



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program doprava

Ministerstvo dopravy
Státní fond dopravní
infrastruktury



ČISTOPIS

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

Objednatel:



SŽDC, s.o.
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
tel.: +420 222 335 777
e-mail: szdc@szdc.cz

Generální projektant:



SUDOP PRAHA a.s.
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
tel.: +420 267 094 111
e-mail: praha@sudop.cz

Hlavní inženýr projektu:

ING. MARTIN RAIBR

Garant profese:

ING. JITKA TOBOLOVÁ

Středisko:

SILNIC A DÁLNIC

Vedoucí střediska:

ING. HANA STAŇKOVÁ

Odpovědný projektant SO, IO, PS:

ING. TOMÁŠ ADAM

Vypracoval:

ING. VOJTĚCH KOS
ING. TOMÁŠ ADAM

Kontroloval:

ING. VOJTĚCH KOS

Název akce:

REKONSTRUKCE ŽST ŘETENICE

Část:

VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ
BIOLOGICKÝ PRŮZKUM

Číslo smlouvy:

17-022.208

Projektový stupeň:

DSP

Datum:

12/2017

Číslo části:

B.3.2

BIOLOGICKÝ PRŮZKUM

Rekonstrukce ŽST Řetenice



V Praze, dne 11. srpna 2017

Ing. Vojtěch Kos (zoologie)
Ing. Tomáš Adam (Botanika)

OBSAH:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	3
1.1 STAVBA	3
1.2 OBJEDNATEL	3
1.3 PROJEKTANT.....	3
2. ÚVOD	4
3. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ.....	4
3.1 CHARAKTERISTIKA ZÁMĚRU A DOTČENÉHO ÚZEMÍ	4
3.2 PŘÍRODNÍ PODMÍNKY OBLASTI.....	5
4. ZOOLOGICKÝ PRŮZKUM	5
4.1 METODIKA PRŮZKUMU.....	5
4.2 VÝSLEDKY	7
5. ZÁVĚR ZOOLOGICKÉ ČÁSTI.....	11
6. BOTANICKÝ PRŮZKUM.....	14
6.1 METODIKA PRŮZKUMU.....	14
6.2 PŘÍRODNÍ PODMÍNKY ÚZEMÍ.....	14
6.3 FLORISTICKÝ SEZNAM	15
6.4 ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÉ DRUHY	17
7. ZÁVĚR BOTANICKÉ ČÁSTI.....	18
8. LITERATURA.....	18
9. FOTOPŘÍLOHA	20

1. Identifikační údaje

1.1 Stavba

Název stavby: Rekonstrukce ŽST Řetenice
ISPROFIN: 5423520012
Místo stavby: Ústecký kraj
Katastrální území: k.ú. Teplice, Teplice – Řetenice, Újezdeček, Hudcov, Prosetice, Bystřany, Bystřany - Světice
Druh stavby: liniová, racionalizace a modernizace
Stupeň PD: přípravná dokumentace (PD, DÚR)
Místo stavby: Železniční trať 504A Ústí n. L. hl. n. – Kadaň - Prunéřov

1.2 Objednatel

Zadavatel: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Dlážděná 1003/7
110 00 Praha 1 – Nové Město
Zakázku zajišťuje: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Stavební správa západ
Sokolovská 278/1955
190 00 Praha 9

1.3 Projektant

Generální projektant: SUDOP Praha a.s.
208 Středisko elektrotechniky, trakce, sdělovací
a zabezpečovací techniky
Olšanská 1a, 130 80, Praha 3
IČ 25 79 33 49
Hlavní projektant: Ing. Martin Raibr

2. Úvod

Na základě objednávky investora byl v rámci zpracování dokumentace stavby „Rekonstrukce ŽST Řetenice“ proveden zoologický průzkum. Zájmové území bylo podrobně studováno v období duben – červenec, kontrolně i v září a listopadu vegetační sezony roku 2016, dále pak v dubnu až srpnu roku 2017.

Cílem průzkumu bylo zhodnotit vliv záměru, tj. rekonstrukce ŽST Řetenice a přilehlých mezistaničních úseků, 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 biotopy a populace.

3. Základní údaje o stavbě

3.1 Charakteristika záměru a dotčeného území

Zájmové území se nachází ve stávajících železničních stanicích a zastávkách traťového úseku Teplice v Čechách – Řetenice – Oldřichov u Duchcova s odbočnou tratí Řetenice - Úpořiny. Stavba je umístěna na drážních pozemcích a objektech v majetku SŽDC s.o., eventuálně v majetku ČD a.s., realizací záměru nebudou dotčeny pozemky zemědělského půdního fondu ani pozemky určené k plnění funkcí lesa.

Předmětné území tvoří dominantně urbanizovaná krajina s malým podílem rozptýlené zeleně tvořené vegetačním doprovodem stávající trati.

Cílem stavby je kompletní rekonstrukce ŽST Řetenice včetně výstavby nového sdělovacího a zabezpečovacího zařízení a návazných technologií, peronizace a zajištění bezbariérového přístupu na nově vzniklá nástupiště.

Očekávané hlavní přínosy stavby jsou:

- zvýšení kapacity dráhy
- zvýšení rychlosti a tím zkrácení přepravní doby,
- dosažení traťové třídy zatížení D4 a prostorové průchodnosti UIC GC,
- zvýšení bezpečnosti cestujících peronizací stanice, zajištění přístupu k vlakům pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace
- dodržení hygienických limitů hluku a vibrací
- náhrada zařízení a staveb vyžilých, provozně nespolehlivých a zastaralých, snížení nákladů na obsluhu dopravní cesty

Fotografie z terénních průzkumů (4. 4., 21. 4., 29. 9., 29. 11. 2016; 10., 20. a 27. 4., 9. 6., 4. 7. a 1. 8. 2017) jsou přiloženy v kapitole Fotodokumentace.

Území leží ve faunistických čtvercích síťového mapování 5348 (Pruner a Míka, 1996).

3.2 Přírodní podmínky oblasti

Zájmové území spadá dle publikace Biogeografického členění ČR - II. díl (Culek, 2005) do Mosteckého bioregionu (1.39).

Fauna regionu je hercynského původu, silně ochuzená zkulturněním krajiny. Patrné jsou západní vlivy (ropucha krátkonohá, ježek západní). Ochuzení je způsobeno především nedostatkem lesních společenstev a velkoplošnou devastací krajiny. V místech počátečních rekonstrukcí nastupují sukcesní stadia závislá na charakteru a úrovni sukcese rostlinných společenstev. Významné druhy – savci: ježek západní (*Erinaceus europaeus*), myšice malooká. Ptáci: racek bouřní (*Larus canus*), rybák obecný (*Sterna hirundo*), břehule říční (*Riparia riparia*), linduška úhorní (*Anthus campestris*), cvrčilka slavíková (*Locustella luscinioides*), moudivláček lužní (*Remiz pendulinus*), strnad luční (*Miliaria calandra*). Obojživelníci: ropucha krátkonohá (*Bufo calamita*), mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*). Měkkýši: trojzubka stepní (*Chindrula tridens*), údolníček drobný (*Vallonia pulchella*), údolníček žebernatý (*Vallonia costata*), suchomilka obecná (*Hellicea obvia*), suchomilka rýhovaná (*Helicella striata*). Hmyz: nesytky česká (*Pennisetia bohémica*), krasec trójský (*Cylindromorphus bohemicus*), srpice komárovec (*Bittacus italicus*).

V celém území dominují pouze biotopy silně ovlivněné nebo vytvořené člověkem. Dle Katalogu biotopů České republiky (Chytrý M. a kol., 2001) jsou zde ploškovitě zastoupeny biotopy X1 – Urbanizovaná území, X6 – Antropogenní plochy se sporadickou vegetací mimo sídla, X8 – Křoviny s ruderálními a nepůvodními druhy, X9 – Lesní kultury s nepůvodními dřevinami, X12 – Nálety pionýrských dřevin.

4. Zoologický průzkum

4.1 Metodika průzkumu

Průzkum území si kladl za cíl zejména zjistit současný stav celé lokality a případně potvrdit výskyt zvláště chráněných druhů živočichů, uvedených ve vyhlášce MŽP č. 395/1992 Sb. a druhů uvedených v Přehledu druhů z příloh směrnice o ptácích a směrnice o stanovištích.

Samotným terénním šetřením předcházela literární rešerše, která umožnila vytipovat biologicky nejcennější části přírody a rovněž ověření historicky potvrzených nálezů v daném území. Samotný recentní terénní průzkum s těžištěm v jarním a letním aspektu v průběhu dvou vegetačních sezon umožňuje zhodnocení plnospektrálního složení fauny.

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.

Sledováno bylo kompletní spektrum taxonů obratlovců (s výjimkou řádu letounů, kruhoústých a ryb) a vybraných skupin bezobratlých ve všech rozhodujících

aspektech (jarní, pozdně jarní, letní). 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 zvěře 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 dvou sezon 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 června. Stěžejní část výzkumu byla zaměřena na kontrolu pomalu tekoucích a stojatých vod, 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.

Herpetologická pozorování byla prováděna 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. 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.

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.

Průzkum bezobratlých

V průběhu opakovaných návštěv a po regognoskaci terénu byla prováděna pozorování a sběr materiálu. 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.

Přehled nalezených taxonů včetně literární rešerše (cf. Šťastný, Bejček et Hudec 2006, Moravec 1994 a další) a vlastních průzkumů z minulosti (Kos 2013 aj.) je uveden v následující podkapitole

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

Názvosloví respektuje aktuálně používanou systematiku – dostupné na www.biolib.cz; v případě brouků pak podle Hůrky (2005).

4.2 Výsledky

S ohledem na celkovou délku dotčeného traťového úseku, jeho charakter (dominují zpevněné plochy a stávající trasa železnice) a na základě terénních pochůzek nebylo celé zájmové území pro účely zoologického průzkum děleno na dílčí segmenty.

Během průzkumu byla zjištěna přítomnost 71 živočišných druhů (z toho 41 taxonů obratlovců a 30 taxonů bezobratlých), jejich přehled je uveden v následujících tabulkách. Terénní průzkum se zaměřil na inventarizaci druhů v lokalitě – zaznamenán byl tedy zejména výčet jednotlivých taxonů.

Tabulkové přehledy všech druhů živočichů jsou 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

3.2.1. Obojživelníci (*Lissamphibia*)

V samotném zájmovém území se nenachází žádná trvale či periodicky napouštěná vodní nádrž, několik vodních ekosystémů se však nachází v bezprostředním okolí stavby. Jedná se zejména o podmáčený luh a vodoteče Košťanský potok a Sviní potok (cca v km 21.6 – 21.9). I přes vhodné načasování terénních průzkumů (aktivita obojživelníků závisí na fenologických charakteristikách daného roku, zejména pak úhrnu denních a nočních teplot) nebyl v aktuální sezoně potvrzen výskyt žádného druhu, a to jak v suchozemské fázi života, tak ani ve fázi akvatické (a to jak akusticky, tak i vizuálně, včetně absence snůšek a larev).

Obojživelníci jsou specifičtí svými biotopovými nároky, kdy vyžadují různé typy vodních a terestrických vzájemně propojených biotopů, mají poměrně omezené pohybové schopnosti a jsou velmi citliví vůči bariérám v krajině.

V terestrické fázi života se jedinci většiny druhů batrachofauny pohybují plošně na rozsáhlém území a nevyhýbají se rozmanitým stanovištím, včetně antropogenně vytvořeným či ovlivněným biotopům (jako jsou v případě řešeného záměru plochy obytné zástavby a dotčené plochy železniční infrastruktury). Absolutně tedy nelze v případě žab vyloučit, snad s výjimkou skupiny tzv. zelených skokanů, trvale vázaných na akvatický biotop, výskyt dospělců dalších druhů v suchozemské fázi života. U většiny potenciálních návštěvníků tohoto typu území, např. ropuchy zelené (*Bufo viridis*), ropuchy obecné (*Bufo bufo*), skokana hnědého (*Rana temporaria*) či blatnice skvrnitě (*Pelobates fuscus*) je tato fáze dominantní, avšak prokázání výskytu na souši je však v tomto období krajně obtížné.

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).

Na základě výše uvedeného, zejména vzhledem ke skutečnosti, že byla vyloučena reprodukční vazba na dotčené vodní biotopy, stejně jako nebyl prokázán výskyt žádného zástupce batrachofauny, lze předpokládat, že realizace záměru nebude mít negativní vliv na populace žádného druhu obojživelníků.

3.2.2. Plazi (*Reptiliomorpha*)

Ačkoliv stavby železniční infrastruktury často poskytují útočiště některým druhům herptofauny (např. železniční svršek či násypy pro ještěrky; slepýš křehký je často zastížen v zahradách, lukách i dalších nelesních biotopech, včetně ploch v obytné zástavbě či jejich okrajích), v aktuální sezoně nebyl prokázán výskyt žádného druhu plazů. Z tohoto důvodu lze prakticky vyloučit negativní vliv na populace této skupiny obratlovců a nejsou doporučena žádná managementová opatření pro jejich ochranu.

3.2.1. Ptáci (*Aves*)

Tabulka č. 1: Seznam zjištěných ptačích druhů

č.	Český název	Latinský název	Ochrana dle vyhl. 395/1992 Sb.
1	bažant polní	<i>Phasianus colchicus</i>	
2	budníček menší	<i>Phylloscopus collybita</i>	
3	červenka obecná	<i>Erithacus rubecula</i>	
4	čížek lesní	<i>Carduelis spinus</i>	
5	drozd zpěvný	<i>Turdus philomelos</i>	
6	holub domácí	<i>Columba livia f. domestica</i>	
7	holub hřivnáč	<i>Columba palumbus</i>	
8	hrdlička zahradní	<i>Streptopelia decaocto</i>	
9	hýl obecný	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	
10	káně lesní	<i>Buteo buteo</i>	
11	konopka obecná	<i>Carduelis cannabina</i>	
12	kos černý	<i>Turdus merula</i>	
13	kukačka obecná	<i>Cuculus canorus</i>	
14	pěnice pokřovní	<i>Sylvia curruca</i>	
15	pěnice slávková	<i>Sylvia borin</i>	
16	pěnkava obecná	<i>Fringilla coelebs</i>	
17	poštolka obecná	<i>Falco tinnunculus</i>	
18	rehek domácí	<i>Phoenicurus ochruros</i>	

č.	Český název	Latinský název	Ochrana dle vyhl. 395/1992 Sb.
19	sojka obecná	<i>Garrulus glandarius</i>	
20	stehlík obecný	<i>Carduelis carduelis</i>	
21	straka obecná	<i>Pica pica</i>	
22	strnad obecný	<i>Emberiza citrinella</i>	
23	strakapoud velký	<i>Dendrocopos major</i>	
24	střízlík obecný	<i>Troglodytes troglodytes</i>	
25	sýkora koňadra	<i>Parus major</i>	
26	sýkora modřinka	<i>Parus caeruleus</i>	
27	vlaštovka obecná	<i>Hirundo rustica</i>	§ OHROŽENÝ
28	vrabec domácí	<i>Passer domesticus</i>	
29	vrabec polní	<i>Passer montanus</i>	
30	vrána černá	<i>Corvus corone corone</i>	
31	zvonek zelený	<i>Carduelis chloris</i>	
32	žluna zelená	<i>Picus viridis</i>	

Z celkového počtu 32 zjištěných ptačích druhů je jeden taxon řazen dle vyhlášky č. 395/1992 Sb. mezi ZCHD – vlaštovka obecná (*Hirundo rustica*), a to v kategorii ohrožený druh. Vlaštovka byla zastižena při přeletu nad zájmovým územím, jednalo se zřejmě o migraci za potravou. Všechny zaregistrované druhy území využívají potravně či jako dočasný úkryt, většinu taxonů lze považovat za synantropní, s prokazatelnou vazbou na lidská sídla. Z ornitologického hlediska lze za cennější považovat úsek cca mezi km 21,3 – 21,9 se smíšeným lesem, doprovodnou vegetací drobných vodotečí a kulturní krajinou s polními remízky a lučními společenstvy, avšak i v těchto biotopech byly přítomny vcelku běžné druhy.

Vlaštovka obecná (*Hirundo rustica*): relativně hojný druh běžné kulturní krajiny hnízdící většinou uvnitř lidských sídel (hospodářská stavení, průjezdy apod.). Potravu – létající hmyz loví v rámci širokého areálu, často kolem vodních nádrží.

3.2.1. Savci (*Mammalia*)

Tabulka č. 2: Seznam zastižených savců

č.	Český název	Latinský název	Ochrana dle vyhl. 395/1992 Sb.
1	bělozubka šedá	<i>Crocidura cuaveolens</i>	
2	jezek západní	<i>Erinaceus europaeus</i>	
3	krtek obecný	<i>Talpa europaea</i>	
4	kočka domácí	<i>Felis silvestris</i> f. <i>catus</i>	
5	kuna	<i>Martes</i> sp.	
6	myšice spec.	<i>Apodemus</i> spp.	
7	potkan obecný	<i>Rattus norvegicus</i>	
8	srnec obecný	<i>Capreolus capreolus</i>	
9	zajíc polní	<i>Lepus europaeus</i>	

Zájmové území a charakter záměru není příliš příznivé pro trvalé osídlení a případné rozmnožování většiny zástupců savců. Žádný ze zastižených druhů není zvláště chráněn dle vyhlášky č. 395/1992 Sb. Pravděpodobný je výskyt ohrožené veverky obecné (*Sciurus vulgaris*) a teoreticky i migrační tah silně ohrožené vydry říční (*Lutra lutra*), záměrem však nedojde ke zhoršení stávajícího stavu a stavba nebude mít v žádném případě žádný negativní vliv na jejich populace.

3.2.2. Bezobratlí (Avertebrata)

Z celkového počtu 30 druhů bezobratlých patří všichni determinovaní zástupci mezi běžné prvky naší fauny, lze konstatovat, že se dominantně jedná o ubikvistické druhy patřící mezi nejhojnější zástupce vybraných skupin hmyzu v rámci celé České republiky. S výjimkou dělnic a fertilních samic čmeláka rodu *Bombus* není žádný z nich řazen mezi ZCHD ve smyslu vyhlášky č. 395/1992 Sb.

Tabulka č. 3: Seznam zjištěných druhů bezobratlých

č.	Český název	Latinský název	Ochrana dle vyhl. 395/1992 Sb.
	řád BROUCI	COLEOPTERA	
1	slunéčko sedmitečné	<i>Coccinella septempunctata</i>	
2	slunéčko dvojtečné	<i>Coccinella bipunctata</i>	
3		<i>Abax parallelepipedus</i>	
4	kvapník toulavý	<i>Amara communis</i>	
5	kvapník	<i>Amara similata</i>	
6		<i>Anchomenus dorsalis</i>	
7	kvapník modrý	<i>Harpalus affinis</i>	
8	střevlík zahradní	<i>Carabus hortensis</i>	
9	střevlík hajní	<i>Carabus nemoralis</i>	
10		<i>Dermestes</i> spp.	
11	kněžice zrnitá	<i>Troilus luridus</i>	
12	střevlíček měděný	<i>Poecilus cupreus</i>	
13	ruměnice pospolná	<i>Pyrrhocoris apterus</i>	
14		<i>Poecilus versicolor</i>	
15	úzkohrdlec přizpůsobivý	<i>Limodromus assimilis</i>	
	řád BLANOKŘÍDLÍ	HYMENOPTERA	
16	včela medonosná	<i>Apis mellifera</i>	
17	vosa německá	<i>Paravespula germanica</i>	
18	mravenec žahavý	<i>Myrmica rubra</i>	
19	čmelák	<i>Bombus</i> sp.	§ OHROŽENÝ
	řád MOTÝLI	LEPIDOPTERA	
20	babočka bodláková	<i>Vanessa cardui</i>	
21	bělásek řepkový	<i>Pieris napi</i>	
22	babočka kopřivová	<i>Aglais urticae</i>	
23	babočka paví oko	<i>Inachis io</i>	
	podřád MOTÝLICE	ZYGOPTERA	
24	šidélko páskované	<i>Coenagrion puella</i>	
	řád ROVNOKŘÍDLÍ	ORTHOPTERA	
25	kobylka	<i>Metrioptera roeselii</i>	
26	kobylka obecná	<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	
27	kobylka zelená	<i>Tettigonia viridissima</i>	
	řád PLOŠTICE	HETEROPTERA	
28	vroubenka smrdutá	<i>Coreus marginatus</i>	
	třída PLŽI	GASTROPODA	
29	páskovka hajní	<i>Cepaea nemoralis</i>	
30	hlemýžď zahradní	<i>Helix pomatia</i>	

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. Zemní dutiny, tzv. „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. Živí se především nektarem z kvetoucích rostlin. pro složitost determinace jsou chráněny všechny druhy rodu, tedy i druhy plošně rozšířené, mnohdy obývající ruderalní plochy, zahrádky, parky, okolí pozemních komunikací a jiných obdobných stanovišť. Zjištěný zástupce je řazen mezi adaptabilnější druhy se širokou ekologickou valencí, které jsou schopné osídlit i druhotná, dobře regenerovaná stanoviště. Stavebními pracemi sice 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 navrhnout žádná kompenzační opatření k ochraně populací tohoto druhu.

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

Zbývající zástupci bezobratlých patří mezi běžné prvky naší fauny. Lze konstatovat, že se dominantně jedná o ubikvistické druhy patřící mezi nejhojnější zástupce vybraných skupin hmyzu v rámci celé České republiky.

5. Závěr zoologické části

Na základě výsledků průzkumu prováděného v průběhu jarního a letního aspektu let 2016 a 2017 lze konstatovat, že se na sledované lokalitě nacházejí druhy, které jsou běžně rozšířeny i v širším okolí záměru. Většina zjištěných živočišných druhů je potravně i hnízdně vázána na okolní biotopy (zejména porosty dřevin a keřů). Vlastní stavbou dotčené biotopy jsou již v současnosti silně antropogenně ovlivněné, což dokazuje jak srovnání s přirozenou vegetací, tak i přítomnost bioindikačních druhů.

Celkové zhodnocení vlivů na faunu

Dominantní část studovaného území vykazuje nízkou ekologickou stabilitu s uniformním charakterem a výrazným antropogenním vlivem. V samotném zájmovém území ani v nejbližším okolí záměru se nevyskytují žádná přírodovědně unikátní stanoviště. Tuto skutečnost, relativně nízkou druhovou rozmanitost, dokladuje přítomnost řady generalistů a druhů vysoce adaptabilních.

Nejzávažnější nepříznivé vlivy představuje trvalý zábor půdy (zejména pak nevratná a trvalá likvidace některých biotopů – skřívky, kácení mimolesní zeleně apod.). Biotopem, který bude stavbou výrazně ovlivněn, je především pás podél stávajícího tělesa železnice, tvořený svahy náspů a zářezů, kde dojde k výřezu dřevin a skrytí svrchní půdní vrstvy včetně rostlinných společenstev, která se zde spontánně vytvořila a organismů na tato společenstva vázaných.

Vliv na bezobratlé

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 v polích apod. Vliv záměru na populace čmeláků v dotčené oblasti bude minimální.

Vliv na obojživelníky a plazy

Výskyt obojživelníků a plazů recentně potvrzen nebyl. V rámci principu předběžné opatrnosti lze pro minimalizaci ovlivnění populací těchto skupin obratlovců doporučit načasování začátku stavebních činností, zejména terénních úprav tak, aby nezačínaly se začátkem kladení vajec (cca období duben až červen) a následného vylíhnutí mladých jedinců (cca červenec až září).

Vliv na ptáky

V ose záměru, stejně jako v blízkém okolí se vyskytují převážně běžné lesní, polní a synantropní druhy ptáků. V rámci realizace záměru bude provedeno kácení dřevin mimo les, doporučeno je veškeré kácení realizovat v období hnízdění ptáků (probíhající přibližně od dubna do srpna) z důvodu minimalizace negativního vlivu na případné hnízdění všech druhů ptáků.

Jediný zjištěný ZCHD vlaštovka obecná (*Hirundo rustica*) je migrant, u kterého lze, vzhledem k etologickým a ekologickým nárokům prakticky vyloučit hnízdění v ploše záboru stavby a není pro něj účelné žádat o výjimku za zákazů ZCHD.

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

V zájmovém území se vyskytují běžní zástupci savců. Pro pozemní druhy představují liniové dopravní stavby migrační překážku, v případě řešené trasy je význam migrační bariéry snížen zejména absencí hlavních migračních koridorů v zájmovém územím.

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 (urbánní a suburbánní krajina), považovat za **přijatelné**.

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

- zásahy do porostů dřevin rostoucích mimo les i 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,
- terénní práce etapizovat z důvodu umožnění migrace dotčených živočichů na alternativní stanoviště.

Zoologickým průzkumem v uvedeném období aktuální sezony bylo zjištěno celkem 39 druhů obratlovců, z toho 32 druhů ptáků a 9 druhů savců, dále pak 30 taxonů bezobratlých, prokázán nebyl výskyt žádného druhu plazů ani obojživelníků.

Ze zvláště chráněných druhů živočichů byl potvrzen výskyt u rodu *Bombus* a vlaštovky obecné (*Hirundo rustica*). Jelikož vlaštovka obecná byla pouze migrantem bez hnízdní vazby na lokalitu a čmelák je druhem v širším řešeném území hojným a bez pochyby nalezne v okolí dostatek vhodných alternativních stanovišť, je dle názoru zpracovatele tohoto průzkumu účelné žádat o výjimku ze zákazů ve smyslu § 56 zákona č. 114/1992 Sb. pouze pro čmeláka (*Bombus* sp.), a to z důvodu rušení a poškození stanoviště.

Za relativně cennější biotopy lze označit úsek cca v km 21,6 – 21,9. Jedná se o podmáčené luční porosty, smíšený les a drobnou vodoteč – Košťanský potok s doprovodnou vegetací, avšak ani v těchto partiích nebyl prokázán výskyt legislativně chráněných druhů živočichů či významnějších rostlinných společenstev. Podmáčené partie teoreticky poskytují vhodné podmínky k reprodukci a existenci několika druhům obojživelníků a plazů, stejně jako mnoha zástupcům avifauny. V případě batracho- a herpetofauny však i přes vhodné načasování terénních pochůzek nebyla prokázána přítomnost žádného druhu, v případě smíšeného lesa lze předpokládat potravní vazbu většiny registrovaných druhů ptáků. Míra negativního vlivu bude kompenzována díky dobré mobilitě této skupiny a přítomností obdobných alternativních stanovišť v bezprostředním okolí záměru.

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 jak rušivé vlivy nepřímé (akustické a exhalační vlivy vznikající činností a pohybem mechanizace, zvýšený pohyb lidí apod.), které však budou mít dočasný a krátkodobý dopad. Část zájmového území se nachází v intravilánu obce, celé širší okolí záměru je již v současnosti výrazně ovlivněno provozem na železniční trati a antropogenní činností na sousedních parcelách (průmyslové a logistické areály, obytná zástavba apod.) – nepřímé vlivy proto nebudou výrazně negativně navýšeny oproti stávajícímu stavu.

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

Celkově lze tedy konstatovat, že ze zoologického hlediska nelze mít zásadní námitky proti realizaci předpokládaného záměru, vlivy na faunu a ekosystémy budou nevýznamné.

6. Botanický průzkum

6.1 Metodika průzkumu

Floristicky byl zkoumán celý rozsah kolejových úprav stavby *Rekonstrukce žst. Řetenice*. Průzkum byl prováděn od března roku 2016 do konce srpna roku 2017.

6.2 Přírodní podmínky území

Fytogeografie

Podle regionálně fytogeografického členění ČR (Skalický in Hejný, Slavík et al. 1988) náleží zájmové území do fytogeografického obvodu České Termofytikum, okresu Podkrušnohorská pánev.

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 vyskytuje jediná jednotka - černýšová dubohabřina (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*).

Zvláště chráněná území a 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 (zkr. směrnice o ptácích) a Směrnice Rady 92/43/EHS z 21. května 1992 o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin (zkr. směrnice o stanovištích). Vzdálenost nejbližších evropsky významných lokalit (EVL) a ptačích oblastí (PO) je uvedena v následujícím přehledu:

EVL Háj u Oseka	3,5 km
EVL Doubravka	5,4 km
EVL Východní Krušnohoří	3,1 km
PO Východní Krušné hory	6 km

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

- Nejbližší přírodní památka Háj u Oseka se nachází cca 5 km západně od záměru, přírodní památka Doubravka potom 4 km na východ od záměru.

6.3 Floristický seznam

Celkově bylo nalezeno 120 druhů rostlin.

název:	vědecký název:	poznámka:
javor jasanolistý	<i>Acer negundo</i>	
javor mléč	<i>Acer platanoides</i>	
javor tatarský	<i>Acer tataricum</i>	
bršlice kozí noha	<i>Aegopodium podagraria</i>	
psineček výběžkatý	<i>Agrostis stolonifera</i>	
řebříček obecný	<i>Achillea millefolium</i> agg.	
česnáček lékařský	<i>Alliaria petiolata</i>	
olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	
laskavec ohnutý	<i>Amaranthus retroflexus</i>	
rmen rolní	<i>Anthemis arvensis</i>	
kerblík lesní	<i>Anthriscus sylvestris</i>	
lopuch plstnatý	<i>Arctium tomentosum</i>	
ovsík vyvýšený	<i>Arrhenatherum elatius</i>	
pelyněk černobýl	<i>Artemisia vulgaris</i>	
lebeda lesklá	<i>Atriplex sagittata</i>	
měrnice černá	<i>Ballota nigra</i>	
bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i>	
rdesno hadí kořen	<i>Bistorta major</i>	
sveřep jalový	<i>Bromus sterilis</i>	
třtina křovištní	<i>Calamagrostis epigejos</i>	
blatouch bahenní	<i>Caltha palustris</i>	
opletník plotní	<i>Calystegia sepium</i>	
kokoška pastuší tobolka	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	
vesnovka obecná	<i>Cardaria draba</i>	
bodlák obecný	<i>Carduus acanthoides</i>	
ostřice štíhlá	<i>Carex acuta</i>	
ostřice liščí	<i>Carex vulpina</i>	
chrpa čekánek	<i>Centaurea scabiosa</i>	
čekanka obecná	<i>Cichorium intybus</i>	
pcháč rolní	<i>Cirsium arvense</i>	
pcháč obecný	<i>Cirsium vulgare</i>	
plamének plotní	<i>Clematis vitalba</i>	
svlačec rolní	<i>Convolvulus arvensis</i>	
škarda dvouletá	<i>Crepis biennis</i>	
srha říznačka	<i>Dactylis glomerata</i>	
mrkev obecná	<i>Daucus carota</i>	
štětka lesní	<i>Dipsacus fullonum</i>	
hadinec obecný	<i>Echium vulgare</i>	
pýr plazivý	<i>Elytrigia repens</i>	
vrbovka úzkolistá	<i>Epilobium angustifolium</i>	
vrbovka horská	<i>Epilobium montanum</i>	
přeslička rolní	<i>Equisetum arvense</i>	

název:	vědecký název:	poznámka:
osívka jarní	<i>Erophila verna</i>	
prýšec chvojka	<i>Euphorbia cyparissias</i>	
oršeť jarní	<i>Ficaria verna</i>	
tužebník jilmový	<i>Filipendula ulmaria</i>	
zlatice prostřední	<i>Forsythia x intermedia</i>	
jahodník obecný	<i>Fragaria vesca</i>	
jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	
svízeľ přítula	<i>Galium aparine</i>	
svízeľ syřišťový	<i>Galium verum</i>	
kakost bahenní	<i>Geranium palustre</i>	
kakost luční	<i>Geranium pratense</i>	
kuklík potoční	<i>Geum rivale</i>	
kuklík městský	<i>Geum urbanum</i>	
popenec obecný	<i>Glechoma hederacea</i>	
bolševník obecný	<i>Heracleum sphondylium</i>	
chmel otáčivý	<i>Humulus lupulus</i>	
třezalka tečkovaná	<i>Hypericum perforatum</i>	
vlaštovičník větší	<i>Chelidonium majus</i>	
merlík bílý	<i>Chenopodium album</i>	
netýkavka žláznatá	<i>Impatiens glandulifera</i>	
netýkavka malokvětá	<i>Impatiens parviflora</i>	
sítina rozkladitá	<i>Juncus effusus</i>	
locika kompasová	<i>Lactuca serriola</i>	
hluchavka bílá	<i>Lamium album</i>	
hluchavka skvrnitá	<i>Lamium maculatum</i>	
hluchavka nachová	<i>Lamium purpureum</i>	
kapustka obecná	<i>Lapsana communis</i>	
řeřicha rumní	<i>Lepidium ruderaie</i>	
ptačí zob obecný	<i>Ligustrum vulgare</i>	
lnice květel	<i>Linaria vulgaris</i>	
štírovník růžkatý	<i>Lotus corniculatus</i>	
karbínec evropský	<i>Lycopus europaeus</i>	
kohoutek luční	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	
mléčka zední	<i>Mycelis muralis</i>	
pupalka dvouletá	<i>Oenothera biennis</i>	
pastinák setý	<i>Pastinaca sativa</i>	
devětsil lékařský	<i>Petasites hybridus</i>	
bojínek luční	<i>Phleum pratense</i>	
rákos obecný	<i>Phragmites australis</i>	
jitrocel kopinatý	<i>Plantago lanceolata</i>	
jitrocel větší	<i>Plantago major</i>	
lipnice roční	<i>Poa annua</i>	
lipnice obecná	<i>Poa trivialis</i>	
topol černý	<i>Populus nigra agg.</i>	
topol osika	<i>Populus tremula</i>	
třešeň ptačí	<i>Prunus avium</i>	
střemcha obecná	<i>Prunus padus</i>	

název:	vědecký název:	poznámka:
hrušeň obecná	<i>Pyrus communis</i>	
dub letní	<i>Quercus robur</i>	
pryskyřník plazivý	<i>Ranunculus repens</i>	
křídlatka japonská	<i>Reynoutria japonica</i>	
trnovník akát	<i>Robinia pseudoacacia</i>	
růže šípková	<i>Rosa canina</i>	
ostružiník křovitý	<i>Rubus fruticosus agg.</i>	
ostružiník maliník	<i>Rubus idaeus</i>	
šťovík kyselý	<i>Rumex acetosa</i>	
šťovík kadeřavý	<i>Rumex crispus</i>	
vrba jíva	<i>Salix caprea</i>	
vrba křehká	<i>Salix fragilis</i>	
bez černý	<i>Sambucus nigra</i>	
krvavec toten	<i>Sanguisorba officinalis</i>	
mydlice lékařská	<i>Saponaria officinalis</i>	
starček obecný	<i>Senecio vulgaris</i>	
zlatobýl kanadský	<i>Solidago canadensis</i>	
mléč drsný	<i>Sonchus asper</i>	
mléč zelinný	<i>Sonchus oleraceus</i>	
pámelník bílý	<i>Symphoricarpos albus</i>	
šeřík obecný	<i>Syringa vulgaris</i>	
vratič obecný	<i>Tanacetum vulgare</i>	
pampeliška sekce Ruderalia	<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	
penízek rolní	<i>Thlaspi arvense</i>	
kopřiva dvoudomá	<i>Urtica dioica</i>	
kozlík dvoudomý	<i>Valeriana dioica</i>	
rozrazil laločnatý	<i>Veronica sublobata</i>	
kalina obecná	<i>Viburnum opulus</i>	
vikev plotní	<i>Vicia sepium</i>	
vikev tenkolistá	<i>Vicia tenuifolia</i>	
violka rolní	<i>Viola arvensis</i>	

6.4 Zvláště chráněné druhy

Ze zvláště chráněných druhů nebyl v užším zájmovém území stavby vymezeném zábory nalezen žádný taxon.

6.5 Invazní druhy

Mezi invazní druhy lze ve sledovaném území zařadit především křídlatku japonskou (*Reynoutria japonica*) včetně jejích obtížně rozeznatelných kříženců. Dalšími „víceméně“ invazivními druhy v území jsou trnovník akát (*Robinia pseudoaccacia*) a javor jasanolistý (*Acer negundo*). Dřeviny jsou pasportizovány v dendrologickém průzkumu.

6.6 Vegetační nástin

Většinu květeny území kolem žst. Řetenice lze fytoocenologicky obtížně klasifikovat. Dle katalogu biotopů České republiky lze okolí nádraží chápat jako jednotku X1 Urbanizovaná území a X8 Křoviny s ruderalními a nepůvodními druhy. Zajímavější je západní část záměru, zde železniční trať prochází jednotkou L2.2 Údolní jasanovo-olšové luhy a M1.7 Vegetace vysokých ostřic.



Obr. Biotopy dle mapování AOPK

7. Závěr botanické části

Z botanického hlediska není záměr kontroverzní, nebyly nalezeny žádné zvláště chráněné druhy rostlin.

8. Literatura

- Absolon K. et al. (1994): Metodika sběru dat pro biomonitring v chráněných územích. ČÚOP Praha, 1-70.
- Bejček V., Šťastný 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.
- 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.
- Hůrka K. (1992): Střevlíkovití – *Carabidae* I. Zoologické klíče. Academia, Praha, 192 pp.
- Kos V (2013): Zpracování pískové suroviny v lokalitě Újezdeček. Biologické posouzení, příloha dokumentace EIA, GET s.r.o., Praha, 28 pp.

Moravec J. (ed.) (1994): Atlas rozšíření obojživelníků v České republice. Národní muzeum, Praha.

Moravec J. (ed.) (2015): Plazi. *Reptilia*. Fauna ČR. Academia, Praha.

Plesník J., Hanzal V., Brejšková L. (2003): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci. Příroda: 22.

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.

<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.

9. Fotopříloha



Obr. km 21,9 křížení Sviního potoka



Obr. km 21,8 – mokřad



Obr. km 21,8 – mokřad



Obr. km 21,5