







ČISTOPIS 03/2019

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-

Objednatel:  SŽDC	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa západ Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9
--	--

Zhotovitel: Účastníci Společnosti "SP+SEU+PRX_Berounka-Karlštejn_PD"		
 SUDOP PRAHA	 SUDOP EU	 PRODEX ORGANIZAČNÍ SLOŽKA Perucká 2481/5, 120 00 Praha 2

Správce:  SUDOP PRAHA	SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 tel.: +420 267 094 111 e-mail: praha@sudop.cz	Vedoucí týmu: ING. PAVEL KUBÁT	Asistent vedoucího týmu: ING. LUKÁŠ PÁNÍK Specialista profese: ING. KATEŘINA HLADKÁ, PH.D.
--	---	--	---

Středisko: STŘEDISKO SILNIC A DÁLNIC			
Vedoucí střediska:  ING. HANA STAŇKOVÁ	Odpovědný projektant SO, IO, PS:  ING. TOMÁŠ ADAM	Vypracoval:  ING. TOMÁŠ ADAM ING. VOJTĚCH KOS	Kontroloval: ING. VOJTĚCH KOS

Název akce: OPTIMALIZACE TRATI ODB. BEROUNKA (VČETNĚ) - KARLŠTEJN (VČETNĚ)	Číslo smlouvy: 17-316.230	
	Projektový stupeň: DUR	
Část: HODNOCENÍ VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	Datum: 4/2019	
	Číslo části: B.6.1	
Název přílohy: PŘÍRODOVĚDNÝ PRŮZKUM (BIOLOGICKÝ A BOTANICKÝ PRŮZKUM)	Měřítko: -	Počet formátů: -
	Číslo přílohy: m)	

zoologický průzkum

Ing. Vojtěch Kos

botanický průzkum

Ing. Tomáš Adam

OBSAH:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	2
1.1 STAVBA	2
1.2 OBJEDNATEL	2
1.3 PROJEKTANT.....	2
1.4 ZHOTOVITEL PŘÍLOHY	2
2. ÚVOD	3
3. ZÁKLADNÍ POPIS	3
3.1 CHARAKTERISTIKA ZÁMĚRU A DOTČENÉHO ÚZEMÍ	3
3.2 PŘÍRODNÍ PODMÍNKY OBLASTI.....	4
3.2.1 BIOGEOGRAFIE	4
3.2.2 NATURA 2000	5
3.2.3 ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ	5
3.2.4 VÝZNAMNÉ KRAJINNÉ PRVKY.....	6
3.2.5 ÚZEMNÍ SYSTÉM EKOLOGICKÉ STABILITY (ÚSES).....	6
4. ZOOLOGICKÝ PRŮZKUM	7
4.1 POUŽITÁ NOMENKLATURA.....	7
4.2 METODIKA PRŮZKUMU.....	7
4.3 VÝSLEDKY	9
4.3.1 OBOJŽIVELNÍCI (<i>LISSAMPHIBIA</i>)	10
4.3.2 PLAŽI (<i>REPTILIOMORPHA</i>)	11
4.3.3 PTÁCI (<i>AVES</i>)	12
4.3.4 SAVCI (<i>MAMMALIA</i>)	15
4.3.5 BEZOBRATLÍ (<i>AVERTEBRATA</i>)	16
5. ZÁVĚR A DOPORUČENÍ	19
6. LITERATURA.....	25
7. FOTODOKUMENTACE	27
8. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ A BIOTOPŮ	2
8.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ.....	2
8.2 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA BIOTOPŮ	3
9. FLORISTICKÉ POMĚRY	3
9.1 FLORISTICKÝ SEZNAM	4
9.2 ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÉ DRUHY	11
10. VEGETAČNÍ POMĚRY.....	13
11. SHRNUÍ BOTANICKÉ ČÁSTI	13

Zoologický průzkum

Optimalizace trati odb. Berounka (včetně) – Karlštejn (včetně)



V Praze, dne 9. listopadu 2018

Ing. Vojtěch Kos

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 Stavba

Název stavby: Optimalizace trati odb. Berounka (včetně) – Karlštejn (včetně)

Místo stavby: Železniční trať č. 171 Beroun – Praha dle JŘ (TTP: 521B, DNÚ: CLS087 Praha Smíchov – Beroun, TUDU 020213, TSI INF 340 00 Praha Radotín – Beroun os. N. P3/F1)

Kraj: Středočeský

Katastrální území: Černošice (620386), Všenory (787272), Dobřichovice (627810), Lety u Dobřichovic (680761), Řevnice (745375), Zadní Třebaň (789593), Běleč u Litně (685232), Poučnick (663743)

Předmět dokumentace: Změna dokončené stavby

1.2 Objednatel

Zadavatel: Správa železniční dopravní cesty s.o.
Dlážděná 1003/7
110 00 Praha 1 – Nové Město
IČ: 70994234

1.3 Projektant

Zhotovitel: SUDOP Praha a.s.
Olšanská 1a,
130 80 Praha 3
IČ 25 79 33 49

Zpracovatelský útvar: Projektové středisko Plzeň

Hlavní inženýr projektu: Ing. Pavel Kubát

Asistent HIP: Ing. Lukáš Páník

1.4 Zhotovitel přílohy

Název přílohy: Zoologický průzkum

Zhotovitel přílohy: Ing. Vojtěch Kos

2. ÚVOD

Na základě objednávky investora byl v rámci zpracování dokumentace stavby „Optimalizace trati odb. Berounka (včetně) – Karlštejn (včetně)“ proveden komplexní zoologický průzkum. S ohledem na termín zadání bylo zájmové území podrobně studováno v období jaro, léto a raný podzim vegetační sezony 2018. Zpracování průzkumu respektuje VTP čl. 4.5.3 a ZTP čl. 4.16.5 vydané pro přípravnou dokumentaci stavby investorem – SŽDC, s.o.

Cílem průzkumu bylo zhodnotit vliv záměru, tj. optimalizace dotčeného traťového úseku, na prvky krajiny z hlediska možného konfliktu se zájmy ochrany přírody. Zejména pak vlivy na lokální faunu (se zvláštním zřetelem na vybrané skupiny obratlovců a epigeonu s bioindikačním významem – terikolně žijící brouky čeledi střevlíkovití, denní motýly). Terénní rekognoskací bylo rovněž možné identifikovat další vlivy a střety zájmů z hlediska ochrany přírody plynoucích z realizace záměru.

Snahou bylo rovněž identifikovat zvláště chráněné druhy (dále jen „ZCHD“) podle prováděcí vyhlášky č. 395/1992 Sb. k zákonu č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 114/1992 Sb.“) a v případě potvrzení nálezu vymezit dopad záměru na jejich populace.

3. ZÁKLADNÍ POPIS

3.1 Charakteristika záměru a dotčeného území

Stavba se nachází ve Středočeském kraji, a to konkrétně na území obce Všenory, města Dobřichovice, města Řevnice, obce Zadní Třebaň a městysu Karlštejn. Jedná se o hustě zastavěná území s mnoha dopravními osami a vazbami s inženýrskými sítěmi, lemované řekou Berounka. Záměr stavebními pracemi zasahuje do katastrálních území Černošice, Všenory, Dobřichovice, Lety u Dobřichovic, Řevnice, Zadní Třebaň, Běleč u Litně, Poučnick, Karlštejn.

Řešený záměr „Optimalizace trati odb. Berounka (včetně) – Karlštejn (včetně)“ je jednou ze souboru staveb modernizace III. tranzitního železničního koridoru, který zahrnuje úsek trati z Prahy přes Plzeň do Chebu a na státní hranici se SRN. Účelem stavby je uvedení železniční trati, souvisejících staveb a zařízení do technického stavu odpovídajícímu evropským parametrům a standardům. Tyto parametry vyplývají z mezinárodních dohod AGC a AGTC k jejichž plnění se ČR zavázala.

Traťový úsek Odb. Berounka - Karlštejn navazuje na stavbu: Optimalizace trati Černošice (včetně) – odb. Berounka (mimo) v km 16,300 a končí v km 30,999, kde začíná stavba Optimalizace trati Karlštejn (mimo) – Beroun (mimo). Má tedy délku cca 14,7 km a zahrnuje čtyři železniční stanice: Dobřichovice, Řevnice, Zadní Třebaň, Karlštejn a zastávku Všenory.

Stavba zajistí základní parametry modernizovaných tratí, prostorovou průchodnost pro ložnou míru UIC - GC a třídu zatížení D 4. Úprava směrových poměrů je řešena tak, aby v ucelených úsecích bylo dosaženo maximální rychlosti 120 km/h pro klasické soupravy a 150 km/h pro soupravy s naklápěcí skříní. Na několika místech dochází k výraznějším posunům stávajících os kolejí. Největší směrové korekce trati se odbývají v prostoru žst. Dobřichovice. V rámci kolejových úprav je navržena úprava stávajících odvodňovacích zařízení a na základě geotechnického průzkumu sanace železničního spodku a skalních stěn.

Pro snížení negativního vlivu železniční dopravy na obyvatelstvo jsou, na základě provedené hlukové studie, navržena protihluková opatření. V rámci stavby bude vybudováno nové trakční vedení, které si zároveň vyžádá technologické a stavební úpravy trakční měnirny Karlštejn. Zvýšení bezpečnosti provozu bude zajištěno zřízením nového zabezpečovacího a sdělovacího zařízení. S ohledem na stáří a stávající technický stav mostních a inženýrských objektů, jsou tyto objekty navrženy k rekonstrukci.

Fotografie z terénních průzkumů (7. 3., 13. 4., 20. 4., 5. 5., 7. 6., 21. 6., 23. 6., 26. 7., 23. 8., 5. a 30. 10.) jsou přiloženy v kapitole 7. Fotodokumentace.

Území leží ve faunistickém čtverci síťového mapování 6051 (Pruner a Míka, 1996).

Rámcové vymezení zájmového území je znázorněno na následující přehledné situaci.



3.2 Přírodní podmínky oblasti

3.2.1 Biogeografie

Zájmové území spadá dle publikace Biogeografického členění ČR - II. díl (Culek, 2005) do Karlštejnského bioregionu (1.18).

Do ochuzené hercynské fauny kulturní krajiny zasahují západní vlivy (ježek západní). Teplomilné doubravy spolu s rozsáhlými vápencovými stepními ladi a bradly regionu jsou proslulým centrem středočeské subendemické a endemické fauny. Zástupci výrazně teplomilného středočeského elementu (pěnice vlašská, ještěrka zelená, vřetenatka lesklá, srstnatka jednozubá, ploskoroh pestrý, saranče *Oedipoda germanica*, kobylka *Pholidoptera aptera bohemica* aj.) se střídají s dealpinským prvkem v inverzních polohách (masačka *Heteronychia vicina*). V jeskyních jsou významná zimoviště netopýrů rodu *Myotis*. Na Vltavě je pod přehradami vytvořeno sekundární pstruhové pásmo, Berounka má vyvinutý přechod parmového a cejnového pásma, ostatní většinou drobné toky náleží zpravidla do pstruhového pásma. Drobné čisté toky hostí zbytkové populace raka kamenáče.

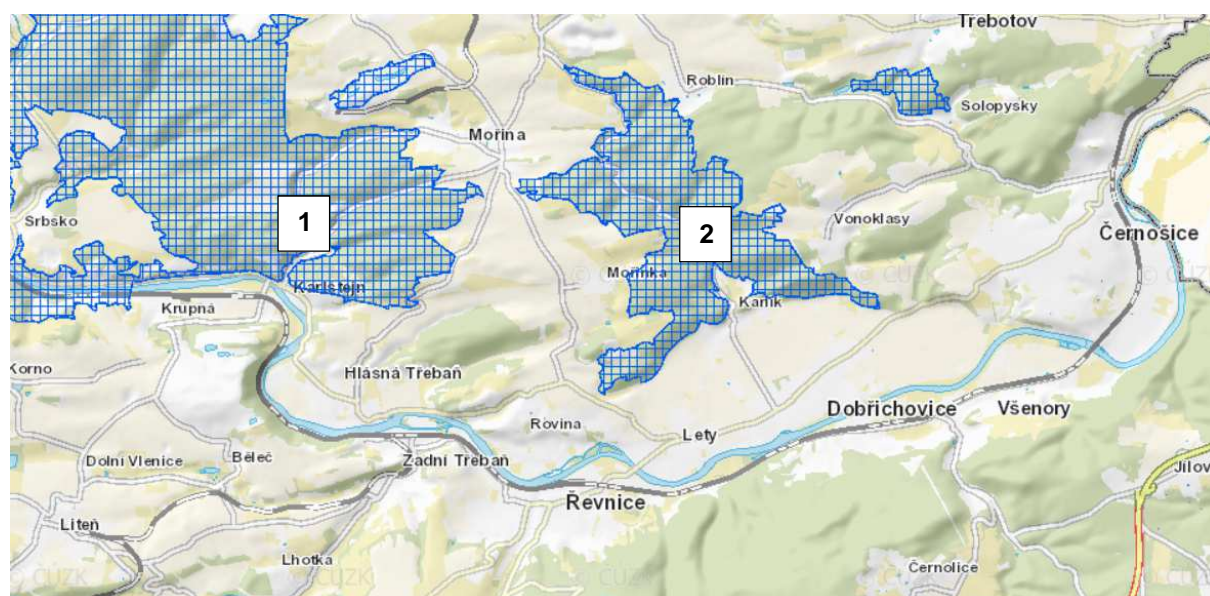
Významné druhy – savci: ježek západní (*Erinaceus europaeus*), netopýr velký (*Myotis myotis*). Ptáci: břehule říční (*Riparia riparia*), pěnice vlašská (*Sylvia nisoria*). Obojživelníci: mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*). Plazi: ještěrka zelená (*Lacerta viridis*), ještěrka živorodá (*Lacerta vivipara*), zmije obecná (*Vipera berus*). Měkkýši: ovsenka skalní (*Chondrina avenacea*), žitovka obilná (*Granaria frumentum*), zrnovka žebernatá (*Pupilla sterri*), zrnovka *Pupilla triplicata*, drobnička jižní (*Truncatellina claustralis*), vřetenatka lesklá (*Bulgarica nitidosa*), trojlaločka pyskatá (*Helicodonta obvoluta*), srstnatka jednozubá (*Trichia unidentata bohemica*). Pavouci: stepník rudý (*Eresus niger*). Hmyz: saranče *Oedipoda germanica*, kobylka *Pholidoptera aptera bohemica*, nesytky česká (*Pennisetia bohemica*), ploskoroh pestrý (*Libelloides*

macaronius), klíněnka *Phyllonorycter helianthemella*, drobníček *Stigmella eberhardi*, masařky *Heteronychia benaci*, *Heteronychia vicina*. Koryši: rak kamenáč (*Astacus torrentium*).

3.2.2 Natura 2000

Natura 2000 je soustava lokalit chránících nejvíce ohrožené druhy rostlin, živočichů a přírodní stanoviště 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 (dále jen „směrnice o ptácích“) a Směrnice Rady 92/43/EHS z 21. května 1992 o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin (dále jen „směrnice o stanovištích“). Záměr není v územní kolizi lokalitami soustavy Natura 2000. Nejbližší EVL Karlštejn - Koda (CZ0214017) (1) je vzdálena více než 300 m západním až severozápadním směrem od žst. Karlštejn (přes řeku Berounku), EVL Karlické údolí (CZ0214002) (2) pak více než 1 km severním směrem od trasy záměru.

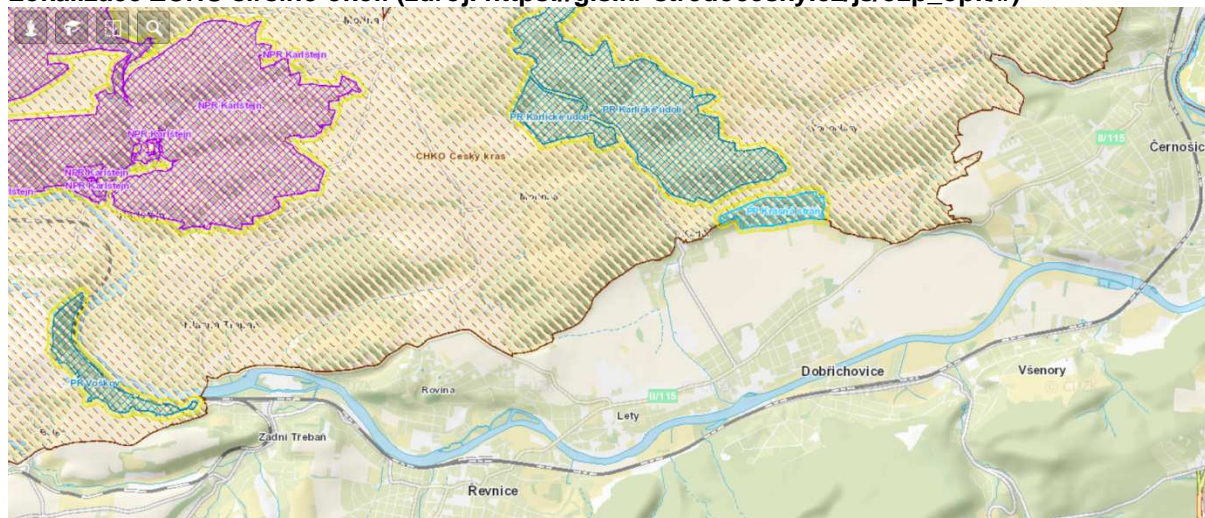
Prvky soustavy Natura 2000 širšího okolí (zdroj: https://gis.kr-stredocesky.cz/js/ozp_opk/#)



3.2.3 Zvláště chráněná území

Zvláště chráněná území přírody jsou definována zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění. Území přírodovědecky či esteticky velmi významná nebo jedinečná lze vyhlásit za zvláště chráněná. Kategorie zvláště chráněných území jsou: národní parky, chráněné krajinné oblasti, národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky, přírodní památky.

Úsek mezi Karlštejnem a Hlásnou Třebaní se nachází v CHKO Český Kras (který je nejvýznamnějším tzv. velkoplošným ZCHÚ a přírodovědným fenoménem širšího okolí mezi Berounem a Prahou), ve stejném úseku je dále dotčeno tzv. maloplošné ZCHÚ – PR Voškov.

Lokalizace ZCHÚ širšího okolí (zdroj: https://gis.kr-stredocesky.cz/js/ozp_opk/#)**3.2.4 Významné krajinné prvky**

Pojem významný krajinný prvek (dále jen „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. VKP jsou lesy, rašeliníště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy. Dále jsou jimi jiné části krajiny, které zaregistruje podle § 6 orgán ochrany přírody jako VKP, zejména mokřady, stepní trávníky, remízy, meze, trvalé travní plochy, naleziště nerostů a zkamenělin, umělé i přirozené skalní útvary, výchozy a odkryvy. Mohou jimi být i cenné plochy porostů sídelních útvarů včetně historických zahrad a parků. Ke stavební činnosti ovlivňující VKP je nezbytný souhlas orgánu ochrany přírody.

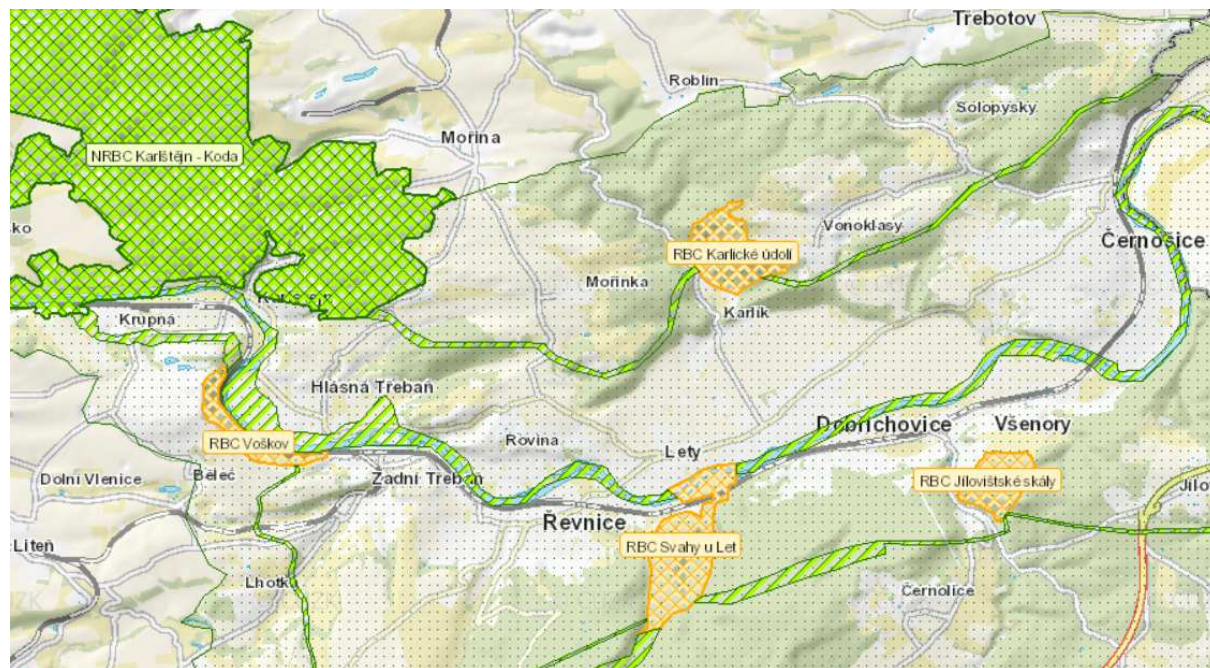
Trasa kříží několik vodních toků dotujících řeku Berounku (mj. Svinařský potok u Zadní Třebaně a Všenorský potok u Všenor) a nachází se rovněž v údolní nivě samotné řeky Berounky; jedná se o tzv. „VKP ze zákona“, zároveň pak jsou významné z hlediska potenciálních migrací živočichů.

3.2.5 Územní systém ekologické stability (ÚSES)

Územní systém ekologické stability (dále jen „ÚSES“) dle zákona č. 114/1992 Sb. tvoří v krajině soubor funkčně propojených ekosystémů, resp. ekologicky stabilnějších přirozených a přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu. Předmětný záměr se dotýká celé řady skladebných prvků ÚSES nadregionální, regionální i lokální úrovně.

Nivou řeky Berounky prochází osa nadregionálního biokoridoru NRBK Karlštejn, Koda – K59, zároveň je pak celá trasa záměru lokalizována v ochranném pásmu toho nadregionálního biokoridoru. Regionální úroveň ÚSES je dotčena na pravém břehu Berounky u Hlásné Třebaně – zde je lokalizováno RBC Voškov (1530), trať u obce Lety dále kříží RBC Svahy u Let (1412). Lokální úroveň ÚSES (lokální biokoridory a biocentra, interakční prvky) je vymezena územními plány dotčených obcí.

Lokalizace prvků ÚSES širšího okolí (zdroj: https://gis.kr-stredocesky.cz/js/ozp_opk/#)



Pozemní komunikace vytvářejí obecně v krajině pro volně žijící živočichy neprůchodné bariéry, které způsobují fragmentaci populací. Osud izolovaných populací se postupně stává nejistý, dochází ke snižování genetické rozmanitosti. Zajištění migračních možností je tedy základním předpokladem dlouhodobé úspěšné existence populací. Předpokládá se, že v kulturní krajině funguje ÚSES jako ekologická síť. Zjednodušeně si lze představit, že biokoridory jsou využívány pro migraci a biocentra pro trvalou existenci druhů. Místo křížení komunikace s biokoridorem lze chápat jako lokální zmenšení propustnosti biokoridoru pro některé druhy živočichů. Nejvíce ohroženou skupinou jsou větší savci, kteří obecně obývají rozsáhlá území při relativně malém počtu jedinců.

4. Zoologický průzkum

4.1 Použitá nomenklatura

Přehled nalezených taxonů je uveden v následující podkapitole, názvosloví respektuje aktuálně používanou systematiku – dostupné na www.biolib.cz. Nomenklatura motýlů použitá v dalším textu vychází z elektronické verze publikace Laštůvky a Lišky (2011), v případě brouků pak podle Hůrky (2005).

4.2 Metodika průzkumu

Průzkum území si kladl za cíl zejména zjistit současný stav celé lokality a případně potvrdit výskyt ZCHD živočichů uvedených ve vyhlášce MŽP č. 395/1992 Sb.; dále pak druhů uvedených v Přehledu druhů z příloh směrnice o ptácích a směrnice o stanovištích a taxonů uvedených v Červeném seznamu ohrožených druhů ČR.

Terénním šetřením předcházela literární rešerše (cf. Šťastný, Bejček et Hudec 2006, Moravec 1994 a další), která umožnila vytipovat biologicky nejcennější části přírody a rovněž ověření historicky potvrzených nálezů v daném území.

Jako podklady pro zpracování průzkumu byly využity i údaje z odborných databází (avif.birds.cz, ceson.org, ndop.nature.cz, portal.cenia.cz).

Samotný recentní terénní průzkum s těžištěm v jarním a letním aspektu poskytuje podklad z hlediska dokladování stavu společenstev živočichů a formulování velikosti a významnosti vlivů na faunu ve vztahu k aktuálně předloženým parametrům posuzovaného záměru.

Smyslem průzkumu bylo dále posouzení stavu složek životního prostředí a stanovení míry vlivu záměru na cenné prvky krajiny z hlediska možného konfliktu se zájmy ochrany přírody a krajiny jak v průběhu fáze realizace (stavebních prací), tak i během fáze provozu. Zároveň pak eventuálně navrhnout účelná opatření k minimalizaci újmy na cenných biologických hodnotách.

V rámci terénních prací byl proveden kompletní vertebratologický průzkum s výjimkou řádu letounů (*Chiroptera*), kruhoústých a ryb. Výčet zjištěných organismů do jisté míry ilustruje stav bioty i charakter zájmového území a jeho nejbližšího okolí. Cílem bylo zjištění orientační druhové pestrosti, nebyla tedy zjišťována početnost populací jednotlivých druhů.

Metodika biomonitoringu všech druhů živočichů byla prováděna neinvazivními metodami (tj. metodami, pro které není nutná výjimka pro manipulaci dle § 56 zákona č. 114/1992 Sb.) tak, aby neměla devastující vliv na populace sledovaných druhů – terénní pozorování byla prováděna standardními metodami sběru dat (metodika byla odlišná v případě jednotlivých skupin živočichů) formou opakovaných pochůzek po celém zájmovém území – viz. např. Bejček V., Šťastný K. a kol. (2001). Z výše uvedeného důvodu nebyly instalovány padací či živolovné pasti.

Zkoumána byla fauna území a jeho nejbližšího okolí (do vzdálenosti cca 100 m) i s ohledem na potenciální migraci savců zájmovým územím. Vodní toky protínající území a přírodě blízké biotopy byly sledovány v délce nižších stovek metrů s předpokladem, že vodoteče a tyto biologicky cennější biotopy mohou být migračním koridorem.

Průzkum obratlovců

Vertebratologická pozorování byla realizována v rámci zásadních aspektů jedné vegetační sezony se zaměřením na obojživelníky, plazy, ptáky a savce.

Kvalitativní průzkum obojživelníků (eventuální identifikace jednotlivých druhů na základě akustických projevů, nalezených snůšek a vizuálních pozorování) probíhal v závislosti na fenologických charakteristikách daného roku od dubna do srpna. Stěžejní část výzkumu byla zaměřena na kontrolu pomalu tekoucích a stojatých vod (a to jak trvalých vodních ploch, tak i ploch zamokřených či periodicky napouštěných – např. tzv. nebeských rybníčků), které skýtají podmínky pro kladení vajíček a vývoj larválních stadií. V dubnu, tj. v době předpokládaných nejintenzivnějších migrací na reprodukční stanoviště byly kontrolovány rovněž místní pozemní komunikace za účelem případné evidence uhynulých jedinců. Za důkaz rozmnožování byl pokládán nálezy pářících se jedinců, snůšek či larev.

Průzkum plazů byl prováděn liniovou metodou v průběhu všech terénních pochůzek.

V případě sběru dat přítomných zástupců ptáků bylo v rámci liniové metody registrováno nejen přímé pozorování jedince (pomocí dalekohledu, okem), ale také jeho zpěv. Tato metoda byla kombinována s metodou bodového transektu

– vzdálenost mezi body přibližně 50 – 100 m, na každém bodu byl zaznamenán veškerý audio – vizuální kontakt všech druhů v neomezené vzdálenosti. Obě hlediska byla v optimálním případě kombinována za účelem přesnější determinace. Pozorování avifauny probíhalo v ranních až dopoledních hodinách a brzkých odpoledních hodinách (cca 7:00 – 15:00) do výsledků jsou zahrnuti i ptáci, zaznamenaní v těsném sousedství zájmového území, neboť jsou potenciálními návštěvníky území. Průzkum byl zaměřen na hnízdící ptáky a rovněž na druhy, které na studovaných plochách mohou nalézt významné zdroje potravy. Pro doplnění znalostí o zájmovém území a jeho širším okolí byla využita nálezová databáze České společnosti ornitologické (<http://www.birds.cz/avif/>) s aktuálními pozorováními.

Standardními metodami sběru dat (Bejček et Šťastný, 2001) – např. přímé sledování, naslouchání či registrací pobytových značek (stopy, trus, nory či hnízda) či uhynulých jedinců, byli monitorováni na lokalitě přítomní savci.

Kromě legislativně chráněných druhů byla zvýšená pozornost věnována druhům uvedeným v Červeném seznamu ohrožených druhů České republiky – obratlovců (Chobot et Němec, 2017).

Průzkum bezobratlých

V průběhu opakovaných návštěv a po rekognoskaci terénu byla prováděna pozorování a sběr materiálu se zaměřením na zjištění druhové diverzity, bez kvantitativního hodnocení. Sběr epigeonu byl prováděn přímým individuálním sběrem pomocí smýkání vegetace a odvaly kamenů či volně ležících předmětů. Determinace byla prováděna do druhu či rodu. Průzkum byl zacílen převážně na brouky (*Coleoptera*) a denní motýly (*Lepidoptera*), tyto skupiny bezobratlých živočichů jsou vhodnými biondikačními druhy. Druhy bezobratlých nebyly kolektovány, jejich determinace probíhala přímo v terénu.

Kromě ZCHD byla zvýšená pozornost věnována druhům uvedeným v Červeném seznamu bezobratlých druhů (Farkač, Král et Škorpík, 2005) a denním motýlům (Beneš a kol., 2002).

4.3 Výsledky

S ohledem na celkovou délku řešeného traťového úseku, heterogenitu území a na podkladě terénních pochůzek bylo zájmové území pro účely zoologického průzkumu rozděleno do třech dílčích segmentů - úseků. Celý záměr je situován na pravém Břehu řeky Berounky, a to přibližně mezi žst. Karlštejn a Dolními Mokropsy. Stávající drážní pozemky jsou v rámci údržby více či méně prořezávány, případně i ošetřeny herbicidy proti šíření nežádoucích invazivních druhů dřevin, především trnovníku akátu; tato skutečnost tak má bezpochyby vliv na biodiverzitu fauny.

Úsek č. 1 - úsek mezi začátkem stavby (žst. Karlštejn) a žst. Zadní Třebaň: celý dotčený úsek se nachází na území CHKO Český Kras, biologickou hodnotu území dále dokladuje přítomnost PR Voškov – cca 2 km dlouhý zalesněný pravobřežní svah s výskytem cenných rostlinných společenstev, vzácných měkkýšů i dutinových pěvců.

Úsek č. 2 – úsek mezi žst. Zadní Třebaň a žst. Dobřichovice: západní část prochází zastavěným územím města Řevnice, posléze pokračuje po hraně inundačního území řeky Berounky (tvořeného lučními biotopy, pastvinami a občanskou vybaveností

– rekreačními objekty) přes Červenou, Studnickou a Malou rokli do intravilánu města Dobřichovice.

Úsek č. 3 – úsek mezi žst. Dobřichovice a koncem stavby: tento traťový úsek prochází prakticky po celé délce souvislou obytnou zástavbou města Dobřichovice přes žst. Všenory do Dolních Mokropes - Černošic.

Během průzkumu byla zjištěna přítomnost **166 živočišných druhů (z toho 79 taxonů obratlovců a 87 taxonů bezobratlých)**, jejich přehled, případný popis okolností nálezu či stručná charakteristika jednotlivých taxonů je uveden v následujících tabulkách. Terénní průzkum se zaměřil na inventarizaci druhů v lokalitě – zaznamenán byl tedy zejména výčet jednotlivých taxonů.

Tabulkové seznamy všech druhů živočichů jsou pro přehlednost řazeny abecedně podle českých názvů (resp. dle latinského názvu v případě bezobratlých). z tabulek je patrné, který zjištěný druh patří mezi ZCHD ve smyslu Vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb.

Pozn.: u ohrožených druhů je uveden příslušný stupeň ohrožení

- V příloze III vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb. je uveden seznam ZCHD: KO – kriticky ohrožený, SO – silně ohrožený, O – ohrožený.
- V červeném seznamu ČR (Plesník a kol. 2003) jsou druhy rozděleny do následujících kategorií: CR – kriticky ohrožený, EN – ohrožený, VU – zranitelný, NT – téměř ohrožený, LC – málo dotčený, DD – druh o němž jsou nedostatečné údaje, NE – nevyhodnocený

4.3.1 Obojživelníci (*Lissamphibia*)

Obojživelníci jsou specifičtí svými biotopovými nároky, jelikož vyžadují různé typy vodních a terestrických vzájemně propojených biotopů, mají rovněž poměrně omezené pohybové schopnosti a jsou velmi citliví vůči bariérám v krajině, stejně jako k degradaci a eutrofizaci prostředí.

Řeka Berounka formovala vznik teras a současný charakter území. V samotném zájmovém území i jeho blízkém okolí se nachází celá řada trvale dotovaných či periodicky napouštěných vodní nádrží (slepá a mrtvá říční ramena, laguny, tzv. nebeské rybníky, plochy po pojezdech těžké zemědělské mechanizace apod.).

V aktuální sezoně byl prokázán výskyt migrujících jedinců ohrožené ropuchy obecné (*Bufo bufo*) a skokana hnědého (*Rana temporaria* – jako jediná naše žába není řazen mezi ZCHD), v oblasti PR Voškov, pod jezem v Horních Mokropsech, v tůních u Berounky a na několika vodních plochách u Řevnic (slepé rameno). Plánovaný záměr nezasahuje do žádné reprodukční nádrže tohoto druhu, vyloučit však nelze náhodné migrace jedinců či populací k/od těchto vodních ploch přes železniční trať, zejména v jarních měsících a počátkem léta.

V tůních v Dobřichovicích, vodních nádržích pod jezem u Mokropes, na Ostrově u Zasní Třebáně a ve slepém rameni v Řevnicích je v literatuře udáván výskyt silně ohroženého čolka obecného (*Lissotriton vulgaris*), v aktuální sezoně byl tento druh evidován pouze v tůních u Berounky v Dobřichovicích – mimo zájmové území a bez negativního ovlivnění populace v důsledku realizace záměru.

Historický výskyt silně ohrožené ropuchy zelené (*Bufo viridis*) a kuňky obecné (*Bombina orientalis*) na slepém rameni Berounky u Řevnic (mimo zájmové území) se i přes vhodné načasování četných terénních průzkumů v jarních a letních měsících

nepodařilo potvrdit. Stejně tak nebyl potvrzen historický výskyt silně ohroženého skokana štlého (*Rana dalmatina*) v oblasti PR Voškov.

V terestrické fázi se jedinci většiny druhů batrachofauny pohybují plošně na rozsáhlém území a nevyhýbají se rozmanitým stanovištím, včetně antropogenně ovlivněným či suburbánním. Prokázání výskytu většiny potenciálních návštěvníků tohoto typu území je však v tomto období krajně obtížné (zejména u čolků, jejichž terestrická aktivita je převážně noční). Druhy dominantě vázané na vodní prostředí (skupina tzv. zelených skokanů) po většinu roku záměrem ovlivněny nebudou, jelikož se v zájmovém území ani jeho širším okolí nenachází žádná jejich reprodukční nádrž.

V rámci předběžné opatrnosti lze jako kompenzační opatření jednoznačně doporučit ukončení terénních úprav do začátku reprodukční sezony obojživelníků, tj. stavební práce ukončit maximálně do března. V závislosti zejména na teplotních charakteristikách daného roku migrují přezimující obojživelníci za rozmnožováním ve vodě již v průběhu měsíce března (výjimečně v teplotně mimořádně příznivých letech již na konci února). Samozřejmostí by pak mělo být striktní dodržování POV a povodňového plánu tak, aby nikdy nedošlo stavební činností ke kontaminaci vodního prostředí.

Z blízkosti záměru nejsou udávána kolizní místa obojživelníků s dopravou, lze rovněž konstatovat, že navrhovaná trasa nepřeruší hlavní migrační koridor obojživelníků (viz <http://mapy.nature.cz/> - vrstva doprava a obojživelníci, centroidy kolizních míst).

4.3.2 Plazi (*Reptiliomorpha*)

V aktuální sezoně byl opakovaně prokázán tří druhů plazů, kteří jsou shodně řazeni mezi ZCHD - v kategorii silně ohrožený druh ještěrky obecné (*Lacerta agilis*) a slepýše křehkého (*Anguis fragilis*), dále pak ohroženou užovky obojkové (*Natrix natrix*). Zejména první dva eurytopní druhy obývají rozmanité biotopy včetně ruderalních až synantropních (samice ještěrky obecné spatřena mj. přímo v intravilánu obcí či na výslunných místech – příkopech či náspech v okolí silnic nižších tříd křižujících železniční trať), bez specifických požadavků na oslunění či charakter vegetace. Užovka obojková je nejběžnější a nejrozšířenější had s relativně širokou ekologickou valencí a výskytem na rozmanitých stanovištích od nížin do hor. Několik uhynulých jedinců a svleček užovky obojkové bylo nalezeno i přímo na železničním svršku (např. nedaleko Zooparku Karlštejn či u Studniční rokly).

Ještěrka obecná (*Lacerta agilis*): denní, stepní a heliofilní druh s ranní a podvečerní aktivitou; obývá sušší nebo slabě vlhká slunečná místa, kde preferuje travinná a nižší bylinná stepní společenstva s malou pokryvností vegetace, roztroušeně rostoucími dřevinami a hlubší vrstvou půdy. Vyhýbá se kamenitým a skalním místům, kde se nevyskytují zimní úkryty (těmi jsou díry v zemi, pukliny, štěrbiny, kořeny, hromady listů apod). Běžný je výskyt na ruderalních stanovištích. V ČR se vyskytuje do poloh s nadmořskou výškou do cca 850 m n. m. - na okraji lesů, lesních mytínách, křovinatých stráních, mezích a na březích řek i rybníků, často žije synantropně (železniční násypy, okraje silnic, lomy, zanedbané zahrady). Jedná se o nejhojnějšího zástupce herpetofauny dotčeného úseku – registrováni byli jedinci obou pohlaví i různého stáří. Díky poměrně široké ekologické valenci tohoto druhu dojde realizací záměru k jisté ztrátě biotopu, avšak díky dobré mobilitě i možnosti nalézt alternativní stanoviště v okolí nedojde k ovlivnění populace tohoto druhu.

Slepýš křehký (*Anquis fragilis*): eurytopní druh bez specifických požadavků na oslunění lokality a charakter vegetace. Obývá rozmanitá stanoviště s určitou mírou zemní vlhkosti s bohatou vegetací, dostatkem denních úkrytů (kameny, padlé dřevo, kyprá půda) a místa vhodná ke slunění. V rámci plánované trasy byl zastižen na světlejších okrajích stromové vegetace – zejména v PR Voškov a zalesněných svazích mezi Dobřichovicemi a Řevnicemi, ojediněle pak v ekotonálních společenstvech agrocenóz či lučních porostů. Realizací záměru dojde ke ztrátě některých biotopů, avšak bez významně negativního vlivu na populace.

Užovka obojková (*Natrix natrix*): je poměrně hojný plaz nivy Berounky vyskytující se na podmáčených lokalitách či křovinatých březích jak samotné Berounky, tak jejích přítoků - drobných vodotečí. Obecně se jedná o nejběžnějšího a nejrozšířenějšího hada s relativně širokou ekologickou valencí a výskytem na rozmanitých stanovištích od nížin do hor, v řešeném území zastiženého opakovaně na vhodných biotopech v rámci celé trasy.

Pondělíček (2013) udává pro dotčený úsek dále z více lokalit výskyt silně ohrožené užovky hladké (*Coronella austriaca*) a kriticky ohrožené užovky podplamaté (*Natrix tessellata*).

V PR Voškov je na horní straně skal uváděn výskyt užovky hladké a u řeky Berounky výskyt zbývajících dvou užovek (užovka obojková a hladká), které k zimování používají především kamenné terásky nad železnicí a přírodní skalní dutiny, v minulosti se na skalních stepích vyskytovala ještěrka zelená (*Lacerta viridis*). Výskyt vzácné ještěrky a méně častých druhů užovek se v recentní sezoně v žádném případě nepotvrdil a negativní vliv záměru na tyto poměrně vzácné druhy lze považovat spíše za nulový až teoretický.

Realizací záměru nedojde k výraznějšímu ovlivnění populací všech zastižených druhů oproti současnému stavu, proto nejsou navržena žádná kompenzační či managementová opatření. Kácením dřevin rostoucích mimo les, zejména keřové vegetace lze očekávat vytvoření nových osluněných biotopů, na kterých můžou být eventuálně po konzultaci s dotčeným OŽP realizovány tzv. plazníky (z gabionů, kamenných násypů apod.)

4.3.3 Ptáci (Aves)

Tabulka 1: Seznam zjištěných ptačích druhů

č.	Český název	Latinský název	Vyhláška č. 395/1992 Sb.	Červený seznam	1	2	3
1	bažant obecný	<i>Phasianus colchicus</i>		LC		x	x
2	brhlík lesní	<i>Sitta europaea</i>		LC	x	x	
3	budníček menší	<i>Phylloscopus collybita</i>		LC	x	x	x
4	budníček větší	<i>Phylloscopus trochilus</i>		LC	x		
5	cvrčilka zelená	<i>Locustella naevia</i>		LC		x	
6	červenka obecná	<i>Erithacus rubecula</i>		LC	x	x	
7	čížek lesní	<i>Carduelis spinus</i>		LC	x		
8	drozd brávník	<i>Turdus viscivorus</i>		LC		x	
9	drozd zpěvný	<i>Turdus philomelos</i>		LC		x	
10	holub domácí	<i>Columba livia</i> f. <i>domestica</i>		LC	x	x	x
11	holub doupňák	<i>Columba oenas</i>	§ SILNĚ OHROŽENÝ	VU		x	
12	holub hřivnáč	<i>Columba palumbus</i>		LC		x	

č.	Český název	Latinský název	Vyhláška č. 395/1992 Sb.	Červený seznam	1	2	3
13	hrdlička zahradní	<i>Streptopelia decaocto</i>		LC		x	x
14	hýl obecný	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>		LC		x	
15	jiříčka obecná	<i>Delichon urbica</i>		NT	x		x
16	kachna divoká	<i>Anas platyrhynchos</i>		LC	x	x	x
17	káně lesní	<i>Buteo buteo</i>		LC	x		x
18	kavka obecná	Corvus monedula	§ SILNĚ OHROŽENÝ	NT		x	
19	konipas bílý	<i>Motacilla alba</i>		LC		x	
20	konopka obecná	<i>Carduelis cannabina</i>		LC		x	
21	kos černý	<i>Turdus merula</i>		LC	x	x	x
22	králíček obecný	<i>Regulus regulus</i>		LC		x	
23	kukačka obecná	<i>Cuculus canorus</i>		LC		x	
24	labuť velká	<i>Cygnus olor</i>		VU	x	x	
25	lejsek bělokrký	<i>Ficedula albicollis</i>		NT		x	
26	lyska černá	<i>Fulica atra</i>		LC	x	x	
27	moták pochop	Circus aeruginosus	§ OHROŽENÝ	VU		x	
28	pěnice černohlavá	<i>Sylvia atricapilla</i>		LC		x	x
29	pěnice hnědokřídla	<i>Sylvia communis</i>		LC		x	x
30	pěnice pokřovní	<i>Sylvia curruca</i>		LC	x	x	x
31	pěnice slavíková	<i>Sylvia borin</i>		LC		x	
32	pěnkava obecná	<i>Fringilla coelebs</i>		LC	x	x	x
33	pěvuška modrá	<i>Prunella modularis</i>		LC		x	
34	poštolka obecná	<i>Falco tinnunculus</i>		LC	x	x	x
35	racek chechtavý	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>		VU		x	
36	rehek domácí	<i>Phoenicurus ochruros</i>		LC		x	
37	rehek zahradní	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		LC	x	x	
38	rybák obecný	<i>Sterna hirundo</i>		EN			x
39	skřivan polní	<i>Alauda arvensis</i>		LC			x
40	sojka obecná	<i>Garrulus glandarius</i>		LC		x	
41	stehlík obecný	<i>Carduelis carduelis</i>		LC		x	
42	straka obecná	<i>Pica pica</i>		LC	x	x	x
43	strakapoud velký	<i>Dendrocopos major</i>		LC	x	x	
44	strnad obecný	<i>Emberiza citrinella</i>		LC	x	x	x
45	střízlík obecný	<i>Troglodytes troglodytes</i>		LC		x	
46	sýkora babka	<i>Parus palustris</i>		-		x	
47	sýkora koňadra	<i>Parus major</i>		LC	x	x	x
48	sýkora modřinka	<i>Parus caeruleus</i>		LC	x	x	x
49	sýkora uhelníček	<i>Periparus ater</i>		LC		x	
50	šoupálek krátkoprstý	<i>Certhia brachydactyla</i>		LC		x	
51	špaček obecný	<i>Sturnus vulgaris</i>		LC		x	
52	vlaštovka obecná	Hirundo rustica	§ OHROŽENÝ	NT	x	x	x
53	volavka popelavá	<i>Ardea cinerea</i>		NT	x	x	
54	vrabec domácí	<i>Passer domesticus</i>		LC	x	x	x
55	vrabec polní	<i>Passer montanus</i>		LC		x	
56	vrána obecná černá	<i>Corvus corone corone</i>		NT		x	x

č.	Český název	Latinský název	Vyhláška č. 395/1992 Sb.	Červený seznam	1	2	3
57	zvonek zelený	<i>Carduelis chloris</i>		LC		x	
58	zvonohlík zahradní	<i>Serinus serinus</i>		LC		x	x
59	žluna zelená	<i>Picus viridis</i>		LC		x	

Plejáda zastižených druhů odpovídá charakteru území, jímž plánovaná trasa prochází. Výčet taxonů s největší pravděpodobností není konečný, zejména s přihlédnutím ke skutečnosti, že ptáci v rámci migrací za potravou často zalétávají na velké vzdálenosti a niva Berounky a její širší okolí je pro ptáky dosti atraktivní biotopově i potravně. Vzhledem ke značné mobilitě avifauny je pravděpodobná migrace řady ZCHD z širšího okolí, udávaných v literatuře i v rámci vlastních pozorování, jmenovat lze např. strakapouda prostředního (*Dendrocopos medius*), slavíka obecného (*Luscinia megarhynchos*), ještěrba lesního (*Accipiter gentilis*), či v agrocenozách křepelku polní (*Coturnix coturnix*).

V PR Voškov bylo v minulosti zaznamenáno hnízdění více než 65 ptačích druhů, z nichž nejvýznamnější skupinou jsou dutinové pěvci a krutihlav obecný (*Jynx torquilla*). Je zde známo též jedno z posledních hnízdišť sýčka obecného (*Athene noctua*) v oblasti. Na skále těsně mimo PR hnízdí výr velký (*Bubo bubo*). Dále pak například ohrožení ůhýk obecný (*Lanius collurio*) či sluka lesní (*Scolopax rusticola*).

Možný je i výskyt dalších dravců, – silně ohroženého ostříže lesního (*Falco subbuteo*), v počtu 1 – 2 hnízdních párů krahujce obecného (*Accipiter nisus*) a jednoho hnízdicího páru ještěrba obecného (*Accipiter gentilis*) v PR Voškov či rorýse obecného (*Apus apus*).

Z celkového počtu 59 zjištěných ptačích druhů jsou celkem 4 taxony řazeny dle vyhlášky č. 395/1992 Sb. mezi zvláště chráněné druhy živočichů, kavka obecná (*Corvus monedula*) a holub douňák (*Columba oenas*) jsou silně ohrožené druhy, vlaštovka obecná (*Hirundo rustica*) a moták pochop (*Circus aeruginosus*) jsou pak řazeni shodně do kategorie ohrožený druh.

Holub douňák (*Columba oenas*): vzhledem poměrně nenápadný, částečně tažný druh, který u nás žije přibližně od března do přelomu září a října, počty přezimujících ptáků se pravděpodobně zvyšují. Hnízdí nejčastěji ve starších světlých listnatých lesích (u nás prakticky výhradně v bučinách) 2 – 3 x ročně, preferuje vystlané dutiny, mnohdy po datlu černém. V aktuální sezoně byl registrován zpěv mimo zájmové území – v lese nedaleko Červené rokle (nedaleko Letů pod Lesem), pravděpodobně zde ve vhodné dutině hnízdí. Záměr, zejména pak ve fázi výstavby bude znamenat jisté negativní ovlivnění v podobě rušení, v žádném případě však nedojde k ovlivnění hnízdních biotopů či zásahům do vývojových stadií tohoto druhu (potenciální vhodné dutinové stromy jsou vzdáleny minimálně vyšší desítky metrů od trasy záměru). V literatuře udávaná přítomnost 2 – 5 hnízdních párů ve starých bukách s dutinami od datla černého v PR Voškov recentně do vzdálenosti cca 200 m od osy koleje potvrzena nebyla.

Kavka obecná (*Corvus monedula*): druh nižších až středních poloh hnízdicí pospolitě v kulturní krajině a v poslední době i ve městech. Částečně tažný pták, který často přilétává s havrany polními. Výskyt v zájmovém území poměrně hojný v rámci celé plánované trasy, zejména pak v zastavěných oblastech (např. přímo v kolejišti žst. Řevnice), pravděpodobně bez hnízdní vazby na plochu dotčenou záborem.

Moták pochop (*Circus aeruginosus*): největší z našich motáků osidluje rákosové porosty, eventuálně hnízdí v polních plodinách. Hlavní část potravy tvoří savci a ptáci do velikosti ondatry a koroptve, které loví zejména v rákosí. Vzhledem k ubývání rozsáhlých přirozených vodních ploch s rákosinami obývá až na výjimky pouze chráněná území, byť bývá spatřen v období tahu i daleko od vody (např. na mezích či zemědělské půdě, kde odpočívá). Poslední uvedená skutečnost byla zřejmě i v případě aktuálního záznamu v podobě přeletu na louce cca 200 m od záměru (vodárna Řevnice). Druh na území vymezeném zábořím půd v souvislosti s realizací záměru zcela jistě nehnízdí.

Vlaštovka obecná (*Hirundo rustica*): relativně hojný druh běžné kulturní krajiny hnízdící většinou uvnitř lidských sídel (hospodářská stavení, průjezdy apod.). Potravy – létající hmyz loví v rámci širokého areálu, často kolem vodních nádrží. Opakované a poměrně hojné přelety za potravou zaregistrovány v rámci celé plánované trasy, mj. u žst. Karlštejn, žst. Řevnice i na okraji zástavby města Dobřichovice.

4.3.4 Savci (*Mammalia*)

Zájmové území je příznivé pro trvalé osídlení a případné rozmnožování relativně vysokého počtu zástupců savců – dominantně druhů synantropních a druhů otevřeně, zemědělské krajiny. Z celkového počtu **15 druhů savců** je jeden taxon, veverka obecná (*Sciurus vulgaris*), řazen dle vyhlášky č. 395/1992 Sb. jako ohrožený ZCHD.

Tabulka 2: Seznam zjištěných druhů savců

č.	Český název	Latinský název	Vyhl. č. 395/1992 Sb./ČS	Lokalita č.		
				1	2	3
1	hraboš polní	<i>Microtus arvalis</i>	LC	x		x
2	ježek západní	<i>Erinaceus europaeus</i>	LC	x	x	x
3	kočka domácí	<i>Felis catus</i>	-	x	x	x
4	krtek obecný	<i>Talpa europaea</i>	LC	x	x	x
5	kuna	<i>Martes sp.</i>	LC		x	x
6	liška obecná	<i>Vulpes vulpes</i>	LC		x	x
7	myšice spec.	<i>Apodemus spp.</i>	LC	x	x	x
8	nutrie říční	<i>Myocastor coypus</i>	NE	x	x	x
9	potkan obecný	<i>Rattus norvegicus</i>	NE	x	x	x
10	prase divoké	<i>Sus scrofa</i>	LC	x	x	x
11	rejsek vodní	<i>Neomys fodiens</i>	LC		x	x
12	rejsek obecný	<i>Sorex araneus</i>	LC	x	x	x
13	srnec obecný	<i>Capreolus capreolus</i>	LC	x	x	
14	veverka obecná	<i>Sciurus vulgaris</i>	§ OHROŽENÝ	x	x	x
15	zajíc polní	<i>Lepus europaeus</i>	NT	x	x	x

Veverka obecná (*Sciurus vulgaris*): relativně hojný druh prakticky všech zalesněných oblastí od nížin do hor, včetně městských parků a zahrad. Výskyt potvrzen jednotlivými nálezy opakovaně v roztroušené mimolesní zeleni, včetně zástavby měst Řevnice a Dobřichovice.

Vyloučit nelze výskyt dalších druhů vázaných zejména na tok řeky Berounky a vyskytujících se dle literatury v širším okolí záměru, např. hryzce vodního (*Arvicola terrestris*), norka amerického (*Mustela vison*), případně i silně ohrožené vydry říční (*Lutra lutra*). V území PR Voškov (mimo zájmové území) je v literatuře udáván výskyt dvou jezevčích hradů.

Průcha (2016) pro potřeby procesu EIA v rámci stavby „Optimalizace železniční trati Černošice – Beroun“ detailně záměrem dotčený úsek studoval se závěrem, že

stavba nebude mít zásadní vliv na společenstvo letounů. V rámci tohoto inventarizačního průzkumu byla prokázána přítomnost 16 druhů letounů, okolí trati je letouny využíváno jako loviště (Berounka a její nivy, okolní lesy, tůně) a zimoviště (přilehlé skalní pukliny, jeskyně, duté stromy). Ve stromových dutinách jsou možné i letní kolonie. Z dlouhodobého mapování letounů především v CHKO Český kras vyplývá, že výsledky tohoto průzkumu se v zásadě neliší (až na marginální výskyty druhů *Myotis brandtii*, *Eptesicus nilssonii*, *Myotis alcathoe* a *Nyctalus leisleri*). Nejdůležitějšími lokalitami přírodovědného významu podél železniční trati širšího okolí jsou NPR Koda, Tetínské skály a Staňkovka (mimo zájmové území) a PR Voškov s množstvím přirozených úkrytů pro netopýry starší dutinové stromy, skalní pukliny či štěrby a jeskyně).

Jak již bylo uvedeno v předchozím odstavci, netopýři prokazatelně zimují zejména v navazujícím traťovém úseku (mj. v Tomáškově propasti, jeskyních Sedmisálová, Metro či Terasová) a pravděpodobně mají letní kolonie ve stromových dutinách podél řeky Berounky (např. v Dobřichovicích a Černošicích).

Aktuálně ve sledovaném traťovém úseku byly prověřeny propustky, jako potenciální pobytové úkryty, a to s negativním výsledkem.

Z tohoto důvodu je vhodné (avšak s ohledem na bezpečnost provozu a pádovou vzdálenost doupných stromů) ponechat vytipované stromy jako potenciální netopýří kolonie.

4.3.5 Bezobratlí (Avertebrata)

Vzhledem k převládajícímu charakteru prostředí lze konstatovat, že v dotčeném území se vyskytují eurytopní až ubikvistické druhy kulturní krajiny patřící mezi nejhojnější zástupce vybraných skupin hmyzu v rámci celé České republiky. S výjimkou dělnic a fertilních samic plošně značně rozšířeného čmeláka rodu *Bombus* (ohrožený druh) nebyly registrovány žádné ZCHD bezobratlých (včetně raků, kteří nejsou v dotčeném úseku Berounky dle NDOP evidováni).

Tabulka 3: Seznam zjištěných druhů bezobratlých živočichů

č.	Český název	Latinský název	Ochrana dle vyhl. 395/1992 Sb.	Lokalita č.		
				1	2	3
	řád BROUCI	<i>COLEOPTERA</i>				
1	čtvercoštitník šestitečný	<i>Abax parallelepipedus</i>		x		
2	slunéčko dvoutečné	<i>Adalia bipunctata</i>		x	x	x
3	slunéčko pestré	<i>Adonia variegata</i>		x		
4	střevlíček šestitečný	<i>Agonum sexpunctatum</i>		x		
5	kovařík	<i>Agriotes lineatus</i>		x		x
6	kovařík šedý	<i>Agrypnus murinus</i>		x	x	
7	kvapník kovový	<i>Amara aenea</i>		x	x	x
8	kvapník toulavý	<i>Amara communis</i>		x	x	x
9		<i>Bembidion lampros</i>		x	x	x
10		<i>Carabus granulatus granulatus</i>		x		
11		<i>Cardiophorus gramineus</i>			x	
12	zlatohlávek zlatý	<i>Cetonia aurata</i>			x	x
13	slunéčko sedmitečné	<i>Coccinella septempunctata</i>		x	x	x
14	tesářík obecný	<i>Corymbia rubra</i>		x		
15	kovařík lemovaný	<i>Dalopius marginatus</i>		x	x	
16	kožojed	<i>Dermestes</i> sp.			x	
17	mandelinka	<i>Gonioctena quinquepunctata</i>				x
18	slunéčko východní	<i>Harmonia axyridis</i>		x	x	x

č.	Český název	Latinský název	Ochrana dle vyhl. 395/1992 Sb.	Lokalita č.		
				1	2	3
19		<i>Harpalus affinis</i>		x	x	x
20		<i>Harpalus rufipes</i>		x		
21		<i>Chrysolina sanguinea</i>			x	
22		<i>Chrysomela populi</i>		x	x	
23	úzkohrdlec přizpůsobivý	<i>Limodromus assimilis</i>				x
24	mandelinka topolová	<i>Melasoma populi</i>		x	x	
25	drabčík	<i>Ontholestes tessellatus</i>			x	
26		<i>Ophonus rufibarbis</i>				x
27	střevlíček měděný	<i>Poecilus cupreus</i>		x		x
28	kvapník plstnatý	<i>Pseudoophonus rufipes</i>			x	
29		<i>Pterostichus sternuus</i>		x		
30		<i>Tachyporus hypnorum</i>		x	x	
31	krasec	<i>Trachys minuta</i>			x	x
32		<i>Trechus obtusus obtusus</i>			x	
33	kněžice zrnitá	<i>Troilus luridus</i>		x	x	x
	řád VÁŽKY	ODONATA				
34	šidélko větší	<i>Ischnura elegans</i>		x		
35	šidélko páskované	<i>Coenagrion puella</i>		x	x	x
36	vážka rudá	<i>Sympetrum sanguineum</i>			x	
	řád BLANOKŘÍDLÍ	HYMENOPTERA				
37	včela medonosná	<i>Apis mellifera</i>		x	x	x
38	čmelák	Bombus sp.	§ OHROŽENÝ	x	x	x
39	mravenec obecný	<i>Lasius niger</i>		x	x	x
40	mravenec žahavý	<i>Myrmica rubra</i>		x	x	x
41	sršeň obecná	<i>Vespa crabro</i>		x		
42	vosa německá	<i>Paravespula germanica</i>		x	x	x
	řád MOTÝLI	LEPIDOPTERA				
43	babočka kopřivová	<i>Aglais urticae</i>		x	x	x
44	bělásek řeřichový	<i>Anthocharis cardamines</i>		x	x	
45	okáč prosíčkový	<i>Aphantopus hyperanthus</i>		x		x
46	babočka sítkovaná	<i>Araschnia laevana</i>		x	x	x
47	perleťovec stříbropásek	<i>Argynnis paphia</i>		x		
48	žlutásek řešetlákový	<i>Gonopteryx rhamni</i>		x		
49	babočka paví oko	<i>Inachis io</i>		x	x	x
50	bělásek Realův	<i>Leptidea reali</i>		x	x	
51	okáč luční	<i>Maniola jurtina</i>		x	x	
52	okáč bojínkový	<i>Melanargia galathea</i>		x	x	x
53	hnědásek jitrocelový	<i>Melitaea athalia</i>		x	x	
54	babočka osiková	<i>Nymphalis antiopa</i>		x	x	
55	bělásek řepkový	<i>Pieris napi</i>		x	x	x
56	bělásek zelný	<i>Pieris brassicae</i>		x	x	x
57	bělásek řepový	<i>Pieris rapae</i>		x	x	x
58	babočka admirál	<i>Vanessa atalanta</i>		x		
59	babočka bodláková	<i>Vanessa cardui</i>		x	x	x
60	vřetenuška obecná	<i>Zygaena filipendulae</i>		x	x	x
	řád PLOŠTICE	HETEROPTERA				
61	vroubenka smrdutá	<i>Coreus marginatus</i>		x	x	x
62	kněžice zelná	<i>Eurydema oleraceum</i>			x	
63	kněžice páskovaná	<i>Graphosoma italicum</i>		x	x	x
64	čeleď lovčicovití	Nabidae		x	x	
65	soumračník jahodníkový	<i>Pyrgus malvae</i>		x		
66	ruměnice pospolná	<i>Pyrrhocolis apterus</i>		x	x	x
	řád ROVNOKŘÍDLÍ	ORTHOPTERA				
67	kobylka dlouhokřídlá	<i>Conocephalus fuscus</i>		x		

č.	Český název	Latinský název	Ochrana dle vyhl. 395/1992 Sb.	Lokalita č.		
				1	2	3
68	kobylka	<i>Metrioptera roeselii</i>		x	x	
	řád DVOUKŘÍDLÍ	DIPTERA				
69	čeleď pakomárovití	<i>Chironmidae</i>		x	x	x
70	čeleď zelenuškovití	<i>Chloropidae</i>		x	x	x
71	čeleď mouchovití	<i>Muscidae</i>		x	x	x
72	znakoplavka obecná	<i>Notonecta glauca</i>		x	x	x
	řád JEPICE	EPHEMEROPTERA				
73	jepice dvoukřídlá	<i>Cloeon dipterum</i>		x	x	x
	řád POLOKŘÍDLÍ	HEMIPTERA				
74	splešťule blátivá	<i>Nepa cinerea</i>		x	x	x
75	jehlanka válcová	<i>Ranatra linearis</i>		x	x	x
	kmen MĚKKÝŠI	MOLUSCA				
76	vřetenatka obecná	<i>Alinda biplicata</i>		x	x	x
77	plzák obecný	<i>Arion distinctus</i>		x		
78	plzák hnědý	<i>Arion fuscus</i>		x		
79	páskovka keřová	<i>Cepaea hortensis</i>		x	x	x
80	páskovka žíhaná	<i>Cepaea vindobonensis</i>		x	x	x
81	vrásenka okrouhlá	<i>Discus rotundatus</i>		x		
82	hlemýžď zahradní	<i>Helix pomatia</i>		x	x	x
83	jantarka obecná	<i>Succinea putris</i>		x		
84	suchomilka obecná	<i>Xerolenta obvia</i>			x	
	třída PAVOUKOVCI	ARACHNIDA				
85	čeleď běžníkovití	<i>Thomisidae</i>		x	x	
86	čeleď slíďákovití	<i>Lycosidae</i>		x		x
87	čeleď křížákovití	<i>Araneidae</i>		x	x	x

Výsledky rámcového entomologického průzkumu jsou zpracovány pro identické úseky jako pro průzkum obratlovců, přičemž byly určovány náhodné nálezy zaznamenané v průběhu pochůzek pro průzkumy ostatních taxonomických skupin fauny.

Čeleď střevlíkovitých je vhodným modelovým příkladem pro bioindikaci změn prostředí, zastoupení 3 základních skupin (R – reliktní, A – adaptabilní, E – eurytopní) vypovídá o biologické hodnotě zkoumaného stanoviště (podrobněji viz Hůrka et al. 1996). Zastižení střevlíkovití brouci jsou bez výjimky řazeni do skupiny eurytopních druhů, což vypovídá o poměrně značné degradaci prostředí. Ačkoliv byla pozornost zaměřena zejména na ZCHD, této čeledi nebyl zastižen žádný legislativně chráněný druh.

Dle plánu péče PR Voškov jsou bezobratlí živočichové, zejména brouci, v tomto ZCHÚ nedostatečně prozkoumání. Žije zde mandelinka *Oomorphus concolor*, typická pro suťové lesy. Přinejmenším některé listnaté lesní porosty jsou zřejmě původní a kontinuální, což lze doložit výskytem bezkřídlých nosatcovitých brouků rodu *Acalles* (*Acalles echinatus*, *Acalles commutatus*, *Acalles hypocrita*, *Acalles boehmei*).

Z měkkýšů je významný především výskyt některých závornatek. Především jde o vzácný druh suťových lesů *Ruthenica filograna*, český endemit *Bulgarica nitidosa* i citlivý lesní druh *Macrogastra plicatula*. Tyto druhy však nemají s největší pravděpodobností vazbu na záměrem dotčené území.

Čmelák (*Bombus* sp.) je obecně rozšířen prakticky po celé Evropě. Vyskytuje se od nížin do podhůří na lučních, polních a hájových stanovištích. Čmeláci žijí ve velkých koloniích, ve střední a severní Evropě však pouze v jednoletém společenství.

Hnízda si budují na povrchu (v suchém listí, suché trávě nebo nahromaděném mechu), také však v místech akumulujících teplo v senících, v úžlabí trámů nebo pod zemí. Čmeláčí hnízdo lze rovněž někdy nalézt i ve stelivu prázdných ptačích budek či veverčích hnízd.

Stavebními pracemi dojde k přímému zničení části potravní nabídky i potenciálním biotopům vhodným pro stavbu hnízd, vzhledem k možnosti nalézt tyto biotopy v širším okolí záměru však není nezbytné navrhovat žádná kompenzační opatření k ochraně populací.

Pro složitost determinace jsou chráněny všechny druhy rodu, tedy i druhy plošně rozšířené, mnohdy obývající ruderní plochy, zahrádky, parky, okolí pozemních komunikací a jiných obdobných stanovišť. V zájmovém území byli konkrétně determinováni zástupci *Bombus terrestris* (čmelák zemní) a *Bombus hortorum* (čmelák zahradní). Ti jsou řazeni mezi adaptabilnější druhy s velkou radiací, které jsou schopné osídlit i druhotná, dobře regenerovaná stanoviště. Na studované ploše byli zastíženi především na ruderní plochy s nektaronosnými bylinami. Druhy rovněž nejsou uvedeny v Červeném seznamu bezobratlých České republiky (Farkač, Král et Škorpík 2005). V Červeném seznamu jsou uvedeny *Bombus magnus*, *B. maxillosus*, *B. muscorum*, *B. veteranus* (kriticky ohrožené druhy), *B. norvegicus*, *B. ruderatus* (druhy ohrožené), *B. confusus*, *B. distinguendus*, *B. humilis*, *B. pomorum*, *B. quadricolor*, *B. subterraneus*, *B. wufleni* (druhy zranitelné).

Populace čmeláků rodu *Bombus* nebudou plánovaným záměrem ovlivněny tak, aby nebyl udržen příznivý stav z hlediska jejich ochrany, avšak je vhodné zažádat o výjimku za zákazů ve smyslu § 56 zákona č. 114/1992 Sb.

5. Závěr a doporučení

Na základě výsledků průzkumu prováděného v rámci monitoringu aktuální sezony (březen – listopad), doplňkových průzkumů z let 2015 – 2017 a na podkladě zevrubné literární rešerše (včetně údajů z NDOP AOPK) lze konstatovat, že se na sledovaném úseku nacházejí druhy, které jsou běžně rozšířeny i v širším okolí záměru. Území dotčené realizací stavby je v západní polovině mezi Karlštejnem a Hlásnou Třebaní v kolizi s CHKO Český kras, trať prochází řadou VKP i prvky ÚSES všech úrovní; záměr však není v územním střetu s lokalitami soustavy Natura 2000 a vzhledem ke značné vzdálenosti lze možný negativní vliv předem vyloučit. Míra vlivu na jednotlivé druhy vyplývající z realizace záměru je diskutována v příslušných kapitolách tohoto průzkumu.

Zejména s přihlédnutím k celkové délce studovaného území nelze absolutně vyloučit výskyt dalších ZCHD (např. přeletujících druhů ptáků, netopýrů apod.), nicméně jejich eventuální výskyt nebude mít s největší pravděpodobností přímou vazbu na plochu stavby.

Celkové zhodnocení předpokládaných vlivů

Zábor půd

Ačkoliv je záměr trasován převážně na drážních pozemcích ve stávající stopě drážního tělesa, dojde k plošnému záboru půd, zejména antropogenně ovlivněných biotopů, s minimem zásahů do přírodních či přírodě blízkých stanovišť a biotopů živočichů.

Fragmentace krajiny, migrační nástin

Stávající trať způsobuje již v současné době bariérový efekt (rozdělení dotčených populací, zhoršení migrační prostupnosti pro živočichy apod.) Optimalizací řešeného traťového úseku mimo migračně významná území i dálkové migrační koridory (zejména pak v dotčených intravilánech a zastavěném území) stávající stav změní pouze minimálně. To koresponduje i s absencí kolizních míst vydry říční na komunikacích a kolizních úseků silnic obojživelníků a plazů v daném území (viz podkladová data AOPK ČR – příslušné vrstvy na mapy.nature.cz).

Mortalita a rušení ve fázi realizace i fázi provozu

Stavební práce (zejména pak skryvkové, včetně kácení dřevin rostoucích mimo les) vždy způsobují neúmyslné usmrcení živočichů – zejména bezobratlých a drobných savců, v menší míře pak i dalších skupin obratlovců. Míru negativního vlivu lze částečně kompenzovat etapizací stavebních prací optimálně tak, aby v tomto období bylo ohroženo v závislosti na svých ekologických a etologických nárocích co nejméně skupin živočichů. Vzhledem k tomu, že se jedná o optimalizaci železničního koridoru, negativní vliv v podobě rušení bude ve fázi provozu oproti současnosti méně významný.

Eutrofizace a znečištění prostředí

Realizací záměru lze (zejména ve fázi výstavby) předpokládat přeměnu relativně přírodě blízkých rostlinných společenstev ve prospěch druhů nitrofilních (či nepůvodních), což v konečném důsledku může vést ke kvantitativním a kvalitativním změnám populací živočichů v daném území. V případě dodržování pracovní kázně, havarijních a povodňových plánů lze očekávat míru negativního vlivu v podobě znečištění půd i vody za minimální.

Celkové zhodnocení vlivů na faunu

Širší území je cenné krajinářsky, biotopově i kulturně. Krajina dotčeného území je rovinatá a její charakter formovala v minulosti zejména řeka Berounka, dále pak těžební činnost i stávající železniční trať. Záměrem dojde ke kácení dřevin rostoucích mimo les i lesních porostů, které poskytují útočiště řadě druhů bezobratlých a z obratlovců zejména jako potenciální hnízdiště ptákům.

Trasa záměru je situována dominantně v území, které nemá přílišnou hodnotu z hlediska biodiverzity s výjimkou lokalit, které se dostávají do střetu se zákonnou ochranou přírodních faktorů (střet s CHKO, ÚSES, VKP, ZCHD a další). Potenciální negativní vlivy záměru na tyto faktory jsou diskutovány v příslušných kapitolách a pro zmírnění jejich dopadu jsou navržena zmírňující opatření.

Vliv na bezobratlé

Orientační entomologický průzkum probíhal zejména na potenciálních místech výskytu ZCHD a především se zaměřením na brouky, denní motýly a blanokřídlé. V průběhu terénních pochůzek byly zastiženy dominantně druhy eurytopní, široce rozšířené druhy. V trase záměru byl zastižen jeden ZCHD bezobratlých – čmeláci rodu *Bombus*. V případě čmeláka byly opakovaně zastiženy dělnice i fertilní samice, vhodné podmínky k umístění jeho hnízd představují v blízkosti záměru např. bylinná vegetace luk, keřové pásy jako doprovodná zeleň železnice a další. Vliv záměru na populace čmeláků v dotčené oblasti bude zanedbatelný.

Vliv na obojživelníky a plazy

Výskyt obojživelníků v ploše ovlivněné zábořem půdy byl recentně potvrzen pro zvláště chráněnou ropuchu obecnou (*Bufo bufo*), náhodný výskyt řady druhů v rámci migrací v suchozemské fázi života je velmi pravděpodobný. Během průzkumů byla v území zaznamenána přítomnost tří ZCHD druhů plazů – ještěrky obecné (*Lacerta agilis*) a slepýše křehkého (*Anguis fragilis*), kteří jsou shodně dle vyhlášky č. 395/1992 Sb. řazeni do kategorie silně ohrožený druh a ohrožené užovky obojkové (*Natrix natrix*). Všechny tři druhy se poměrně hojně vyskytují v celé délce trasy, ať již při vyhřívání a sběru potravy na sekundárních stanovištích s chybějícím vegetačním krytem – na okrajích náspů samotné železnice či v rámci migrací na vhodných biotopech (ekotony, remízy, niva řeky Berounky apod.).

Realizací každého záměru dopravní infrastruktury (zejména pak silniční, v menší míře i železniční) dojde k oddělení míst rozmnožování a zimování. Nejbližší vodní plochou, ve které dochází k rozmnožování obojživelníků - čolka obecného (*Lissotriton vulgaris*), jsou tůňe u Berounky v Dobřichovicích. Leží cca 50 m od drážních pozemků.

K minimalizaci ovlivnění populací všech zastižovaných druhů plazů lze doporučit načasování začátku stavebních činností, zejména terénních úprav tak, aby nezačínaly se začátkem kladení vajec (cca období květen až červen) a následného vylíhnutí mladých jedinců (cca srpen až září).

Vliv na ptáky

V ose záměru, stejně jako v blízkém okolí se vyskytují převážně běžné lesní, luční a zejména synantropní druhy ptáků. Drtivá většina avifauny využívá koridor stavby a jeho blízké okolí jako potravní biotop, hnízdění je vázáno dominantně na lesní porosty a rozptýlenou mimolesní zeleň (aleje, polní a luční remízky apod.). V rámci realizace záměru bude provedeno kácení dřevin mimo les, doporučeno je veškeré kácení realizovat mimo období hnízdění ptáků (probíhající přibližně od dubna do srpna) z důvodu minimalizace negativního vlivu na případné hnízdění všech druhů ptáků.

V průběhu terénních pochůzek byl prokazatelně potvrzen výskyt čtyř ZCHD: holuba doupňáka (*Columba oenas*), kavky obecné (*Corvus monedula*), motáka pochopa (*Circus aeruginosus*) a vlaštovky obecné (*Hirundo rustica*). Vlaštovka obecná i moták pochop byli registrováni pouze při přeletech a vzhledem k velikosti jejich domovských okrsků i charakteru jejich hnízdních biotopů lze negativní vliv charakterizovat pouze jako rušení a případné omezení potravních zdrojů v důsledku záboru půd a kácení dřevin mimo les. Akustické projevy holuba doupňáka i předpokládané hnízdění cca 100 m od osy záměru vylučuje bezprostřední negativní vliv stavby na tento druh, jistým způsobem však dojde k rušení, zejména při skrývkových pracích a při využití těžké mechanizace obecně. Kavka obecná se stává synantropním druhem, vyhledávající často i rušnou zástavbu městských aglomerací (mj. přítomnost na hlavních nádražích v Praze či krajských měst - v Plzni či Pardubicích). I přes potvrzení výskytu ZCHD a pravděpodobné přelety i řady dalších druhů ptáků, registrovaných v okolí (viz příslušná kapitola 4.3.3), lze negativní vliv záměru hodnotit jako zanedbatelný. I přes to je však nezbytné u těchto druhů (viz následující text) požádat o povolení výjimky dle § 56 odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb.

V rámci aktuálního stupně projektové přípravy jsou projektovány protihlukové stěny (dále jen „PHS“), které jsou ve fázi provozu častým kolizním místem, které

zraňuje či usmrcuje letící ptáky. V případě realizace PHS je vhodné zvolit neprůhledný materiál, v případě transparentních PHS je doporučeno zvolit vertikální pásy o šíři minimálně 2,5 cm a rozteči maximálně 12 cm.

Vzhledem ke skutečnosti, že avifauna má velmi dobré migrační schopnosti a většina zastižených jedinců využívala zájmové území pouze k záletům za potravou či jako úkryt, lze považovat celkový vliv záměru na tuto skupinu obratlovců za minimální.

Vliv na savce

U savců bylo sledováno zejména vedení migračních tras v oblasti a jejich eventuální křížení s trasou záměru. Relativně hojný je v celé délce hodnocené přeložky výskyt druhů vázaných na sídla, v rámci celé trasy byly opakovaně registrovány i kadavery druhů lesů a zemědělské krajiny - zajíce polního (*Lepus europaeus*), prasete divokého (*Sus scrofa*) a srnce obecného (*Capreolus capreolus*), což potvrzují mj. i záznamy z databáze <http://www.srazenazver.cz/cz/>. V zájmovém území se vyskytují běžní zástupci savců, včetně ZCHD - ohrožené veverky obecné (*Sciurus vulgaris*). Pro pozemní druhy představují liniové dopravní stavby migrační překážku, v případě řešené trasy je význam migrační bariéry snížen jednak absencí hlavních migračních koridorů v zájmovém územím, dále pak dostatečným rozměrem mostních objektů i skutečností, že živočichové přes železniční těleso poměrně bez problému migrují i v současnosti.

Výskyt letounů v širším zájmovém území je dlouhodobě sledován zejména na území CHKO Český kraj; v řešeném úseku (území dotčeném zábořem půd) nebyla potvrzena přítomnost přirozených či umělých (mostní propustky nebo zdi) úkrytů pro tuto skupinu savců.

V průběhu stavebních prací dojde k zásahu do biotopů obecně i zvláště chráněných druhů živočichů a k fyzické likvidaci řádově jedinců. Tyto negativní přímé vlivy, stejně jako vlivy nepřímé (např. rušivé vlivy v podobě přítomnosti osob, zvýšená hluková a rozptylová zátěž aj.) lze, i s přihlédnutím k charakteru záměru a převažujícímu charakteru zájmového území (obhospodařovaná zemědělská krajina), považovat za **příjemné**.

Jako preventivní a kompenzační opatření v průběhu fáze přípravy a realizace je doporučeno:

- zásahy do porostů dřevin rostoucích mimo les i eventuální kácení lesních porostů realizovat mimo hnízdní období, tedy přibližně od srpna do konce března (ve smyslu obecné ochrany dle zákona č. 114/1992 Sb.),
- kácení dřevin realizovat pouze v nezbytné míře (dřeviny v rozsahu záboru stavby), stavebními pracemi potenciálně ohrožené dřeviny chránit dle ČSN 83 9061 Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích,
- odstranění náletových dřevin je třeba provádět podle aktuální situace a dle konkrétních lokalit,
- terénní práce etapizovat z důvodu umožnění migrace dotčených živočichů na alternativní stanoviště; na staveništi zamezit tvorbě vodních nádrží
- aktualizovat biologický (zoologický) průzkum i před zahájením vlastních stavebních prací a prověřit výskyt ZCHD v trase celého železničního tělesa, a to zejména v brzkém jarním, jarním a letním aspektu (eventuální výskyt dalších druhů

obojživelníků, plazů, ptáků a bezobratlých živočichů), v souladu s požadavky dotčených OŽP

➤ po konzultaci a spolupráci se Správou CHKO Český kras je vhodné (s ohledem na bezpečnost provozu a pádovou vzdálenost doupných stromů) eventuálně ponechat vytipované stromy jako potenciální netopýří kolonie

Zoologickým průzkumem v uvedeném období aktuální sezony bylo zjištěno celkem 79 druhů obratlovců, z toho 59 druhů ptáků, 15 druhů savců, 3 druhy plazů a dva druhy obojživelníků, dále pak 87 taxonů bezobratlých.

Posouzení dopadů záměru na populace ZCHD a rekapitulace podkladů pro povolení výjimky dle § 56 odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb.

Přehled zjištěných ZCHD je uveden v následující tabulce, bližší okolnosti nálezů jsou podrobněji uvedeny v relevantních kapitolách 4.3.1 – 4.3.5.

Tabulka 4: Seznam zjištěných ZCHD pro potřeby výjimky z ochranných podmínek (ve smyslu § 56 zákona č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů)

č.	Český název	Species	stupeň ohrožení dle vyhl. 395/1992 Sb.	Výjimka ze zákazů § 56 zákona č. 114/1992 Sb.
1	čmelák	<i>Bombus</i> sp.	ohrožený	ANO – rušení, poškození stanoviště, zábor biotopu, poškození vývojových stadií
2	holub doupňák	<i>Columba oenas</i>	silně ohrožený	ANO - rušení
3	ještěrka obecná	<i>Lacerta agilis</i>	silně ohrožený	ANO – rušení, poškození vývojových stadií, zábor biotopu
4	kavka obecná	<i>Corvus monedula</i>	silně ohrožený	ANO – rušení, zábor biotopu
5	moták pochop	<i>Circus aeruginosus</i>	ohrožený	ANO - rušení
6	ropucha obecná	<i>Bufo bufo</i>	ohrožený	ANO – rušení, zábor biotopu
7	slepýš křehký	<i>Anguis fragilis</i>	silně ohrožený	ANO - rušení, ničení a poškození vývojových stadií, poškození stanovišť
8	užovka obojková	<i>Natrix natrix</i>	ohrožený	ANO - rušení, ničení a poškození vývojových stadií, poškození stanovišť
9	veverka obecná	<i>Sciurus vulgaris</i>	ohrožený	ANO – rušení, zábor biotopu
10	vlaštovka obecná	<i>Hirundo rustica</i>	ohrožený	ANO – rušení

Relativně vysoký počet ZCHD je dán především celkovou plochou zkoumaného území. Dle názoru zpracovatele tohoto průzkumu je účelné žádat o výjimku ze zákazů ve smyslu § 56 zákona č. 114/1992 Sb. pro **všechny** ZCHD živočichů.

Ve fázi výstavby lze za předpokladu dodržování platné legislativy pro jednotlivé složkové zákony (např. v případě nakládání s odpady, vodního hospodářství, kácení dřevin rostoucích mimo les apod.) a příslušných rozhodnutí dotčených orgánů státní správy prakticky vyloučit negativní vliv předmětného záměru na faunu. Každá stavba dopravní infrastruktury s sebou přináší rušivé vlivy nepřímé (akustické a exhalační vlivy vznikající činností a pohybem mechanizace, zvýšený pohyb lidí apod.), které však budou mít dočasný a krátkodobý dopad. Pro všechny druhy živočichů jsou nepříznivé vlivy přímé způsobeny zejména terénními úpravami a odstraněním vegetace v ploše záboru půdy.

Ve fázi realizace (provozu) záměru nedojde k významně negativnímu ovlivnění oproti stávajícímu stavu, byť lze přímé vlivy kvantifikovat poměrně těžko.

Celkově lze tedy konstatovat, že ze zoologického hlediska nelze mít zásadní námitky proti realizaci předpokládaného záměru; míra vlivu na faunu a ekosystémy bude nevýznamná.

6. Literatura

- Absolon K. et al. (1994): Metodika sběru dat pro biomonitoring v chráněných územích. ČÚOP Praha, 1-70.
- Adam T., Pondělíček M. (2013): Přírodovědný průzkum: „Optimalizace trati Černošice (včetně) – Beroun (mimo). Dokumentace EIA, Sudop Praha, a.s. 105 pp.
- Anděl P., Gorčicová I., Hlaváč V., Miko L. a Andělová H. 2005: Hodnocení fragmentace krajiny dopravou. Metodická příručka. AOPK ČR, Praha, 99 pp.
- Anděl P. a kol. 2006: Hodnocení průchodnosti území pro liniové stavby. Technické podmínky Ministerstva dopravy č. 181. Ministerstvo dopravy ČR a Evernia s.r.o. Liberec, 61 pp.
- Anděl P., Mináriková T. a Andreas M. (eds.) 2010: Ochrana průchodnosti krajiny pro velké savce. Evernia, Liberec, 137 pp.
- Bejček V., Štastný K. a kol. (2001): Metody studia ekosystémů. Lesnická práce, Kostelec nad Černými Lesy, 111 pp.
- Buchar J., Ducháč V., Hůrka K., Lellák J. (1995): Klíč k určování bezobratlých. Scientia, Praha, 285 pp.
- Culek M. a kol. (1996): Biogeografické členění České republiky. Enigma, Praha, 348 pp.
- Dolejský V., Viktora L. (2015): Kolize ptáků s transparentními a reflexními plochami, hlavní zásady prevence. Česká společnost ornitologická. 18 pp.
- Chytrý, M., Kučera, T., Kočí, M. (2001): Katalog biotopů České republiky. AOPK ČR, Praha.
- Farkač J., Král D. a Škorpík M. (2005): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Příroda, Praha, 760 pp.
- Hlaváč V. a Anděl P. 2008: Mosty přes vodní toky – ekologické aspekty a požadavky. Metodická příručka. Kraj Vysočina a Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Jihlava, 27 pp.
- Hůrka K. (1992): Střevlíkovití – *Carabidae* I. Zoologické klíče. Academia, Praha, 192 pp.
- Hůrka K., Veselý P. et Farkač J. (1996) : Využití střevlíkovitých (*Coleoptera: Carabidae*) k indikaci kvality prostředí. Klapalekiana, 32 : 15-26
- Ložek V., Kubíková J., Špryňar P. et al. (2005): Chráněná území ČR, svazek XIII. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a EkoCentrum Brno. Praha.
- Marhoul P. a Turoňová D. (eds.) (2008): Zásady managementu stanovišť druhů v evropsky významných lokalitách soustavy Natura 2000. Praha, AOPK ČR, 202 pp.
- Moravec J. (ed.) (1994): Atlas rozšíření obojživelníků v České republice. Národní muzeum, Praha.
- Moravec J. (ed.) (2015): Plazi. *Reptilia*. Fauna ČR. Academia, Praha.
- Plán péče o Přírodní rezervaci Voškov na období 2013 – 2026. Dostupné na: <http://ceskykras.ochranaprirody.cz/res/archive/134/017704.pdf?seek=1378365119>
- Plesník J., Hanzal V., Brejšková L. (2003): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci. Příroda: 22.
- Průcha M. (2016): Chiropteristický průzkum pro EIA na stavbu „Optimalizace železniční trati Černošice – Beroun“. Nepubl., 6 pp.
- Pruner L. a Míka P. (1996): Seznam obcí a jejich částí v České republice s čísly mapových polí pro síťové mapování fauny. Klapalekiana, 32 (Suppl.): 1 – 115.
- Štastný K., Bejček V., Hudec, K. (2006): Atlas hnízdního rozšíření ptáků v České republice. 2001 – 2003. Aventinum, Praha.

Dolejský V., Viktora L. (2011): Kolize ptáků s transparentními a reflexními plochami, hlavní zásady prevence. MŽP ČR, Praha. 18 pp.

<http://www.biolib.cz/cz/taxonmap>

<http://www.biomonitoring.cz>

<http://mapy.nature.cz>

<http://www.natura2000.cz>

<http://ndop.nature.cz>

<http://portal.nature.cz>

Směrnice 79/409/EHS o ochraně volně žijících ptáků

Vyhláška MŽP ČR č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona ČNR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon ČNR č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.

7. Fotodokumentace

Foto č.1: Studovaný úsek č. 1 – vlevo PR Vonšov, vpravo niva řeky Berounky

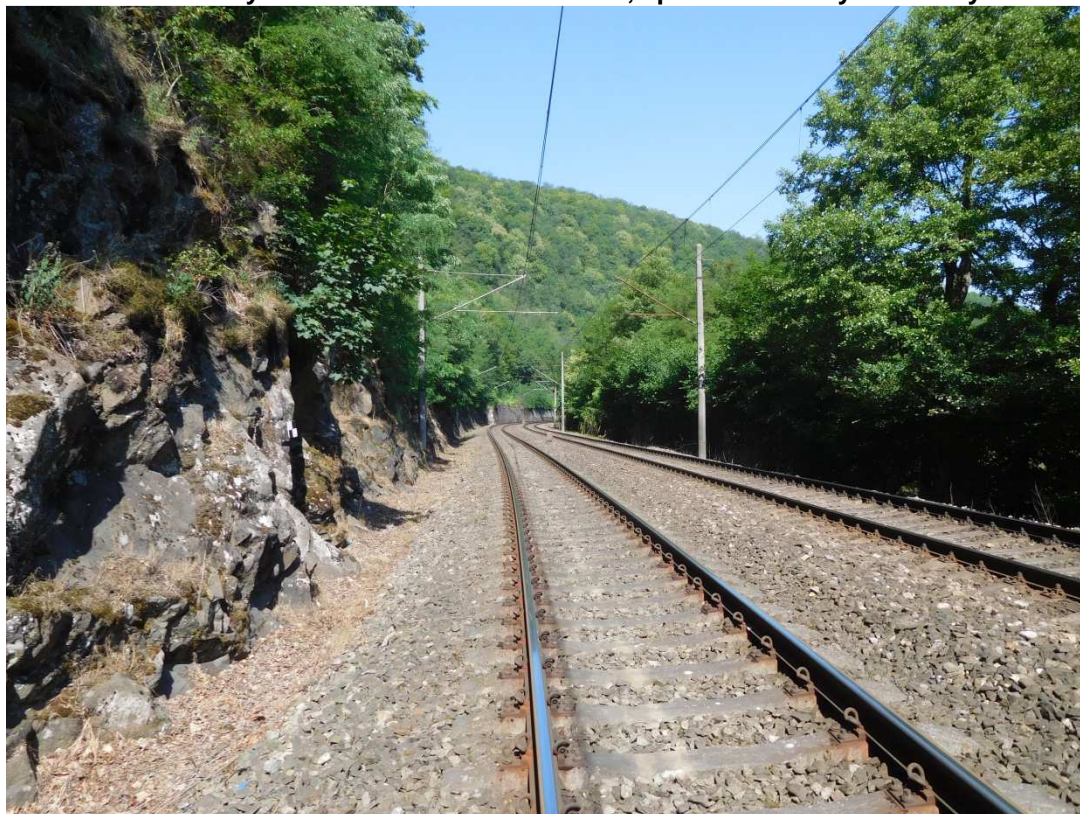


Foto č. 2: Úsek č. 2 – intravilán města Řevnice s vegetačním doprovodem trati



Foto č. 3: Úsek č. 3 – niva Berounky u železničního mostu v Černošicích - Mokropsech



Foto č. 4: Vybrané druhy ZCHD zastížených v širším zájmovém území



1	2
3	
4	5

- 1 – Ještěrka obecná (*Lacerta agilis*)
 2 – Amplexus ropuch obecných (*Bufo bufo*)
 3 – Kavka obecná (*Corvus monedula*)
 4 – exuvie užovky obojkové (*Natrix natrix*)
 5 – Slepýš křehký (*Anguis fragilis*)



Botanický průzkum

**Optimalizace trati odb. Berounka (včetně) – Karlštejn
(včetně)**



V Praze, dne 19. října 2018

Ing. Tomáš Adam

8. Základní charakteristika území a biotopů

8.1 Základní charakteristika území

Geomorfologie a geologie

Podle geomorfologického členění ČR náleží zájmové území do:

Soustava - Poberounská soustava

Podsoustava - Brdská podsoustava

Celek – Hořovická pahorkatina

Podcelek – Karlštejnská pahorkatina, Hořovická brázda

Okrsek - Bubovická vrchovina, Řevnická brázda

Původní parovinný reliéf v zájmovém území byl výsledkem denudační činnosti probíhající do staršího terciéru. V období saxonského vrásnění byl vyzdvižen Český masiv a došlo ke zvýšení erozní činnosti Berounky a také k výrazné změně reliéfu. Berounka vytvořila v zájmovém území široké údolí, pokryté jejími vlastními mocnými náplavy. Úbočí jsou zpravidla strmá, pouze v okolí Černošic a Řevnic tvoří úbočí mírně stoupající pláň. Úbočí jsou přerušena četnými erozními brázdami přítoků. Samotné dno údolí Berounky je tvořeno rovinou vyplněnou pleistocenními náplavy Berounky. Její nadmořská výška se pohybuje mezi 212 m n.m. na konci stavby až po 197 m n.m. na začátku stavby. V okolí Karlštejna je reliéf ovlivněn podložními devonskými a silurskými vápenci, na kterých je vytvořena plošina s kaňonovitými údolními, kterou proráží Berounka podél hlavních tektonických linií. Nadmořská výška stávající tratě v zájmovém úseku se pohybuje v rozmezí 202-217 m n. m.

Fytogeografie

Zájmová plocha se nachází podle regionálně fytogeografického členění ve fytogeografické oblasti Termofytikum (*vyjma malé části u mostu přes Berounku v Mokropsích, jež spadá do Mezofytika*), obvodu České termofytikum a ve fytogeografickém okrese 8 Český kras.

Klimatické poměry

Z hlediska klimatické rajonizace podle Atlasu podnebí Česka (2007) leží zájmové území v okresech: A3 teplý, mírně suchý, s mírnou zimou a v okrsku B2 mírně teplém mírně suchém, převážně s mírnou zimou

Půda

Zemědělská půda je v zájmové oblasti zastoupena kambizeměmi a fluvizeměmi.

- Kambizemě (hnědé půdy), jsou na území našeho státu nejrozšířenějším půdním typem. Jsou nejvíce vázány na členitý reliéf pahorkatin a vrchovin. Poměrně časté jsou však hnědé půdy i v nízkých rovinatých polohách, kde spočívají na terasových štěrcích a píscích. Hlavním půdotvorným pochodem při vzniku hnědých půd je intenzivní vnitropůdní zvětrávání. Jde o vývojově mladé půdy, které by v méně členitém terénu po delším vývoji přešly v jiný půdní typ - např. hnědozem, illimerizovanou půdu, podzol, apod.
- Fluvizemě (nivní půdy) jsou rozšířeny především v nížinách, kde vyplňují plochá dna říčních údolí, zvláště podél větších toků. Původními porosty byly lužní lesy, druhotnými údolní louky. Půdotvorným substrátem jsou výhradně nivní uloženiny. Stratigrafie těchto půd je velmi jednoduchá. Pod nevýrazným humusovým horizontem leží přímo mateční substrát, tvořený naplaveným materiálem. Barva celého profilu je obvykle šedohnědá nebo hnědá. Zrnitostní složení nivních půd silně kolísá v závislosti na rychlosti toku a vzdálenosti od řečiště. Při bázi půdy leží zpravidla štěrková vrstva. Obsah humusu je

obvykle střední, prohumóznění však často zasahuje značně hluboko. Složení humusu je relativně příznivé.

Potencionální přirozená vegetace

Potencionální přirozená vegetace je taková vegetace, která by se vytvořila v určitém území, v určité časové etapě za předpokladu vyloučení jakékoliv činnosti člověka. Dle „Mapy potencionální přirozené vegetace ČR“ (Neuhäuslová, 1998) se v zájmovém území vlastní stavby vyskytují následující jednotky:

- černýšová dubohabřina (*Melampyro nemorosi Carpinetum*)
- biková a nebo jedlová doubrava (*Luzulo albidae-Quercetum petraeae*, *Abieti-Quercetum*)
- jilmová doubrava (*Quercu-Ulmetum*)

8.2 Základní charakteristika biotopů

Mapování biotopů v České republice je projekt na získávání dat o stavu přírody, jehož organizátorem je Agentura ochrany přírody a krajiny ČR. Jednotkou vrstvy mapování biotopů jsou biotopy definované publikací Katalog biotopů České republiky. V zájmovém území můžeme relativně velkou část biotopů charakterizovat spíše jako biotopy silně ovlivněné nebo vytvořené člověkem (formační řada „X“), podstatná část území není určena.

Lesy v přírodní rezervaci Voškov podél trati jsou hodnoceny jako L4 Suťové lesy, v km 26,7 je řazena ploška s mozaikou K3 Vysoké mezofilní a xerofilní křoviny, S1.2 Štěrbínová vegetace silikátových skal a drolin a T3.2 Pěchavové trávníky. Mezi tratí a řekou Berouňkou jsou porosty popisovány jako mozaiky L2.2B Potoční a degradované jasanovo-olšové luhy a M1.4 Říční rákosiny.

Svinařský potok je charakterizován jako M1.5 Pobřežní vegetace potoků, v jeho okolí se vyskytuje drobná ploška s T1.1 Mezofilní ovsíkové louky.

Břehovou čáru Berouňky před žst. Řevnice pokrývá mozaika M1.4 Říční rákosiny a M7 Bylinné lemy nížinných řek.

Mezi ČOV v Řevnicích a autokempem v Dobřichovicích jsou luční porosty v nivě popisovány jako T1.1 Mezofilní ovsíkové louky, zarůstající lada kolem tůní jako mozaika K2.1 Vrbové křoviny hlinitých a písčitých náplavů a M1.1 Rákosiny eutrofních stojatých vod. Lesní porosty na druhé straně železniční trati jsou vyhodnoceny jako L3.1 Hercynské dubohabřiny a L7.1 Suché acidofilní doubravy.

Část antropogenně výrazně pozměněné nivy u silničního mostu v Dobřichovicích je popsána jako L2.4 Měkké luhy nížinných řek a T1.4 Aluviální psárkové louky.

9. Floristické poměry

Terénní průzkum v trase záměru byl uskutečněn ve vegetačním období roku 2018. Sledované území je odvozeno od záborů dosavadních navržených variant, je zkoumáno širší území, než bude v budoucnu záměrem dotčeno. Pro rozlišení vegetačních poměrů a popsání flory byl záměr rozčleněn do segmentů 1 – 5. Součástí segmentu „Karlštejn - Zadní Třeň“ jsou i podúseky „sanací skal“.

- Karlštejn – Zadní Třebáň
 - sanace skal v km 28,14-km 28,45
 - sanace skal v km 27,6-km 27,8
 - sanace skal v km 27,18-km 27,38
 - sanace skal v km 26,6 - km 26,85
- Zadní Třebáň – Řevnice
- Řevnice – Dobřichovice
- Dobřichovice – Všenory
- Všenory – Mokropsy

9.1 Floristický seznam

Celkově bylo nalezeno 191 druhů rostlin.

segment	forma ochrany	Karlštejn – Zadní Třebáň	km 28,14-km 28,45 (sanace skal - lokalita 3)	km 27,6-km 27,8 (sanace skal - lokalita 2)	km 27,18-km 27,38 (sanace skal - lokalita 1)	km 26,6 - km 26,85 (sanace skal - lokalita 0)	Zadní Třebáň – Řevnice	Řevnice – Dobřichovice	Dobřichovice – Všenory	Všenory – Mokropsy
<i>Acer campestre</i>								x		
<i>Acer negundo</i>							x	x		
<i>Acer platanoides</i>		x		x	x		x			
<i>Acer pseudoplatanus</i>		x								
<i>Acorus calamus</i>								x		
<i>Aegopodium podagraria</i>								x	x	x
<i>Aesculus hippocastanum</i>								x		
<i>Agrimonia eupatoria</i>							x			
<i>Achillea millefolium</i>								x		
<i>Ajuga reptans</i>										x
<i>Alliaria petiolata</i>				x					x	
<i>Alopecurus pratensis</i>								x		
<i>Amaranthus retroflexus</i>		x								
<i>Anagallis arvensis</i>								x		
<i>Anemone nemorosa</i>		x						x		
<i>Anchusa officinalis</i>			x							x
<i>Anthericum ramosum</i>	C4a	x								
<i>Anthriscus sylvestris</i>		x						x	x	

segment	forma ochrany	Karlštejn – Zadní Třebáň	km 28,14-km 28,45 (sanace skal - lokalita 3)	km 27,6-km 27,8 (sanace skal - lokalita 2)	km 27,18-km 27,38 (sanace skal - lokalita 1)	km 26,6 - km 26,85 (sanace skal - lokalita 0)	Zadní Třebáň – Řevnice	Řevnice – Dobřichovice	Dobřichovice – Všenory	Všenory – Mokropsy
<i>Arctium tomentosum</i>								x	x	
<i>Armoracia rusticana</i>									x	
<i>Arrhenatherum elatius</i>		x					x			x
<i>Artemisia vulgaris</i>									x	
<i>Asplenium ruta-muraria</i>		x								
<i>Asplenium trichomanes</i>		x		x						
<i>Atriplex patula</i>									x	
<i>Aurinia saxatilis</i>	§, C4a									x
<i>Ballota nigra</i>									x	
<i>Bellis perennis</i>									x	
<i>Betula pendula</i>		x								
<i>Bidens tripartita</i>								x		
<i>Bromus erectus</i>							x			
<i>Bromus tectorum</i>					x					
<i>Calamagrostis epigeos</i>							x			
<i>Calystegia sepium</i>		x								
<i>Campanula patula</i>								x		
<i>Campanula persicifolia</i>		x								
<i>Campanula trachelium</i>								x		
<i>Capsella bursa-pastoris</i>							x			
<i>Carpinus betulus</i>		x						x		
<i>Cerastium holosteoides</i>									x	x
<i>Cichorium intybus</i>								x		
<i>Cirsium arvense</i>									x	
<i>Cirsium oleraceum</i>								x		
<i>Clematis vitalba</i>							x			
<i>Convolvulus arvensis</i>			x						x	
<i>Conyza canadensis</i>								x		
<i>Cornus sanguinea</i>							x			

segment	forma ochrany	Karlštejn – Zadní Třebáň	km 28,14-km 28,45 (sanace skal - lokalita 3)	km 27,6-km 27,8 (sanace skal - lokalita 2)	km 27,18-km 27,38 (sanace skal - lokalita 1)	km 26,6 - km 26,85 (sanace skal - lokalita 0)	Zadní Třebáň – Řevnice	Řevnice – Dobřichovice	Dobřichovice – Všenory	Všenory – Mokropsy
<i>Corydalis cava</i>		x								
<i>Corylus avellana</i>		x					x			
<i>Crataegus sp.</i>							x		x	
<i>Dactylis glomerata</i>									x	
<i>Daucus carota</i>		x							x	x
<i>Dictamnus albus</i>	§, C3			x		x				
<i>Dipsacus fullonum</i>									x	
<i>Echinochloa crus-galli</i>								x		
<i>Echinops sphaerocephalus</i>							x	x		
<i>Echium vulgare</i>		x					x	x	x	x
<i>Elytrigia repens</i>		x						x	x	x
<i>Equisetum arvense</i>		x								x
<i>Erophila verna</i>							x			
<i>Eryngium campestre</i>										x
<i>Euonymus europaeus</i>					x		x			
<i>Euphorbia cyparissias</i>				x					x	x
<i>Ficaria verna</i>										x
<i>Filipendula ulmaria</i>		x								
<i>Fragaria vesca</i>								x		
<i>Fraxinus excelsior</i>		x			x		x			
<i>Fumaria officinalis</i>										x
<i>Gagea lutea</i>		x								
<i>Galinsoga parviflora</i>									x	
<i>Galium album</i>		x								
<i>Galium aparine</i>									x	x
<i>Galium verum</i>								x		
<i>Geranium pratense</i>								x		
<i>Geranium robertianum</i>		x					x		x	
<i>Geranium sanguineum</i>	C4a	x								

segment	forma ochrany	Karlštejn – Zadní Třebáň	km 28,14-km 28,45 (sanace skal - lokalita 3)	km 27,6-km 27,8 (sanace skal - lokalita 2)	km 27,18-km 27,38 (sanace skal - lokalita 1)	km 26,6 - km 26,85 (sanace skal - lokalita 0)	Zadní Třebáň – Řevnice	Řevnice – Dobříčovice	Dobříčovice – Všenory	Všenory – Mokropsy
<i>Geum urbanum</i>		x						x	x	x
<i>Glechoma hederacea</i>									x	
<i>Hedera helix</i>		x			x					x
<i>Hepatica nobilis</i>		x								
<i>Heracleum sphondylium</i>		x						x		
<i>Humulus lupulus</i>								x		
<i>Hylotelephium maximum</i>				x						x
<i>Hypericum perforatum</i>		x						x	x	
<i>Chaerophyllum bulbosum</i>								x		
<i>Chelidonium majus</i>		x	x	x			x		x	
<i>Chenopodium album</i>		x					x		x	
<i>Impatiens glandulifera</i>								x		
<i>Impatiens parviflora</i>		x					x	x	x	x
<i>Inula conyzae</i>										x
<i>Iris pseudacorus</i>								x		
<i>Juglans regia</i>								x		
<i>Juncus effusus</i>										x
<i>Knautia arvensis</i>								x		
<i>Lactuca serriola</i>							x			x
<i>Lamium album</i>									x	x
<i>Lamium galeobdolon</i>									x	
<i>Lamium maculatum</i>		x					x	x	x	x
<i>Lamium purpureum</i>									x	
<i>Larix decidua</i>							x			
<i>Lathyrus pratensis</i>										x
<i>Lathyrus sylvestris</i>								x		
<i>Lemna minor</i>										x
<i>Leonurus cardiaca</i>								x		
<i>Leucanthemum vulgare</i>								x		

segment	forma ochrany	Karlštejn – Zadní Třebáň	km 28,14-km 28,45 (sanace skal - lokalita 3)	km 27,6-km 27,8 (sanace skal - lokalita 2)	km 27,18-km 27,38 (sanace skal - lokalita 1)	km 26,6 - km 26,85 (sanace skal - lokalita 0)	Zadní Třebáň – Řevnice	Řevnice – Dobřichovice	Dobřichovice – Všenory	Všenory – Mokropsy
<i>Ligustrum vulgare</i>		x								
<i>Lilium martagon</i>	§, C4a					x				
<i>Lolium perenne</i>		x							x	
<i>Lotus corniculatus</i>										x
<i>Luzula luzuloides</i>				x	x					
<i>Lythrum salicaria</i>										x
<i>Malus sp.</i>							x			
<i>Malva sylvestris</i>		x								
<i>Medicago sativa</i>									x	
<i>Melilotus alba</i>										x
<i>Melilotus officinalis</i>									x	x
<i>Morus alba</i>									x	
<i>Mycelis muralis</i>									x	
<i>Oenothera biennis</i>		x						x		x
<i>Origanum vulgare</i>		x								
<i>Oxalis acetosella</i>		x								
<i>Papaver rhoeas</i>								x		
<i>Parthenocissus inserta</i>		x						x		
<i>Parthenocissus quinquefolia</i>							x			
<i>Pastinaca sativa</i>										x
<i>Petasites hybridus</i>								x		
<i>Phalaris arundinacea</i>								x		
<i>Phleum pratense</i>							x			x
<i>Phragmites australis</i>								x		
<i>Phytolacca americana</i>		x								
<i>Picea abies</i>		x						x		
<i>Pinus strobus</i>							x			
<i>Pinus sylvestris</i>		x					x	x		
<i>Plantago lanceolata</i>								x		

segment	forma ochrany	Karlštejn – Zadní Třebáň	km 28,14-km 28,45 (sanace skal - lokalita 3)	km 27,6-km 27,8 (sanace skal - lokalita 2)	km 27,18-km 27,38 (sanace skal - lokalita 1)	km 26,6 - km 26,85 (sanace skal - lokalita 0)	Zadní Třebáň – Řevnice	Řevnice – Dobříčovice	Dobříčovice – Všenory	Všenory – Mokropsy
<i>Plantago major</i>								x	x	
<i>Plantago media</i>		x							x	
<i>Poa annua</i>									x	
<i>Poa pratensis</i>									x	
<i>Polygonatum odoratum</i>								x		
<i>Populus nigra</i> agg.							x	x		
<i>Populus tremula</i>									x	
<i>Potentilla anserina</i>								x		
<i>Potentilla reptans</i>							x	x		
<i>Prunus avium</i>							x			
<i>Prunus spinosa</i>		x						x		
<i>Quercus petraea</i>								x		
<i>Ranunculus acris</i>									x	
<i>Ranunculus repens</i>									x	
<i>Reynoutria</i> sp.							x	x	x	
<i>Robinia pseudacacia</i>			x		x		x		x	
<i>Rosa canina</i>		x					x			
<i>Rubus fruticosus</i> agg.								x	x	
<i>Rubus idaeus</i>		x						x		
<i>Rumex acetosella</i>								x		
<i>Rumex crispus</i>										x
<i>Salix fragilis</i>								x		
<i>Salix viminalis</i>								x		
<i>Salvia pratensis</i>			x							x
<i>Sambucus nigra</i>		x			x		x	x		
<i>Sanguisorba officinalis</i>								x		
<i>Saxifraga rosacea</i>	§§, C2			x		x				
<i>Securigera varia</i>		x								
<i>Sedum album</i>				x						

segment	forma ochrany	Karlštejn – Zadní Třebáň	km 28,14-km 28,45 (sanace skal - lokalita 3)	km 27,6-km 27,8 (sanace skal - lokalita 2)	km 27,18-km 27,38 (sanace skal - lokalita 1)	km 26,6 - km 26,85 (sanace skal - lokalita 0)	Zadní Třebáň – Řevnice	Řevnice – Dobřichovice	Dobřichovice – Všenory	Všenory – Mokropsy
<i>Senecio vulgaris</i>							x			
<i>Solanum dulcamara</i>								x		
<i>Solidago virgaurea</i>					x					
<i>Sorbus torminalis</i>			x							
<i>Stachys palustris</i>								x		
<i>Stellaria holostea</i>								x		
<i>Stellaria media</i>								x		
<i>Symphoricarpos albus</i>								x		
<i>Symphytum officinale</i>								x	x	x
<i>Tanacetum vulgare</i>		x								x
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>		x			x				x	x
<i>Thlaspi arvense</i>		x							x	x
<i>Thymus praecox</i>								x		
<i>Tilia cordata</i>				x			x			
<i>Trifolium pratense</i>								x		
<i>Trifolium repens</i>								x		
<i>Tripleurospermum maritimum</i>							x			
<i>Tussilago farfara</i>								x		x
<i>Urtica dioica</i>							x	x	x	
<i>Valeriana officinalis</i>		x		x						
<i>Valerianella locusta</i>			x						x	
<i>Veronica chamaedrys</i>									x	
<i>Veronica sublobata</i>							x			
<i>Vicia cracca</i>		x								
<i>Vicia sepium</i>									x	
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>		x								
<i>Viola arvensis</i>									x	
<i>Viola hirta</i>								x		

9.2 Zvláště chráněné druhy

Ze zvláště chráněných druhů byly v zájmovém území stavby nalezeny čtyři taxony:

- | | |
|---|---------------------|
| • tařice skalní (<i>Aurinia saxatilis</i>) | ohrožený druh |
| • třemdava bílá (<i>Dictamnus albus</i>) | ohrožený druh |
| • lilie zlatohlavá (<i>Lilium martagon</i>) | ohrožený druh |
| • lomikámen trstnatý (<i>Saxifraga rosacea</i>) | silně ohrožený druh |

tařice skalní (*Aurinia saxatilis*)

Tařice skalní byla mapována na skále na levém břehu Berounky. Její výskyt nekoliduje se záměrem, nicméně je možné poškození lokality během přístupu k mostnímu objektu.

třemdava bílá (*Dictamnus albus*)

Třemdavy bílé se objevují v přírodní rezervaci Voškov, v km 26,665 - km 26,740 (*umělý skalní odkryv, který je tvořen diabasem, místy s vložkami břidlic - pohyblivé diabasové sutě vznikly pravděpodobně lámáním kamene*) nalezneme desítky kusů a v km 27,65 spíše ojedinělé jedince.



Obr. Charakter výskytu třemdav v km 26,665 - km 26,740

lilie zlatohlavá (*Lilium martagon*)

Lilie zlatohlavé byly mapovány mezi km 26,7 - km 26,740 v řádu jednotlivých kusů.



Obr. Charakter výskytu lilí v km 26,7 - km 26,740

lomikámen trstnatý (*Saxifraga rosacea*)

Lomikámen trstnatý je v celém rozsahu sanace skal km 26,60 - km 26,85 nepříliš hojný. V prostoru sanací skal 27,68 - 27,8 je jeho početnost solidní, zastihneme zde stovky jedinců druhu, nejrozsáhlejší souvislá plocha má velikost odhadem 8 m².



Obr. Charakter výskytu lomikámenu trstnatého v km 26,60 - 26,86



Obr. Charakter výskytu lomikámenu trstnatého v km 27,68 - km 27,80

Další možný dotčený chráněný druh je *Saxifraga tridactylites*. Podle dostupných údajů tento druh prosperuje v počtu statisíce kusů v kolejišti stanice Karlštejn a jejím okolí, kdy je současně potlačován herbicidními přípravky pro údržbu železniční cesty. Při mapování v roce 2018 zde tento druh zastižen nebyl, byl nicméně mapován na sousední stavbě v počtech stovkách kusů v k.ú. Tetín (km 35,6 kolejiště a km 34,75) a tak jeho výskyt v úseku Karlštejn - Zadní Třebáň nelze spolehlivě vyloučit.

10. Vegetační poměry

Trať prochází mezi Karlštejnem a Zadní Třebání na úpatí PR Voškov, nad nivou Berounky. Podle mapy stupňů přirozenosti PR Voškov je většina lesů na hranici s železniční tratí klasifikována jako les nepůvodní (*dominuje trnovník akát*) nebo les kulturní. Pouze malá část je hodnocena jako les přírodě blízký.

Mezi Třebání a Mokropsy již trať vede územím víceméně zastavěným.

11. Závěr botanické části

Z botanického hlediska lze záměr rozčlenit na dvě části. První část mezi Zadní Třebání a Mokropsy není z hlediska floristického kontroverzní. Druhá část mezi Karlštejnem a Zadní Třebání probíhá na hranici přírodní rezervace Voškov. Na čtyřech lokalitách zde proběhnou sanace skal, přičemž na dvou lokalitách evidujeme výskyt třech zvláště chráněných druhů, *Saxifraga rosacea* má statut silně ohroženého druhu.

Posouzení dopadů záměru na populace ZCHD a rekapitulace podkladů pro povolení výjimky dle § 56 odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb.

Přehled zjištěných ZCHD je uveden v následující tabulce, bližší okolnosti nálezů jsou podrobněji uvedeny v kapitole 9.2. Dominantním negativním vlivem na zvláště chráněné druhy rostlin jsou sanace skal, mírně pozitivním vlivem může být kácení mimolesní zeleně.

Tabulka: Seznam zjištěných ZCHD rostlin pro potřeby výjimky z ochranných podmínek (ve smyslu § 56 zákona č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů)

č.	Český název	Species	stupeň ohrožení dle vyhl. 395/1992 Sb.	Výjimka ze zákazů § 56 zákona č. 114/1992 Sb.
1	tařice skalní	<i>Aurinia saxatilis</i>	ohrožený	NE
2	třemdava bílá	<i>Dictamnus albus</i>	ohrožený	ANO – poškození

č.	Český název	Species	stupeň ohrožení dle vyhl. 395/1992 Sb.	Výjimka ze zákazů § 56 zákona č. 114/1992 Sb.
				stanoviště, zábor biotopu
3	lilie zlatohlavá	<i>Lilium martagon</i>	ohrožený	ANO – poškození stanoviště, zábor biotopu
4	lomikámen trstnatý	<i>Saxifraga rosacea</i>	silně ohrožený	ANO – poškození stanoviště, zábor biotopu