

Biologický průzkum

Rekonstrukce ŽST Praha - Smíchov



V Praze dne 26. července 2017

Ing. Vojtěch Kos
Ing. Tomáš Adam

OBSAH:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY.....	3
1.1 OZNAČENÍ STAVBY	3
1.2 STAVEBNÍK.....	3
1.3 PROJEKTANT.....	3
1.4 ZHOTOVITEL PŘÍLOHY	3
2. ÚVOD	4
3. ZÁKLADNÍ POPIS.....	4
3.1 CHARAKTERISTIKA ZÁMĚRU A DOTČENÉHO ÚZEMÍ	4
3.2 PŘÍRODNÍ PODMÍNKY OBLASTI.....	5
3.2.1 BIOGEOGRAFIE	5
3.2.2 NATURA 2000	5
4. ZOOLOGICKÝ PRŮZKUM	5
4.1 POUŽITÁ NOMENKLATURA.....	5
4.2 METODIKA PRŮZKUMU.....	6
4.3 VÝSLEDKY	7
5. BOTANICKÝ PRŮZKUM.....	12
5.1 FYTOGEOGRAFIE.....	12
5.2 POTENCIONÁLNÍ PŘIROZENÁ VEGETACE.....	12
5.3 FLORISTICKÝ SEZNAM	12
5.4 INVAZNÍ DRUHY.....	15
5.5 VEGETAČNÍ NÁSTIN	16
6. ZÁVĚR A DOPORUČENÍ	17
6.1 ZOOLOGICKÁ ČÁST.....	17
6.2 BOTANICKÁ ČÁST.....	19
7. LITERATURA.....	19
8. FOTODOKUMENTACE	21

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

1.1 Označení stavby

Název stavby:	Rekonstrukce ŽST Praha - Smíchov
Charakteristika a účel stavby:	Liniová železniční stavba, modernizace železniční trati
Kraj:	Hl. m. Praha
Obec:	Hl. m. Praha
Městská část:	Praha 5
Katastrální území:	Smíchov (729051), Hlubočepy (728837)
Stupeň dokumentace:	Přípravná dokumentace (PD)/Dokumentace pro územní rozhodnutí (DÚR) a záměr projektu (ZP)
Trat':	171 Praha - Beroun
Začátek a konec stavby:	km 3,800 (staničení hl. n. – Smíchov) – km 1,805 (staničení konce úseku vychází ze staničení trati Smíchov – Radotín). Změna staničení bude na hranici definičních úseků cca v km 5,700 (hl. n. – Smíchov) = km 1,560 (Smíchov Radotín)

1.2 Stavebník

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

1.3 Projektant

Generální projektant:	SUDOP Praha a.s. Olšanská 2643/1a 130 80 Praha 3 IČ 25 79 33 49
Hlavní projektant:	Ing. Michal Mečl

1.4 Zhotovitel přílohy

Název přílohy:	Biologický průzkum
Zhotovitel přílohy:	Ing. Vojtěch Kos (zoologie) Ing. Tomáš Adam (flora)

2. ÚVOD

Na základě objednávky investora byl v rámci zpracování dokumentace stavby „Rekonstrukce ŽST Praha - Smíchov“ proveden zoologický průzkum. Zájmové území bylo vzhledem k termínu zadání navštíveno nejprve v pozdním podzimním aspektu roku 2016, dále pak podrobně v období duben – červenec aktuální sezony (rok 2017). Zpracovatel této dokumentace pro relevantní vyhodnocení vlivu na faunu mohl dále využít data z vlastních mnohaletých pozorování zájmového území v rámci celé vegetační sezony.

Cílem průzkumu bylo zhodnotit vliv záměru, tj. kompletní rekonstrukce ŽST Praha – Smíchov a souvisejících železničních objektů a zařízení, 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 brouci čeledi střevlíkovití, denní motýli). 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

Základním cílem projektu je rekonstrukce ŽST Praha – Smíchov, která odpovídá variantě 1.1 SH v „Aktualizaci studie proveditelnosti zaústění III. TŽK do železničního uzlu Praha“. Rekonstrukce zahrnuje uvedení železniční stanice do takového stavu, kdy stávající železniční objekty a zařízení budou v rámci kompletní rekonstrukce trati uvedeny do takového stavebního a provozního stavu, kdy stávající železniční objekty a zařízení budou v rámci kompletní rekonstrukce trati uvedeny do takového stavebního a provozního stavu, který odpovídá současným požadovaným technickým parametrům pro zvýšení kapacity, efektivity i bezpečnosti železničního provozu. Sleduje se zvýšení traťové rychlosti, bude zajištěna prostorová průchodnost pro ložnou míru GC a minimální traťová třída zatížení D4. Stavba musí navazovat a respektovat technického řešení související stavby „Rekonstrukce mostů pod Vyšehradem“ a „Optimalizace trati Praha Smíchov (mimo) – Černošice (mimo)“. Nová zabezpečovací zařízení umožní nastavení pro zajištění interoperability.

Zájmové území je situováno v ploše stávajícího železničního tělesa a ŽST Praha - Smíchov, a to převážně na pozemcích SŽDC, s. o. a Českých drah a.s.

Jedná se o antropogenně silně pozměněné údolí řeky Vltavy, z hlediska výskytu živočišných společenstev představuje celé řešené území sekundární, antropogenně silně disturbované stanoviště, s absencí přirozených biotopů. Dominantní plochou, která charakterizuje vlastní zkoumanou lokalitu je pak železniční kolejíště a doprovodné prvky v zastavěném území městské části Praha 5 – Smíchov. Bezprostřední okolí zkoumaného prostoru je tvořeno urbanizovanými plochami

tvořenými zejména zastavěným územím města, zpevněnými pozemními komunikacemi a ojediněle ruderními plochami.

Z biologického hlediska jsou v kontextu zastavěného území a velkých ploch železniční dopravní infrastruktury relativně cennějšími biotopy doprovodné porosty dřevin, resp. nálety pionýrských dřevin (tvořené zejména topoly, vrbami, jasanem ztepilým, břízou bělokorou a dalšími), které tvoří jistou nárazníkovou zónu i potenciální hnízdiště ptáků.

Území leží ve faunistickém čtverci síťového mapování 5952 a 6052 (Pruner a Míka, 1996).

3.2 Přírodní podmínky oblasti

3.2.1 Biogeografie

Zájmové území spadá dle publikace Biogeografického členění ČR - II. díl (Culek, 2005) do Řipského bioregionu (1.2).

Fauna bioregionu je původně ryze hercynská se západoevropským vlivem (ježek západní, ropucha krátkonohá). Významné druhy – savci: ježek západní (*Erinaceus europaeus*), myšice malooká (*Apodemus microps*). Ptáci: dytík úhorní (*Burhinus oedicephalus*), břehule říční (*Riparia riparia*), moudivláček lužní (*Remiz pendulinus*), havran polní (*Corvus frugilegus*). Obojživelníci: ropucha krátkonohá (*Bufo calamita*), mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*). Hmyz: kobylka *Laptophyes punctatissima*, vřetenuška pozdní (*Zygaena laeta*), makadlovka *Mesophleps trinotellus*.

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“). Stavba je lokalizována mimo lokality soustavy Natura 2000 (evropsky významné lokality a ptačí oblasti), nejbližší se nachází EVL Prokopské údolí (kód lokality: CZ 0110050) a to cca 200 m jihozápadním směrem od začátku kolejových úprav.

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 použita 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 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.

Metodika průzkumu vychází z ustanovení § 67 zákona č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů, resp. § 18 vyhlášky č. 395/1992 Sb.

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, podzimní). 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.

K dispozici je tedy poměrně komplexní materiál z řady terénních šetření, takže mohla být registrována většina charakteristických zástupců jednotlivých druhů nebo skupin vyskytujících se v zájmovém území. Průzkumy mohou dokumentovat téměř plnospektrální složení fauny.

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.

Vzhledem k charakteru lokality byla zkoumána fauna území dotčeného zábořem a jeho nejbližšího okolí (do vzdálenosti cca 100 m), přičemž za součást vlastní lokality byla považována i bylinná a křovinná vegetace okolí trati a náspů či přilehlé dřevinné porosty.

Samotné terénní šetření bylo pak zaměřeno v případě fauny na epigeon a obratlovce. Nebyl prováděn odchyt drobných zemních savců, ani sledování letounů (*Chiroptera*).

Předmětná lokalita byla navštívena v rámci několika terénních pochůzek, těžiště terénních prací pak připadalo na podzimní období roku 2016; časný jarní, jarní a letní aspekt roku 2017, při zohlednění všech místních úprav. Terénním průzkumům předcházela literární rešerše a podrobné studium přírodních charakteristik dotčené oblasti.

V rámci terénních prací byl rovněž posuzován charakter prostředí, zejména pak z důvodu možnosti výskytu druhů, které nebyly během průzkumů zaznamenány (např. noční aktivita), ale jsou v širším okolí zájmového území uváděny v literatuře.

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.

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 metody byly v optimálním případě kombinovány 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 (včetně obhlídky dutinových stromů v zájmovém území) a rovněž na druhy, které na studovaných plochách mohou nalézt významné zdroje potravy.

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

Průzkum bezobratlých

Sběr epigeonu byl prováděn přímým individuálním sběrem pomocí smýkání vegetace a odvaly kamenů či volně ležících předmětů. Druhy bezobratlých nebyly kolektovány, determinace byla prováděna přímo na místě a pokud možno do druhu či rodu. Průzkum byl zacílen zejména na brouky (*Coleoptera*) a denní motýly (*Lepidoptera*), tyto skupiny bezobratlých živočichů jsou vhodnými biondikačními druhy.

Pro doplnění znalostí o zájmovém území a jeho širším okolí byly využity nálezové databáze Agentury ochrany přírody a krajiny České republiky - AOPK ČR (portal.nature.cz; ndop.nature.cz) a České společnosti ornitologické (<http://www.birds.cz/avif/>).

4.3 Výsledky

Na základě terénních pochůzek nebylo celé zájmové území pro účely zoologického průzkumu děleno na dílčí segmenty.

Během průzkumu byla zjištěna přítomnost 49 živočišných druhů (z toho 20 taxonů obratlovců a 29 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 přehledy všech druhů živočichů jsou pro přehlednost řazeny abecedně podle českých názvů (resp. dle latinského názvu v případě bezobratlých). Významnější druhy byly okomentovány.

Pozn. (vysvětlivky zkratk a symbolů):

- 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.
- Příloha I. – druh z Přílohy I Směrnice 79/409/EHS
- Příloha II. – druh z přílohy II Směrnice 92/43/EHS
- sp. – species, druh; spp. – subspecies, poddruh

4.2.1. Obojživelníci (*Lissamphibia*)

V samotném sledovaném území i jeho bezprostředním okolí se nenachází žádná trvale ani periodicky napouštěná vodní nádrž. Trvalé disturbance v podobě železniční dopravy na frekventované trati i charakter širšího okolí (obytná zástavba, průmyslové zóny, významné pražské silniční komunikace) již v současnosti, tj. bez realizace záměru, nevytváří vhodné podmínky k výskytu této skupiny obratlovců. Samotné kolejiště a technické prvky železniční trati jsou antropogenními útvary, které jsou společně s migrační bariérou v podobě frekventovaných pozemních komunikací v bezprostřední blízkosti (ulice Nádražní na východě a ulice Dobříšská – městský okruh na západě) jednoznačně nevhodnými faktory pro existenci této skupiny obratlovců. **V rámci provedených terénních průzkumů na přelomu vegetačních sezon 2016 a 2017 nebyla zjištěna přítomnost žádného druhu obojživelníků.**

4.2.2. Plazi (*Reptiliomorpha*)

Ve sledovaném území nebyla zjištěna přítomnost žádného druhu plaza. Z důvodů uvedených již v subkapitole 4.2.1. je výskyt prakticky vyloučen i v případě adaptabilnějších druhů, které mnohdy osidlují ruderalní či synantropní stanoviště (např. ještěrka obecná).

4.2.1. Ptáci (*Aves*)

Tabulka 1: Seznam zjištěných ptačích druhů

č.	Český název	Latinský název	Ochrana dle vyhl. 395/1992 Sb.	Migrant/hnízdící
1	budníček menší	<i>Phylloscopus collybita</i>		hnízdící
2	holub domácí	<i>Columba livia f. domestica</i>		migrant
3	holub hřivnáč	<i>Columba palumbus</i>		migrant
4	hrdlička zahradní	<i>Streptopelia decaocto</i>		hnízdící
5	konipas bílý	<i>Motacilla alba</i>		migrant
6	kos černý	<i>Turdus merula</i>		hnízdící

č.	Český název	Latinský název	Ochrana dle vyhl. 395/1992 Sb.	Migrant/hnízdící
7	mlynařík dlouhoocasý	<i>Aegithalos caudatus</i>		migrant
8	pěnkava obecná	<i>Fringilla coelebs</i>		hnízdící
9	rehek domácí	<i>Phoenicurus ochruros</i>		migrant
10	straka obecná	<i>Pica pica</i>		hnízdící
11	strakapoud velký	<i>Dendrocopos major</i>		hnízdící
12	sýkora koňadra	<i>Parus major</i>		hnízdící
13	sýkora modřinka	<i>Parus caeruleus</i>		hnízdící
14	vrabec polní	<i>Passer montanus</i>		hnízdící
15	zvonek zelený	<i>Carduelis chloris</i>		migrant
16	zvonohlík zahradní	<i>Serinus serinus</i>		migrant
17	žluna zelená	<i>Picus viridis</i>		hnízdící

ŽST Praha – Smíchov je situována v rušném urbanizovaném území, během průzkumů byla zaznamenána pouze běžná plejáda druhů ptáků tohoto typu prostředí, s absencí ZCHD. Celkově je dle očekávání druhová pestrost chudá s minimálním výskytem v ploše samotné ŽST, relativně hojnější výskyt byl potvrzen v doprovodné vegetaci a náletech podél trati a také v opuštěném prostoru mezi Ženskými domovy a Železničním mostem.

4.2.1. Savci (*Mammalia*)

Zájmové území není příznivé pro trvalé osídlení a případné rozmnožování žádného savce, potvrzen byl výskyt především běžných taxonů. Všichni zastižení jedinci nemají žádný vztah k železniční stanici ani trati, jednalo se pouze o náhodné migranty. Záměrem však nedojde k významnému zhoršení stávajícího stavu a stavba nebude mít v žádném případě žádný negativní vliv na populaci.

Tabulka 3: Seznam zjištěných druhů savců

č.	Český název	Latinský název	Ochrana dle vyhl. 395/1992 Sb.
1	ježek západní	<i>Erinaceus europaeus</i>	
2	kočka domácí	<i>Felis silvestris</i> f. <i>catus</i>	
3	potkan obecný	<i>Rattus norvegicus</i>	

4.2.1. Bezobratlí (*Avertebrata*)

Průzkum byl s ohledem na charakter území s absencí přírodě blízkých ploch zaměřen pouze na eventuální vyhodnocení přítomnosti ZCHD. Všechny determinované taxony jsou eurytopní, běžné na obdobných biotopech nejbližšího okolí železnic v hlavním městě Praze. Žádný druh není uveden v Červeném seznamu bezobratlých (Farkač, Král a Škorpík 2005), není indikačně významný a s výjimkou čmeláka rodu *Bombus* není rovněž žádný z nich řazen mezi ZCHD ve smyslu vyhlášky č. 395/1992 Sb.

Pro všechny zjištěné druhy není za stávajícího stavu třeba přijímat specifická managementová opatření.

Tabulka 4: Seznam zjištěných druhů bezobratlých

Český název	Latinský název	Ochrana dle vyhl. 395/1992 Sb.
řád BROUCI	COLEOPTERA	
kvapník toulavý	<i>Amara communis</i>	
šídlatec	<i>Bembidion</i> sp.	
páteříček obecný	<i>Cantharis rustica</i>	
střevlík měděný	<i>Carabus cancellatus</i>	
střevlík fialový	<i>Carabus violaceus</i>	
zlatohlávek zlatý	<i>Cetonia aurata</i>	
mandelinka topolová	<i>Chrysomela populi</i>	
slunéčko sedmítečné	<i>Coccinella septempunctata</i>	
	<i>Meligethes</i> sp.	
střevlíček měděný	<i>Poecilus cupreus</i>	
	<i>Pterostichus melanarius</i>	
kněžice zrnitá	<i>Troilus luridus</i>	
řád BLANOKŘÍDLÍ	HYMENOPTERA	
včela medonosná	<i>Apis mellifera</i>	
čmelák	<i>Bombus</i> sp.	§ OHROŽENÝ
	<i>Heriades truncorum</i>	
	<i>Lasioglossum laticeps</i>	
mravenec	<i>Lasius</i> sp.	
mravenec žahavý	<i>Myrmica rubra</i>	
vosa útočná	<i>Vespula germanica</i>	
řád MOTÝLI	LEPIDOPTERA	
babočka kopřivová	<i>Aglais urticae</i>	
babočka paví oko	<i>Inachis io</i>	
bělásek řepkový	<i>Pieris napi</i>	
babočka bodláková	<i>Vanessa cardui</i>	
podřád MOTÝLICE	ZYGOPTERA	
šidélko páskované	<i>Coenagrion puella</i>	
řád ROVNOKŘÍDLÍ	ORTHOPTERA	
kobylka obecná	<i>Pholidoptera griseoptera</i>	
řád PLOŠTICE	HETEROPTERA	
vroubenka smrdutá	<i>Coreus marginatus</i>	
třída PLŽI	GASTROPODA	
plzák španělský	<i>Arion lusitanicus</i>	
páskovka hajní	<i>Cepaea nemoralis</i>	
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. 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. Čmeláci 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 ruderalní plochy, zahrádky, parky, okolí pozemních komunikací a jiných obdobných stanovišť. V zájmovém území byli konkrétně determinováni zástupci *Bombus terrestris* (čmelák zemní),

B. 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 ruderalní plochy s nektaronosnými bylinami. Druhy rovněž nejsou uvedeny v Červeném seznamu bezobratlých České republiky (Farkač, Král et Škorpík 2005). Lze předpokládat, že v případě potřeby čmeláci rodu *Bombus* změni svá stanoviště a po vynucených terénních úpravách se jedinci tohoto rodu na příhodná místa vrátí.

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.

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. Botanický průzkum

5.1 Fytogeografie

Podle regionálně fytogeografického členění ČR (Skalický in Hejný, Slavík et al. 1988) náleží zájmové území převážně do fytogeografického obvodu České termofytikum, okresu 10b Pražská kotlina (mírně zasahuje do sousedního okresu 8 Český kras).

5.2 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“ (Neuhäselová, 1998) se v zájmovém území stavby vyskytuje pouze jediná vegetační jednotka – jilmová doubrava (*Quercus-Ulmetum*).

5.3 Floristický seznam

Celkově bylo nalezeno 133 druhů rostlin. Průzkum zahrnul kompletní vegetační období roku 2016-2017.

název:	vědecký název:	poznámka:
javor mlč	<i>Acer platanoides</i>	
javor klen	<i>Acer pseudoplatanus</i>	
řebříček obecný	<i>Achillea millefolium</i> agg.	
pajasan žláznatý	<i>Ailanthus altissima</i>	
laskavec ohnutý	<i>Amaranthus retroflexus</i>	
netvařec křovitý	<i>Amorpha fruticosa</i>	
kerblík lesní	<i>Anthriscus sylvestris</i>	
lopuch větší	<i>Arctium lappa</i>	
písečnice douškolistá	<i>Arenaria serpyllifolia</i> agg.	
ovsík vyvýšený	<i>Arrhenatherum elatius</i>	
pelyněk ladní	<i>Artemisia campestris</i>	skála pod kostelem sv. Filipa a Jakuba
pelyněk černobýl	<i>Artemisia vulgaris</i>	
lebeda lesklá	<i>Atriplex sagittata</i>	
měrnice černá	<i>Ballota nigra</i>	
dřišťál obecný	<i>Berberis vulgaris</i>	v kultuře
šedivka šedivá	<i>Berteroa incana</i>	
bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i>	
dvouzubec černoplodý	<i>Bidens frondosa</i>	
sveřep vzpřímený	<i>Bromus erectus</i>	
sveřep jalový	<i>Bromus sterilis</i>	
kokoška pastuší tobolka	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	
bodlák obecný	<i>Carduus acanthoides</i>	
chrpa luční	<i>Centaurea jacea</i>	

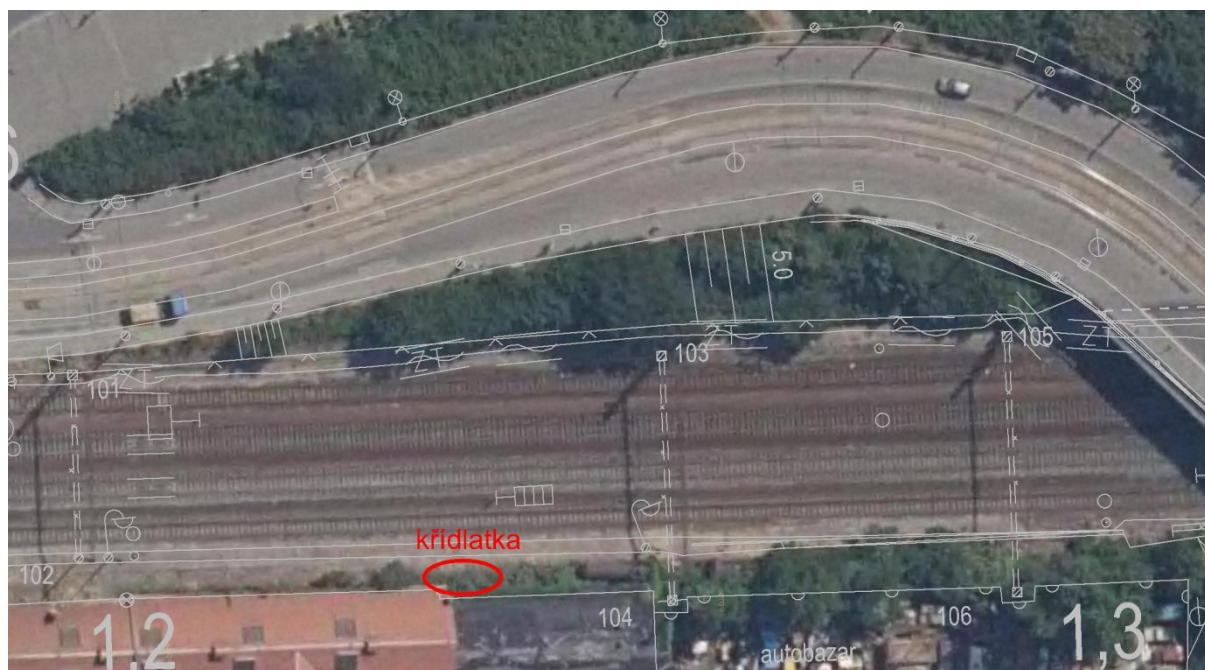
název:	vědecký název:	poznámka:
čekanka obecná	<i>Cichorium intybus</i>	
pcháč obecný	<i>Cirsium vulgare</i>	
plamének plotní	<i>Clematis vitalba</i>	
svlačec rolní	<i>Convolvulus arvensis</i>	
turanka kanadská	<i>Conyza canadensis</i>	
svída krvavá	<i>Cornus sanguinea</i>	
škarda dvouletá	<i>Crepis biennis</i>	
mrkev obecná	<i>Daucus carota</i>	
rosička krvavá	<i>Digitaria sanguinalis</i>	
ježatka kuří noha	<i>Echinochloa crus-galli</i>	
hadinec obecný	<i>Echium vulgare</i>	
pýr plazivý	<i>Elytrigia repens</i>	
vrbovka úzkolistá	<i>Epilobium angustifolium</i>	
vrbovka chlupatá	<i>Epilobium hirsutum</i>	
vrbovka čtyřhranná	<i>Epilobium tetragonum</i>	
přeslička rolní	<i>Equisetum arvense</i>	
turan roční	<i>Erigeron annuus</i>	
máčka ladní	<i>Eryngium campestre</i>	
trýzel tvrdý	<i>Erysimum durum</i>	
pryšec kolovratec	<i>Euphorbia helioscopia</i>	
opletka obecná	<i>Fallopia convolvulus</i>	
jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	
pěťour maloúbojný	<i>Galinsoga parviflora</i>	
pěťour srstnatý	<i>Galinsoga quadriradiata</i>	
svízel přítula	<i>Galium aparine</i>	
kakost maličký	<i>Geranium pusillum</i>	
kakost smrdutý	<i>Geranium robertianum</i>	
kakost krvavý	<i>Geranium sanguineum</i>	
kuklík městský	<i>Geum urbanum</i>	
břečťan popínavý	<i>Hedera helix</i>	
slunečnice topinambur	<i>Helianthus tuberosus</i>	
jestřábík savojský	<i>Hieracium sabaudum</i>	
třezalka tečkovaná	<i>Hypericum perforatum</i>	
vlaštovičník větší	<i>Chelidonium majus</i>	
merlík bílý	<i>Chenopodium album</i> agg.	
netýkavka malokvětá	<i>Impatiens parviflora</i>	
ořešák královský	<i>Juglans regia</i>	
locika kompasová	<i>Lactuca serriola</i>	
hluchavka bílá	<i>Lamium album</i>	
srdečník obecný	<i>Leonurus cardiaca</i>	
lnice květel	<i>Linaria vulgaris</i>	
jílek vytrvalý	<i>Lolium perenne</i>	
lupina mnoholistá	<i>Lupinus polyphyllus</i>	
kustovnice cizí	<i>Lycium barbarum</i>	
jabloň domácí	<i>Malus domestica</i>	
tolice dětelová	<i>Medicago lupulina</i>	

název:	vědecký název:	poznámka:
komonice bílá	<i>Melilotus albus</i>	
komonice lékařská	<i>Melilotus officinalis</i>	
máta sp.	<i>Mentha sp.</i>	
šťável evropský	<i>Oxalis fontana</i>	
loubinec pětistý	<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	
pastinák setý	<i>Pastinaca sativa</i>	
rdesno blešník	<i>Persicaria lapathifolia</i>	
rdesno červivec	<i>Persicaria maculosa</i>	
smrk ztepilý	<i>Picea abies</i>	
borovice černá	<i>Pinus nigra</i>	
jitrocel kopinatý	<i>Plantago lanceolata</i>	
jitrocel větší	<i>Plantago major</i>	
lipnice roční	<i>Poa annua</i>	
lipnice smáčkutá	<i>Poa compressa</i>	
truskavec ptačí	<i>Polygonum aviculare</i>	
topol černý	<i>Populus nigra agg.</i>	
topol osika	<i>Populus tremula</i>	
mochna husí	<i>Potentilla anserina</i>	
mochna písečná	<i>Potentilla arenaria</i>	skála pod kostelem sv. Filipa a Jakuba
mochna stříbrná	<i>Potentilla argentea agg.</i>	
mochna nátržník	<i>Potentilla erecta</i>	
mochna plazivá	<i>Potentilla reptans</i>	
třešeň ptačí	<i>Prunus avium</i>	
hlohyně šarlatová	<i>Pyracantha coccinea</i>	
rýt žlutý	<i>Reseda lutea</i>	
křídlatka japonská	<i>Reynoutria japonica</i>	
trnovník akát	<i>Robinia pseudacacia</i>	
rukev obecná	<i>Rorippa sylvestris</i>	
růže šípková	<i>Rosa canina</i>	
ostružiník křovitý	<i>Rubus fruticosus agg.</i>	
šťovík kyselý	<i>Rumex acetosa</i>	
šťovík kadeřavý	<i>Rumex crispus</i>	
šťovík tupolistý	<i>Rumex obtusifolius</i>	
šalvěj přeslenitá	<i>Salvia verticillata</i>	skála pod kostelem sv. Filipa a Jakuba
bez černý	<i>Sambucus nigra</i>	
mydlice lékařská	<i>Saponaria officinalis</i>	
čičorka pestrá	<i>Securigera varia</i>	
rozchodník ostrý	<i>Sedum acre</i>	
rozchodník bílý	<i>Sedum album</i>	
starček lepkavý	<i>Senecio viscosus</i>	
starček obecný	<i>Senecio vulgaris</i>	
sesel sivý	<i>Seseli osseum</i>	skála pod kostelem sv. Filipa a Jakuba
silenska nadmutá	<i>Silene vulgaris</i>	
hulevník Loeselův	<i>Sisymbrium loeselii</i>	
lilek potměchuť	<i>Solanum dulcamara</i>	
zlatobýl kanadský	<i>Solidago canadensis</i>	

název:	vědecký název:	poznámka:
mléč rolní	<i>Sonchus arvensis</i>	
mléč drsný	<i>Sonchus asper</i>	
mléč zelinný	<i>Sonchus oleraceus</i>	
čistec přímý	<i>Stachys recta</i>	skála pod kostelem sv. Filipa a Jakuba
ptačinec prostřední	<i>Stellaria media</i>	
pámelník bílý	<i>Symphoricarpos albus</i>	
vrtič obecný	<i>Tanacetum vulgare</i>	
pampeliška sekce Ruderalia	<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	
tis červený	<i>Taxus baccata</i>	
lípa srdčitá	<i>Tilia cordata</i>	
jetel luční	<i>Trifolium pratense</i>	
jetel plazivý	<i>Trifolium repens</i>	
heřmánkovec nevonný	<i>Tripleurospermum inodorum</i>	
kopřiva dvoudomá	<i>Urtica dioica</i>	
divizna velkokvětá	<i>Verbascum densiflorum</i>	
vikev tenkolistá	<i>Vicia tenuifolia</i>	
vikev chlupatá	<i>Vicia villosa</i>	
barvínek menší	<i>Vinca minor</i>	
violka rolní	<i>Viola arvensis</i>	

5.4 Invazní druhy

Obr. : Lokalita výskytu křídlatky u Výtopny Zlíchov



Mezi invazní druhy lze ve sledovaném území zařadit především křídlatku japonskou (*Reynoutria japonica*) včetně jejích obtížně rozeznatelných kříženců. Dalšími invazivními druhy v území jsou trnovník akát (*Robinia pseudoaccacia*), pajasan žláznatý (*Ailanthus altissima*), netvařec křovitý (*Amorpha fruticosa*) a

kustovnice cizí (*Lycium barbarum*). Dřeviny jsou pasportizovány v dendrologickém průzkumu.

5.5 Vegetační nástin

Většinu květeny území kolem Smíchovského nádraží lze fytoocenologicky obtížně klasifikovat. Dle katalogu biotopů České republiky lze okolí Smíchovského nádraží chápat jako jednotku X1 Urbanizovaná území a X8 Křoviny s ruderálními a nepůvodními druhy.

Mezi železniční tratí a kostelem sv. Filipa a Jakuba na Zlíchově jsou vyvinuta zajímavější společenstva – T 3.3 úzkolisté suché trávníky a T 3.4. široolisté suché trávníky na vrcholu svahu a na svahu samotném potom mozaika s dominující T 3.1 skalní vegetace s kostřavou sivou (*Festuca pallens*) a minoritní T 6.2. Bazifilní vegetace efemér a sukulentů. Společenstva na svahu jsou ovlivněna invadujícími keři.

Foto č. 1: Před kostelem sv. Filipa a Jakuba



6. ZÁVĚR A DOPORUČENÍ

6.1 Zoologická část

Celkové zhodnocení vlivů na faunu

Na základě výsledků průzkumu prováděného v rámci aktuální sezony lze konstatovat, že se na sledované lokalitě nacházejí běžné a v rámci celé ČR i plošně se vyskytující druhy. Všichni zastižení zástupci jsou rovněž běžně rozšířeny i v širším okolí záměru. Území v současnosti již dotčené železniční dopravou vyhovuje pouze malému spektru druhů obratlovců i bezobratlých, navíc se převážně jedná o druhy adaptabilní, bez vyšších nároků na zachovalost prostředí, případně o druhy invazivní a ubikvisty.

Území dotčené realizací stavby není situováno v ploše maloplošných ani velkoplošně chráněných území a soustavy lokalit Natura 2000, VKP, prvky ÚSES ani biologicky cennějších ploch.

Kolejiště a technické prvky železniční trati v hustě zastavěném území jsou antropogenními útvary, které jsou jednoznačně nevhodné pro trvalou existenci živočichů. Relativně bohatším biotopem je vegetace náspů, byť je prakticky výhradně tvořena ruderní bylinnou vegetací a nálety v keřovém a stromovém patře, resp. vzrostlými jedinci pionýrských a na stanovištní podmínky nenáročných druhů dřevin (jasan ztepilý, topoly, bříza bělokorá, pajasan žlaznatý apod.).

V průběhu stavebních prací (zejména v rámci kácení dřevin rostoucích mimo les) 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 (urbanizovaná krajina), považovat za **přijatelné**.

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

- zemní práce a 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.

Zoologickým průzkumem v uvedeném období aktuální sezony bylo ve sledovaném území zjištěno celkem 20 druhů obratlovců, z toho 17 druhů ptáků, 3 druhy savců, žádný druh plazů ani obojživelníků, dále pak 29 taxonů bezobratlých.

Dle názoru zpracovatele tohoto průzkumu je účelné žádat o výjimku ze zákazů ve smyslu § 56 zákona č. 114/1992 Sb. pro čmeláka rodu *Bombus*, a to z důvodu rušení a poškození stanoviště.

Hodnocení fauny bezobratlých živočichů

Průzkum byl proveden soustavným sledováním pomocí standardních metod za účelem přítomnosti ZCHD. Potvrzen byl pouze výskyt běžných eurytopních druhů, na které realizace záměru nebude mít významně negativní vliv.

V trase záměru byl zaznamenán pouze jeden zástupce ZCHD bezobratlých – čmelák rodu *Bombus*. Vhodné podmínky k umístění jeho hnízd obecně představují různé ekotony, např. keřová vegetace polí či bylinná vegetace železničních náspů, realizací záměru mohou vzniknout nové lokality umožňující hnízdění čmeláků. Celkově však lze vliv záměru na populace čmeláků a ostatních bezobratlých hodnotit jako nevýznamný, resp. minimální.

Hodnocení fauny obojživelníků a plazů

Batrachofauna i herpetofauna není ve studovaném území zastoupena, zejména v případě obojživelníků zde absentují vhodné akvatické biotopy pro reprodukci a předpokládaný výskyt. Lze konstatovat, že realizace záměru nebude mít na obě skupiny obratlovců žádný vliv.

Hodnocení fauny ptáků

Pomocí standardních metod studia avifauny bylo prokázáno, že v ploše záměru se vyskytují především běžné synantropní druhy ptáků druhů zastavěného území a druhů doprovodné zelně a náletů pionýrských dřevin. Pro minimalizaci negativního vlivu - redukci hnízdních příležitostí je doporučeno provádět veškeré kácení dřevin rostoucích mimo les v období cca od srpna do konce března.

Hodnocení fauny savců

Fauna savců je striktně synantropní. Druhový výskyt fauny savců koresponduje s výrazným antropogenním charakterem prostředí, v samotné ploše záboru se všechny registrované druhy vyskytovaly pouze náhodně v rámci migrací za potravou či za dočasným úkrytem. Realizace záměru prakticky nezmění stávající stav.

Dopad na populace všech registrovaných bezobratlých i obratlovců lze hodnotit obtížně, a to jednak z důvodu vlastní definice pojmu, tak v prostorovém vymezení populací či informací o velikostech jednotlivých populací. Realizací záměru nedojde k izolaci zjištěných populací.

Obratlovci dotčení záměrem jsou dostatečně mobilní, bezobratlí byli zjištěni dominantně v ruderální bylinné vegetaci a náletových keřích či dřevinách a i přes částečnou imobilitu jsou schopni migrovat na alternativní stanoviště.

Dopad na jedince v souvislosti s terénními úpravami, realizací stavebních objektů včetně kácení je obecně patrný zejména u bezobratlých živočichů, vliv lze minimalizovat prakticky jen vhodným načasováním do období cca srpen až březen.

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 v husté obytné zástavbě 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.

Ve fázi realizace (provozu) záměru nedojde k významné změně negativního ovlivnění oproti stávajícímu stavu.

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

6.2 Botanická část

Z botanického hlediska nehrozí při výstavbě a provozu ŽST Praha - Smíchov žádný závažný střet (mimolesní zeleň je řešena zvlášť v dendrologickém průzkumu). V oblasti stavby nebyly zaznamenány zvláště chráněné druhy rostlin. Z hlediska ochrany flory není nutno žádat o udělení výjimky z ochranných podmínek zvláště chráněných druhů rostlin.

7. Literatura

- ABSOLON K. 1994: Metodika sběru dat pro biomonitoring v chráněných územích. ČÚOP Praha, 70 pp.
- ANDĚRA M. a GAISLER J. (2012): Savci České republiky. Popis, rozšíření ekologie, ochrana. Academia, Praha, 285 pp.
- BARUŠ V. a OLIVA O. eds. (1992): Fauna ČSFR. Obojživelníci – *Amphibia*. Academia, Praha, 338 pp.
- BARUŠ V. a OLIVA O. eds. (1992): Fauna ČSFR. Plazi – *Reptilia*. Academia, Praha, 222 pp.
- BEJČEK V., ŠTASTNÝ K. a kol. (2001): Metody studia ekosystémů. Skripta LF ČZU v Praze, 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.
- CHYTRÝ, M., KUČERA, T., KOČÍ, M. (2001): Katalog biotopů České republiky. AOPK ČR, Praha.
- CULEK M. a kol. (1996): Biogeografické členění České republiky. Enigma, Praha, 347 pp.
- FARKAČ J., KRÁL D. a ŠKORPÍK M. eds. (2005): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Příroda, Praha, 760 pp.
- HŮRKA K., VESELÝ P. & FARKAČ J. (1996): Využití střevlíkovitých (Coleoptera: Carabidae) k indikaci kvality prostředí. *Klapalekiana*, 32: 15-26.
- KUBÍKOVÁ J., LOŽEK V., ŠPRYŇAR P. a kol. (2005): Chráněná území ČR, svazek XII. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a EkoCentrum Brno, Praha, 304 pp.
- LAŠTŮVKA Z. (1998): Seznam motýlů České a Slovenské republiky (Insecta, Lepidoptera). Konvoj, Brno, 118 pp.
- LAŠTŮVKA Z. a LIŠKA J. (2011): Komentovaný seznam motýlů České republiky. Biocont Laboratory, Brno, 148 pp.
- PLESNÍK J., HANZAL V., BREJŠKOVÁ L. (2003): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci. Příroda: 22: 1 – 184.

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.

ŠŤASTNÝ K., BEJČEK V., HUDEC, K. (2006): Atlas hnízdního rozšíření ptáků v České republice. 2001 – 2003. Aventinum, Praha, 463 pp. + folie.

VOJAR J. (2007): Ochrana obojživelníků. Doplněk k metodice ČSOP č. 1. Louny, 155 pp.

ZWACH I. (2009): Obojživelníci a plazi České republiky. Grada publishing, Praha, 496 pp.

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

<http://www.birds.cz/avif/>

portal.nature.cz

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.

8. Fotodokumentace

Foto č.2: Stávající ŽST Praha – Smíchov je již v současnosti, tj. bez realizace záměru, pod silným synantropním tlakem a pro trvalou existenci živočichů nepříliš příznivá



Foto č.:3 Vegetační doprovod trati je tvořen nálety (trnovník akát, pajasan žlaznatý aj.) a poskytuje dočasný úkryt zejména pěvcům a některým bezobratlým

