do 10cm a 5 792 stromů.

Orgán ochrany přírody může ve svém rozhodnutí o povolení kácení dřevin uložit žadateli přiměřenou náhradní výsadbu ke kompenzaci ekologické újmy vzniklé pokácením dřevin v souladu s §9 zákona č.114/1992 Sb.. Současně může uložit následnou péči o dřeviny po nezbytně nutnou dobu, nejvýše však na dobu pěti let. V SO 00-31-02 Náhradní výsadba se předpokládá, že příslušné obecní úřady vydají povolení ke kácení mimolesní zeleně s požadavkem na náhradní výsadbu v počtu kácených stromů a keřů, tzn. 5792ks stromů a 58 985m² keřů. Kdy se předpokládá přepočít 3m² na 1ks keře. To znamená 19495ks keřů. Druhá sadba náhradních výsadeb a místo výsadeb bude specifikováno příslušnými obecními úřady. Část náhradních výsadeb bude realizována jako sadové úpravy v rámci stavby: u technologické budovy v Berouně, u větracího objektu ve Svatém Jáně a výsadba v Tachlovicích.

Celkově se předpokládá náhradní výsadba v počtu 21 840 ks stromů a 35 995 ks keřů. Realizací náhradní výsadby bude splněna povinnost náhradního opatření podle §86 odst.2 zákona č.114/92 Sb. náhrady ekologické újmy.

Tab. Návrh náhradních výsadeb.

lokalita	počet stromů	počet keřů
předpokládaná náhradní výsadba za kácenou mimolesní zeleň	7283ks	26195ks
výsadba technologický objekt portály Beroun	21ks	-
výsadba Tachlovice	14521ks	9100ks
výsadba větrací objekt Sv. Ján	5ks	-
Výsadba HZS Krč	10 ks	700 ks
Celkem	20330ks	28595

9 Vliv na krajinný ráz

Ochrana krajinného rázu dle §12 zákona č.114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny je významnou možností orgánů ochrany přírody regulovat či ovlivňovat výstavbu a využití území nejenom ve zvláště chráněných územích, ale i ve volné krajině.

Citace dle §12 zákona č.114/1992 Sb.

Krajinný ráz, kterým je zejména přírodní, kulturní a historická charakteristika určitého místa či oblasti, je chráněn před činností snižující jeho estetickou a přírodní hodnotu. Zásahy do krajinného rázu, zejména umísťování a povolování staveb, mohou být prováděny pouze s ohledem na zachování významných krajinných prvků, zvláště chráněných území, kulturních dominant krajiny, harmonické měřítko a vztahy v krajině.

Vliv na krajinný ráz je podrobně hodnocen v dokumentaci EIA na základě provedené vizualizace významných stavebních objektů a podle Metody posouzení, která vychází z metodického postupu (Vorel, Bukáček, Matějka, Culek, Sklenička 2004), který vychází z textu §12 zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny.

V zájmové území se nacházejí tyto přírodní parky:

Přírodní park Prokopské a Dalejské údolí

(zdroj: www.prirodniparky.wz.cz)

Vyhlášen:1993(vyhláškouč.7/93Sb.HMP)

Rozloha:652,5ha

Městské části/Katastrální území: Praha 5 (k.ú. Hlubočepy, Jinonice, Radlice, Smíchov), Praha 13 (k.ú. Jinonice, Stodůlky), Praha - Řeporyje (k.ú. Řeporyje), Praha - Slivenec (k.ú. Holyně)
Charakter území: Krasová oblast v jihozápadní části Prahy, v podstatě nejsevernější výběžek Českého krasu. Pozoruhodný komplex přírodovědecky cenných ekosystémů, zejména však území mezinárodního významu z hlediska geologie (množství významných geologických profilů). Na území přírodního parku též řada zajímavých památek na těžbu vápence a dvě významné archeologické lokality. Kromě vlastního údolí Dalejského a Prokopského potoka mezi Řeporyjemi, Jinonicemi a Hlubočepy zahrnuje i výščiny tzv. Dívčích hradů nad Zlíchovem. Údolím prochází lokální železniční trať, druhá lemují úbočí Dívčích hradů. Přírodní park je sevřen mezi sídliště Barrandov a Velká Ohrada, dosud si však uchovává i kontakt s volnou krajinou. problémem je dosud činný lom Vokounka u Řeporyj a devastace řady objektů v údolí. Zvláště chráněná území: národní přírodní památka Požáry, národní přírodní památka Dalejský profil, národní přírodní památka U Nového mlýna, přírodní památka Opatřilka - Červený lom, přírodní rezervace Prokopské údolí, přírodní památka Ctírad
Další přírodovědně zajímavá místa: lom V rokli, Dobrá voda, Svatoprokopský lom
Památkově chráněné objekty: statek č. 2 v Klukovicích, Horův mlýn, Butovické hradiště, továrna Hydroxygen,zříceniny hradu Děvín. Další historicky a kulturně zajímavá místa: památky na těžbu v Dalejském údolí, zříceniny Trunečkova mlýna, Nový mlýn pod Holyní, kříž na Svatoprokopské skále, památky na těžbu v Svatoprokopském lomu, Pražský Semmering

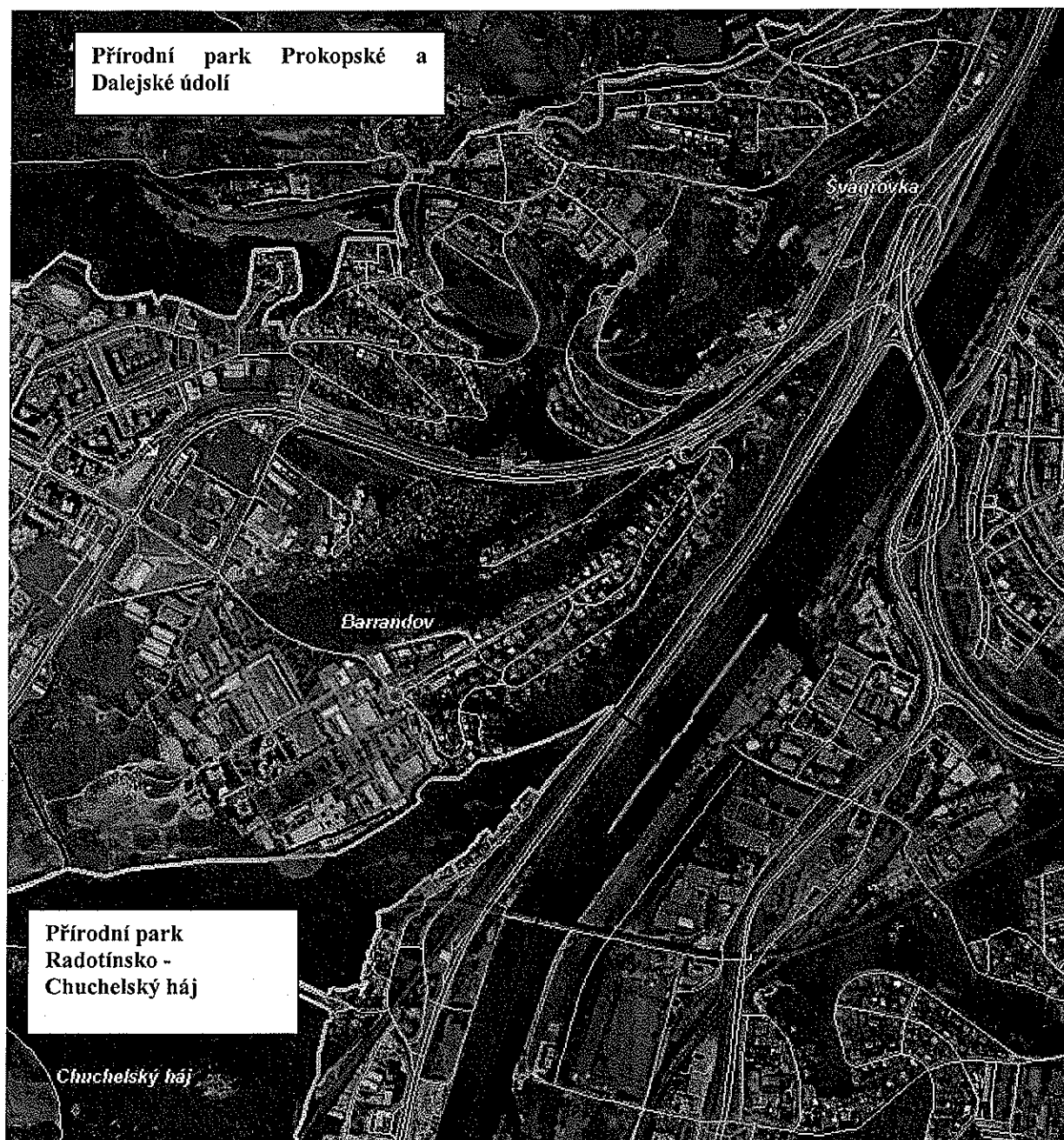
Přírodní park Radotínsko - Chuchelský háj (zdroj: www.prirodniparky.wz.cz)

Vyhlášen:1990(vyhláškouč.8/90Sb.NVP)

Rozloha:1395ha

Městské části/Katastrální území: Praha 16 (k.ú. Radotín), Praha - Lochkov (k.ú. Lochkov), Praha - Řeporyje (k.ú. Zadní Kopanina), Praha - Slivenec (k.ú. Slivenec), Praha - Velká Chuchle (k.ú. Malá Chuchle, Velká Chuchle)
Charakter území: Přírodní park se skládá ze dvou

odlišných částí - Radotínského údolí a Chuchelského háje s Barrandovskými skalami. Z přírodovědného hlediska jde o jedno z nejcennějších území Prahy (zjištěno zde na 600 druhů vyšších rostlin, ještě mnohem početnější zvířena - zejména bezobratlí). Území bylo značně postiženo těžbou vápenců, na druhou stranu však právě při těžbě byly obnaženy vědecky velmi cenné geologické profily s celou řadou zkamenělin prvohorních živočichů. Na území přírodního parku se nachází řada krasových jevů (jeskyně, vyvěračky, pěnovce). Z lesních porostů jsou zajímavé především šípákové doubravy. Část přírodního parku je zároveň součástí CHKO Český kras. Zvláště chráněná území: přírodní památka Zmrzlík, přírodní rezervace Radotínské údolí, přírodní památka Hvížd'alka, národní přírodní památka Cikánka I-II, národní přírodní památka Lochkovský profil, přírodní památka Ortocerový lůmek, přírodní rezervace Klapice, přírodní rezervace Staňkovka, přírodní památka Radotínské skály, přírodní rezervace Slavičí údolí, přírodní památka Nad závoďštěm, přírodní rezervace Homolka, přírodní rezervace Chuchelský háj, národní přírodní památka Barrandovské skály (jižní část) Památné stromy: lípa srdčitá na Cikánce. Další přírodovědně zajímavá místa: Čertova strouha Památkově chráněné objekty: Maškův mlýn, vápenka ve Velké Chuchli, kostel sv. Jana Nepomuckého v Chuchelském háji, Mariánská kaplička nad Malou Chuchlí Další historicky a kulturně zajímavá místa: Rutický mlýn, náhon na mlýn v Zadní Kopanině, podzemní důl ve Velké Chuchli, hřbitov u chuchelského kostela, mlýn v Čertově strouze



Přírodní parky označené modrou.

<http://www.premis.cz/atlaszp/>

Vlastní dotčený krajinný prostor objektu Rozplet tratí v Hlubočepích díky vizuálním vlivům záměru zasahuje do přírodního parku Prokopské a Dalejské údolí, jehož hranice je vzdálena cca 520 m od objektu. Dotčený krajinný prostor objektu Portály Chuchle leží na samém okraji přírodního parku Radotínsko-Chuchelský háj.

Ze souborného hodnocení krajinného rázu vyplývá:

Rozplet tratí Hlubočepích

Realizace stavby posiluje technicistní složky krajiny, nicméně nepřináší relevantní narušení krajinného rázu.

Celkově lze stavbu v daném místě charakterizovat jako záměr s relativně malým ovlivněným územím, v krajině se sníženými přírodními a estetickými hodnotami.

Celkově dojde k slabému ovlivnění estetických hodnot, k slabému ovlivnění přírodních hodnot bez relevantního negativního vlivu na měřítko krajiny a vztahy v krajině. Harmonické měřítko a vztahy nejsou atributem současné krajiny.

Z hlediska § 12, zákona č. 114/92 Sb., realizací záměru nebudou negativně dotčena zvláště chráněná území.

Z hlediska vlivů relevantních ve smyslu § 12, zákona č. 114/92 Sb., nedojde vlivem realizace stavby k ovlivnění významných krajinných prvků.

Portály Chuchle

Realizace stavby posiluje technicistní složky krajiny, nicméně nepřináší relevantní narušení krajinného rázu.

Celkově lze stavbu v daném místě charakterizovat jako záměr s velmi malým ovlivněným územím, v krajině se sníženými estetickými hodnotami, resp. kontrastními přírodními hodnotami.

Celkově dojde k slabému ovlivnění estetických hodnot, ke slabému až středně silnému ovlivnění přírodních hodnot bez relevantního negativního vlivu na měřítko krajiny a vztahy v krajině. Harmonické měřítko a vztahy nejsou atributem současné krajiny.

Z hlediska § 12, zákona č. 114/92 Sb., realizací záměru budou (akustickými a vizuálními vlivy) negativně dotčena zvláště chráněná území a přírodní park. Tento vliv lze klasifikovat jako středně silný.

Z hlediska vlivů relevantních ve smyslu § 12, zákona č. 114/92 Sb., nedojde vlivem realizace stavby k ovlivnění významných krajinných prvků.

Vliv na kulturní dominanty krajiny studie nepotvrdila.

• Přemostění Berounky

Realizace stavby posiluje technicistní složky krajiny a přináší středně silné narušení krajinného rázu části DoKP.

Celkově lze stavbu charakterizovat jako záměr se středně rozsáhlým vizuálně ovlivněným územím, na menší části dotčeného území v krajině se zvýšenými přírodními a estetickými hodnotami.

Celkově dojde ke slabému až středně silnému ovlivnění estetických hodnot, ke středně silnému ovlivnění přírodních hodnot, na části území též ke středně silnému narušení harmonického měřítka krajiny a vztahů v krajině. Harmonické měřítko a vztahy jsou atributem menší části současné krajiny (CHKO Český kras).

Z hlediska § 12, zákona č. 114/92 Sb., realizací záměru bude (přímo, akustickými a vizuálními vlivy) negativně dotčena chráněná krajinná oblast (III. zóna). Tento vliv lze klasifikovat jako středně silný.

Z hlediska vlivů relevantních ve smyslu § 12, zákona č. 114/92 Sb., nedojde vlivem realizace stavby k ovlivnění významných krajinných prvků.

Vliv na kulturní dominanty krajiny studie nepotvrdila.

Závěr hodnocení vlivu stavby na krajinný ráz:

V případech Rozpletu tratí v Hlubočepích a Portálů Chuchle nedojde k relevantnímu narušení krajinného rázu a stavby lze proto z hlediska ochrany krajinného rázu hodnotit jako únosné. Podmínkou v případě Portálů Chuchle je minimalizace přímých negativních vlivů na NPP Barrandovské skály. V případě Přemostění Berounky je vliv na krajinný ráz hodnocen jako slabý až středně silný. S ohledem na charakter a význam stavby lze i tento záměr považovat za přípustný z hlediska krajinného rázu. Podmínkou je realizace opatření redukujících technicistní charakter portálů umístěných v harmonické krajině III. zóny CHKO Český kras v zájmu jejich začlenění do krajiny (obložení portálů místně příslušným lomovým kamenem).

10 Vlivy na lesní porosty

Problematika zásahu do lesních porostů je detailně řešena v samostatné části dokumentace B.3.5. – Lesní příloha. Lesní příloha je zpracována v souladu s platnou legislativou a to zákonem č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon) ve znění pozdějších právních předpisů a vyhlášky č. 77/1996 Sb. o náležitostech žádosti o odnětí nebo omezení a podrobnostech o ochraně pozemků určených k plnění funkcí lesa a vyhlášky Ministerstva zemědělství 55/1999 Sb. o způsobu výpočtu výše újmy nebo škody způsobené na lesích.

V dokumentaci je uveden výpočet poplatku za odnětí pozemků určených k plnění funkcí lesa a výpočet škody způsobené na lesních pozemcích a lesních porostech.

Tab. Zábory lesních pozemků.

katastrální území	plocha trvalého záboru (m ²)	plocha dočasného záboru nad 1 rok (m ²)	plocha dočasného záboru do 1 roku (m ²)
Beroun	745	1995	-
Braník	395	-	660
Tachlovice	-	-	140
Malá Chuchle	11263	435	-
	12403	2430	800

Stavba se pohybuje v pásmu 50m od lesa. Pro práci na pozemcích ve vzdálenosti 50m od lesa je třeba souhlasu referátu životního prostředí, odd. lesního hospodářství dle zákona č.289/1995Sb. §14 odst.2. O tento souhlas zažádá investor na příslušném odboru MěÚ Beroun a Magistrátu města hlavního města Prahy.

Tab. Lesní pozemky v ochranném pásmu

katastrální území	parcelní číslo
Beroun	782/4, 782/1, 782/18, 622/3
Bráník	2092, 2099
Hlubočepy	623/4, 632/7, 632/1, 750
Hodkovičky	377/1, 360
Korno	335/1, 335/4, 425/13
Malá Chuchle	199
Poučnick	840/10, 759, 739/5
Radotín	2090/1, 2090/2, 2090/3
Srbsko	126/1, 126/2, 127, 128/1, 128/2, 128/3, 128/6, 128/9, 128/10, 130/1, 131/1, 131/2, 135/8, 158
Svatý Jan pod Skalou	69/22
Tachlovice	306/1
Tetín u Berouna	126, 141/1, 148/4, 148/6, 300/1, 305, 317, 318, 325, 324/2, 343/16, 343/17, 343/11, 343/12, 343/13, 349/3, 349/5, 349/1, 353/1, 1386/1
Velká Chuchle	126, 128, 940, 941, 1126, 1134, 1135, 570/1, 570/12

11 Vliv stavby na ZPF

Problematika záboru zemědělského půdního fondu je detailně řešena v samostatné části dokumentace B.3.4. – Zemědělská příloha jejíž součástí je i pedologický průzkum.

Zemědělská příloha je zpracována v souladu s platnou legislativou - zákon č. 334/1992Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu a vyhláškou č. 13/1994Sb, kterou se upravují některé podrobnosti ochrany zemědělského půdního fondu. V dokumentaci je uveden výpočet odvodů za odnětí ze zemědělského půdního fondu, bilance skřívky a mapové zpracování.

12 Vlivy na památky a archeologické nálezy

12.1. Archeologie

Území, na kterém se stavba uskuteční je nutné pokládat za území s archeologickými nálezy ve smyslu §22 odst. 2, zákona č. 20/1997 Sb., je nutno pro stavbu zajistit archeologický dozor dle vyjádření Ústavu archeologické památkové péče středních Čech viz příloha č.1 .

- hlásit případné archeologické nálezy
- umožnit záchranný archeologický výzkum
- zajistit archeologický dozor
- úhrada záchranného archeologického výzkumu se řídí ustanovením §22 odst. 2 zákona č.20/1987Sb
- informovat o zemních pracích tři týdny před jejich započatím Ústav archeologické památkové péče středních Čech
- uzavřít smlouvu s oprávněnou archeologickou organizací

odst.2 §22 zákona č.20/1987 Sb.

Má-li se provádět stavební činnost na území s archeologickými nálezy, jsou stavebníci již od doby přípravy stavby povinni tento záměr oznámit Archeologickému ústavu a umožnit jemu nebo oprávněné organizaci provést na dotčeném území záchranný archeologický výzkum. Je-li stavebníkem právnická osoba nebo fyzická osoba, při jejímž podnikání vznikla nutnost archeologického výzkumu, hradí náklady záchranného archeologického výzkumu tento stavebník, jinak hradí náklady organizace provádějící archeologický výzkum.

12.2. Památky

Navržená stavba nezasahuje do památkově chráněných území dle vyjádření Magistrátu hlavního města Prahy viz příloha č.2.

Trať Praha Vršovice seř. n. – Odbočka Barrandov km 6,5 - km 9,3 tvoří ochranné pásmo památkové rezervace Prahy. Pásmo památkové rezervace byla vyhlášena nařízením vlády ČSR č.66 z 21.7.1971 O památkové rezervaci v hlavním městě Praze.

Městská památková zóna Praha 5 – Barrandov

V km 3,0-4,2 prochází navrhovaná trať pod památkovou zónou Praha 5 Barrandov. V tomto úseku je navržena trať v tunelu.

Památková zóna byla vyhlášena v roce 1994 vyhláškou hlavního města Prahy ze dne 28.9.1993 o prohlášení částí území hlavního města Prahy o Prahy za památkové zóny a o určení podmínek jejich ochrany.

Tab. Památky, které jsou součástí památkové zóny Barrandov.

Číslo rejstříku	Sídelní útvar	Část obce	čp.	Památky	Ulice,nám./umístění
40281 / 1-1349	Praha	Hlubočepy		kaple P. Marie Bolestné	Praha 5, Zbraslavská
	Praha	Hlubočepy		silnice - Pražský semering	Praha 5, Barrandovská, Filmařská, Pod Habrovkou, Lumiérů, Kříženeckého nám.
100457	Praha	Hlubočepy	čp.161	vila	Praha 5, Barrandovská
44392 / 1-2113	Praha	Hlubočepy	čp.165	restaurace Barrandovské terasy	Praha 5, Barrandov, K Barrandovu, Zbraslavská
10102 / 1-	Praha	Hlubočepy	čp.172	vila	Praha 5, Barrandov,

Číslo rejstříku	Sídelní útvar	Část obce	čp.	Památka	Ulice,nám./umístění
2176					Skalní
10103 / 1-2177	Praha	Hlubočepy	čp.180	vila	Praha 5, Barrandov, Barrandovská
10105 / 1-2178	Praha	Hlubočepy	čp.268	vila	Praha 5, Barrandov, Barrandovská
10104 / 1-2179	Praha	Hlubočepy	čp.307	vila	Praha 5, Barrandov, Barrandovská
10097 / 1-2191	Praha	Hlubočepy	čp.322	filmové ateliéry, z toho jen: hlavní budova	Praha 5, Barrandov, Kříženeckého nám.
10106 / 1-2180	Praha	Hlubočepy	čp.327	vila	Praha 5, Barrandov, Skalní
10107 / 1-2181	Praha	Hlubočepy	čp.335	vila	Praha 5, Barrandov, Barrandovská

Podle Ústředního seznamu kulturních památek ČR jsou v zájmovém území evidovány:

Tab. Kulturní památky evidované v zájmovém území.

Číslo rejstříku	Sídelní útvar	Část obce	čp.	Památka	Ulice,nám./umístění
40315 / 1-1371	Praha	Hlubočepy		kostel sv. Filipa a Jakuba	Praha 5, Na Zličově
40281 / 1-1349	Praha	Hlubočepy		kaple P. Marie Bolestné	Praha 5, Zbraslavská
54071 / 1-1350	Praha	Hlubočepy		kaplička	Praha 5, Hlubočepská
40869 / 1-1736	Praha	Hlubočepy		socha sv. Jana Nepomuckého	Praha 5, Pod Žvahovem, v nice ohr. zdi při čp.7
53782 / 1-1354	Praha	Hlubočepy		socha sv. Prokopa	Praha 5, na cestě k dívčím hradům
40287 / 1-1353	Praha	Hlubočepy		železniční most - viadukt Buštěhradské dráhy - Pražský Semering	v km 3,715 def. úsek Praha Smíchov - Praha Žvahov
	Praha	Hlubočepy		silnice - Pražský semering	Praha 5, Barrandovská, Filmařská, Pod Habrovkou, Lumiérů, Kříženeckého nám.
102037	Praha	Hlubočepy		železniční trať - soubor věcí Buštěhradské dráhy	k. ú. Hlubočepy, Radlice, Smíchov
40390 / 1-1416	Praha	Hlubočepy		výšinné opevněné sídliště - hradiště Dívčí hrady, archeologické stopy	Praha 5, Hlubočepy, Radlice, Smíchov
40283 / 1-1351	Praha	Hlubočepy	čp.2	tvrz Raudnitzův dům	Praha 5, Hlubočepská
40285 / 1-1352	Praha	Hlubočepy	čp.4	zemědělský dvůr Hansfalkovský	Praha 5, Hlubočepská
41504 / 1-2145	Praha	Hlubočepy	čp.17	zámek - zámček Slovanka	Praha 5, Hlubočepská
100457	Praha	Hlubočepy	čp.161	vila	Praha 5, Barrandovská
44392 / 1-2113	Praha	Hlubočepy	čp.165	restaurace Barrandovské terasy	Praha 5, Barrandov, K Barrandovu, Zbraslavská
10102 / 1-2176	Praha	Hlubočepy	čp.172	vila	Praha 5, Barrandov, Skalní
10103 / 1-2177	Praha	Hlubočepy	čp.180	vila	Praha 5, Barrandov, Barrandovská
10105 / 1-	Praha	Hlubočepy	čp.268	vila	Praha 5, Barrandov,

Číslo rejstříku	Sídelní útvar	Část obce	čp.	Památka	Ulice,nám./umístění
2178					Barrandovská
44394 / 1-1355	Praha	Hlubočepy	čp.301	vodní mlýn Horův	Praha 5, V Klukovicích
40290 / 1-1356	Praha	Hlubočepy	čp.302	venkovský dům	Praha 5, Bublavská
10104 / 1-2179	Praha	Hlubočepy	čp.307	vila	Praha 5, Barrandov, Barrandovská
10097 / 1-2191	Praha	Hlubočepy	čp.322	filmové ateliéry, z toho jen: hlavní budova	Praha 5, Barrandov, Kříženeckého nám.
10106 / 1-2180	Praha	Hlubočepy	čp.327	vila	Praha 5, Barrandov, Skalní
10107 / 1-2181	Praha	Hlubočepy	čp.335	vila	Praha 5, Barrandov, Barrandovská
13258 / 1-2120	Praha	Hlubočepy	čp.418	jiná stavba pro kovovýrobu - továrna Hydroxygen	Praha 5, Hlubočepská
40292 / 1-1357	Praha	Malá Chuchle		kostel Narození P. Marie	Malá Chuchle, V lázních
40294 / 1-1358	Praha	Malá Chuchle	čp.4	lázeňský dům - soubor Chuchelské lázně	Malá Chuchle, V Lázních, Zbraslavská
44370/1-1877	Praha	Bráník	č.p.212	pivovar	Praha 4, Údolní

13 Voda

13.1. Povrchové vody

13.1.1 Povodí

Dle hydrologického členění patří zájmové území stavby do povodí těchto vodních toků:

- Vltava od Berounky po Rokytku (1-12-01)
- Loděnice a Berounka od Loděnice po ústí (1-11-05)
- Litavka a Berounka od Litavky po Loděnici (1-11-04)

V úseku mezi Slivencem a Zbuzany (cca km 8,41 - 11,7) prochází trasa stavby přibližně po rozvodnici povodí 1-12-01 a 1-11-05.

Stavba nového spojení Praha – Beroun postupně prochází těmito dílčími povodími 4. řádu:

vodní tok	čhp	úsek trasy (cca km)
Vltava	1-12-01-013	1,805 (ZÚ) - 2,4 (trať Praha Smíchov - Beroun)
Dalejský potok	1-12-01-012	2,4 - 3,3
Kunratický potok	1-12-01-006	6,895 (ZÚ) - 8,7 (trať Praha Vršovice seř. n. - odb. Barrandov)
Vltava	1-12-01-005	3,3 (trať Praha Smíchov - Beroun) - 6,3 (nové spojení Praha - Beroun) 8,7 (trať Praha Vršovice seř. n. - odb. Barrandov) - 6,3 (nové spojení Praha - Beroun)
Dalejský potok	1-12-01-010	6,3-11,7 (nové spojení Praha - Beroun)
Zmrzlík	1-11-05-048	11,7-12,4 (nové spojení Praha - Beroun)
Radotínský potok	1-11-05-047	12,4 - 18,9 (nové spojení Praha - Beroun)
Krahulovský potok	1-11-05-026	18,9 - 19,4 (nové spojení Praha - Beroun)
Loděnice	1-11-05-027	19,4 - 25,7 (nové spojení Praha - Beroun)
Berounka	1-11-04-056	25,7 - 28,1 (nové spojení Praha - Beroun)
Litavka	1-11-04-055	28,1 (nové spojení Praha - Beroun) - 41,25 (trať Beroun - Plzeň)
Suchomastský potok	1-11-04-054	41,25 - 41,6 (trať Beroun - Plzeň)
Litavka	1-11-04-053, 049	41,6 - 47,2 (KÚ) (trať Beroun - Plzeň)

13.1.2 Křížení vodních toků

Stavba nového železničního spojení Praha – Beroun kříží (resp. přemostňuje či podchází) tyto vodní toky:

vodní tok (název dle správce)	staničení cca (km) trati	čhp v místě křížení	lokalita	správce	způsob křížení - stavební objekt (SO)	poznámka
Dalejský potok (LBP Vltavy)	2,608* 2,190** 2,610***	1-12-01-012	Praha - Hlubočepy	na území hl.m. Prahy – OOP MHMP (Lesy hl.m. Prahy, středisko Vodní toky)	železniční most (SO 01-38-01) (SO 03-38-01) (SO 05-38-02)	drobný vodní tok
Vltava	9,680*** *	1-12-01-005	Praha - Braník	Povodí Vltavy s.p.	železniční most (SO 02-38-05) - rekonstrukce	- významný vodní tok dle vyhl. 470/2001 Sb. - tok s vodárenským odběrem - stanoveno záplavové území s AZZÚ
Dobříčský potok (LBP Radotínského potoka)	14,3	1-11-05-047	k.ú. Dobříč	ZVHS – pracoviště Beroun	železniční tunel Barrandov	drobný vodní tok
Radotínský potok	15,4	1-11-05-047	Tachlovice	ZVHS – pracoviště Beroun	železniční tunel Barrandov	drobný vodní tok
meliorační kanál (PBP Radotínského p.)	17,0	1-11-05-047	Mezouň	ZVHS – pracoviště Beroun	železniční tunel Barrandov	drobný vodní tok
Loděnice	24,24	1-11-05-027	Svatý Ján pod Skalou – část Sedlec	Povodí Vltavy s.p. – závod Berounka	železniční tunel Barrandov	významný vodní tok vyhl. 470/2001 Sb. (od hráze rybníka v Loděnicích po ústí) - stanoveno záplavové území
Berounka	27,936	1-11-04-056	k.ú. Beroun	Povodí Vltavy s.p. – závod Berounka	železniční most (novostavba)	- významný vodní tok vyhl. 470/2001 Sb. - stanoveno záplavové území s AZZÚ
Suchomastský potok (PBP Litavky)	41,357	1-11-04-054	Králův Dvůr	Povodí Vltavy s.p. – závod Berounka	železniční most (Královák) (SO13-38-04) rekonstrukce	- významný vodní tok vyhl. 470/2001 Sb.

vodní tok (název dle správce)	staničení cca (km) trati	čhp v místě křížení	lokalita	správce	způsob křížení - stavební objekt (SO)	poznámka
						- záplavové území nestanoveno

Pozn: * staničení (km) tratě nového železničního spojení Praha – Beroun

** staničení (ev km) Praha Smíchov - Středokluky

*** staničení (ev km) Praha Smíchov – Plzeň hl.n.

**** staničení (ev km) Praha Vršovice – Praha Radotín

AZZÚ – aktivní zóna záplavového území

13.1.3 Úpravy vodních toků

Stavba nového spojení Praha – Beroun si nepřímou vyžádá úpravu toku. Jedná se o Břežný potok, občasnou vodoteč (PBP Radotínského potoka, ČHP 1-11-05-047, správce ZVHS – pracoviště Beroun) na k.ú. Tachlovice. Úprava toku zahrnuje přeložení a zatrubnění koryta vodoteče. Na vtoku do potrubí bude vybudována sedimentační nádrž pro zachycení splavenin. V místě zaústění bude koryto vodoteče opevněno dlažbou z kamene do betonového lože. Tato úprava toku bude realizována na základě požadavku Obecního úřadu Tachlovice v rámci zřizování zařízení staveniště Tachlovice. Tento požadavek vznikl z důvodu ochrany přilehlých pozemků a nemovitostí na území obce před záplavami v době přívalových dešťů.

13.1.4 Vypouštění vod do vodních toků

Podzemní (průsaková) a srážková voda z odvodnění je kanalizací svedena do těchto vodních toků:

vodní tok	odvodňované území/ způsob zaústění do vodního toku	lokalita
Dalejský potok	- prostor před portály Hlubočepy, vymezený kolejemi Smíchov-Hlubočepy a Smíchov – Radotín, nová cyklostezka, hlubočepské železniční mosty a tunelové trouby - zaústěno do koryta vodoteče tvořeného ŽB rámem	Praha - Hlubočepy
Vltava	- kolejiště mezi Branickým mostem a tunelem, přístupová komunikace k tunelu, odvodnění ze 2 pilířů branického mostu, technologická budova (dešťové svody), tunelové trouby - zaústění do Vltavy bude na úrovni minimální provozní hladiny, zaústění potrubí bude provedeno kolmo, bez betonového objektu, potrubí bude zaříznuto podle sklonu břehu, břehové opevnění - dlažba z kamenů do betonového lože, bude obnoveno v původní konstrukci	Praha – Malá Chuchle, okolí Branického mostu
Loděnice	- čerpací a přístupový objekt, ve kterém budou pomocí čerpacího zařízení odváděny průsakové vody z tunelové jámy v nejnižší úrovni tunelu Barrandov - způsob zaústění kanalizace odvádějící průsakové vody z čerpacího objektu do vodního toku není v tomto stupni dokumentace řešen	Svatý Ján p. S., část Sedlec
Berounka	- prostor portálů Beroun: 1. zaústění do Berounky bude odvádět průsakové (balastní) vody přitékající z tunelových stok, srážkové vody z odvodnění pilířů nového mostu přes Berounku 2. zaústění bude odvádět průsakové (balastní) vody přitékající z odvodňovací štol tunelu Barrandov - zaústění do Berounky bude na úrovni minimální provozní hladiny, zaústění potrubí bude provedeno kolmo, bez betonového objektu, potrubí bude zaříznuto podle sklonu břehu, břehové opevnění, dlažba z kamenů do betonového lože, bude obnoveno v původní konstrukci.	Beroun, 1. – v blízkosti nového přemostění Berounky 2. – cca 300 m pod novým přemostěním
Berounka	- střecha nového technologického objektu - zaústěno do stávající kanalizace vedoucí od výpravní budovy, která je zaústěna do Berounky	žst. Karlštejn

vodní tok	odvodňované území/ způsob zaústění do vodního toku	lokalita
náhon (Mlýnský potok)	- kolejiště v prostoru zastávky a zastřešení ramp u podchodu - zaústění do Mlýnského potoka bude provedeno kolmo, bez betonového objektu, potrubí bude zařízeno podle sklonu břehu, koryto potoka bude 4m pod vtokem a 2m nad vtokem kanalizace opevněno kamennou dlažbou.	zastávka Králův Dvůr

Pozn: Odvodňovací stoky tunelů odvádí průsakové (balastní) vody.

Srážkové vody z ostatních odvodňovaných objektů bude odváděny do stávající dešťové kanalizace nebo na terén.

13.1.5 Záplavová území

Stavba prochází stanovenými záplavovými územími:

<u>Vltava</u>	– (ř.km 39,5 – 70,00 – záplavové území Q_{100} s vymezenou aktivní zónou stanoveno Magistrátem hl. m. Prahy, 21.8.2003, MHMP – 118671/2003/Vys/Po/Ku
<u>Loděnice</u>	– (ř.km 0,0 – 14,5) – záplavové území Q_{100} stanoveno Ok.ú. Beroun, 12.12.1994, Vod.1792/19942-231/2Ba
<u>Berounka</u>	– (ř.km 7,3 – 81,1) – záplavové území Q_{100} stanoveno KÚ Středočeského kraje 15.1.2007, 00878/2007/OŽP – Bab
<u>Vltava</u>	- ř.km 60,07 (pod Bránickým žel.mostem) Q_{2002} – 194,42, Q_{100} – 192,7, Q_{20} – 191,34, Q_5 – 190,08 m.n.m. (Bpv) – ř. km 60,20 Q_{2002} – 194,48, Q_{100} – 192,74, Q_{20} – 191,39, Q_5 – 190,12 m.n.m. (Bpv)
<u>Loděnice</u>	– ř.km 5,345 Q_{100} – 243,02 m.n.m. (Jadran) Bpv = Jadran – 0,4 m = 242,62 m.n.m.
<u>Berounka</u>	– ř.km 34,341 (žel. most v Berouně) Q_{2002} – 221,61, Q_{100} – 220,21 m.n.m.(Bpv) – ř.km 34,070 Q_{2002} – 221,43, Q_{100} – 220,06 m.n.m.(Bpv)

Hlásnými profily pro orgány protipovodňové ochrany, tedy i pro povodňovou službu stavby jsou v případě povodně tyto vodočty:

Vltava - hlásný profil kategorie A – VD Vrané, umístěn v ř.km 71,4 na odtoku z VD, hlásný profil je směrodatný pro úsek toku VD Vrané - Praha

- hlásný profil kategorie A – Chuchle, umístěn v ř.km 60,08, cca 50 m pod Bránickým mostem na levém břehu, hlásný profil je směrodatný pro úsek toku Chuchle – Vraňany, tento vodočet lze využít také jako vodočet stavby

Loděnice – hlásný profil kategorie B – obec Loděnice, umístěn v ř.km 8,8 v obci Loděnice pod dálnicí, nad silničním mostkem na levém břehu, hlásný profil je směrodatný pro úsek toku obec Loděnice – ústí Loděnice

Berounka – hlásný profil kategorie A – Beroun, umístěn v ř. km 34,2 pod ústím Litavky do Berounky na pravém břehu, hlásný profil je směrodatný pro úsek toku Beroun – ústí Berounky

Stavební objekty v záplavovém území

lokalita	vodní tok	stavební objekty (SO) v záplavovém území	aktivní zóna záplavového území (azzú)
Praha	- Vltava	SO 01-38-01, 03-38-01, 05-38-02 hlubočepské mosty	stanovena

lokalita	vodní tok	stavební objekty (SO) v záplavovém území	aktivní zóna záplavového území (azzú)
Hlubočepy		SO 01-37-32 kanalizace SO 01-32-01 přeložka komunikace pro pěší a cyklisty	(odpovídá rozsahu Q_{100})
Praha – Malá Chuchle	Vltava	SO 02-38-05 žel. most ev. km 9,680 (Branický) SO 02-37-32 portály Chuchle, kanalizace, SO 01-37-01, tunel Barrandov, vodovod SO 02-32-01 portály Chuchle, přístupové komunikace a zpevněná plocha SO 02-32-51 portály Chuchle, provizorní přeložka ulice Podjezd SO 02-32-52 provizorní komunikace k ZS Chuchle SO 02-32-53 úpravy komunikací u provizorního přístavu Chuchle	stanovena (odpovídá rozsahu Q_{100})
Svatý Ján p. Skalou, část Sedlec	Loděnice	SO 01-34-15 větrací, přístupový a čerpací objekt SO 01-40-42 větrací, přístupová a čerpací šachta	nestanovena
Beroun, přemostění Berounky před žst. Beroun	Berounka	SO 01-38-03, železniční most v km 27,936 (přes Berounku) SO 01-32-04 portály Beroun, přístupová komunikace a zpevněné plochy SO 01-32-07 portály Beroun, přeložka komunikace pro cyklisty SO 01-37-35 portály Beroun, přeložky kanalizací VaK Beroun SO 01-37-04 portály Beroun, přeložky vodovodu VaK Beroun SO 01-32-51 portály Beroun, provizorní komunikace k ČOV SO 01-37-34 portály Beroun, kanalizace SO 13-34-51 demolice objektů v Berouně SO 04-38-01 provizorní železniční estakády k portálům Beroun	stanovena (odpovídá rozsahu Q_{20})

Zařízení stavenišť (ZS) v záplavovém území

V záplavovém území se nachází tato zařízení stavenišť (ZS) a stavební dvory (SD):

ZS, SD	Lokalita, popis ZS	Záplavové území
T1	Hlubočepy, km 2,390 – 3,400 trati, pro výstavbu nových mostů, železničního tělesa, odvodňovacího řádu drážního území	Vltava – Q_{100} , hist. povodeň r. 2002
S14	Hodkovičky, provozní ZS při rekonstrukci Branického mostu v Hodkovičkách,	Vltava – Q_{100} , hist. povodeň r. 2002
S4	stavební dvůr v Malé Chuchli u portálů přístupových tunelů a u Branického mostu	Vltava – Q_{100} , hist. povodeň r. 2002
S5	staveniště pod Branickým mostem na smíchovské straně provozní ZS mostu + přístaviště nákladních lodí a jako výrobní plocha ZS	Vltava – Q_5
S12	Malá Chuchle, břeh Vltavy, příjezd a odstavné plochy plovacího přístaviště u Branického mostu	Vltava – Q_5
S13	Malá Chuchle, mezideponie rubaniny před naložením na nákladní loď	Vltava – Q_{20}
S19	pro staveniště vrtu čerpací stanice Svatoj Jan pod Skalou	Loděnice – Q_{100}
S23	stavební dvůr u portálu nových tunelů v Berouně	Berounka – Q_{100} , hist. povodeň r. 2002
S34	km 38,400 – 38,450 skladová a manipulační plocha žst. Beroun	Berounka – Q_{100} , hist. povodeň r. 2002

Pozn: označení zařízení stavenišť a stavebních dvorů je převzato z dokumentace POV dle označení záborů pro tyto plochy

Hydraulické posouzení železničního mostu přes Berounku (SO 01-38-03) a provizorního mostu (železniční estakády) na levém břehu Berounky (SO 04-38-01)

Studii posouzení vypracovala firma DHI a.s.(10/2007). Cílem studie bylo posouzení společného vlivu mostních pilířů (definitivního i provizorního mostu) na odtokové poměry za extrémní povodně odpovídající povodni v srpnu 2002. Posouzení bylo provedeno pro návrhový průtok $Q_{8/2002} = 2170 \text{ m}^3/\text{s}$ a pro dvě varianty terénu.

Pro současný stav koryta řeky a přilehlého inundačního území a pro návrhový stav koryta a inundace s novým mostním objektem a provizorní mostní železniční estakádou.

Výsledky studie:

- Zvýšení úrovně hladiny o 0-5 cm lokálně o 9 cm není nijak významné a jeho vliv se projevuje maximálně po stávající železniční most, zvýšení nemá vliv na protipovodňovou ochranu Berouna
- V místě mezi mostními pilíři nového železničního mostu a bezprostředně pod nimi dochází k lokálnímu snížení hladiny o maximálně 17 cm. Snížení se zcela vytratí cca 20-30 m pod mostem.
- Ke zvýšení svislicových rychlostí o maximálně až 70 cm/s dojde především vlivem zúžení průtočného profilu jednotlivými pilíři mostů a je potřeba na toto brát zřetel především vzhledem k založení pilířů a jejich opevnění
- Zvýšení rychlostí ve vlastním korytě Berounky o 0-10 cm/s lokálně v profilu nového mostu max 18 cm/s postupně během cca 700 m zcela vymizí. Zvýšení rychlostí lze vzhledem k absolutním rychlostem v korytě 3 m/s považovat za nevýznamné.

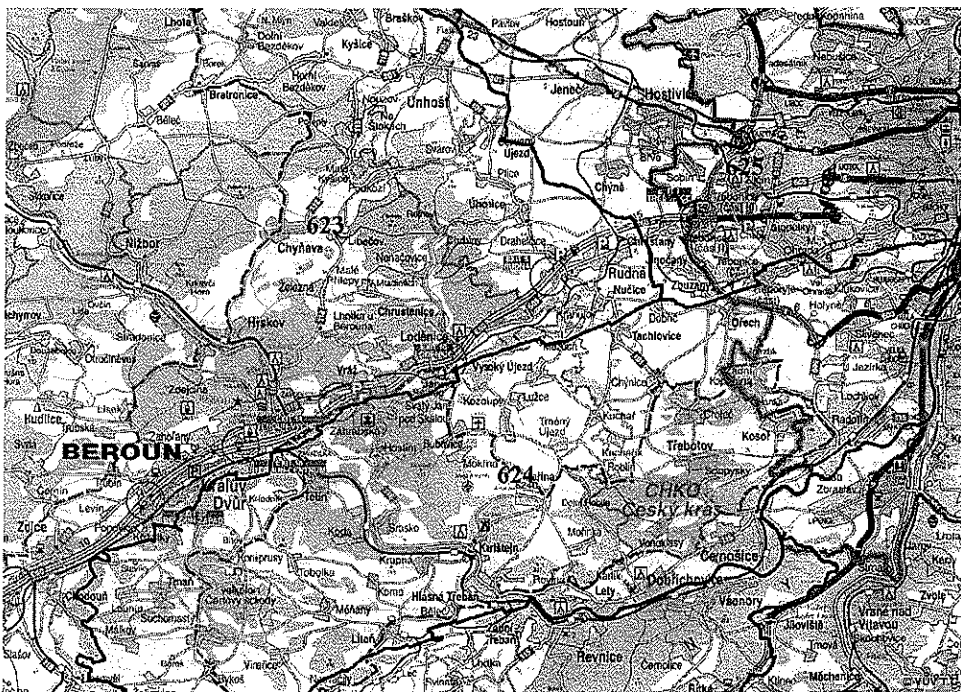
13.1.6 Ochranná pásma povrchových vodních zdrojů

Stavba nového spojení Praha - Beroun od začátku stavby na obou stávajících tratích (*Praha Smíchov – Beroun, Praha Vršovice – odb. Barrandov*) do km 10,0 (*nové spojení Praha – Beroun*) přímo prochází ochranným pásmem II. stupně povrchového vodního zdroje – odběr vody z Vltavy pro úpravu pitné vody v Praze 4 Podolí. Jedná se o jediné ochranné pásmo vodního zdroje pro hromadné zásobování, kterým stavba prochází.

Průběh trasy stavby vzhledem k dalším ochranným pásmům vodních zdrojů a dalším vodohospodářským objektům je zakreslen v základní vodohospodářské mapě (ZVM) 1:50000 – příloha C.4.6.

13.2. Podzemní vody**13.2.1 Hydrogeologický rajón**

Trasa stavby nového spojení Praha – Beroun prochází převážně územím hydrogeologického rajónu 624 – Silur a devon barrandienu



Charakteristika HG rajónu 624:

Území rajónu představuje jádro barrandienské synklinály táhnoucí se ve směru na JZ v délce cca 40 km.

Rajón je vymezen bází karbonátové sedimentace v siluru (kopaninské souvrství). Komplex karbonátových sedimentů středního siluru až spodního devonu je intenzivně deformován do systému vrás s osami SV – JZ a porušen četnými směrnými přesmyky.

Propustnost karbonátových hornin je puklinová a krasová. Oběh podzemních vod je omezen vlivem neúplného vývoje krasu a složitou tektonikou, která rajón rozděluje na řadu dílčích hydrogeologických struktur obdobně jako hluboce zaříznutá mladá erozní údolí.

Hydrogeologická funkce bezprostředního podloží (ordoviku) a silurských břidlic je obdobná. V přípovrchové zóně se u nich projevuje puklinová propustnost, ale jejich jílovitá eluvia zabraňují vsaku a plní funkci izolátoru. Diabasy siluru mají propustnost obdobnou propustnosti břidlic, ale jejich písčité eluvia mají průlinovou propustnost. Hydrologická funkce vápencových komplexů je závislá na intenzitě rozpukání, na charakteru vyplnění puklin, na množství břidličných vložek a též na struktuře vápenců. Kvartérní sedimenty se vyznačují dobrou propustností.

Voda se dostává do mělké zvodně jednak jako infiltrovaná srážková voda vsaku v celé ploše výskytu mělkých kolektorů, jednak vcezem z povrchových toků. Hladina podzemní vody je volná, její průběh je souběžný s terénem. K nejživějšímu oběhu patří ta zvodně která je intenzivně drénována prameny a skrytými výrony sutí, údolních výlevů či povrchových toků.

V zóně hlubšího oběhu lze vyčlenit dílčí zvodně, vázané na polohy propustnějších hornin i složité zvodně ve vápencích, vázané na propustnější pukliny, tektonické poruchy a krasové prostory. Dotovány mohou být jednak přes nadložní propustné mělké kolektory, jednak v krasu povrchovým ronem a odtokem do puklin a závrtů. Hladina podzemní vody je zpravidla hluboko pod terénem a může být volná a i mírně napjatá. Převážnou část území odvodňuje Berounka, severozápadní část Vltava.

Jako celek je tento rajón málo významný pro využití v širším rozsahu. Zdroje jsou málo vydatné a nestálé a vlivem oběhu v prostředí s krasovou propustností náchylné ke znečištění. Příhodnější podmínky pro využití zdrojů jsou v údolích Loděnice a Berounky. Voda je vhodné jakosti, převážně typu $\text{Ca-HCO}_3\text{-SO}_4$. Využití je velmi nízké.

Hydrogeologické poměry v zájmovém území stavby

V zájmové oblasti lze vymezit čtyři hydrogeologická tělesa regionálního rozsahu :

- hlavní kolektor
- izolátory v podloží, resp. nadloží hlavního kolektoru
- izolátor srbského souvrství

Jednotlivá tělesa jsou vymezena na základě průměrné a maximální hodnoty průměrných ročních vydatností pramenů z jednotlivých souvrství, maximálního zaklesnutí hladiny podzemní vody pod terénem v jednotlivých souvrstvích a na základě vlastností hlavního kolektoru, který vykazuje výrazné zkrasování oproti horninám izolátorů.

Výše uvedená hydrogeologická tělesa jsou charakterizovány takto :

Podložní izolátor je tvořen horninami siluru a jeho podloží. Lokálně, v oblasti Šanova kouta, jsou horniny liteňského souvrství silně zkrasové (facie Kozla); jejich kolektorskou funkci proto nelze vyloučit ani v jiných oblastech.

Hlavní kolektor tvoří vápence pražského a lochkovského souvrství. V některých oblastech zasahuje hlavní kolektor i do nadložního zlíčovského a zřejmě také do podložního přídolského souvrství, jak je zřejmé z existence velkých pramenů v těchto horninách. Mocnost hlavního kolektoru v zájmovém území většinou dosahuje 120-300 m (z toho horniny lochkovského a pražského souvrství dosahují mocnosti 120-200 m). V hlavním kolektoru jsou propustné zóny s drenážním účinkem propojené na značné vzdálenosti. Infiltrační oblast těchto systémů je většinou několik km². V měřítku nižšího řádu se kolektor skládá z různě propustných zón a nepropustných bloků.

Hladina podzemní vody v hlavním kolektoru je většinou hluboce zakleslá i přes hloubku 100 m pod terénem do blízkosti úrovně regionálního odvodnění (např. v okolí lomu Čerínka, v oblasti Branžov, mezi lomem Holý vrch a lomem Hvížd'alkou).

V hlavním kolektoru probíhá proudění ve směru podélném s osami synklinál na vzdálenosti až 8 km. Geometrie této podélné porozity a její charakter není znám.

Proudění v podélném směru (SV-JZ) může využívat extenzní pukliny vznikající ohybem tělesa vápenců při vrásnění, snad rozšířené krasováním. V hlavním kolektoru se nacházejí také dobře propustné příčné zlomy (radiální tektonika SZ-JV a mladší SJ). Tyto zlomy slouží i k sestupnému a výstupnému proudění vody, takže se na nich vyskytují i větší prameny. Propustné zóny mohou v ojedinělých případech zasahovat až do izolátorů s dostatečnou mocností, přes které však k odvodnění kolektoru dochází jen velmi výjimečně.

Nadložní izolátor je tvořen převážně trebotovskými a chotečskými vápenci a dalejskými břidlicemi. V mnoha oblastech zasahuje i do zlíčovského souvrství. Mocnost nadložního izolátoru se pohybuje od 0 do 200 metrů. Propustnější zóny vápenců izolátoru většinou mohou zasahovat do hloubek několika desítek metrů. Ve vápencích izolátoru se vyskytují izolované puklinové systémy, drénované prameny často vysoko ve svazích.

Infiltrační oblast těchto systémů nepřesahuje 1 km², většinou je ještě menší. Proudění je vázáno na zóny připovrchového rozvolnění puklin i příčnou tektoniku a může zřejmě dosahovat do hloubek až několika desítek metrů. Proudění nemusí být konformní s terénem v místech, kde tyto horniny sousedí s hlavním kolektorem. Hladina podzemní vody se vyskytuje v hloubkách do několika metrů (v rovinatých oblastech) až v hloubkách prvních desítek metrů (na svazích).

Odlišný hydrogeologický charakter má nejvyšší část nadložního izolátoru, tvořený srbským souvrstvím devonu o mocnosti až do 300 m. Propustnost srbského souvrství je výrazně nižší, než ostatních izolátorů. Hladina podzemní vody v hloubce do několika metrů prakticky kopíruje povrch a voda netvoří soustředěné vývěry. Propustnost většinou výrazně klesá již v hloubce několika metrů, níže je prostředí téměř nepropustné. Proudění zde probíhá ve zvětralinách a v zóně rozvolnění puklin v hloubce do několika metrů, hladina se vyskytuje

často i jediný metr pod terénem. Proudění je proto konformní s terénem, a je možné ho odhadnout z topografické mapy.

Ordovická souvrství lze rozdělit do dvou hydrogeologických typů. V sedimentaci převládají jílovité břidlice často s různě velkou příměsí prachové frakce. Tyto horniny jsou v porovnání s proterozoickými břidlicemi plastičtější s tektonickými poruchami téměř vodotěsně semknutými. Břidličná souvrství plní funkci dokonalých izolátorů i při malých mocnostech, většinou však jsou v mocnostech až několika set metrů. Odhad koeficientu transmisivity pro tyto horniny je $T = 4,7 \cdot 10^{-6} - 7,1 \cdot 10^{-5} \text{ m}^2 \text{ s}^{-1}$. Odhad vychází z hydrodynamických zkoušek, které byly provedeny hlavně v přípovrchové zóně hydrologického masivu. V různých stratigrafických polohách se břidlice mohou v libovolném poměru střídat s vrstvami drobových pískovců, křemitých pískovců a křemenců. Významné jsou hlavně tři stratigraficky stálé polohy křemenců (křemitých pískovců), dosahujících mocností až desítky metrů. Jedná se o skalecké křemence (dobrotivské souvrství), řevnické křemence (libeňské souvrství) a kosovské křemence (kosovské souvrství). Vrstvy a lavice křemenců jsou odděleny proplásky písčitých a jílovitých břidlic. Zvodnění v těchto křemencích je vázáno výhradně na puklinový systém, horniny jsou bez průlin s proudící vodou. Propustné pukliny nepokračují z křemenců do břidlic. Oběh vody v křemencích je rovněž limitován výskytem břidličných vrstviček na vrstevních spárách. Odhad koeficientu transmisivity pro křemité horniny ordoviku je $T = 1,4 \cdot 10^{-5} - 1,3 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 \text{ s}^{-1}$.

13.2.2 Ochranná pásma podzemních vodních zdrojů

Stavba trasy nového spojení Praha - Beroun neprochází žádným ochranným pásmem podzemního vodního zdroje hromadného zásobování ani žádným ochranným pásmem přírodních léčivých zdrojů.

V okolí navržené trasy se dle základní vodohospodářské mapy (ZVM) 1:50 000 nachází několik ochranných pásem podzemních vodních zdrojů hromadného zásobování.

Zákres průběhu trasy v základní vodohospodářské mapě 1: 50000 je uveden v příloze C.4.6.

13.2.3 Objekty podzemních vod

V okolí navržené trasy se dle základní vodohospodářské mapy (ZVM) 1:50 000 nachází množství jednotlivých objektů podzemních vod (PZV).

Jedná se o:

- objekty PZV využívané k odběru
- objekty PZV – vybrané vrty s evidovanými údaji
- prameny využívané k odběru vody
- prameny pozorované
- vybrané evidované prameny

Náhrada studny

V km 37,987 trati Řevnice-Beroun zasáhnou základy opěrné zdi SO 13-38-50 do stávající studny u domku č.p.127. Studnu je třeba zasypat a vyhloubit dále od trati. Studna bude zasypána hutným čistým šterkopískem.

Nová studna bude provedena v těsné blízkosti. Podkladem pro návrh nové studny bude hydrogeologický průzkum. Výsledkem průzkumu bude doporučení zda bude studna vrtaná či kopaná, hloubka podzemní vody, předpokládaná vydatnost, bakteriologický a chemický rozbor vody.

13.2.4. Ovlivnění režimu podzemních vod dle využití metody ražby tunelů

Nové železniční spojení mezi Prahou a Berounem je ve většině své délky řešeno jako tunelová stavba, která ovlivní režim podzemních a povrchových vod.

Při výstavbě tunelů bude využito technologie TBM i konvenční technologie NRTM. Velkoprofilovým razícím strojem TBM bude ražena větší část tunelů – od odbočení Barrandov do Berouna.

Konvenční ražbou dle zásad nové rakouské tunelovací metody (NRTM) budou raženy jednokolejné tunely od pražských portálů Hlubočepy a Chuchle směrem k odbočení Barrandov, dále odbočení Barrandov i Beroun, přístupové tunely resp. šachty, montážní komory, propojky a technologické prostory.

Z hlediska rozsahu ovlivnění režimu proudění podzemních vod je příznivější metoda TBM u níž odpadá masivní odčerpávání a odvádění podzemní vody protékající do výrubu tunelu.

Stručný popis technologie ražby TBM (Tunnel Boring Machine)

Jedná se o kontinuální ražbu plnoprofilovými tunelovacími stroji, která umožňuje tunelování v nejrůznějších podmínkách, z nichž nejobtížnější jsou silně tlačivé a zvodnělé zeminy. V těchto prostředích se používají plně mechanizované štíty, které účinným způsobem stabilizují čelo výrubu, zabraňují vnikání vody do pracovního prostoru a výrazně snižují deformace nadloží. Jednak díky aktivní kontrole velikosti tlaku na horninu v čelbě tunelu, jednak použitím speciálního postupu umožňujícího okamžitou injektáž za rub ostění vystupujícího z pláště štítu. U této metody se montáž prstenců ostění z železobetonových dílců provádí pod ochrannou obálkou štítu a při posunu se štít opírá o čelo ostění tunelu. Pro minimalizaci deformací v nadloží tunelu je nutné provádět okamžitě výplň prostoru mezi rubem nově smontovaného prstence ostění a lícem výrubu.

Při výšce nadloží tunelu do 160 m se dají tunely označit jako „mělké“. To znamená, že je možné dimenzovat ostění tunelu na hydrostatický tlak podzemní vody a navrhnout tunel s voděnepropustným ostěním okolo celého profilu i ve dně. Toto řešení eliminuje pokles hladiny spodní vody, HPV se vrací do původní úrovně.

Stručný popis „konvenční“ technologie ražby NRTM (nová rakouská tunelová metoda)

Horniny se rozpojují všemi běžnými způsoby (střelné práce, pneumatická kladiva, výložníkové frézy, bagry) s výjimkou rozpojování plnoprofilovým razícím strojem. Vystrojování a zajišťování výrubu se provádí především stříkaným betonem (primární/vnější ostění), doplněným příhradovými nebo plnostěnnými obloukovými nosníky a výztužnými sítěmi a/nebo drátkobetonem. Spřažení tohoto vnitřního vystrojení výrubu s horninovým masivem je zajištěno pomocí soudržnosti líce výrubu se stříkaným betonem a kotevním systémem. Definitivní/vnitřní ostění se obvykle provádí z monolitického betonu a je obvykle chráněno mezilehlou fóliovou izolací.

13.2.5. Hydrogeologický monitoring

Pro stavbu byl zahájen v roce 2005 hydrogeologický monitoring zájmového území, který byl několikrát měněn z důvodu změn ve vedení trasy.

Monitoring v současnosti, tedy před zahájením stavebních prací ověřuje stavbou nenarušený režim podzemních vod, který bude v další fázi porovnán s režimem během výstavby a s režimem po uvedení tratě do provozu.

Data mohou sloužit jako podklad pro rozhodování vodoprávních úřadů a jako podklad při řešení náhradních zdrojů vody z důvodu snížení vydatnosti.

V návaznosti na probíhající monitoring z roku 2005 bylo i v roce 2006 pokračováno v monitoringu hladin a vybraných pramenů v okolí trasy tunelu. Vzhledem ke změně ve vedení trasy byl podstatně upraven i program monitoringu.

Mezi hlavní změny patří:

- 1) snížení periodicity sledování z 1 x týdně na 1 x měsíčně
- 2) vypuštění některých sledovaných krasových pramenů z monitorované sítě a jejich nahrazení prameny z nekrasových hornin
- 3) začlenění do monitoringu sledování hladiny ve vybraných studnách jímajících svrchní zvodnělý horizont v obcích pravděpodobně ovlivněných ražbou tunelu
- 4) sledování průtoků na povrchových vodotečích (jen za minimálních vodních stavů)

Rozsah prováděného monitoringu (2006)

V první části roku pokračovalo sledování pěti pramenů a hladiny podzemní vody v Arnoldce z předcházejícího monitoringu. Tento monitoring byl ukončen v srpnu 2006.

Vzhledem k rozhodnutí o změně vedení trasy byl monitoring velmi zkrácen a zaměřen převážně na nekrasové území. V následujících tabulkách jsou uvedeny sledované objekty od srpna 2006.

Objekty sledování podzemní vody:

Označení	Objekt	Měřeno	Periodicita	Typ objektu	Sledovaný cíl
M1	Arnoldka - čidlo	hladina	čidlo	podzemní jezero	hlavní krasový kolektor
M2	P6 Vysoký Újezd - čidlo	hladina	čidlo	vrt	hlavní krasový kolektor
M3	P1 Vys. Újezd - čidlo	hladina	čidlo	vrt	zvodnění siluru
M4	Mezouň	Q,k,T,pH	měsíc	pramen	zvodnění siluru
M5	U tří habrů	Q,k,T,pH	měsíc	pramen	zvodnění siluru
M6	Nemocnice Beroun	Q,k,T,pH	měsíc	pramen	zvodnění siluru
M7	Vysoký Újezd	hladina	měsíc	studna	srbské souvrství
M8	Proti osadě Ve Skalách	Q,k,T,pH	měsíc	pramen	srbské souvrství
M9	Kozolupy - bývala ZD	hladina	měsíc	studna	srbské souvrství
M10	Záhřabská před čp. 25	hladina	měsíc	studna	zvodnění siluru
M11	údolí pod černidly	Q,k,T,pH	měsíc	pramen	zvodnění siluru
M14	údolí od Hačky	Q,k,T,pH	měsíc	pramen	zvodnění siluru
M15	Ivan (Sv. Jan pod Skalou)	Q,k,T,pH	měsíc	pramen	hlavní krasový kolektor
M16	M. Chuchle	Q,k,T,pH	měsíc	pramen	hlavní krasový kolektor
M17	Zadní Kopanina - Ořech	Q,k,T,pH	měsíc	pramen	hlavní krasový kolektor
M18	Holyně před čp. 30	hladina	měsíc	studna	mělká zvědeň využívaná v obcích
M19	Silvenec náměstí	hladina	měsíc	studna	mělká zvědeň využívaná v obcích
M20	Silvenec MŠ	hladina	měsíc	studna	mělká zvědeň využívaná v obcích
M21	Ořech u rybníčku	hladina	měsíc	studna	mělká zvědeň využívaná v obcích
M22	Ořech před čp. 32	hladina	měsíc	studna	mělká zvědeň využívaná v obcích
M23	Zbuzany automuzeum	hladina	měsíc	studna	mělká zvědeň využívaná v obcích
M24	Tachlovice IGHG	hladina	měsíc	studna	mělká zvědeň využívaná v obcích
M25	Tachlovice nad náměstím	hladina	měsíc	studna	mělká zvědeň využívaná v obcích
M26	Mezouň za konzumem	hladina	měsíc	studna	mělká zvědeň využívaná v obcích

pozn: Q,k,T,pH – sledování průtoků, el. konduktivity, teploty a pH
čidlo – sledování s periodicitou jedné hodiny

Profily sledování průtoků povrchových vodotečí:

Označení tok	Profil	Periodicita	Sledovaný cíl
	Loděnice - Kačák		
PK1	pod Sedleci	nizké vodní stavy	ordovik - vtok do siluru
PK2	Sv. Jan pod Skalou	nizké vodní stavy	nad vývěry (konec siluru)
PK3	Hostím	nizké vodní stavy	srbské souvrství
	Radotínský potok		
PR1	Tachlovice	nizké vodní stavy	nad rybníkem (nad trasou)
PR2	Chýnice - mostek	nizké vodní stavy	srbské souvrství
PR3	nad Chotčí	nizké vodní stavy	pod pramenem Bublák

Krasové prameny s pokračujícím sledování po celý rok 2006:

Pramen Malá Chuchle, (Pramen lázní v Malé Chuchli) – v údolí nad bývalými lázněmi v Malé Chuchli (cca 200 m východně) – pramen založený při křížení příčné tektoniky a kodského zlomu drénující vodu z vápencového kolektoru

Pramen Ořech, (Zadní Kopanina) – v údolí pod Zadní Kopaninou u koryta Mlýnského potoka. Původně pramen sledován ČHMÚ – drenáž při hranici pražského a zlíčovského souvrství.

Pramen Ivan – kostelní vývěr ve Svatém Janu pod Skalou, část celkového Svatojánského vyvěrání. Drenáž na hranici požárského a lochkovského souvrství

Prameny sledované do 10.8. 2006:

Pramen Chýnice – na levém břehu Radotínského potoka cca 400 m nad Chýnicí. Drenáž ze zlíčovského souvrství.

Pramen Bublák – vytváří pravostranný přítok do Radotínského potoka mezi Chýnicí a Chotčí pod Škrábkem. Drenáž na hranici pražského a zlíčovského souvrství

Prameny jsou sledovány od prosince 2005. V listopadu 2005 byly na pramenech provedeny základní měření a odebrány vzorky pro určení chemizmu a izotopovou analýzu pro zjištění doby zdržení v horninovém masivu.

Monitoring pramenů probíhal do 10.8. 2006 s opakováním jednou týdně. Od tohoto data byl program změněn na periodicitu jednou měsíčně a sledovány byly pouze tři výše specifikované prameny. Měřeny byly tyto parametry: vydatnost (měřeno do nádoby), elektrická vodivost (konduktivita), teplota a pH vody.

Podrobné výsledky a vyhodnocení hydrogeologického průzkumu a monitoringu jsou uvedeny ve Zprávě o výsledcích hydrogeologického průzkumu a monitorovacích prací – část přípravné dokumentace H.5.1 – část A5 (AQH s.r.o., 03/2007)

Doporučení pro další etapu průzkumu vyplývající ze Zprávy o výsledcích hydrogeologického průzkumu a monitorovacích prací

- Pokračovat v zahájeném hydrogeologickém monitoringu. Vzhledem k rozhodnutí o pevném vedení trasy doplnit monitorovací síť o velké prameny ve východní části pánve (Prokopské a Dalejské údolí).
- V rámci připravované přestavby pramenů ve Svatém Janu pod Skalou (využití geotermální energie přenášené vodou) zbudovat měrný přepad, který by zajišťoval spolehlivá data z majoritní části pramene.
- Provést stopovací zkoušku na tektonickém propojení krasových a nekrasových hornin. Důvodem je ověření objemu podzemních prostor a vzájemné komunikace kolektorů v karbonátech a nekrasovějících horninách. Jako výhodné pro tento účel se jeví spojení vrt MO1 – v diabasech a přítok do lomu Holý Vrch u Mořiny.
- Provést hydrokarotáž na zbylých hlubokých vrtech u Vysokého Újezda. Rovněž na vrtu P4 umístěném v jádře holyňskohostimské synklinály (hluboký vrt bez přítoků celý v srbském souvrství) provést termometrické měření pro ověření nenarušeného termického gradientu.
- Pod křídovými sedimenty ověřit GF pracemi přítomnost povrchových krasových jevů zasahujících do značných hloubek. Jedná se o úseky ve staničení 4,23 -6,62 km a 9,44 – 10,05 km.
- V místě křížení nového vedení trasy s Loděnicí vyhloubit opět hydrogeologický vrt se dvěma pozorovacími vrty. Jeden pozorovací vrt bude otevírat pouze zvodnělé aluviální sedimenty a druhý pouze podložní hydrogeologický masiv v hloubce tunelu. Hydrogeologický vrt musí být od kvartérní zvodně oddělen a otevřen pouze

v hydrogeologickém masivu. Na vrtech provést hydrodynamické testy k ověření těsnosti izolátoru.

- Geofyzikálními pracemi ověřit homogenitu podložího izolátoru v místě křížení toku se stavbou – dle našeho názoru postačuje úsek zasahující do vzdálenosti dvojnásobku hloubky baze tunelu na každou stranu od křížení.
- Situovat průzkumné vrty do porušených pásem (míst s předpokládaným průběhem směrných i příčných zlomů), kde zlomová pásma vytváří hranici mezi vápnitými sedimenty s vulkanity a nebo kde prochází svrchní částí kosovského souvrství v hruběklastickém vývoji.

Závěr vyplývající ze Zprávy o výsledcích hydrogeologického průzkumu a monitorovacích prací

Níže uvedené závěry odpovídají současnému stupni poznání hydrogeologické a krasologické situaci v trase tunelu a vychází z výsledků předkládaného průzkumu.

- zjištěné rychlosti kolísání hladiny nad tunelem.

	pokles [m^{hod}⁻¹]	vzestup [m^{hod}⁻¹]
hlavní kolektor	0,0046	0,012 (max.0,06)
ostatní horniny	0,0017	

Rychlosti pro hlavní kolektor neplatí pro aktivní krasové kanály, které nebyly pracemi zastiženy.

- v izolátorech lze očekávat propustné zóny i ve větších hloubkách (v hloubkách vedení tunelu. Tyto zóny tvoří spojitou síť v laterálním směru, ale jde o „výběžky“ z mělkých zón se zanedbatelnou kapacitou. Počáteční objemy přítoků – $x,0 \text{ l.s}^{-1}$. Tyto zóny se objevují převážně na hranici velmi vápnitých břidlic či jílových vápenců s vulkanity (efuzivy i intruzivy)
- doposud zastižené průběhy příčných zlomů (vrt J1 119,5 – 120, m) a podélných zlomů (vrt J4 70,0 – 73,4 m – tachlovický zlom) nejsou pro vodu prostupné. Je nutné prověřit jejich projevy v jiných než zastižených litotypech.
- průchod hlavním kolektorem v úseku 3,16-4,1 km, 4,75-5,05 km, 5,16-6,00 km, 9,51-9,90 km (celkem 2,47 km). Hloubka průchodu 100 – 110 m pod bází křídly. Očekávané problémy při průchodu tunelu krasovými kanály. Průvaly vod a zvodnělých sedimentů (paleokras až $x \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$, pokles přítoků s časem), (aktivní kras $x0 \text{ l.s}^{-1}$, trvalé přítoky).
- v úseku 4,23-6,62 km a 9,44-10,05 km možnost průchodu tunelu hlubokými povrchovými krasovými jevy pod křídovými povrchy. Možné průvaly zvodnělých sedimentů ($x0-x00 \text{ l.s}^{-1}$).

Rozsah prováděného monitoringu (2007)

Vyhodnocovaný hydrogeologický monitoring pokračoval z roku 2006. Změny v roce 2007 byly minimální. Podařilo se sledovat i pramen v I. údolí od Vysokého Újezdu (pramen U vodníka). Do monitoringu bylo zařazeno rovněž sledování hladiny podzemní vody v hydrogeologickém vrtu HG1 umístěném v předcházející fázi průzkumu v nivě Loděnického potoka mezi obcemi Sedlec a Svatý Jan pod Skalou. V květnu 2007 byl stavebně upraven a obnoven pramen U tří habrů, který byl zničen při stavbě vodovodního přivaděče k Vysokému Újezdu.

V roce 2007 byl prováděn po celou dobu monitoring ve 26 objektech. Z toho ve třech objektech byla instalována tlaková čidla s automatickým záznamem stavu hladiny každou hodinu. Ostatních 24 objektů bylo sledováno s periodicitou jedenkrát měsíčně. Sledování je prováděno

v 10 pramenech (měřena vydatnost, pH, teplota a elektrická vodivost vody), 12 studnách (hladina) a jednom hydrogeologickém vrtu z předcházející etapy průzkumu.

Objekty sledování podzemní vody:

Označení	Objekt	Měřeno	Periodičita	Typ objektu	Sledovaný cíl
M1	Arnoldka - čidlo	hladina	čidlo	podzemní jezero	hlavní krasový kolektor
M2	P6 Vysoký Újezd - čidlo	hladina	čidlo	vrt	hlavní krasový kolektor
M3	P1 Vys. Újezd - čidlo	hladina	čidlo	vrt	zvodnění siluru
M4	Mezouň	Q, k, T, pH	měsíc	pramen	zvodnění siluru
M5	U tří habrů	Q, k, T, pH	měsíc	pramen	zvodnění siluru
M6	Nemocnice Beroun	Q, k, T, pH	měsíc	pramen	zvodnění siluru
M7	Vysoký Újezd	hladina	měsíc	studna	srbské souvrství
M8	Proti osadě Ve Skalách	Q, k, T, pH	měsíc	pramen	srbské souvrství
M9	Kozolupy - bývala ZD	hladina	měsíc	studna	srbské souvrství
M10	Záhabská před čp. 25	hladina	měsíc	studna	zvodnění siluru
M11	Údolí pod černicí	Q, k, T, pH	měsíc	pramen	zvodnění siluru
M12	U vodníka, údolí ke koním	Q, k, T, pH	měsíc	pramen	hranice silur - kras
M13	HG1 Svatý Jan pod Sk.	hladina	měsíc	vrt	silur + kvaterní eluvium
M14	Údolí od Hačky	Q, k, T, pH	měsíc	pramen	zvodnění siluru
M15	Ivan (Sv. Jan pod Sk.)	Q, k, T, pH	měsíc	pramen	hlavní krasový kolektor
M16	M. Chuchle	Q, k, T, pH	měsíc	pramen	hlavní krasový kolektor
M17	Zadní Kopanina - Ořech	Q, k, T, pH	měsíc	pramen	hlavní krasový kolektor
M18	Holyně před čp. 30	hladina	měsíc	studna	mělká zvědeň využívaná v obcích
M19	Sílvence náměstí	hladina	měsíc	studna	mělká zvědeň využívaná v obcích
M20	Sílvence MŠ	hladina	měsíc	studna	mělká zvědeň využívaná v obcích
M21	Ořech u rybníčku	hladina	měsíc	studna	mělká zvědeň využívaná v obcích
M22	Ořech před čp. 32	hladina	měsíc	studna	mělká zvědeň využívaná v obcích
M23	Zbuzany automuzeum	hladina	měsíc	studna	mělká zvědeň využívaná v obcích
M24	Tachlovice IGHG	hladina	měsíc	studna	mělká zvědeň využívaná v obcích
M25	Tachlovice nad náměstím	hladina	měsíc	studna	mělká zvědeň využívaná v obcích
M26	Mezouň za konzumem	hladina	měsíc	studna	mělká zvědeň využívaná v obcích

pozn: Q, k, T, pH – sledování průtoku, el. vodivosti, teploty a pH
čidlo – sledování s periodicitou jedné hodiny

Profily sledování průtoků povrchových vodotečí:

Označení	Tok	Profil	Periodičita	Sledovaný cíl
	Loděnice - Kačák	3 profily		
PK1		Loděnice	nízké vodní stavy	ordovik - vtok do siluru
PK2		Sv. Jan pod Skalou	nízké vodní stavy	nad vývěry (konec siluru)
PK3		Hostim	nízké vodní stavy	srbské souvrství
	Radotinský potok	3 profily		
PR1		Tachlovice	nízké vodní stavy	nad rybníkem (nad trasou)
PR2		Chýnice	nízké vodní stavy	srbské souvrství
PR3		Choteč	nízké vodní stavy	pod pramenem Bublák

Tato měření byla provedena 2x ročně v červenci v období velmi nízkého vodního stavu a v prosinci za průměrných stavů.

Krasové prameny s pokračujícím sledováním po celý rok 2007:

Pramen Malá Chuchle, (Pramen lázní v Malé Chuchli) – v údolí nad bývalými lázněmi v Malé Chuchli (cca 200 m východně) – pramen založený při křížení příčné tektoniky a kodskeho zlomu drénující vodu z vápencového kolektoru

Pramen Ořech, (Zadní Kopanina) – v údolí pod Zadní Kopaninou u koryta Mlýnského potoka. Původně pramen sledován ČHMÚ – drenáž při hranici pražského a zlíčovského souvrství.

Pramen Ivan – kostelní vývěr ve Svatém Janu pod Skalou, část celkového Svatojánského vyvěrání. Drenáž na hranici požárského a lochkovského souvrství

Společně s předcházejícím sledováním dosáhly datové řady u těchto objektů již 52 členů.

Podrobné výsledky a vyhodnocení hydrogeologického průzkumu a monitoringu jsou uvedeny v dokumentaci „Hydrogeologický monitoring za rok 2007“ (AQH s.r.o., 01/2008)

Závěrečné shrnutí vyplývající z „Hydrogeologického monitoringu za rok 2007“

- Srážky v roce 2007 byly téměř na průměrné úrovni (99% průměrného ročního úhrnu). Nástup období s vysokými srážkami však nastal s dvouměsíčním zpožděním a tak rostlinný kryt odebral transpirací podstatné množství srážkových vod
- K doplnění zásoby podzemní vody díky posunu srážkově bohatého období do vegetační sezóny téměř nedošlo. Stupeň zabezpečení u pramenů PP0401 Koda a u pramene PP0402 Nesvačily byl v obou případech větší než 95 %. V monitorovaných objektech se tak výrazný nedostatek podzemní vody neobjevil.
- Monitorováno bylo celkem 26 objektů. Z toho tři objekty byly sledovány automatickým čidlem s periodicitou jedna hodina. U ostatních objektů byla sledována měsíčně buď úroveň hladiny podzemní vody (studny, vrtů) nebo vydatnost (prameny). Dále byly měřeny základní parametry vody pH, elektrická vodivost a teplota vody. Monitoring průtoků povrchové vody byl měřen 2 x ročně vždy ve třech profilech na potocích Radotínský a Loděnice.
- U vrtů P1 a P6 s hodinovým záznamem úrovně hladiny přesahuje Pearsonův koeficient korelace hodnotu 7 (vysoký stupeň závislosti). U vrtu P1 v silurských břidlicích hladina kolísala po celou dobu kolem hloubky 9 m p.t. Ve vrtu P6 je hladina zakleslá hluboko ve vápencích siluru a devonu a vykazovala po celé období stálý a pomalý pokles (z úrovně 60,77 m p.t. na úroveň 80,09 m p.t.). Stálý pokles hladiny v krasovém kolektoru zapříčinil, že v roce 2007 nevystoupila hladina podzemní vody nade dno jeskyně v Arnoldce.
- U většiny měsíčně sledovaných objektů byl v roce 2007 zaznamenán větší rozkyv měřených hodnot než v předcházejícím období. U objektů se rovněž projevuje pozvolný pokles hladiny a nebo vydatnosti způsobený nedostatečným doplněním zásob podzemní vody.
- Kolísání měřených hodnot u pramene M8 Ve skalách je tak výrazné, že vylučuje přírodní příčiny a je způsobeno jednorázovými zásahy člověka (vypouštění vod odlišného typu do pramene). Jedná se o uměle zachycený pramen, jehož původ se nepodařilo zjistit. Proto bude v průběhu následujícího období tento objekt nahrazen vhodnějším.
- V roce 2007 bylo měření na povrchových tocích (Loděnice a Radotínský potok) provedeno v červenci a prosinci. Letní měření bylo za nízkého vodního stavu, zimní za průměrného stavu. Bylo zjištěno, že za různých vodních stavů dochází k jinému chování povrchových vod. Mění se jak množství infiltrované vody do a nebo z horninového masívu, tak i směr pohybu (infiltrace z toku se mění na přítoky z masívu a opačně). Výsledná situace není řízena pouze okamžitým stavem vody v povrchových vodotečích, ale i na stupni saturace k toku přiléhajících kolektorů vodou. U potoku Loděnice byl zjištěn velmi vysoký stupeň závislosti mezi průtokem a elektrickou vodivostí. Pearsonův koeficient $k = 0,93$.

V roce 2007 neproběhly na trase žádné další průzkumné práce, které by upřesnily vliv podzemní vody a jejího režimu na stavbu tunelu.

Rozsah prováděného monitoringu (2008)

V roce 2008 pokračoval monitoring ve stejném rozsahu jako v předcházejících dvou letech.

Závěrečné shrnutí vyplývající z „Hydrogeologického monitoringu za rok 2008“

- Množství srážek v roce 2008 bylo na průměrné až mírně podprůměrné úrovni. Ve stanici Chrštenice bylo naměřeno 95% dlouhodobých srážek a ve stanici Ruzyně 93%

dlouhodobých srážek. Průběh srážek ve vyhodnocovaném období byl velmi podobný s průběhem dlouhodobých průměrů na obou stanicích. Srážkové maximum trvalo od května do srpna.

- Stav zásob podzemní vody ve vyhodnocovaném období je určován stupněm zabezpečení u dlouhodobě sledovaných pramenů sítě ČHMU PP0401 Tetín-Koda a PP0402 Nesvačily. V obou případech se jedná o krasové prameny. V povodí pramene PP0402 Nesvačily došlo oproti roku 2007 ke zvětšení zásob. Zabezpečení klesla na 86,8% (rozdíl v průměrné vydatnosti 0,82 l/s). Naopak u pramene PP0401 Koda došlo k poklesu vydatnosti o 0,45 l/s a zabezpečení stoupla na kritických 98,9 %.
- Shodně s předcházejícím rokem bylo sledováno 26 objektů. Z toho tři objekty byly sledovány automatickým čidlem s periodicitou jedna hodina. U ostatních objektů byla sledována měsíčně úroveň hladiny podzemní vody (studny, vrtů) nebo vydatnost (prameny). Dále byly měřeny základní parametry vody pH, elektrická konduktivita a teplota vody. Monitoring průtoků povrchové vody byl měřen 4 x ročně vždy ve třech profilech na potocích Radotínský a Loděnice.
- Vrtů P1 (M3) a P6 (M2) u Vysokého Újezdu byly osazeny čidly s hodinovým záznamem stavu hladiny. Ve vrtu P1, v silurských břidlicích, hladina kolísala při hloubce 8 m p.t. V celkové roční bilanci hladina ve vrtu vstoupila o 0,96 m. Ve vrtu P6 (vápence siluru a devonu) je zaznamenán od května do konce vyhodnocovaného období vzestup hladiny z úrovně 82,1 m na úroveň 66,33 m p.t. Tento výkyv se nám nepodařilo ověřit v jiném objektu. Jedná o vzestup hladiny v krasovém kolektoru, který se v následujícím období projeví i vzestupem hladiny v Arnoldce a nebo o dotaci úniky vody z umělých nádrží na golfovém hřišti. Na obou datových řadách se projeví vzestupem hladiny srážkově bohaté dny na přelomu května a června a v srpnu. Kolísání hladiny v krasovém kolektoru a v silurských nekrasových horninách mají naprosto odlišný průběh. Koeficient lineární korelace je pouze -0,02. Ve vyhodnocovaném období nevystoupila hladina podzemní vody nade dno jeskyně Arnoldky.
- Vzhledem k probíhajícím terénním pracím na stavbě golfového hřiště byly na počátku roku 2009 čidla z vrtů P1 a P2 odstraněna a budou navracena po provedení úpravy zhlaví vrtů, která jsou v současné době pod úrovní terénu.
- V některých částech krasového kolektoru bylo zaznamenáno částečné doplnění zásob (M16 – M. Chuchle – vzestup průtoku o 0,15 l/s), ale v hlavní části odvodňované pramenem M15 – Ivan je zaznamenán pokles. Přestavba měrného přepadu ČHMU v listopadu 2007 způsobilo snížení průměrného průtoku na přepadu o cca 2 l/s. Jedná se o lidskou činností zapříčiněné ovlivnění hodnot. Vydatnost krasového pramene M17 – Zadní Kopanina v roce 2008 rovněž mírně poklesla.
- V krasovém kolektoru byla zjištěna význačná závislost v časovém kolísání hodnot elektrické konduktivity u pramenů. Potvrzení tohoto trendu v pokračujícím monitoringu by znamenalo, že tyto hodnoty jsou řízeny u všech pramenů stejným mechanismem.
- Rozkyv měřených hodnot se jak u pramenů tak u hladin proti předcházejícímu období zmenšil. Hladina podzemní vody se v průběhu celého roku pohybovala přibližně při stejné úrovni s poklesem či vzestupem nepřekračujícím většinou 0,5 m. Vydatnosti pramenů většinou v konci sledovaného období klesaly. Výjimkou je pramen M12 (U 3 habrů), ve kterém došlo k celkovému nárůstu vydatnosti.
- Měření průtoků na povrchových tocích (Loděnice a Radotínský potok) bylo provedeno 4x, vždy na 3 profilech. Ve všech případech docházelo ke zvětšování průtoků po toku. Pouze v červenci došlo na Radotínském potoce ke ztrátě 28% vody z toku mezi PR2 a PR3 (obcemi Chýnící a Chotčí). Ve stejném měsíci byl na Loděnici naměřen velmi nízký stav, při kterém došlo k převrácení trendu nárůstu elektrické konduktivity po toku.

13.3. Vliv na povrchové a podzemní vody

K negativnímu ovlivnění vod během výstavby může dojít z hlediska:

- kvality
 - únik závadných látek do vodního toku nebo veřejné kanalizace (např. ropné látky ze stavebních mechanismů, splavení zeminy či stavebních materiálů, nekontrolované vypouštění technologických vod a odčerpávaných vod znečištěných výluhy z betonu či ropnými látkami) je možný v důsledku technické závady či selhání lidského faktoru.
 - únik závadných látek do horninového prostředí (např. ropné látky ze stavebních mechanismů, nekontrolované vypouštění technologických vod a odčerpávaných vod znečištěných výluhy z betonu či ropnými látkami) je možný v důsledku technické závady či selhání lidského faktoru
- režimu
 - změna režimu proudění podzemních vod a tím následné ovlivnění pramenů a vodních zdrojů v zájmovém území stavby
 - ovlivnění odtokových poměrů vodních toků, které budou podcházeny tubusem tunelu, v důsledku změny proudění podzemních vod
 - zhoršení odtokových poměrů vodních toků v profilech výstavby mostů v období instalace těsněných jímek při pilířích či provizorních podpůrných konstrukcích
 - ovlivnění odtokových poměrů v záplavovém území za povodňové situace např. v období instalace provizorních podpůrných konstrukcí

Možnost negativního ovlivnění vod během provozu z hlediska:

- kvality
 - havarijní únik závadných látek při kolizi, technické závadě či zanedbání povinností lidské obsluhy
- režimu
 - trvalé ovlivnění vodních zdrojů či pramenů (resp. vodotečí) v zájmovém území stavby

Možnosti vzniku havárií

Vznik havarijního stavu je možný ve fázi výstavby i ve fázi provozu.

K těmto situacím může dojít v době výstavby především :

- při poruše či kolizi stavební mechanizace a dopravních prostředků
- při nedostatečné údržbě mechanizace
- při nesprávném doplňování pohonných hmot do stavební mechanizace a dopravních prostředků přímo na stavbě
- při nedostatečném zabezpečení skladovacích nádob s látkami závadným vodám
- při pokusech o krádeže pohonných hmot, transformátorů s olejovou či PCB náplní atp.
- při nedostatečném zabezpečení nebo nesprávné likvidaci nebezpečných odpadů vzniklých při stavbě
- při nedostatečném zajištění vyhovující jakosti vypouštěných dešťových a příp. průsakových vod ze staveniště do vodního toku nebo do veřejné kanalizace

Z pohledu ochrany čistoty vod se v době výstavby jako „nejrizikovější“ jeví:

- stavební práce v korytech vodních toků
- plochy ZS v blízkosti koryta vodního toku a v záplavovém území
- plochy ZS v blízkosti dešťových vpustí a kanalizačních šachet

V době provozu může k těmto situacím dojít především :

- z důvodu kolize vlakových souprav přepravujících látky závadné vodám
- z důvodu poškození odstavených vozových jednotek přepravujících látky závadné vodám
- z důvodu kolize či poškození nádrží pohonných hmot hnacích kolejových jednotek

Protihavarijní opatření

1. Jedná se o stavbu v korytech toků a jejich bezprostřední blízkosti, ve stanovených záplavových územích, v ochranném pásmu povrchového zdroje vody, v horninovém prostředí citlivém na znečištění. Současně se jedná o stavbu v městské zástavbě, tzn., že stavební práce mohou probíhat v bezprostřední blízkosti dešťových vpustí či kanalizačních šachet a i některé plochy zařízení stavenišť se budou v jejich bezprostřední blízkosti také nacházet. Z tohoto důvodu musí být vypracován **Havarijní plán stavby**, který musí splňovat náležitosti vyhlášky č. 450/2005. Sb. Tímto plánem se při vzniklé havarijní situaci musí řídit všichni pracovníci stavby i jednotliví subdodavatelé. Havarijní plán je platný po dobu trvání stavby. Havarijní plán podléhá odbornému stanovisku příslušného správce toku a následnému schválení vodoprávním úřadem.
2. Pro stavbu musí být také vypracován **Povodňový plán stavby**, který musí být v souladu s povodňovým plánem příslušné městské části hl. m. Prahy a povodňovým plánem města Beroun a ORP Beroun. Potvrzení souladu provede příslušný vodoprávní úřad. Plán bude zpracován dle TNV 75 2931 (08/2006). Tímto plánem se při povodňovém ohrožení musí řídit všichni pracovníci stavby i jednotliví subdodavatelé a povodňová komise stavby podléhá pokynům příslušné povodňové komise obce. Povodňový plán je platný po dobu trvání stavby.
3. Práce na mostních konstrukcích, při kterých by mohlo docházet k unikům nebezpečných kapalných látek a aerosolů do vodních toků budou prováděny pod ochranou sorbentů (např. textilních) a při zaplachtování konstrukce a pracovních plošin.
4. Zhotovitel stavby zajistí nezávadný **odvod povrchových či průsakových vod** z prostoru staveniště dle projektové dokumentace jednotlivých stavebních objektů a podle potřeby zřídí sedimentační nádrže s odlučovači ropných látek.
5. Staveniště a odstavné plochy budou vybaveny vhodnými prostředky pro odstraňování následků havárie, je třeba mít trvale k dispozici:
 - **řezivo** např. (prkna, fošny, kůly)
 - **sorbenty** - sorbenty – sypké či granulové (např. písek, křemelina, vhodná pojiva chemikálií), sorpční polštáře, sorpční had, sorpční rohože, sorpční norné stěny

dle druhu znečišťujících látek:

 - hydrofobní sorbenty – používají se především k sorpci ropných látek
 - chemické sorbenty – jsou určeny především k sorpci agresivních látek především anorganických a jejich vodných roztoků
 - univerzální sorbenty – jsou určeny k sorpci zředěných vodných roztoků neagresivních látek i organických kapalin, doporučují se k sorpci olejových emulzí
 - **nádoby či pytle na sesbírání produktu a použité sorbenty**
 - **ochranné prostředky** – latexové rukavice, ochranné respirátory, ochranné brýle
 - **nářadí** (lopata, krumpáč, koště, sekyra, pila, palice,)
 - **úkapové nádoby, záchytné vany, havarijní těsnící tmely, havarijní těsnící kanalizační desky**
6. **Stavební a nátěrové hmoty** – jejich jednotlivé komponenty nebudou skladovány na staveništích jednotlivých SO. Dodavatel stavby je povinen zajistit zastřešené, zabezpečené skladovací místo mimo. Na stavbu bude dodávána pouze jednodenní zásoba. Skladovací prostory budou umístěny mimo záplavové území.
7. **Prázdné obaly od nátěrových a izolačních nátěrových hmot** budou ukládány do vodotěsného kontejneru a po skončení směny odstraněny ze staveniště. Jedná se o odpad ve

smyslu zák.č.185/2001 Sb., o odpadech v platném znění, vyhl. 381/2001 Sb. v platném znění a zák. č.477/2001 Sb. o obalech v platném znění. Skladovací prostory budou umístěny mimo záplavové území.

8. **Odstavné plochy** stavebních mechanismů a nákladních vozidel budou vybaveny prostředky pro odstranění případné havárie. Tyto plochy budou umístěny mimo záplavové území.
9. Při **odstavení mechanismů** mimo vyhrazené plochy, v případě závady či nehody, bude provedena prohlídka jejich stavu a podložení pohonných a hydraulických jednotek záchytnými vanami schopnými pojmout celý zásobní objem provozních nádrží
10. **Provozovatelé stavební mechanizace** a stavebních dopravních prostředků budou provádět pravidelné technické prohlídky
11. **Obsluhy vozidel**, stavebních mechanismů a drobné mechanizace jsou povinny průběžně kontrolovat technický stav těchto strojů a zjištěné závady ihned odstraňovat.
12. **Nádrže stavebních mechanismů** budou zabezpečeny proti krádežím pohonných hmot
13. **Pohonné hmoty, oleje a mazadla** budou skladovány pouze na zabezpečených plochách. Tyto plochy budou umístěny mimo záplavové území.
14. **Veškeré zásoby pohonných a mazacích hmot** budou maximálně pro jednodenní potřebu stavby
15. Na stavbě je zakázáno provádět **výplachy mixů a čerpadel** betonové směsi.
16. Je zakázán **provoz vozidel a mechanizace** mimo staveništní komunikace a mimo obvod staveniště.
17. Je nutné provádět **soustavnou údržbu** staveništních komunikací. Odstraňovat znečištění zeminou. V době sucha provádět zvlhčování komunikací k zamezení nadměrné prašnosti.
18. **Sociální zázemí** stavby vybavit chemickými WC nebo využívat stávající sociální zařízení např. v provozních prostorách žst. V případech ploch ZS umístěných mimo možnost využití stávajících přípojek kanalizační sítě je nutné zajistit jímání splaškových vod ze sprch a mytí rukou, tyto vody nesmí být volně vypouštěny na terén.
19. V případě výstrahy o **nebezpečí povodně** je nutné odstranit z ohrožených ploch mechanizaci, odplavitelný materiál a materiál, který může způsobit znečištění vodního prostředí. Současně je nutné kontrolovat a zajišťovat průtočnost profilu toku.
20. Dodavatel stavby zajistí:
 - seznámení všech pracovníků s vnitropodnikovými směrnicemi k ochraně životního prostředí (systém environmentálního managementu)
 - školení TH pracovníků o zákonu č.254/2001 Sb. – vodní zákon, pracovníky dělnických profesí seznámí se zásadami tohoto zákona.
 - školení TH pracovníků o zákonu č.185/2001 Sb.- zákon o odpadech a zákonu č.114/1992 Sb.- zákon o ochraně přírody, pracovníky dělnických profesí seznámí se zásadami těchto zákonů.
 - provést školení TH pracovníků o zákonu č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a přípravcích, vybrané pracovníky dělnických profesí seznámí se zásadami těchto zákonů.
 - provede školení pracovníků stavby o zásadách bezpečnosti práce při havárii a její likvidaci

Následná opatření

V případě havarijní situace ve vztahu k vodnímu prostředí musí být provedena bezprostřední opatření snižující její následky.

1. V případě havarijního úniku závadných látek **do zemního prostředí** bude **kontaminovaná zemina** neprodleně odtěžena, odvezena mimo staveniště k odstranění

(ve smyslu zák.č.185/2001 Sb., o odpadech v platném znění, vyhl. 383/2001 Sb. v platném znění) a nahrazena nezávadnou. Při každé takové skutečnosti se bude postupovat dle schváleného havarijního plánu.

2. V případě havarijního úniku závadných látek **do koryta toku** nebo při **splavení stavebních materiálů** či stavebních odpadů, budou provedena bezprostřední opatření ke zmírnění následků (utěsnění poškozeného zařízení, instalace norné stěny, sběr zachycené závadné látky, uložení sesbíraného produktu do vodotěsných nádob, odstranění ve smyslu zák.č.185/2001 Sb., o odpadech v platném znění, vyhl. 383/2001 Sb. v platném znění). Při každé takové skutečnosti se bude postupovat dle schváleného havarijního plánu.
3. V případě havarijního úniku závadných látek **v blízkosti nebo do kanalizačních vpustí** budou provedena bezprostřední opatření k zamezení vniknutí do kanalizační sítě (utěsnění poškozeného zařízení, utěsnění kanalizačních vpustí, aplikace sorbentu, sběr použitého sorbentu, uložení sesbíraného produktu do vodotěsných nádob, odstranění ve smyslu zák.č.185/2001 Sb., o odpadech v platném znění, vyhl. 383/2001 Sb. v platném znění). Při úniku do kanalizace musí být okamžitě informován její správce. Při každé takové skutečnosti se bude postupovat dle schváleného havarijního plánu.

Dále se bude zhotovitel stavby řídit pokyny vodoprávního úřadu, který je řídicím článkem při odstraňování havárie a zmírňování jejích následků.

Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí

- Pro vypouštění odpadních vod, průsakových a srážkových vod do kanalizační sítě či vodního toku (po dobu výstavby i pro provoz) zajistit souhlas správců.
- Zajistit povolení k nakládání s povrchovými nebo podzemními vodami dle § 8 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách
- Zajistit stavební povolení k vodním dílům dle § 15 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách
- Zajistit souhlas dle § 17 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách
- Pokračovat v hydrogeologickém monitoringu

Pro fázi výstavby

- dodržování navržených protihavarijních opatření
- dodržování navržených následných opatření
- dodržování omezení v záplavových územích (§ 67 zákona 254/2001 Sb.)
- vypouštěné srážkové a průsakové vody do vodních toků musí splňovat limity nařízení vlády č. 61/2003 Sb. (229/2007 Sb.)
- vypouštěné odpadní a srážkové vody do veřejných kanalizací budou splňovat limitní hodnoty Kanalizačních řádů (Praha, Beroun)
- pokračovat v hydrogeologickém monitoringu

Pro fázi provozu

- vypouštěné dešťové a průsakové vody do vodních toků musí splňovat limitní hodnoty nařízení vlády 61/2003 Sb. (229/2007 Sb.)
- vypouštěné odpadní a srážkové vody do veřejných kanalizací budou splňovat limitní hodnoty Kanalizačních řádů (Praha, Beroun)
- pokračovat v hydrogeologickém monitoringu
- provést náhradu vodních zdrojů ovlivněných či znehodnocených stavbou

14 Odpady

Problematika odpadového hospodářství je podrobně řešena v samostatné části projektové dokumentace B.3.3 podle právních předpisů, platných od 1.1. 2002. Jedná se o nový zákon č. 185/2001Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění zákona č. 477/2001 Sb., a s ním souvisejících vyhlášek: č. 376/2001Sb., č. 381/2001Sb., č. 382/2001Sb., č. 383/2001Sb. a č. 384/2001Sb. s platností od 1.1. 2002.

V projektu je souhrnně zpracováno předpokládané množství vyzískaných materiálů ze stavební činnosti. Je specifikováno jejich možné užití v rámci stavby nebo další využití v souladu s platnou legislativou. Dále jsou navrženy možnosti odstranění potencionálních odpadů a je uveden orientační seznam firem zabývajících se odstraňováním odpadů v daném regionu.

15 Hluk

Pro trať byla zpracována Akustická studie B.3.2. v souladu se zákonem č.258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a Nařízením vlády č.148/2006 Sb., které stanovilo limitní hladiny hluku. Na základě hlukové studie jsou navrženy protihlukové stěny v lokalitách uvedených v tabulce č.9. Účinnost protihlukových úprav bude ověřena kontrolním měřením.

Tab. Navržené protihlukové stěny

lokalita	délka (m)	výška (m)	strana ve směru staničení	staničení
Krčská trať	3250	3	vpravo	6,900-10,150
	780	3	vlevo	7,700-8,480
	980	3	vlevo	9,170-10,150
Beroun	325	1,5-2	vpravo	27,775-28,100
	475	1,5-2	vlevo	27,775-28,250
Králov Dvůr	710	2,5	vpravo	41,675-42,700
Celkem	6520m			

16 Vibrace

Vibrace jsou mechanická chvění vznikající při průjezdu vozidla po dané trati. Vibrace se podloží přenášejí do obytné zástavby, kde způsobují nežádoucí účinky. Přesné stanovení hodnot zrychlení mechanického chvění (vibrací) je velmi obtížné. Vibrace v obytných budovách, kde je měříme a posuzujeme, závisí na mnoha aspektech, například: kvalita železničního svršku a spodku, geologické poměry, vzdálenost od osy komunikace, druh, stáří, kvalita a technický stav budovy, který je ve výpočtu velmi obtížné postihnout, atd. Přesné stanovení výhledových hodnot modelovým výpočtem je tedy téměř nemožné.

Limity se vztahují na horizontální a vertikální vibrace v místě pobytu osob. Nejvyšší přípustná vážená celková hladina zrychlení vibrací L_{awp} stavebních konstrukcí pro stavby pro bydlení a stavby občanského vybavení je v závislosti na typu prostoru, denní době a povaze vibrací. Limit pro obytné místnosti pro denní dobu je stanoven na 77dB, pro noční dobu na 74dB. Při měření vibrací v budovách se používá kombinovaná křivka pro neurčené směry expozice člověka vibracím, limitní hodnoty pro 1/3 oktávová pásma.

Součástí části B.3.2 je i hodnocení vibrací z provozu tunelu Barrandov v lokalitě větracího objektu ve Svatém Janu pod Skalou. Na základě provedených výpočtů jsou navržena antivibrační opatření u SO 01-34-15 v délce min. 200m.

17 Vliv na ovzduší

Součástí dokumentace EIA je vyhodnocení vlivů na ovzduší po dobu stavby.

Zdrojem znečišťování ovzduší budou staveniště, kde bude docházet k nakládání s rubaninou s odpovídajícím pohybem přepravní techniky a dále přepravní trasa pro nákladní automobily od přístupové štol v lokalitě Malá Chuchle k plovoucímu přístavu. Pro zbývající lokality je navržen odvoz rubaniny železniční přepravou.

K největšímu znečištění ovzduší bude docházet na staveništích u portálů ražených tunelů a přístupových štol pro TZL PM₁₀. Úroveň nečištění ovzduší pro ostatní sledované polutanty již nebude výrazná s ohledem na převažující odvoz rubaniny železniční přepravou.

K nejvyšším hodnotám imisních příspěvků bude docházet v prostoru staveniště u portálů tunelů v lokalitě Beroun a v okolí železniční stanice Beroun – Závodí. V blízkém okolí těchto stavenišť lze s ohledem na stanovené pozadí očekávat překračování denních imisních limitů pro PM₁₀. Průměrné roční hodnoty pro PM₁₀ lze v okolí uvedených stavenišť v roce 2013, kdy dojde k největšímu ročnímu zatížení emisemi, očekávat s přihlédnutím ke stanovenému pozadí na úrovni imisního limitu. Pro ostatní sledované polutanty nedojde s ohledem na vypočtené příspěvky k většímu zhoršení imisní situace a nelze tedy předpokládat překročení platných imisních limitů.

Lokalita Tachlovice bude nejvíce zatížena imisními příspěvky PM₁₀. V blízkém okolí staveniště dojde k výraznému navýšení imisí pro PM₁₀. Denní příspěvky mohou dosahovat v blízkém okolí staveniště hodnoty 40 µg.m⁻³. Vzhledem k pozadí v této lokalitě (zemědělská oblast bez větších zdrojů znečištění ovzduší) nebude docházet k překročení platných imisních limitů.

Lokalita Malá Chuchle bude nejvíce zatížena imisními příspěvky PM₁₀. Příspěvky průměrných ročních imisí budou v blízkém okolí staveniště u přístupové štol k tunelům a u mostu Inteligence dosahovat hodnoty 5 µg.m⁻³. Dle stanoveného pozadí nebude docházet v této lokalitě k překročení průměrných ročních imisních limitů pro PM₁₀. Příspěvky denních imisí PM₁₀ mohou v těsném okolí stavenišť dosahovat hodnoty 30 µg.m⁻³. Nejvíce bude zatíženo blízké okolí staveniště u přístupové štol k tunelům a okolí staveniště u mostu Inteligence pro variantu přepravy rubaniny 2. V těchto prostorech lze očekávat překračování denních imisních limitů pro PM₁₀. Pro variantu přepravy rubaniny 2 lze předpokládat vzhledem k emisní vydatnosti staveniště u mostu Inteligence, že bude docházet k překračování denních imisních limitů pro PM₁₀ i v oblasti předmostí Barrandovského mostu na pravé břehu Vltavy a to z důvodu stávajícího značného imisního zatížení této oblasti. Pro ostatní sledované polutanty jsou vypočtené příspěvky malé a proto budou ovlivňovat zájmovou oblast minimálně a tudíž nelze očekávat překročení platných imisních limitů.

K největšímu znečištění ovzduší nebude docházet přímo emitovanými polutanty z provozu techniky, ale z nakládky materiálu a resuspendací částic PM₁₀. Z těchto zjištěných skutečností je zřejmé, že bude nutno věnovat velkou pozornost nakládce materiálu s ohledem na meteorologický stav počasí (sucho, směr větru), zvláště v místech v blízkosti trvalého výskytu osob. V praxi však může též dojít i ke snížení imisí PM₁₀ v důsledku vlhkosti materiálu, která není uvažována.

Lze konstatovat, že v zájmovém území dojde v nejbližším okolí zařízení staveniště imisnímu navýšení stávající úrovně znečištění ovzduší. Nejvyšší navýšení bude v prostoru nejintenzivnější nakládky rubaniny. Nejvyšší přírůstky budou dosahovat krátkodobé hodnoty imisí PM₁₀. Průměrné roční hodnoty budou s ohledem na uváděnou plánovanou dobu prací a vynucené technologické přestávky dosahovat malých hodnot.

Celková imisní zátěž v zájmovém území se při výstavbě tunelů nového železničního spojení v daných lokality navýší, ale imisní dopad z tohoto navýšení bude malý a nikoliv trvalý. Vzhledem k hodnotám pozadí lze konstatovat, že vlivem výstavby v daném období 2010 až 2018 nedojde k překročení stávajících platných průměrných ročních imisních limitů pro sledované polutanty. Lze očekávat po krátké období vyšší hodnoty denních imisí pro PM₁₀ a v nejbližším okolí nakládky rubaniny i překročení denních limitů.

18 Oblasti surovinových zdrojů

Nově navržená trať vede v km 20,2-21,9 ve vzdálenosti cca 60m od chráněného ložiskového území č.12 45 00 00 Loděnice s výskytem vápence.

19 Vliv na obyvatelstvo

Do této části patří vlivy hluku, omezení veřejnosti po dobu výstavby, zajištění náhradní dopravy po dobu výluk, umožnění cestování osobám se sníženou mobilitou a pod. Jednotlivé negativní vlivy budou v maximální míře eliminovány technickým řešením stavby a vhodným harmonogramem postupu stavebních prací (maximální zkrácení doby trvání stavby, omezení prostoru staveniště, atp.).

Po dokončení stavby se zvýší bezpečnost provozu, rychlost a kultura cestování, přístup pro osoby se sníženou mobilitou a pod. Stavbu lze tedy z tohoto hlediska hodnotit pozitivně.

20 Ochranná pásma

V okolí železniční trati se vyskytuje několik druhů ochranných pásem, která jsou vytýčena z různých důvodů. Dále se navržená trať nachází v ochranném pásmu zvláště chráněných území, která jsou uvedena v kapitole č. 5 a trať Praha Vršovice seř. n. – Odbočka Barrandov km 6,5 - km 9,3 tvoří ochranné pásmo památkové rezervace Prahy.

Tab. Ochranná pásma.

typ	specifikace	ochranná pásma
elektrická energie		
elektrické stanice		20m
venkovní vedení	1-35kV bez izolace	7m
	1-35kV zákl. izolace	2m
	1-35kV závěs. kabel	1m
	36-110kV	12m
	110-220kV	15m
	221-400kV	30m
	nad 400kV	30m
	závěs. kabel 110kV	2m
	vlastní telekom. síť	1m
podzemní vedení	do 110kV	1m
	nad 110kV	3m
teplo		
zařízení na výrobu a rozvod tepla		2,5m
plyn		
NTL a STL plynovody a přípojky v zastavěném území		1m
ostatní plynovody a přípojky		4m
telekomunikační vedení		
telekomunikační vedení		1,5m
železnice		60m od osy koleje

typ	specifikace	ochranná pásma
vodovodní řady a kanalizační stoky		
	do průměru 500mm	1,5m
	nad průměr 500mm	2,5m

21 Návrh opatření k eliminaci ostatních negativních vlivů

21.1. Fáze výstavby

- v době výstavby bude minimalizován pohyb mechanismů a těžké techniky v blízkosti obytné výstavby, hlučná stacionární zařízení budou stíněna mobilními protihlukovými zástěnami
- dodavatel stavby zajistí dodržení limitů hluku po dobu výstavby dle nařízení vlády č. 148/2006Sb.
- z důvodu snížení prašnosti je třeba provádět kropení při demolicích objektů a při pracích, při kterých dochází k víření prachu
- používané vozovky budou pravidelně čištěny
- automobily před výjezdem na vozovku budou pravidelně čištěny
- sypké a prašné materiály budou nakládány a zabezpečeny na automobilech tak, aby nedocházelo k jejich padání na vozovku
- likvidace vykáčených dřevin bude řešena štěpkováním, případně kompostováním, není možné pálit
- umožnit záchranný archeologický výzkum podle §22 zákona č.20/1987 při provádění zemních a výkopových prací. Archeologický výzkum dle §22 zákona č.20/1987 Sb. hradí investor a je na něj nutno předem uzavřít smlouvu
- stávající dřeviny budou chráněny dle ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích
- kácení mimolesní zeleně bude prováděno mimo vegetační období (říjen-březen)
- po ukončení stavby bude terén upraven v travnatých plochách dle normy ČSN 83 9031 Technologie vegetačních úprav v krajině - Trávníky a jejich zakládání

21.2. Fáze provozu

- po realizaci je nutno provést kontrolní měření hluku a účinnosti navržených protihlukových opatření

22 Závěr

Jednotlivé složky životního prostředí jsou hodnoceny v příslušných kapitolách dokumentace, ve kterých jsou navržena i opatření na minimalizaci negativních vlivů a to zejména po dobu výstavby.

Použité zkratky

CHKO	chráněná krajinná oblast
k.ú.	katastrální území
LBC	lokální biocentrum
LBK	lokální biokoridor
LPF	lesní půdní fond
PHS	protihluková stěna
PHO	pásma hygienické ochrany

POV	plán organizace výstavby
ÚP	územní plán
ÚSES	územní systém ekologické stability
VKP	významný krajinný prvek
ZPF	zemědělský půdní fond
ZS	zařízení staveniště

23 Podklady

Metodická příručka k zajišťování průchodnosti pro volně žijící živočichy AOPK 2001, zpracovatel: Ing. Václav Hlaváč, RNDr. Petr Anděl CSc.

Biogeografické členění České republiky, Martin Culek a kolektiv, Enigma, Praha 1996

digitální ZVM 1:50 000 www.vuv.cz

- přípravná dokumentace Nové spojení Praha – Beroun (SUDOP Praha a.s.)

- www.pvk.cz

- www.lesypraha.cz

- www.voda.mze.cz

- www.pvl.cz

- Kanalizační řád – kanalizace pro veřejnou potřebu na území hlavního města Prahy v povodí Ústřední čistírny odpadních vod (PVS a.s.)

- Hydrogeologické rajóny (Miroslav Olmer, Jiří Kessler a kol.)

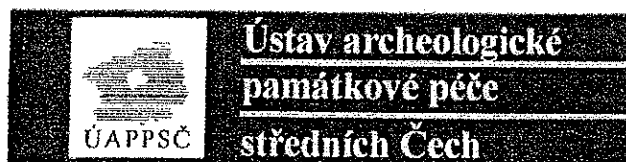
- informace poskytnuté Povodím Vltavy s.p. k záplavovým územím Vltavy, Berounky a Loděnice

- Redukce deformací nadloží a ochrana povrchové zástavby při ražbě tunelů (Prof. Ing. Jiří Barták, DrSc.)

- Zásady a principy NRTM jako převažující metody konvenčního tunelování v ČR (Český tunelářský komitét ITA/AITES)

24 Seznam příloh

- 1 Vyjádření Ústavu archeologické památkové péče středních Čech ze dne 22.5.2007
- 2 Vyjádření Magistrátu hlavního města Prahy ze dne 28.5.2007
- 3 Stanovisko SCHKO Český kras ze dne 1.7.2005
- 4 Závazné stanovisko SCHKO Český kras ze dne 23.10.2007



Nad Olšínami 3/418
100 00 Praha 10
Telefon/Fax 274 817 993
IČO: 49276433

Bankovní spojení:
KB Praha - Město
č.ú. 40238021/0100

SUDOP PRAHA a.s.	
Došlo dne:	202/571/04 31-05-2007
Č.j.:	4321
Obdržel:	250

sb. 202

SUDOP PRAHA a.s.
Olšanská 1a
130 80 Praha 3

V Praze dne 22. 5. 2007

Naše značka

202/571/04

Věc: **Praha – Beroun: okr. Beroun: vyjádření ke stavbě „Praha – Beroun, nové železniční spojení.“**

Vyjádření z hlediska archeologické památkové péče k územnímu řízení a stavebnímu povolení.

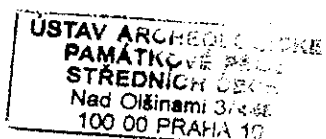
Veškeré zemní zásahy ve výše uvedeném prostoru je nutné posuzovat jako zásahy v území s archeologickými nálezy. Z hlediska archeologické památkové péče nemáme žádné námítky, které by znemožnily provedení stavebních akcí a terénních úprav v zamýšleném rozsahu. Samozřejmou podmínkou realizace stavby je respektování příslušných paragrafů památkového zákona.

Naše písemné vyjádření bude nedílnou součástí územního rozhodnutí a stavebního povolení.

Požadujeme:

1. Ve smyslu ustanovení zákona č. 20/87 Sb. ve znění zákona č. 242/92 Sb. bude nutný základní výzkum provedený odbornou organizací. Skrývkou ornice a všechny zemní práce spojené s plochou staveniště je třeba od jejich zahájení sledovat, kresebně, fotograficky a písemně dokumentovat odbornou organizací. Mimo tyto práce je nutné provést další výzkum v případě, kdy budou, skrývkou nebo jiným zásahem do terénu, narušeny archeologické struktury. Archeologický výzkum vyvolaný zemními pracemi je hrazen investorem. Je nutné na něj v dostatečném časovém předstihu uzavřít smlouvu s oprávněnou archeologickou organizací.
2. Sdělení termínu stavby nejpozději v průběhu stavebního řízení.
3. Ohlášení všech zemních prací, včetně přípravy staveniště, tři týdny před jejich realizací. Dohled při skrývce ornice. Po jejím odstranění provedení archeologického výzkumu, na který teprve naváže stavební činnost. Nutný další archeologický výzkum bude probíhat v klimaticky vhodném období.
4. Písemné potvrzení o provedení výzkumu bude součástí kolaudačního rozhodnutí.

Upozorňujeme investora, že v projektové přípravě a harmonogramu stavby a tím také v rozpočtu je potřebné věnovat pozornost této problematice, vyhradit dostatek času a financí na provedení vynuceného výzkumu.



PhDr. Vladimír Čtverák
Archeolog ÚAPPSC

Středočeský kraj

Ústav archeologické památkové péče středních Čech - příspěvková organizace Středočeského kraje
Pracoviště - Koumínice čp. 105, Nížbaň - Zámek čp. 260, Závist - Lhota čp. 72 - www.uappsc.cz



HLAVNÍ MĚSTO PRAHA
MAGISTRÁT HLAVNÍHO MĚSTA PRAHY
ODBOR KULTURY, PAMÁTKOVÉ PÉČE A
CESTOVNÍHO RUCHU

SUDOP PRAHA a.s.	
Došlo dne:	202/580/04 - 4 - 06 - 2007
Č.j.:	14392
Obdržel:	202

2

Č.j. MHMP 207 303/2007/Rad
Vyřizuje: Rada
Telefon: 236 00 2087

V Praze 28.5.2007

**Věc: stavba nového železničního spojení Praha - Beroun; územní řízení
k.ú. Hlubočepy, Malá a Velká Chuchle, Praha 5**

Magistrát hl. m. Prahy, odbor kultury, památkové péče a cestovního ruchu (MHMP - OKP), jako příslušný výkoný orgán státní památkové péče na území hlavního města Prahy, Vám ve výše uvedené věci sděluje, že dotčená lokalita leží mimo památkově chráněná území ve smyslu ustanovení § 14 odst. 2 zákona č. 20/1987 Sb. o státní památkové péči ve znění pozdějších předpisů, ale v prostoru předpokládaného výskytu archeologických nálezů, který je chráněn ve smyslu ustanovení § 22 citovaného zákona.

Navrhovaná stavba je na území s archeologickými nálezy ve smyslu ustanovení § 22 odst. 2 zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči ve znění pozdějších předpisů. Příslušné organizaci bude umožněno provedení archeologického výzkumu. Jeho zajištění je nutno projednat v dostatečném předstihu před zahájením zemních prací.

Hlavní město Praha
Magistrát hl.m. Prahy
Jungmannova 35/29
111 21 Praha 1

Jan Kněžínek
ředitel odboru

Rozdělovník:

I.: doručuje se

SUDOP Praha, a.s., středisko silnic a dálnic, Olšanská 1a, 130 80 Praha 3

II.: na vědomí

OVýs MČ Praha 5

OVýs MČ Praha 16

NPÚ HMP - A

Za správnost: Rada

Sídlo: Mariánské náměstí 2, 110 01 Praha 1
Pracoviště: Jungmannova 29/35, 111 21 Praha 1
E-mail: okp@cityofprague.cz
Bankovní spojení: První městská banka - č. ú. 27-5157-998/6000

tel.: +420-236 00 1111
fax: +420-236 00 7026
IČO: 064581



Česká republika. Správa ochrany přírody - organizační složka státu

SPRÁVA CHRÁNĚNÉ KRAJINNÉ OBLASTI

ČESKÝ KRAS

267 18 Karlštejn 85

3

Vyřizuje: Mgr. Tichý

Značka: 251

Č.j.: 1522 / 05 - 2

Správa železniční dopravní cesty, státní organizace

Stavební správa Plzeň

P.O. BOX 188

Purkyňova 22

304 88 Plzeň

V Karlštejně dne 1.7.2005

Věc: stanovisko k vlivům záměru „Nové železniční spojení Praha-Beroun“ na evropsky významné lokality a ptačí oblasti

Dne 17.6. 2005 obdržela Správa Chráněné krajinné oblasti Český kras žádost Správy železniční dopravní cesty, s.o., Stavební správy Plzeň o stanovisko k vlivům záměru „Nové železniční spojení Praha-Beroun“ na území evropsky významných lokalit a ptačích oblastí dle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění uvedeném v zákoně č. 460/2004 Sb (dále jen zákona).

Na základě žádosti a našich znalostí a zkušeností vydává podle § 45i odst. 1 zákona Správa Chráněné krajinné oblasti Český kras jako příslušný orgán ochrany přírody dle § 78 odst. 2 zákona stanovisko, že

LZE VYLOUČIT VÝZNAMNÝ VLIV

záměru „Nové železniční spojení Praha-Beroun“.

Plánovaná trasa pouze okrajově prochází evropsky významnou lokalitou Karlštejn-Koda, naprostou většinou délky je zahloubena. Nad zemí vede pouze nad údolím Loděnického potoka, které překračuje mostem. Zde protíná biotopy, které většinou nejsou předmětem ochrany, kromě cca 100 m dlouhého úseku stanoviště 9170 dubohabřiny asociace *Galio-Carpinetum*. Toto stanoviště je ovšem na území evropsky významné lokality hojně rozšířeno na ploše více než 1000 ha a nedojde k významnému negativnímu vlivu.

S pozdravem

RNDr. Petr Hůla

vedoucí Správy CHKO Český kras

Správa ochrany přírody
Správa CHKO Český kras
267 18 Karlštejn I/85

267 18 Karlštejn 85
tel./fax: 311 681 713
311 681 023
ceskras@nature.cz

Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Stavební správa Plzeň		Počet listů: 1
Došlo dne: 26-10-2007	Příloha: 1	listů příloh: 1
Č.j.: 6269/04		

Správa železniční dopravní cesty,
státní organizace (IČ 709 94 234)
Stavební správa Plzeň
Purkyňova 22
304 88 Plzeň

NAŠE ZNAČKA 02510/GK/2007
SPISOVÁ ZNAČKA SI/01379/GK/2007

VYŘIZUJE Urban

V KARLŠTEJNĚ DNE 23. 10. 2007

Věc: závazné stanovisko – umístění stavby větracího, přístupového a čerpacího objektu Svatý Jan pod Skalou na pozemku parc.č. 808/5 v k.ú. Svatý Jan pod Skalou

Závazné stanovisko

Správa Chráněné krajinné oblasti Český kras jako státní orgán ochrany přírody příslušný podle § 78 odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění (dále jen zákon) vydává ve smyslu § 149 odst. 1 zákona č. 500/2004 Sb. – správního řádu na žádost Správy železniční dopravní cesty, státní organizace, Stavební správa Plzeň, IČ 709 94 234, se sídlem Purkyňova 22, 304 88 Plzeň o souhlas s umístěním stavby větracího, přístupového a čerpacího objektu Svatý Jan pod Skalou na pozemku parc.č. 808/5 v k.ú. Svatý Jan pod Skalou ze dne 18. října 2007 následující závazné stanovisko:

Správa Chráněné krajinné oblasti Český kras na základě ust. § 44 odst. 1 zákona

uděluje souhlas

s umístěním stavby větracího, přístupového a čerpacího objektu Svatý Jan pod Skalou na pozemku parc.č. 808/5 v k.ú. Svatý Jan pod Skalou, podle výkresu situace umístění stavby, kterou vypracovala Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Stavební správa Plzeň, IČ 709 94 234, se sídlem Purkyňova 22, 304 88 Plzeň 2 v říjnu 2007, za těchto podmínek:

1. Podél severozápadní a západní hranice oploceného pozemku s budovou větracího, přístupového a čerpacího objektu bude vysazena izolační stromová zeleň z autochtonních dřevin - dubu letního (*Quercus robur*) a jilmu vazu (*Ulmus laevis*) nebo jilmu drsného (*Ulmus glabra*). Stromy budou vysazovány cca 3 metry od sebe. Budou použity sazenice velikosti odrostků (tj. vyšší než 1,2 metru). Případné uhynulé stromy budou nahrazovány novou výsadbou stejného druhového složení a bude zajišťována následná péče o vysazené stromy. Výsadba bude provedena do 1 roku od ukončení stavby objektu. Správě CHKO Český kras bude předložen ke schválení projekt ozelenění stavby.
2. Architektonické řešení budovy větracího, přístupového a čerpacího objektu bude upraveno takto:
 - střecha bude sedlová, krytá dělenou krytinou v barvě červené nebo červenohnědé; nejvhodnější je pálená taška;
 - střecha bude mít přesah ve štítě cca 20-40 cm, na okapové straně 60-70 cm;

Upravený návrh architektonického ztvárnění budovy větracího, přístupového a čerpacího objektu bude v dalším stupni projektové dokumentace předloženo Správě CHKO Český kras ke schválení.

3. Veškeré případné dodatečné změny podléhají předchozímu souhlasu Správy CHKO Český kras.

Odůvodnění:

Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Stavební správa Plzeň, IČ 709 94 234, se sídlem Purkyňova 22, 304 88 Plzeň 2, požádala dne 18. října 2007 o souhlas s umístěním stavby větracího, přístupového a čerpacího objektu Svatý Jan pod Skalou na pozemku parc.č. 808/5 v k.ú. Svatý Jan pod Skalou. Žádost doložila výkresem navržené stavby a výkresem situace umístění větracího, přístupového a čerpacího objektu, kterou vypracovala Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Stavební správa Plzeň, IČ 709 94 234, se sídlem Purkyňova 22, 304 88 Plzeň 2 v říjnu 2007.

Z podkladů vyplývá, že se jedná o stavbu budovy větracího, přístupového a čerpacího objektu pro tunel nového železničního spojení Praha – Beroun. Budova je navržena o půdorysu 7,5 x 5,5 m a výšce hřebene střechy 5,35 m.

Pro příjezd vozidel k budově bude na pozemku parc. č. 930/1 zřízen záliv ze stávající komunikace o šířce 2,5 m.

Budova bude umístěna na pozemku parc. č. 808/5, ve vzdálenosti 5,6 m od hranice pozemku parc. č. 808/4 a 1,9 m od okraje silničního zálivu na pozemku parc. č. 930/1.

Architektonické ztvárnění stavby bude upraveno dle požadavků Správy CHKO Český kras v dalším stupni projektové dokumentace a předloženo Správě CHKO ke schválení. Rovněž tak bude zpracován a Správě CHKO český kras předložen ke schválení projekt ozelenění objektu záštitnou stromovou zelení, složenou z autochtonních druhů dřevin (dub letní a jilm vaz nebo jilm drsný).

Pozemek dotčený stavbou v k.ú. Svatý Jan pod Skalou leží ve 2. zóně odstupňované ochrany přírody a krajiny CHKO Český kras v těsné návaznosti na zastavěné území obce Sedlec.

Realizací záměru, při splnění stanovených podmínek, nebude výrazněji ovlivněno přírodní prostředí této části CHKO Český kras, ani dotčen krajinný ráz.

Z uvedených důvodů vydává Správa CHKO Český kras toto souhlasné stanovisko.

Poučení:

Toto závazné stanovisko je podkladem pro úkony činěné ve věci stavebním úřadem a nelze se proti němu odvolat.



RNDr. Petr Hůla

VEDOUcí SPRÁVY

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR
Správa CHKO Český kras
267 18 Karlštejn I/85

- ověřená situace umístění stavby

Obdrží:

Navrhovatelé:

1. Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Stavební správa Plzeň,
Ing. Karel Kala, Purkyňova 22, P.O. BOX 188, 304 88 Plzeň

Na vědomí:

1. Obecní úřad Svatý Jan pod Skalou, Svatý Jan pod Skalou, 266 01 Beroun 1

M 1:500

