



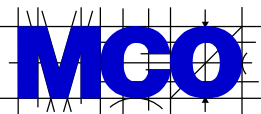
Spolufinancováno Evropskou unií

Nástroj pro propojení Evropy




Projekt „Modernizace trati Brno - Přerov, 5.stavba Kojetín - Přerov“ je spolufinancovaný EU z programu Nástroj pro propojení Evropy (CEF).
Za tuto publikaci odpovídá pouze její autor. Evropská unie nenese odpovědnost za jakékoli využití informací v ní obsažených.




			ČÍSLO SOUPRAVY:
		PO PŘIPOMÍNKOVÉM ŘÍZENÍ	
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	

**MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.**
LEGIONÁŘSKÁ 1085/8 , 779 00 Olomouc

tel.: +420 585 570 444
IDS: kjee9md
e-mail: moravia@moravia.cz
<http://www.moravia.cz>



SAGASTA s.r.o.
Novodvorská 1010/14
142 00, Praha 4 - Lhotka
www.sagasta.cz
info@sagasta.cz

OBJEDNATEL	 Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Stavební správa východ, Nerudova 1, 779 00 Olomouc		
ZHOTOVITEL	"Společnost MCO+SAGASTA pro úsek Kojetín - Přerov", Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. (vedoucí člen) a SAGASTA s.r.o.		
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	ING. PETR JEMELKA		G. ŘEDITEL MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. ING. VÁCLAV KRATOCHVÍL
ODPOVĚDNÝ PROJ. OBJ., PS	NAVRHL, VYPRACOVAL		EXTERNÍ SUBDODAVATEL
MGR. TEREZA VESELÁ	MGR. MICHAL HYKEL PH.D.		-
KRAJ: OLOMOUCKÝ, ZLÍNSKÝ	POVĚŘENÝ OÚ: KOJETÍN, PŘEROV	OBEC:	
"Modernizace trati Brno - Přerov, 5.stavba Kojetín - Přerov"		ZAK. ČÍSLO MCO	17 - 078 - 231 - PD
		ÚČEL	DÚR
		DATUM	LISTOPAD 2019
		FORMÁT	-
		MĚŘÍTKO	-
AKTUALIZACE PŘÍRODOVĚDNÉHO PRŮZKUMU		ČÁST B.6.7	POŘ.Č.

Doplňující údaje:

0	10/2019	1. vydání	Mgr. Hykel, Ph.D.	Mgr. Fialová, Ph.D.	Mgr. Hykel, Ph.D.	RNDr. Bosák, MBA
			v. r.	v. r.	v. r.	v. r.
Rev.	Datum	Popis	Vypracoval/a	Vypracoval/a	Kontroloval/a	Schválil/a

Objednatel:

MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
Legionářská 1085/8, 772 00 Olomouc



Souprava:

Zhotovitel:

Ecological Consulting a.s.
Legionářská 1085/8, 772 00 Olomouc
585 203 166, ecological@ecological.cz



Projekt:

**„Modernizace trati Brno – Přerov, 5. stavba
Kojetín – Přerov“**

KÚ: Olomoucký, Zlínský

ORP: Přerov, Kroměříž

Číslo projektu:	310/17131
VP (HIP):	Mgr. Veselá
Stupeň:	DÚR
Datum:	10/2019

Archiv:

Formát:

Měřítko:

Část:

Příloha:

**Hodnocení vlivu závažného zásahu na zájmy
ochrany přírody a krajiny podle § 67 zákona č.
114/1992 Sb., v platném znění**

B.6.7.

-

Objednatel: MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.

Legionářská 1085/8, 772 00 Olomouc

Zpracovatel: Ecological Consulting a.s.

Legionářská 1085/8, 772 00 Olomouc

říjen 2019

RNDr. Bc. Jaroslav Bosák, MBA

Prvotní dokumentace je uložena v archivu objednatele.

Rozdělovník:

7x výtisk, 1× digitální verze:

MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.

0× výtisk, 1× digitální verze:

Ecological Consulting a.s.

Řešitelský kolektiv:

RNDr. Bc. Jaroslav BOSÁK, MBA

- autorizovaná osoba ke zpracování biologických hodnocení podle § 67 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění – rozhodnutí Ministerstva životního prostředí č. j. 25519/ENV/10 ze dne 23. 3. 2010 prodloužené rozhodnutím č. j. 87631/ENV/14, 603/610/14 ze dne 26. 3. 2015, platnost do 16. 4. 2020
- oprávněná osoba k posuzování vlivů na životní prostředí (osvědčení Ministerstva životního prostředí č. j. 14563/1610/OPVŽP/97 ze dne 28. 4. 1998 prodloužené rozhodnutím č. j. 87608/ENV/14 ze dne 7. 1. 2015

Ecological Consulting a.s., Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc, tel. 585 203 166

Mgr. Michal Hykel, Ph.D. – ochrana přírody, zoologie

- absolvent programu ochrana krajinného rázu podle § 12 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění – ČVUT, Fakulta stavební: Identifikace a klasifikace znaků krajinného rázu a užití výsledků případového a preventivního hodnocení v rozhodovacích procesech

Ecological Consulting a.s., Na Střelnici 48, 779 00 Olomouc, tel. 585 203 166

Mgr. Martina Fialová, Ph.D. – botanika

- autorizovaná osoba ke zpracování biologických hodnocení podle § 67 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny v platném znění – rozhodnutí Ministerstva životního prostředí č. j. 75966/ENV/10, 4901/610/10 ze dne 7. 10. 2010 (prodloužení č. j. 13802/ENV/15/850/610/15 ze dne 5. 8. 2015), platnost autorizace do 7. 10. 2020
- autorizovaná osoba k provádění posouzení podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny v platném znění (Natura 2000) – rozhodnutí Ministerstva životního prostředí č. j. 77466/ENV/10-2360/630/10 ze dne 9. 9. 2010 (prodloužení č. j. 52174/ENV/15/2452/630/15 ze dne 3. 8. 2015)

Ecological Consulting a.s., Na Střelnici 48, 779 00 Olomouc, tel. 585 203 166

OBSAH

1. Úvod	5
2. Údaje o záměru	5
2.1. Vstupy	7
2.2. Výstupy	8
3. Popis současného stavu přírody a krajiny	9
3.1. Geomorfologie	9
3.2. Biogeografie	10
3.3. Potenciální vegetace	11
4. Údaje o termínech, obsahu a rozsahu přírodovědného průzkumu	13
4.1. Flóra	13
4.2. Fauna	13
5. Výsledky přírodovědného průzkumu	16
5.1. Flóra	16
5.2. Fauna	29
6. Vyhodnocení vlivů zásahu	41
6.1. Vliv záměru na flóru a faunu	41
6.2. Vliv na systém ekologické stability	52
6.3. Vliv na významné krajinné prvky	54
6.4. Vliv na dřeviny rostoucí mimo les	55
6.5. Vliv na jeskyně	55
6.6. Vliv na krajinný ráz a přírodní parky	55
6.7. Vliv na zvláště chráněná území	56
6.8. Vlivy na památné stromy	57
7. Navrhovaná opatření na zmírnění vlivů záměru a další požadavky	58
8. Závěr	62
9. Literatura a použité podkladové materiály	63

1. Úvod

Tento dokument se zabývá vyhodnocením vlivu záměru „Modernizace trati Brno – Přerov, 5. stavba Kojetín – Přerov“ na zájmy chráněné zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, podle § 67. Cílem hodnocení je posoudit předpokládané přímé i nepřímé vlivy zásahu na obecně či zvláště chráněné části přírody (vymezené zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění) a to v celém průběhu zamýšleného zásahu. Součástí hodnocení je i návrh opatření k vyloučení či alespoň zmírnění negativních vlivů stavby. Z důvodů logické návaznosti informací odpovídá struktura následujícího textu jen rámcově posloupnosti podle § 7 vyhlášky č. 142/2018 Sb. (náležitosti hodnocení vlivu závažného zásahu na zájmy ochrany přírody a krajiny).

2. Údaje o záměru

Název: „Modernizace trati Brno – Přerov, 5. stavba Kojetín – Přerov“

Investor: SŽDC, s. o.
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
IČ: 70 99 42 34

Umístění: Stát: Česká republika
Kraj: Olomoucký, Zlínský
Obce: Přerov, Bochoř, Věžky, Vlkoš, Chropyně, Kojetín

Celková charakteristika zásahu, jeho rozsah a umístění:

Předmětem stavby je kompletní rekonstrukce železniční infrastruktury trati Kojetín – Přerov, její zdvojkolejnění s maximální rychlostí 200 km/h. Stavba začíná před žst. Kojetín v cca km 72,1 stávajícího staničení, kde bude navazovat na stavbu „Modernizace trati Brno – Přerov, 4. stavba Nezamyslice – Kojetín“. Konec stavby plynule navazuje na již modernizovanou žst. Přerov v cca 88,04 km stávajícího staničení. Při realizaci záměru dojde k rozšíření drážního tělesa a k přebudovávání mostních objektů (včetně propustků). Zrušeny budou také všechny železniční přejezdy, které nahradí mimoúrovňové křížení. V souvislosti s rušením přejezdů je navržen také silniční obchvat Kojetína, který povede jihozápadně. Také bude nutná úprava některých přístupových cest. Menší přeložka trati je zamýšlena v oblouku u Přerova, v rámci zmenšení poloměru oblouku mezi Kojetínem a Chropyní (v Chropyňském luhu) a při změně směrového uspořádání odbočky trati na Kroměříž. Celková situace záměru je znázorněna na obr. 1.



Obr. 1: Celková situace záměru – žlutě je vyznačeno nové trasování železnice, červeně obchvat Kojetína a úpravy stávajících cest

2.1. Vstupy

Půda

V souvislosti s přeložkami a rozšířením drážního tělesa dojde k trvalým i dočasným záborům zemědělského půdní fondu (ZPF) a půdy určené k plnění funkce lesa (PUPFL). Dočasný zábor bude vyvolán převážně kvůli vytvoření přístupových a manipulačních ploch, zařízení staveniště a umístění inženýrských sítí. Podrobnějším popisem a výčtem pozemků ZPF a PUPFL, u kterých při realizaci stavebního záměru dojde k záborům, se věnuje samostatná část projektové dokumentace B.3.8. Zemědělská příloha.

Voda

Během výstavby bude voda využívána ke zkrápění staveniště, pro vlastní stavbu a technické zázemí staveniště. Množství spotřebované vody bude záviset na období výstavby a počasí. V této fázi projektové přípravy nelze přesně odhadnout spotřebu vody pro jednotlivé činnosti spojené s realizací záměru. V případě nutnosti odběru vody z povrchových vod bude vydáno povolení příslušným vodoprávním úřadem. Během provozu nebude docházet ke spotřebě vody ani vzniku splaškové vody.

Surovinové zdroje

K výstavbě záměru budou využity běžné stavební materiály, které budou dováženy.

Energetické zdroje

V období výstavby bude elektrická energie spotřebovávána při provozu zařízení staveniště. Ta budou napojena na stávající rozvody nebo budou využity mobilní agregáty.

Dopravní nároky

Realizace stavebního záměru vyvolá zrušení a rekonstrukce železničních přejezdů i úpravy případně přeložky pozemních komunikací. Navržen je silniční obchvat Kojetína, který povede jihozápadně. Záměr bude klást zvýšené nároky na dopravní infrastrukturu v období výstavby. Doprava materiálu na staveniště vyvolá nárůst dopravy na přilehlých komunikacích, případně provizorních přístupových cestách, který bude omezen pouze na dobu výstavby. Dále budou využívány stávající zpevněné a nezpevněné polní a lesní cesty, které budou po ukončení stavby uvedeny do původního stavu. V rámci modernizace trati a výstavby nové koleje bude probíhat přeprava stavebních materiálů a odpadů včetně materiálů určených k recyklaci. Je pravděpodobné, že rozsah automobilové dopravy podmíněný realizací plánovaného záměru bude v určitých měsících značný, a tím bude představovat určitou zátěž (hlukovou i emisní) pro obyvatelstvo podél dopravních tras. S realizací záměru rovněž souvisí nutnost vlakových výluk, které však budou vhodným pracovním postupem při úpravách dráhy minimalizovány.

Předpokládá se, že osobní doprava bude řešena hlavně autobusy, nákladní doprava odklony nákladních vlaků či silniční dopravou.

2.2. Výstupy

Ovzduší

Realizací záměru dojde pouze k dočasnému ovlivnění kvality ovzduší, na kterém se budou podílet automobilová doprava (převoz materiálu, činnost stavební techniky) a stavební práce. Rozsah této zátěže závisí na technologické kázni dodavatelů stavby a na zvolené technologii stavby. Během stavebních prací budou do ovzduší emitovány pevné částice manipulací se sypkými hmotami a provozem stavebních strojů a nákladních automobilů.

Odpadní vody

Odpadní vody budou produkovány během období výstavby, jejich množství nelze odhadnout. S těmito vodami bude nakládáno v souladu s platnou legislativou. Během provozu nebudou odpadní vody vznikat.

Odpady

Během realizace záměru budou vznikat odpady vázané na samotnou výstavbu a odpady vznikající v souvislosti s použitými technologiemi, mechanismy apod. Kromě těchto odpadů budou na staveništi a zařízeních stavenišť vznikat komunální odpady spojené s přítomností pracovníků. Během provozu záměru půjde zejména o odpad z odstraňování dřevin a bylinné vegetace v rámci údržby drážního tělesa a odpad spojený s údržbou a opravami drážních zařízení. S veškerými odpady bude nakládáno podle platné legislativy (zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech, vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady a vyhláška č. 93/2016 Sb., o Katalogu odpadů).

Hlukové poměry

Ke zhoršení hlukových poměrů v území dojde na omezenou dobu během realizace stavby (práce na sanaci železničního spodku a pokládka železničního svršku včetně jeho směrové a výškové úpravy). Noční práce nejsou uvažovány. V současné době jezdí na trati denně 65 vlaků v denní době a 11 vlaků v nočních hodinách. Výhledově je pro rok 2040 uvažováno navýšení až na celkových 202 vlaků denně, z toho 30 vlaků bude jezdit v nočních hodinách. Při modernizaci železničního svršku a mostních objektů lze očekávat částečné snížení hluku od železniční dopravy. Na základě hlukové studie budou v blízkosti realizována protihluková opatření.

Varianty

Hodnocený stavební záměr zahrnuje jednu variantu technického a technologického řešení.

Harmonogram výstavby

Stavba je naplánována od roku 2021 do 2024. Etapizace bude upřesněna v dalších stupních projektové dokumentace.

3. Popis současného stavu přírody a krajiny

Rekonstruovaný úsek trati začíná v intravilánu Kojetína, železnice pokračuje východně podél polí větších výměr. Podél ní jsou situovány úzké vodní plochy (jedna je i v místech záboru pro vybudování přeložky odbočky na Kroměříž). Dále trať překonává tok Moravy a vstupuje do Chropyňského luhu. Komplex lesů a vlhkých luk se solitérními stromy a liniemi dřevin představuje ochránářsky nehodnotnější část dotčeného území. V těsné blízkosti trati se zde nachází dvě maloplošná zvláště chráněná území – PP Včelínské louky a Záříčské louky. Pod drážním tělesem se často nachází zvodnělé výkopové jámy. Ještě před Chropyní dráha křížuje Malou Bečvu a menší tok Svodnice. Od Chropyně se železnice line zemědělskou krajinou a protíná lesní celek s názvem Rasina. Dále se nachází už jen typická krajina Hané typická rozsáhlými poli. Konec záměru je umístěn v zástavbě Přerova.

Z významných krajinných prvků (VKP) budou dotčeny lesy, vodní toky a jejich údolní nivy, rybníky a jeden registrovaný VKP Včelínské louky. Plánovaná výstavba se střetává také s prvky územního systému ekologické stability (ÚSES) a to na úrovni nadregionální a lokální.

3.1. Geomorfologie

Z hlediska geomorfologického členění se lokalita nachází v Hornomoravském úvalu. Při jejím východním okraji se nachází geomorfologické jednotky Vnějších Západních Karpat. V rámci nejmenších jednotek je záměr situován na ploše okrsků Středomoravská niva a Kojetínská pahorkatina. Celkový přehled geomorfologického členění dotčeného území podle Demka et Mackovčina (2006) je uveden v tabulce 1. Podrobnější charakteristika okrsků, které nejbližší popisují horopis území, je dále v textu.

Tab. 1: Geomorfologické členění zájmové lokality (Demek et Mackovčin 2006)

Provincie	Západní Karpaty	
Soustava	Vněkarpatské sníženiny	
Podsoustava	Západní Vněkarpatské sníženiny	
Celek	Hornomoravský úval	
Podcelek	Středomoravská niva	Prostějovská pahorkatina
Okrsek	Středomoravská niva	Kojetínská pahorkatina

Středomoravská niva – akumulční rovina podél řek Moravy a dolní Bečvy s celkovou délkou cca 70 km. Šířka nivy se pohybuje mezi 2 až 13 km. Nivní formace se skládá ze spodní štěrkopísčité vrstvy a svrchní vrstvy písčitých hlín a hlinitých písků. Převládají zde fluviální, fluviolakustrické a eolitické sedimenty.

Kojetínská pahorkatina – nížinná pahorkatina tvořená neogenními a kvartérními sedimenty. Na východním okraji je lemována terasami řeky Moravy. Na jihu navazující *Hanácká niva* je akumulční rovinou podél řeky Hané.

3.2. Biogeografie

Naprostá většina území stavby se nachází na ploše Kojetínského bioregionu. Jen nepatrná část lokality u místní části Přerova Lověšice je situována v Hranickém bioregionu. Podobně i drobná část při západním okraji je v Prostějovském bioregionu (Culek et al. 2013).

Kojetínský bioregion – tvořen širokou nivou s regulovanými řekami; náleží do 2. vegetačního stupně. Biota má azonální charakter souboru středoevropských nivních společenstev, kde se mísí vlivy sousedních bioregionů karpatské i hercynské podprovincie prezentované výskytem několika mezních prvků. Od jihu zasahují též teplomilné druhy. Zabírá široké sedimentární roviny Moravy a dolního toku Bečvy, tvořené nivními sedimenty. Dominují glejové fluvizemě, jen na břehových valech podél Bečvy, v krátkém úseku Moravy u Kojetína a na nízké terase u Chropyně se vyskytují typické fluvizemě na písčitéjším materiálu. V současnosti převažují pole, zachovány jsou komplexy lužních lesů, zbytky luk a rybníky s bohatou faunou (Culek et al. 2013, Neuhauslová 2001). Podle Quitta (19771) leží celý bioregion v teplé oblasti T2. Podnebí je tedy teplé, dostatečně bohaté na srážky. V zimě se zde projevují teplotní inverze.

Hranický bioregion – tvořen pahorkatinou na měkkých sedimentech s vystupujícími kulmovými kopci. Dominuje biota 3. dubovo-bukového, při západním okraji i 2. bukovo-dubového stupně. Převažují dubohabrové háje, na kulmu jsou zastoupeny i ostrůvky květnatých bučin, bikových bučin a acidofilních doubrav. Ve flóře i fauně dochází ke styku a prolínání prvků karpatského a hercynského předhůří. Biota je zde poměrně bohatá, se zastoupením subtermofilních druhů. Charakteristická je absence většiny horských druhů. Netypická část je tvořena širokými nivami s luhy a olšinami, které tvoří přechod ke Kojetínskému bioregionu. Většinu území budují různá souvrství karpatského flyše, tvořeného střídáním mírně vápnitých jílovců (břidlic) a pískovců, popřípadě různých slinitých hornin. Kromě flyše se na jihovýchod od Přerova uplatňují také vápnité mořské neogenní sedimenty, dále na jih jsou říční a jezerní pliocenní sedimenty – písky, jíly a štěrky. V okolí Přerova se ještě vyskytují ostrovy typických černozemí, převažují však hnědozemní černozemě na spraších i slínech a vyskytují se zde i šedozemě. Současné

zde převažuje orná půda (Culek et al. 2013, Neuhäuslová 2001). Podle Quitta (19771) leží nižší západní okraj v teplé oblasti T2.

Prostějovský bioregion – část tvoří sprašová pahorkatina na dně úvalu, potenciálně převažují dubohabrové háje s ostrovy teplomilných doubrav. Vyskytuje se téměř výhradně 2. bukovo-dubový vegetační stupeň. Dominují zde černoze na spraších, výše k okraji Dražanské vrchoviny přecházejí do hnědozemí. Bioregion je typický přechodným charakterem, daným polohou na hranicích hercynské, panonské a západokarpatské podprovincie. Tento ráz je setřen dlouhodobým prakticky úplným odlesněním, dnešní biota je silně ochuzená a chybí jí většina význačnějších diferenciálních prvků. V současnosti dominuje orná půda, zachovány jsou fragmenty vlhkých luk a travnatých lad, lesy až na drobné akátiny, jehličnaté, topolové lesíky chybějí. (Culek et al. 2013, Neuhäuslová 2001). Dle Quitta (1971) leží celé území v teplé oblasti T2, pouze vyšší západní okraj území leží v mírně teplé oblasti MT11. Podnebí je na severu vlhčí, jižněji sušší, neboť zde se postupně začíná uplatňovat mírný srážkový stín Dražanské vrchoviny.

3.3. Potenciální vegetace

Potenciálně přirozená vegetace je ekologický koncept, který popisuje sukcesně stabilizovanou vegetaci, která by se vyvinula za konkrétní časový úsek na určitém území, které je definované přesnými ekologickými a klimatickými podmínkami, v případě, že by do vývoje nezasahoval člověk. Potenciální přirozená vegetace je podmíněna především klimatem, půdními faktory a konfigurací terénu. Její znalost je významná pro představu o charakteru území a původním stavu vegetačního krytu v dané lokalitě, ochranu stávajících biotopů a např. při revitalizacích, v rámci kterých umožní stanovit optimální druhovou skladbu vysazovaných dřevin.

Podle mapy potenciální přirozené vegetace (Neuhäuslová 2001) se zájmové území nachází v oblasti jilmových doubrav (*Quercus-Ulmetum*), západní část vybíhá do území s černýšovými dubohabřinami (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*), v nivě toku Haná jsou rekonstruovány střemchové jaseniny (*Pruno-Fraxinetum*).

Jilmové doubravy (*Quercus-Ulmetum*) – tvoří obvykle třípatrové fytocenózy s dominancí dubu letního (*Quercus robur*) nebo jasanu ztepilého (*Fraxinus excelsior*). Podíl jilmů (*Ulmus minor*, *U. laevis*), typických dřevin tvrdého luhu, v poslední době poklesl v důsledku grafiózy. Častou příměs tvoří lípa srdčitá (*Tilia cordata*), ve vlhčí variantě také olše lepkavá (*Alnus glutinosa*). Keřové patro bývá druhově bohaté, krom zmlazených dřevin stromového patra se nejčastěji vyskytuje svída krvavá (*Cornus sanguinea*), střemcha obecná (*Prunus padus*) a bez černý (*Sambucus nigra*). Bylinné patro tvoří především výrazný jarní aspekt geofyt (*Ficaria verna*, *Corydalis cava*, *Anemone nemorosa*, *Allium ursinum*, *Galanthus nivalis*, *Leucojum vernum*),

v letním aspektu převažují *Urtica dioica* a *Aegopodium podagraria*. Mechové patro bývá zanedbatelné. Optimum výskytu je pod 220 m n. m. Vegetace je vázána na lužní, případně glejové půdy v širokých říčních úvalech.

Střemchové jasaniny (*Pruno-Fraxinetum*), místy v komplexu s mokřadními olšinami (*Alnion glutinosae*) – tvoří třípatrové až čtyřpatrové, druhově bohaté porosty s dominantním jasanem ztepilým (*Fraxinus excelsior*), ve vlhčích typech s olší lepkavou (*Alnus glutinosa*), v sušších typech s lípou srdčitou (*Tilia cordata*). Keřové patro bývá pestré a husté, v bylinném patře převažují hygropyta a mezohygropyta, časté jsou také mezofyta. Vyvinuto bývá také patro mechové s dominantním *Plagiomnium undulatum*. Jedná se o společenstvo širokých niv potoků v kolinním stupni navazující na polohy úvalových luhů. Výskyt přirozených porostů je vzácný, většina byla smýcena, plochy bývají často odvodněny.

Černýšové dubohabřiny (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*) – představují převážně stinné porosty s dominantním dubem zimním (*Quercus petraea*) a habrem obecným (*Carpinus betulus*), častá je příměs lípy srdčité (*Tilia cordata*), dubu letního (*Q. robur*) a stanovištně náročnějších listnatých stromů jako je jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), javor klen (*Acer pseudoplatanus*), javor mléč (*A. platanoides*) či třešeň ptačí (*Prunus avium*). Keřové patro bývá dobře vyvinuto pouze v prosvětlených porostech, tvořeno je pak mezofilními druhy. V bylinném patře dominují mezofilní byliny (*Hepatica nobilis*, *Galium sylvaticum*, *Lathyrus vernus*, *Melampyrum nemorosum*, *Asarum europaeum*). Černýšové dubohabřiny jsou typické pro nadmořské výšky 250–450 m. Porosty představují klimaxovou vegetaci planárního až suprakolinního stupně. Jde o nejrozšířenější společenstvo dubohabřin u nás (Neuhäuslová 2001).

4. Údaje o termínech, obsahu a rozsahu přírodovědného průzkumu

4.1. Flóra

Botanický průzkum byl proveden 14. března, 3. a 26. července 2018. Zaměřen byl na průzkum stanovišť, na výskyt vzácných, ohrožených a zvláště chráněných druhů rostlin a také na přítomnost druhů invazních. Použity byly podklady z předchozího průzkumu, které byly prováděny v souvislosti s posuzováním vlivů na životní prostředí (Fialová et Zobač 2016). Využita byla také Nálezová databáze ochrany přírody (© NDOP, AOPK ČR 2018).

Průzkum byl prováděn pochůzkou území plánované stavby (včetně projektovaného obchvatu Kojetína a úpravy přístupových cest v EVL Morava – Chropýňský luh). Zaznamenávány byly přítomné druhy rostlin, v případě složitější determinace byl použit Klíč ke květeně ČR (Kubát 2002). Použité názvosloví vychází z publikace Danihelka et al. (2012), údaje o přítomnosti v Červených seznamech z publikace Grulich (2012). Názvosloví biotopů respektuje Chytrého et al. (2010). Aktualizace mapování vrstvy biotopů zde proběhla v roce 2008 (mapy.nature.cz).

4.2. Fauna

Údaje o fauně byly zjišťovány v celém prostoru záměru. Terénní průzkumy byly provedeny v rámci celodenních návštěv lokality v průběhu roku 2018 – 30. ledna, 14. března, 3. a 26. července. Průzkumy během vegetační sezóny probíhaly při slunečném a bezvětřném počasí s teplotou nad 20 °C.

Bezobratlí živočichové byli detekováni přímým pozorováním, případně byli vyhledáváni pod ležícími kameny nebo v suti. Pomocí entomologické sítě (o průměru 40 cm, délka hole 1,5 m) byla v celém prostoru plánované stavby smýkána vegetace a sklepávány větve stromů. Vzhledem k možnému výskytu ohroženého saproxylického hmyzu byla zvláštní pozornost věnována také průzkumu starých stromů a ležícího truchnivějšího dřeva.

Obratlovci byli zjišťováni vizuálně (i za pomoci dalekohledu Olympus 8 × 42), dále akusticky podle hlasových projevů a pozorováním jejich pobytových znaků (nory, stopy, okusy, trus, kadávery). V rámci monitoringu migrační prostupnosti stávající železniční trati byly na území Chropýňského luhu během zimního období instalovány tři fotopasti (typ ForestCam LS880). Menší obratlovci (především plazi) byli na vhodných stanovištích vyhledáváni pod kameny, v suti a dřevní hmotě.

Specializovaný ichtyologický průzkum byl proveden 22. září a 26. října 2016 v rámci práce Fialové et Zobače (2016) na dvou vodních tocích v obci Chropyně – menší vodoteč mezi Malou Bečvou a Svodnicí (ID dle CEVT 10194660) a tok Svodnice (ID dle CEVT 10200068). Průzkum byl proveden pomocí elektrického agregátu SEN (bateriový tranzistorový agregát přímo určený k lovu ryb, výrobce Radomír Bednář, výroba rybářských potřeb a kovovýroba, V kotlině 16, 779 00 Olomouc). Použito bylo standardně dodávané příslušenství – lovná rukojeť, nástavec 130 cm, měděný elektrický podběrák o šířce 42 cm se sítkou s oky 4 mm a

měděná katoda. Hodnoty lovného proudu byly nastaveny pro lov ryb na vodách se střední konduktivitou, frekvence pulzů na 75 Hz. Při tomto nastavení dosahuje špičkové napětí v pulsech hodnoty 320–400 V, proud 3–4 A (v závislosti na měrné vodivosti vody). Odlov byl prováděn protiproudovým broděním korytem v celém jeho profilu v úsecích dlouhých cca 30 m. Prolovovány byly části proudné i s klidnou vodou, příbřežní partie i volná voda. Pro účely ichtyologického průzkumu byla využita bodová metoda, v rámci které jsou vzorkovány plošky v rozsahu účinného proudového pole agregátu. Plošky byly vybírány tak, aby odrážely typy dostupných mikrobiotopů (podle substrátu břehů a dna, výskytu rostlin, rychlostí proudění a zástinu). Ulovené ryby byly po determinaci okamžitě vypuštěny zpátky do vody.

Pro účely tohoto hodnocení byly využity navíc i záznamy z předchozích průzkumů dotčeného území (Fialová et Zobač 2016) a plánů péče (PP Včelínské louky, PP Záříčské louky). Dále byly revidovány údaje z faunistických databází (BioLib, Avif České společnosti ornitologické, Nálezová databáze ochrany přírody ČR – NDOP, Česká společnost pro ochranu netopýrů – ČESON). V případě nalezení druhů zvláště chráněných, zapsaných v Červených seznamech nebo evropských směrnících je hodnocena jejich vazba k dotčenému území.

K zařazení živočichů do jednotlivých kategorií ochrany byly použity následující zkratky:

Druhy zvláště chráněné zákonem (uvedené ve vyhlášce č. 395/1992 Sb.)

- O – *Ohrožený druh*
- SO – *Silně ohrožený druh*
- KO – *Kriticky ohrožený druh*

Druhy zapsané v červených seznamech (Chobot et Němec 2017, Hejda et al. 2017)

- EX – *Vyhynulý*
- RE – *Vymizelý na území ČR*
- EW – *Vyhynulý nebo vyhubený ve volné přírodě*
- CR – *Kriticky ohrožený*
- EN – *Ohrožený*
- VU – *Zranitelný*
- NT – *Téměř ohrožený*
- NE – *Nevyhodnocený*
- DD – *Nedostatečné údaje*

Druhy zapsané v evropských směrnících

- I – *Druh zapsaný v příloze I Směrnice 2009/147/ES o ochraně volně žijících ptáků*

- II – Druh zapsaný v příloze II Směrnice 92/43/EHS o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin - Druhy živočichů a rostlin v zájmu Společenství, jejichž ochrana vyžaduje vyhlášení zvláštních oblastí ochrany
- IV – Druh zapsaný v příloze IV Směrnice 92/43/EHS o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin - Druhy živočichů a rostlin v zájmu Společenství, které vyžadují přísnou ochranu
- V – Druh zapsaný v příloze V Směrnice 92/43/EHS o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin - Druhy živočichů a rostlin v zájmu Společenství, jejichž odchyt a odebírání ve volné přírodě a využívání může být předmětem určitých opatření na jejich obhospodařování

5. Výsledky přírodovědného průzkumu

5.1. Flóra

Posuzovaná železniční trať zahrnuje úsek mezi Přerovem a Kojetínem. Většinou se jedná o intenzivně obhospodařovanou krajinu s rozsáhlými lány polí. Území je rovinaté, významné jsou zde vodní toky Morava, Malá Bečva, Svodnice a Haná. Jako nejhodnotnější lze označit území mezi Malou Bečvou a Moravou, které pokrývají z velké části lužní lesy a které je vyhlášeno jako EVL Morava – Chropýňský luh. Hodnotná luční společenstva představují PP Včelínské louky a PP Záříčské louky. Druhým významnějším územím je rozsáhlý lesní celek místního názvu Rasina, který se rozkládá severovýchodně od Chropyně. Železniční trať je, zejména jižně od Věžek, doprovázena fragmenty lučních porostů s některými významnějšími druhy rostlin.

V okolí většiny trati nebyly vymapovány přírodní ani přírodě blízké biotopy. Nejhodnotnější území představují lesní celky EVL Morava – Chropýňský luh a Rasina. Na území EVL jsou zastoupeny především tvrdé luhy nížinných řek (L2.3), dále měkké luhy nížinných řek (L2.4), celá řada mokřadních a vodních biotopů – eutrofní vegetace bahnitých substrátů (M1.3), makrofytní vegetace mělkých stojatých vod (V2B), rákosiny eutrofních vod (M1.1) a luční biotopy, zde reprezentované aluviálními psárkovými loukami (T1.4). Lesní komplex Rasina, severovýchodně od Chropyně představuje rozsáhlý porost tvrdých luhů nížinných řek (L2.3). Na těleso železnice jsou vázány druhy snášející silné vysychání a aplikaci herbicidních prostředků. Na plochách vlakových nádraží a železničních stanic se objevují jarní efeméry, např. osívka jarní (*Erophila verna*), huseníček rolní (*Arabidopsis thaliana*), pomněnka rolní (*Myosotis arvensis*). V kolejištích lze nalézt porosty přesličky rolní (*Equisetum arvense*) či kakost smrdutý (*Geranium robertianum*). Šíří se laskavec ohnutý (*Amaranthus retroflexus*), turanka kanadská (*Conyza canadensis*), turan roční (*Erigeron annuus*) nebo i sveřep jalový (*Bromus sterilis*). Okolní plochy často pokrývá vegetace svazu *Dauco carotae-Melilotion*, reprezentovaná ruderalní vegetací s vratičem obecným a pelyňkem černobýlem, as. *Tanacetum vulgare*-*Artemisietum vulgare*, teplomilnou ruderalní vegetací s šedivkou šedou, as. *Berteroetum incanae* či ruderalní vegetací s komonicí bílou a komonicí lékařskou, as. *Melilotetum albo-officinalis* (Chytrý et al. 2009). Roztroušeně byly podél železničního tělesa zaznamenány porosty trnky obecné (*Prunus spinosa*), bezu černého (*Sambucus nigra*), slivoně obecné (*Prunus insititia*), hlohu (*Crataegus* sp.), třešně ptačí (*Prunus avium*), svídy krvavé (*Cornus sanguinea*), topolu osiky (*Populus tremula*), jasanu ztepilého (*Fraxinus excelsior*), vrby křehké (*Salix euxina*). V bylinném patře dominuje kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), ostružiník křovitý (*Rubus fruticosus* agg.), ovsík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*), hadinec obecný (*Echium vulgare*), pelyněk černobýl (*Artemisia vulgaris*), kopretina vratič (*Tanacetum vulgare*), sveřep střešní (*Bromus tectorum*), místy se šíří třtina křovištní (*Calamagrostis epigejos*). Zaznamenat lze také pilát lékařský (*Anchusa officinalis*), šalvěj

přeslenitou (*Salvia verticillata*), šedivku šedou (*Berteroa incana*) nebo i mydlici lékařskou (*Saponaria officinalis*), z velké části se jedná o archeofytní druhy.

V blízkosti železniční stanice Věžky byla jihovýchodně od trati zaznamenána menší populace o velikosti cca 4 m² starčku poříčního (*Senecio sarracenicus*), nedaleko roste rovněž oman britský (*Inula britannica*).

Místy lze zaznamenat podél železnice vlhčí příkopy či odvodňovací kanály s dominantní chrasticí rákosovitou (*Phalaris arundinacea*), sítinou rozkladitou (*Juncus effusus*), kyprejí vrbicí (*Lythrum salicaria*), vrbovkou chlupatou (*Epilobium hirsutum*), kosatcem žlutým (*Iris pseudacorus*), zblochanem vodním (*Glyceria maxima*), opletníkem plotním (*Calystegia sepium*), děhelem lesním (*Angelica sylvestris*) a psárkou obecnou (*Alopecurus pratensis*). Ve sníženinách se šíří rákos obecný (*Phragmites australis*). Pokud je vytvořena vodní hladina, je pokryta okřehkem menším (*Lemna minor*), vlhká místa jsou pak doprovázena porosty vrby popelavé (*Salix cinerea*) či vrby bílé (*Salix alba*).

Mezi komunikací spojující obce Vlkoš a Troubky a lesním komplexem Rasina doprovází železnici poměrně široký pás fragmentů aluviálních psárkových luk a porostů vysokých ostřic s vyšší degradací. I přesto zde lze zaznamenat hodnotnější druhy, např. svízel severní (*Galium boreale*), svízel slatinný (*Galium uliginosum*), ostřice liščí (*Carex vulpina*), krvavec toten (*Sanguisorba officinalis*). Častou dominantou je zde chřastice rákosovitá (*Phalaris arundinacea*) či ostřice štíhlá a ostrá (*Carex acuta*, *C. acutiformis*). Zajímavý zde byl nález menší populace devíti kvetoucích lilí zlatohlavých (*Lilium martagon*) na náspu železnice.

Lesní komplex Rasina představuje středoevropské tvrdé luhy nížinných řek, as. *Ficario vernae-Ulmetum campestris* (Chytrý et al. 2013). Ve stromovém patře jsou zastoupeny dub letní (*Quercus robur*), lípa srdčitá (*Tilia cordata*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), habr obecný (*Carpinus betulus*), v keřovém patře zmlazují druhy patra stromového, dále např. ptačí zob obecný (*Ligustrum vulgare*). V bylinném patře je vyvinut výrazný aspekt jarních geofyt. V jarním období bylinnému patru dominuje česnek medvědí (*Allium ursinum*) a bršlice kozí noha (*Aegopodium podagraria*), dále jsou hojně zastoupeny hrachor jarní (*Lathyrus vernus*), pšeničko rozkladité (*Milium effusum*), hluchavka skvrnitá (*Lamium maculatum*), plicník tmavý (*Pulmonaria obscura*), kostřava obrovská (*Festuca gigantea*), svízel vonný (*Galium odoratum*), lilie zlatohlavá (*Lilium martagon*), áron východní (*Arum cylindraceum*), pitulník horský (*Galeobdolon montanum*). Spíše v menší míře se zde šíří netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora*). Podél trati v těchto místech zmlazují druhy stromového a keřového patra. Častá je přítomnost lilie zlatohlavé (*Lilium martagon*) přímo na tělese železnice či v její blízkosti. Lilie zlatohlavá představuje v území hojný druh.

Dále, směrem k Chropyni prochází železnice opět rozsáhlými, intenzivně obdělávanými poli, doprovázena je pouze úzkým pásem ruderální vegetace, s minimem roztroušeně rostoucích

dřevin. V drážní km 79,34 byla zjištěna populace klejichy hedvábné (*Asclepias syriaca*), která zde roste na ploše cca 3 × 5 m. Ojediněle lze zaznamenat invazní druhy topinambur hlíznatý (*Helianthus tuberosus*) a oman vrboolistý (*Inula salicina*).

Za Chropyní je železnice vedena na poměrně vysokém náspu. Podél železniční trati se šíří invazní topinambur hlíznatý (*Helianthus tuberosus*) a celík kanadský (*Solidago canadensis*). Trať zde vstupuje do nivy Svodnice, Malé Bečvy a Moravy. V korytě Svodnice byla zjištěna populace voďanky žabí (*Hydrocharis morsus-ranae*). Od vodního toku Svodnice bylo po obou stranách náspu zaznamenáno trvalé zvodnění. Rozvinuta zde je vegetace vysokých ostřic, místy také eutrofní vegetace bahnitých substrátů a měkkých luhů nížinných řek. Ve stromovém patře pod náspem dominuje olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), vrba křehká a bílá (*Salix euxina*, *S. alba*), zaznamenán byl jilm vaz (*Ulmus laevis*), na náspu se místy šíří trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*). Ve vazbě na dřeviny bylo zaznamenáno jmelí bílé (*Viscum album*). V bylinném patře převládá kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), chmel otáčivý (*Humulus lupulus*), dále karbinec evropský (*Lycopus europaeus*), lilek potměchuť (*Solanum dulcamara*), ostřice převislá (*Carex pendula*), dvouzubce (*Bidens* spp.), tužebník jilmový (*Filipendula ulmaria*). Podél železniční trati se rozkládají také drobné trvalé vodní plochy s dominantním okřehkem menším (*Lemna minor*). Dále byla zaznamenána např. přítomnost žluťuchy lesklé (*Thalictrum lucidum*).

V NDOP je z drážních jam uváděn výskyt kapradiníku bažinného (*Thelypteris palustris*), ostřice poříční a nedošáchor (*Carex riparia*, *C. pseudocyperus*). Z území PP Záříčské louky je známa přítomnost česneku hranatého (*Allium angulosum*), violky slatinné (*Viola stagnina*) a koromáče olešníkovitého (*Silaum silaus*).

V okolí PP Včelínské louky pak železnici doprovází periodicky i trvale zvodnělé tůň. Bohatě je vyvinuta eutrofní vegetace bahnitých substrátů s lakušníky (*Batrachium* spp.), žebratkou bahenní (*Hottonia palustris*), okřehkem menším a trojbrázdým (*Lemna minor*, *L. trisulca*), rukví obojživelnou (*Rorippa amphibia*) a haluchou vodní (*Oenanthe aquatica*). Porosty s žebratkou bahenní se nachází jižně od železnice.

Přístupové komunikace k lokalitě Včelín na území EVL Morava – Chropynský luh představují v současné době ve směru sever – jih zpevněnou cestu, přístupová komunikace ze západu, od vodního toku Moravy je nezpevněnou polní/lesní cestou. Doprovázena je fragmenty tvrdých luhů nížinných řek (L2.3).

Při křížení vodního toku Morava bylo zaznamenáno několik druhů invazních rostlin, javor jasanolistý (*Acer negundo*), křídlatka japonská (*Reynoutria japonica*), topinambur hlíznatý (*Helianthus tuberosus*) a štětinec laločnatý (*Echinocystis lobata*). Dále, mezi Moravou a Kojetínem, doprovází železnici opět ruderalní společenstva a náletové dřeviny rostoucí mimo les.

V blízkosti traťové odbočky do Kroměříže kříží železnice tůň, jsou zde vyvinuty i rákosiny. Krom rákosu obecného (*Phragmites australis*) zde rostou ostřice ostrá (*Carex acutiformis*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), chmel otáčivý (*Humulus lupulus*), svízel přítula (*Galium aparine*), kyprej vrbice (*Lythrum salicaria*) a netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora*). Mimo rákosinu lze zaznamenat fragment údolních jasanovo-olšových luhů (L2.2) s topolem bílým (*Populus alba*), břízou bělokorou (*Betula pendula*), vrbou křehkou a košíkářskou (*Salix euxina*, *S. viminalis*) či dubem letním (*Quercus robur*). Šíří se zde trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*).

Se záměrem souvisí rovněž výstavba silničního obchvatu Kojetína, který je navržen podél západního okraje Kojetína. Většinou prochází plochami intenzivně obhospodařovaných polí. Jižně od železnice navržená trasa obchvatu kříží bezejmenný vodní tok, vodní tok Vlčidolka a Haná. První dva jmenované toky byly během terénních průzkumů v roce 2018 bez vody. Bezejmenný vodní tok představuje úzký pás rudерální a eutrofizované vegetace mezi poli. Jedná se o rudерální bylinnou vegetaci mimo lidská sídla, resp. nálety pionýrských dřevin a vysázené topoly kanadské (*Populus xcanadensis*), dále třešně ptačí (*Prunus avium*), slivoně obecné (*Prunus insititia*), brslen evropský (*Euonymus europaeus*), bez černý (*Sambucus nigra*) či řešetlák počistivý (*Rhamnus cathartica*). V bylinném patře jsou zastoupeny kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), lebeda lesklá (*Atriplex sagittata*), pcháč rolní (*Cirsium arvense*), vratič obecný (*Tanacetum vulgare*), chrastice rákosovitá (*Phalaris arundinacea*) a další.

Vodní tok Vlčidolka kříží trasa obchvatu na severu obce Popůvky. Vlastní koryto bylo čerstvě vyschlé, se zbytky okřehku menšího (*Lemna minor*), kosatcem žlutým (*Iris pseudacorus*), pryskyřníkem lýtým (*Ranunculus sceleratus*), dvouzubcem (*Bidens* sp.), vrbinou penízkovitou (*Lysimachia nummularia*), vrbovkou chlupatou (*Epilobium hirsutum*), zblochanem vodním (*Glyceria maxima*) a kyprejí vrbicí (*Lythrum salicaria*). Podél pole se šíří celík obrovský (*Solidago gigantea*) a posed bílý (*Bryonia alba*). Ve střetu s navrženým obchvatem roste cca sedm hlavatých vrb s vytvořenými dutinami.

Tok Haná je doprovázen rudерálními porosty s vratičem obecným (*Tanacetum vulgare*), pelyňkem černobýlem (*Artemisia vulgaris*), turanem ročním (*Erigeron annuus*), bělotrnem kulatohlavým (*Echinops sphaerocephalus*) nebo i locikou kompasovou (*Lactuca serriola*) a roztroušenými jasaný ztepilými (*Fraxinus excelsior*). V toku byla zaznamenána přítomnost vodních makrofyt růžkatce ostnitého (*Ceratophyllum demersum*) a rdestíku hřebenitého (*Stuckenia pectinata*).



Obr. 2: Charakter železnice západně od žst. Věžky



Obr. 3: Populace starčku poříčního (*Senecio sarracenicus*) v blízkosti žst. Věžky



Obr. 4: Fragментy lučních porostů mezi železnici a poli mezi Vlkošem a Rasinou



Obr. 5: Lilie zlatohlavá (*Lilium martagon*) na železničním náspu



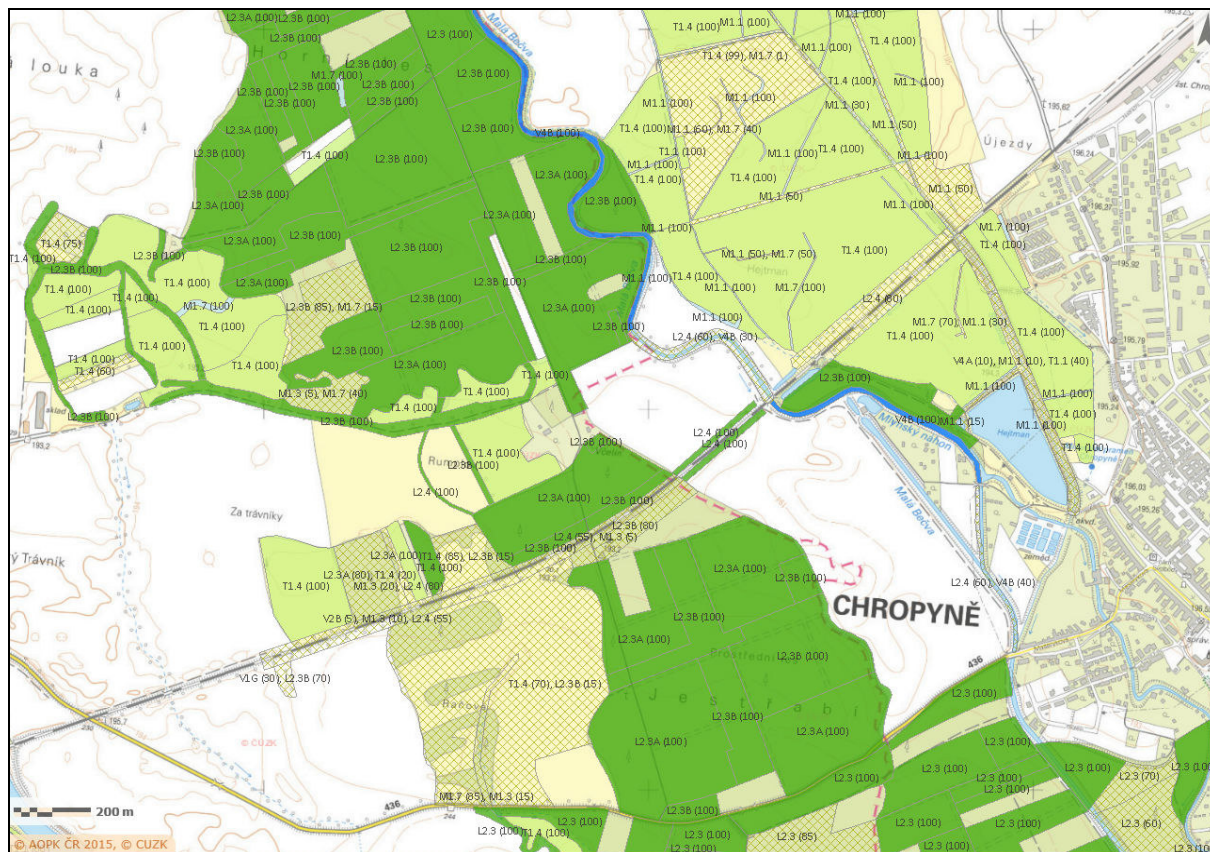
Obr. 6: Interiér lesních porostů navazujících na železnici



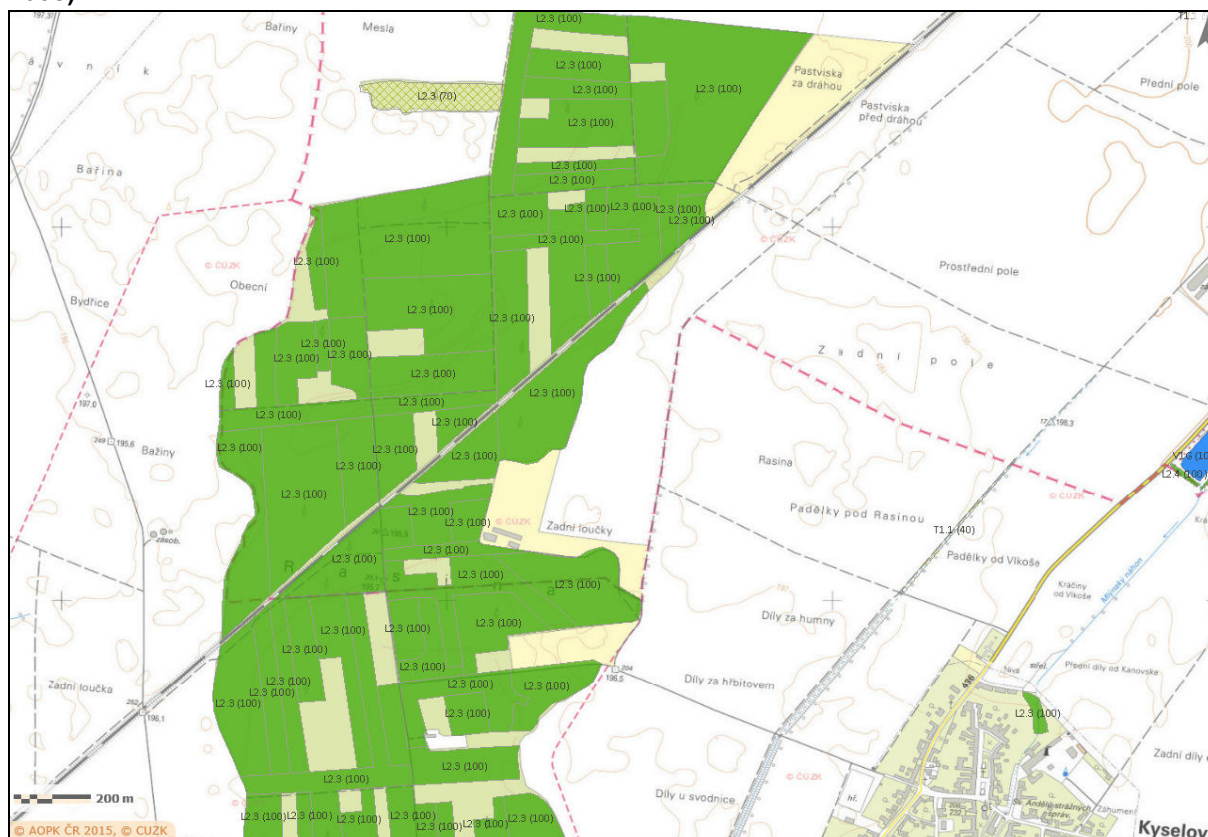
Obr. 7: Tůň doprovázející těleso železnice na území EVL Morava – Chropýňský luh



Obr. 8: Vegetace s žebatkou bahenní (*Hottonia palustris*)



Obr. 9: Přírodní a přírodě blízké biotopy poblíž Chropyně (aktualizace mapování biotopů z roku 2008)



Obr. 10: Přírodní a přírodě blízké biotopy mezi Chropyní a obcí Věžky (aktualizace mapování biotopů z roku 2008)

Tab. 2: Soupis zaznamenaných druhů rostlin, názvosloví dle Danihelky et al. (2012), ohrožení podle Grulichy (2012); C4a – taxon vyžadující pozornost, C3 – ohrožený, C2b – silně ohrožený, ochrana podle vyhlášky č. 395/1992 Sb., v platném znění; §3 – druh ohrožený)

Taxon	Status	Taxon	Status
<i>Acer campestre</i>		<i>Hypericum perforatum</i>	
<i>Acer negundo</i>	invazní, neofyt	<i>Chelidonium majus</i>	naturalizovaný, archeofyt
<i>Acer pseudoplatanus</i>		<i>Chenopodium album</i>	
<i>Aegopodium podagraria</i>		<i>Impatiens glandulifera</i>	invazní, neofyt
<i>Aethusa cynapium</i>		<i>Impatiens parviflora</i>	invazní, neofyt
<i>Agrostis capillaris</i>		<i>Inula britannica</i>	
<i>Achillea millefolium</i> agg.		<i>Inula salicina</i>	C4a
<i>Alliaria petiolata</i>		<i>Iris pseudacorus</i>	
<i>Allium oleraceum</i>		<i>Juglans regia</i>	naturalizovaný, archeofyt
<i>Allium scorodoprasum</i>		<i>Juncus effusus</i>	
<i>Allium ursinum</i>	C4a	<i>Lactuca serriola</i>	naturalizovaný, archeofyt
<i>Alnus glutinosa</i>		<i>Lamium maculatum</i>	
<i>Alnus incana</i>		<i>Lamium purpureum</i>	naturalizovaný, archeofyt
<i>Alopecurus pratensis</i>		<i>Lapsana communis</i>	naturalizovaný, archeofyt
<i>Amaranthus retroflexus</i>	invazní, neofyt	<i>Lathyrus tuberosus</i>	naturalizovaný, archeofyt
<i>Amorpha fruticosa</i>	příležitostný, neofyt	<i>Lathyrus vernus</i>	
<i>Anagallis arvensis</i>	naturalizovaný, archeofyt	<i>Lemna minor</i>	
<i>Angelica sylvestris</i>		<i>Lemna trisulca</i>	C3
<i>Anchusa officinalis</i>	naturalizovaný, archeofyt	<i>Lepidium campestre</i>	naturalizovaný, archeofyt
<i>Anthriscus sylvestris</i>		<i>Leucanthemum vulgare</i>	

Taxon	Status	Taxon	Status
		agg.	
<i>Arabidopsis thaliana</i>		<i>Ligustrum vulgare</i>	
<i>Arctium lappa</i>	naturalizovaný, archeofyt	<i>Lilium martagon</i>	C4a, §3
<i>Arctium tomentosum</i>	naturalizovaný, archeofyt	<i>Linaria vulgaris</i>	naturalizovaný, archeofyt
<i>Arenaria serpyllifolia</i>		<i>Lolium perenne</i>	
<i>Armoracia rusticana</i>	naturalizovaný, archeofyt	<i>Lotus corniculatus</i>	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	invazní, archeofyt	<i>Lycopus europaeus</i>	
<i>Artemisia vulgaris</i>		<i>Lysimachia nummularia</i>	
<i>Arum cylindraceum</i>	C4a	<i>Lysimachia vulgaris</i>	
<i>Asclepias syriaca</i>	invazní, neofyt	<i>Lythrum salicaria</i>	
<i>Asparagus officinalis</i>	naturalizovaný, neofyt	<i>Malus domestica</i>	naturalizovaný, archeofyt
<i>Asplenium ruta-muraria</i>		<i>Medicago lupulina</i>	
<i>Asplenium trichomanes</i>		<i>Melilotus officinalis</i>	naturalizovaný, archeofyt
<i>Atriplex sagittata</i>	invazní, archeofyt	<i>Milium effusum</i>	
<i>Ballota nigra</i>	naturalizovaný, archeofyt	<i>Myosotin aquaticum</i>	
<i>Batrachium</i> sp.		<i>Myosotis arvensis</i>	naturalizovaný, archeofyt
<i>Berteroa incana</i>	naturalizovaný, archeofyt	<i>Oenanthe aquatica</i>	
<i>Betula pendula</i>		<i>Oenothera</i> sp.	
<i>Bidens frondosus</i>	invazní, neofyt	<i>Papaver argemone</i>	naturalizovaný, archeofyt, C4a
<i>Brachypodium pinnatum</i>		<i>Papaver rhoeas</i>	naturalizovaný, archeofyt
<i>Brachypodium sylvaticum</i>		<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	příležitostný, neofyt
<i>Bromus hordeaceus</i>		<i>Pastinaca sativa</i>	
<i>Bromus inermis</i>		<i>Phalaris arundinacea</i>	
<i>Bromus sterilis</i>	naturalizovaný, archeofyt	<i>Phragmites australis</i>	
<i>Bromus tectorum</i>	naturalizovaný, archeofyt	<i>Picea abies</i>	
<i>Bryonia alba</i>	naturalizovaný, archeofyt	<i>Pimpinella saxifraga</i>	
<i>Calamagrostis epigejos</i>		<i>Plantago lanceolata</i>	
<i>Callitriche</i> sp.		<i>Plantago major</i>	
<i>Calystegia sepium</i>		<i>Poa annua</i>	
<i>Campanula persicifolia</i>		<i>Poa nemoralis</i>	
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	naturalizovaný, archeofyt	<i>Poa pratensis</i>	
<i>Carduus acanthoides</i>	naturalizovaný, archeofyt	<i>Poa trivialis</i>	
<i>Carduus crispus</i>		<i>Populus alba</i>	
<i>Carex acuta</i>		<i>Populus xcanadensis</i>	invazní, neofyt
<i>Carex acutiformis</i>		<i>Populus tremula</i>	
<i>Carex brizoides</i>		<i>Portulaca oleracea</i>	invazní, archeofyt
<i>Carex hirta</i>		<i>Potentilla argentea</i>	
<i>Carex muricata</i> agg.		<i>Potentilla reptans</i>	
<i>Carex pendula</i>	C4a	<i>Prunus avium</i>	
<i>Carex vulpina</i>		<i>Prunus domestica</i>	naturalizovaný, archeofyt
<i>Carpinus betulus</i>		<i>Prunus insititia</i>	naturalizovaný, archeofyt
<i>Centaurea jacea</i>		<i>Prunus padus</i>	
<i>Ceratophyllum demersum</i>		<i>Prunus spinosa</i>	
<i>Cirsium arvense</i>	invazní, archeofyt	<i>Pulmonaria obscura</i>	
<i>Cirsium canum</i>		<i>Quercus robur</i>	
<i>Cirsium rivulare</i>		<i>Quercus rubra</i>	invazní, neofyt
<i>Cirsium vulgare</i>		<i>Ranunculus sceleratus</i>	
<i>Clematis vitalba</i>		<i>Reseda lutea</i>	naturalizovaný, archeofyt
<i>Colchicum autumnale</i>		<i>Reynoutria japonica</i>	invazní, neofyt
<i>Consolida regalis</i>	naturalizovaný, archeofyt	<i>Rhamnus cathartica</i>	

Taxon	Status	Taxon	Status
<i>Convolvulus arvensis</i>	naturalizovaný, archeofyt	<i>Riccia sp.</i>	
<i>Conyza canadensis</i>	invazní, neofyt	<i>Robinia pseudoacacia</i>	invazní, neofyt
<i>Cornus sanguinea</i>		<i>Rorippa amphibia</i>	
<i>Corylus avellana</i>		<i>Rosa canina</i>	
<i>Crataegus sp.</i>		<i>Rosa sp.</i>	
<i>Crepis biennis</i>		<i>Rubus fruticosus</i> agg.	
<i>Dactylis glomerata</i>		<i>Rubus idaeus</i>	
<i>Dactylis polygama</i>		<i>Rumex acetosa</i>	
<i>Descurainia sophia</i>	naturalizovaný, archeofyt	<i>Salix alba</i>	
<i>Dipsacus fullonum</i>		<i>Salix caprea</i>	
<i>Echinocystis lobata</i>	invazní, neofyt	<i>Salix cinerea</i>	
<i>Echinochloa crus-galli</i>	invazní, archeofyt	<i>Salix euxina</i>	
<i>Echinops sphaerocephalus</i>	invazní, neofyt	<i>Salix purpurea</i>	
<i>Echium vulgare</i>		<i>Salix viminalis</i>	
<i>Elymus repens</i>		<i>Salvia verticillata</i>	
<i>Epilobium hirsutum</i>		<i>Sambucus nigra</i>	
<i>Epilobium tetragonum</i>		<i>Saponaria officinalis</i>	naturalizovaný, archeofyt
<i>Equisetum arvense</i>		<i>Scrophularia nodosa</i>	
<i>Equisetum ramosissimum</i>	C2b, §3	<i>Securigera varia</i>	
<i>Erigeron annuus</i>	invazní, neofyt	<i>Sedum acre</i>	
<i>Erodium cicutarium</i>	naturalizovaný, archeofyt	<i>Senecio sp.</i>	
<i>Erophila verna</i>		<i>Senecio vulgaris</i>	naturalizovaný, archeofyt
<i>Euonymus europaeus</i>		<i>Silene latifolia</i>	naturalizovaný, archeofyt
<i>Eupatorium cannabinum</i>		<i>Silene vulgaris</i>	
<i>Euphorbia cyparissias</i>		<i>Sisymbrium altissimum</i>	příležitostný, neofyt
<i>Fallopia convolvulus</i>	naturalizovaný, archeofyt	<i>Solanum dulcamara</i>	
<i>Festuca gigantea</i>		<i>Solidago canadensis</i>	invazní, neofyt
<i>Festuca rupicola</i>		<i>Solidago gigantea</i>	invazní, neofyt
<i>Filago arvensis</i>	C3	<i>Spiraea douglasii</i>	výsadba
<i>Filipendula ulmaria</i>		<i>Stachys palustris</i>	
<i>Fragaria vesca</i>		<i>Stuckenia pectinata</i>	
<i>Frangula alnus</i>		<i>Symphytum officinale</i>	
<i>Fraxinus excelsior</i>		<i>Syringa vulgaris</i>	naturalizovaný, neofyt
<i>Fumaria officinalis</i>	naturalizovaný, archeofyt	<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>	
<i>Galeobdolon montanum</i>		<i>Tanacetum vulgare</i>	naturalizovaný, archeofyt
<i>Galeopsis pubescens</i>		<i>Thalictrum lucidum</i>	C3
<i>Galeopsis speciosa</i>		<i>Thlaspi arvense</i>	naturalizovaný, archeofyt
<i>Galeopsis tetrahit</i>		<i>Tilia cordata</i>	
<i>Galium album</i>		<i>Torilis japonica</i>	
<i>Galium aparine</i>		<i>Tragopogon orientalis</i>	
<i>Galium boreale</i>	C4a	<i>Trifolium pratense</i>	
<i>Galium mollugo</i>		<i>Trifolium repens</i>	
<i>Galium odoratum</i>		<i>Tripleurospermum inodorum</i>	naturalizovaný, archeofyt
<i>Galium uliginosum</i>		<i>Typha latifolia</i>	
<i>Galium verum</i>		<i>Ulmus laevis</i>	C4a
<i>Geranium columbinum</i>	naturalizovaný, archeofyt	<i>Urtica dioica</i>	
<i>Geranium pratense</i>		<i>Valeriana officinalis</i>	
<i>Geranium pusillum</i>	naturalizovaný, archeofyt	<i>Verbascum thapsus</i>	
<i>Geranium robertianum</i>		<i>Veronica arvensis</i>	naturalizovaný, archeofyt

Taxon	Status	Taxon	Status
<i>Geum urbanum</i>		<i>Veronica persica</i>	naturalizovaný, neofyt
<i>Glechoma hederacea</i>		<i>Viburnum opulus</i>	
<i>Glyceria fluitans</i>		<i>Vicia angustifolia</i>	naturalizovaný, archeofyt
<i>Glyceria maxima</i>		<i>Vicia craca</i>	
<i>Hedera helix</i>		<i>Vicia hirsuta</i>	
<i>Helianthus tuberosus</i>	invazní, neofyt	<i>Vicia sepium</i>	
<i>Hemerocallis fulva</i>	příležitostný, neofyt	<i>Viola arvensis</i>	
<i>Heracleum sphondylium</i>		<i>Viola hirta</i>	
<i>Hottonia palustris</i>	C3, §3	<i>Viola reichenbachiana</i>	
<i>Humulus lupulus</i>		<i>Viscum album</i>	
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	C2 b	<i>Vitis vinifera</i>	příležitostný, archeofyt

V dotčeném území byla zaznamenána přítomnost celé řady zvláště chráněných, ohrožených a vzácnějších druhů rostlin. V lesním komplexu Rasina byla nalezena prosperující populace lilie zlatohlavé (*Lilium martagon*). Několik jedinců bylo zaznamenáno na železničním náspu a v těsné blízkosti drážního tělesa. Menší populace lilie zlatohlavé byla zjištěna také na náspu, cca 6 m od osy koleje severovýchodně od lesního komplexu Rasina. Lilie zlatohlavá je podle vyhlášky č. 395/1992 Sb., v platném znění, řazena mezi druhy ohrožené. Na tůňě na území Chropynského luhu je vázána bohatá populace žebratky bahenní (*Hottonia palustris*). Výskyt byl zaznamenán na území EVL Morava – Chropynský luh, s hlavním těžištěm v ochranném pásmu PP Včelínské louky, jižně od stávajícího tělesa železnice. Jedná se o populaci čítající stovky jedinců. Žebratka bahenní je dle vyhlášky č. 395/1992 Sb., v platném znění, řazena mezi druhy ohrožené. Na železniční těleso u Lověšic je vázána bohatá populace přesličky větevnaté (*Equisetum ramosissimum*), která je podle vyhlášky č. 395/1992 Sb., v platném znění, řazena mezi druhy ohrožené. V blízkosti železniční stanice Věžky byla zaznamenána menší populace o velikosti cca 4 m² starčku poříčního (*Senecio sarracenicus*). Tento druh je podle NDOP nejbližše uváděn z NPR Zástudánčí (AOPK ČR 2018). Taxon náleží mezi druhy silně ohrožené.

Výše uvedené druhy jsou zařazeny také v aktuálním Červeném seznamu ČR (Grulich 2012). Lilie zlatohlavá je naleží mezi druhy vyžadující další pozornost (C4a), žebratka bahenní mezi druhy ohrožené (C3), přeslička větevnatá a starček poříční mezi druhy silně ohrožené (C2b). Z dalších zvláště chráněných druhů je z pracovních jam navazujících na železnici západně od Chropyně uváděna přítomnost ohroženého kapradiníku bažinného (*Thelypteris palustris*), z lučních porostů zářivých luk silně ohroženého česneku hranatého (*Allium angulosum*) a violky slatinné (*Viola stagnina*, © NDOP, AOPK ČR 2018).

Z dalších druhů Červeného seznamu (Grulich 2012) byla v tůních v ochranném pásmu PP Včelínské louky zaznamenán výskyt okřehku trojbrázdého (*Lemna trisulca*), roztroušeně ze stejného území žluťuchy lesklé (*Thalictrum lucidum*), v žst. Chropyně bělolistu rolního (*Filago arvensis*). Tyto druhy jsou řazeny mezi druhy ohrožené (C3). Z druhů vyžadujících další

pozornost (C4a) se jedná o česnek medvědí (*Allium ursinum*) a jilm vaz (*Ulmus laevis*) z porostů tvrdého luhu, ostřici převislou (*Carex pendula*) z porostů měkkých luhů, svízel severní (*Galium boreale*) z lučních porostů podél železnice severovýchodně od lesního komplexu Rasina, áron východní (*Arum cylindraceum*) z porostů lesního komplexu Rasina, oman vrbovitý (*Inula salicina*) z fragmentů luk podél trati a mák polní (*Papaver argemone*) z okrajů kolejiště. Ve vodním toku Svodnice byla zjištěn menší populace voďanky žabí (*Hydrocharis morsus-ranae*). Dle nálezové databáze ochrany přírody se ve vazbě na PP Záříčské louky vyskytují i koromáč olešníkový (*Silau silaus*), ostřice poříční a nedošáchor (*Carex riparia*, *C. pseudocyperus*).

Na liniové stavby je vázána celá řada invazních druhů. Podél železniční trati se místy šíří trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*), celík kanadský a obrovský (*Solidago canadensis*, *S. gigantea*), laskavec ohnutý (*Amaranthus retroflexus*), turan roční (*Erigeron annuus*) a také turanka kanadská (*Conyza canadensis*). Podél dalšího liniového prvku, řeky Moravy, byla zaznamenána expanze javoru jasanolistého (*Acer negundo*), křídlatky japonské (*Reynoutria japonica*), topinamburu hlíznatého (*Helianthus tuberosus*), netýkavky žláznaté (*Impatiens glandulifera*) a štětince laločnatého (*Echinocystis lobata*). V lesních porostech byla zjištěna netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora*), dub červený (*Quercus rubra*), na bahnitých náplavech dvouzubec černoplodý (*Bidens frondosus*). Ojediněle, ve vazbě na ruderalní společenstva se vyskytuje bělotrn kulatohlavý (*Echinops sphaerocephalus*). Mezi lesním celkem Rasina a Chropyní a u Bochoře byla zaznamenána populace klejichy hedvábné (*Asclepias syriaca*). Z výsadeb pochází topol kanadský (*Populus xcanadensis*).

V dotčeném území se nachází celá řada dřevin rostoucích mimo les, zejména náletových dřevin a zapojených porostů dřevin. Některé z nich dosahují obvodu kmene nad 80 cm v prsní výšce či rozlohy nad 40 m².



Obr. 11: Lokalizace porostu starčku poříčního (*Senecio sarracenicus*) v blízkosti žst. Věžky

5.2. Fauna

Bezobratlí

Na území záměru dominovaly víceméně běžné a biotopově nevyhraněné druhy hmyzu. Druhy s užšími biotopovými nároky byly pozorovány ve vazbě na vodní tok Haná a jeho doprovodné travnaté porosty v místech plánovaného obchvatu Kojetína. Zaznamenána zde byla populace vážky hnědoskvrnné (*Orthetrum brunneum*, NT) a přelet jednoho jedince otakárka ovocného (*Iphiclides podalirius*, O, NT). Poblíž PP Včelínské louky přelétl železnici i otakárek fenyklový (*Papilio machaon*, O). Během průzkumu Fialové et Zobače (2016) byl v místech stavby v Malé Bečvě zjištěn velevrub malířský (*Unio pictorum*, KO). Z dalších druhů evidovaných ve vyhlášce č. 395/1992 Sb., v platném znění, byli zaznamenáni čmeláci rodu *Bombus* (O) a mravenci rodu *Formica* (O). Z druhů uvedených v příloze II Směrnice 92/43/EHS bylo v lesním lemu traťového koridoru v Rasíně zjištěno několik dospělců přástevníka kostivalového (*Euplagia quadripunctaria*, II). Bližší komentář nalezených ochránářsky významných druhů a zhodnocení jejich biotopové vazby k dotčenému území je uveden níže. Seznam všech zaznamenaných druhů bezobratlých je uveden v tabulce 3.

Z území je znám výskyt i dalších ochránářsky významných druhů bezobratlých. Rekonstrukcí dráhy budou nejspíše dotčeni i žábronožka sněžní (*Eubbranchipus grubii*, KO, VU) a listonoh jarní (*Lepidurus apus*, KO, EN), jejichž výskyt je uváděn z vodních depresí podél dráhy mezi Chropyní a Kojetínem (Šálek et Tupý 2005, Pluhař 2007). Během našich průzkumů byly tůně podél trati vesměs suché již od konce zimy. Z komplexu mokřadních luk (PP Včelínské louky a PP Záříčské louky), které na železniční trať navazují, je znám výskyt modráška bahenního (*Phengaris nausithous*, SO, NT, II a IV) a ohniváčka černočárného (*Lycaena dispar*, SO, II a IV). Podle dostupných údajů (NDOP, plány péče) se však oba druhy v okolí dráhy vyskytují pouze roztroušeně. Pro oba druhy motýlů se vhodná vlhká louka (s živnými rostlinami, které představují porosty šťovíků a krvavce totenu) v přímém kontaktu s tělesem železnice nachází mezi Chropyní a tokem Svodnice. Během průzkumu v červenci 2018 zde však motýli zjištěni nebyli. Na porosty vrb a topolů mohou být vázáni batolci (červený *Apatura ilia*, O, duhový *A. iris*, O). Z dalších druhů mokřadních luk se zde vyskytuje saranče mokřadní (*Stethophyma grossum*, NT). Na vegetaci podél trati se může vyskytovat v území běžný zlatohlávek tmavý (*Oxythyrea funesta*, O).

Tab. 3: Druhy bezobratlých živočichů pozorovaných v zájmovém území

Český název	Latinský název	Zákonná ochrana	Červený seznam	Směrnice EU
Máloštětinatci	Oligochaeta			
Nítěnka obecná	<i>Tubifex tubifex</i>			
Žížala obecná	<i>Lumbricus terrestris</i>			
Měkkýši	Molusca			
Hlemýžď zahradní	<i>Helix pomatia</i>			V

Jantarka obecná	<i>Succinea putris</i>			
Páskovka keřová	<i>Cepaea hortensis</i>			
Plamatka lesní	<i>Arianta arbustorum</i>			
Okružák ploský	<i>Planorbarius corneus</i>			
Plžák španělský	<i>Arion vulgaris</i>			
Škeble říční	<i>Anodonta anatina</i>			
Velevrub malířský	<i>Unio pictorum</i>	KO		
Stejnonožci	Isopoda			
Stínka lesní	<i>Trachelipus ratzeburgii</i>			
Stínka obecná	<i>Porcellio scaber</i>			
Stínka zední	<i>Oniscus asellus</i>			
Svinka obecná	<i>Armadillidium vulgare</i>			
Stonožky	Chilopoda			
Stonožka škvorová	<i>Lithobius forficatus</i>			
Stonoha francouzská	<i>Cryptops parisi</i>			
Pavoukovci	Arachnida			
Běžník obecný	<i>Xysticus cristatus</i>			
Běžník kopretinový	<i>Misumena vatia</i>			
Běžník zelený	<i>Diaea dorsata</i>			
Čelistnatka sp.	<i>Tetragnatha sp.</i>			
Klíště obecné	<i>Ixodes ricinus</i>			
Křížák obecný	<i>Araneus diadematus</i>			
Křížák pruhovaný	<i>Argiope bruennichi</i>			
Lovčík hajní	<i>Pisaura mirabilis</i>			
Listovník štíhlý	<i>Tibellus oblongus</i>			
Skákavka obecná	<i>Evarcha falcata</i>			
Slíďák hajní	<i>Pardosa lugubris</i>			
Slíďák mokřadní	<i>Pardosa amentata</i>			
Sametka rudá	<i>Trombidium holosericeum</i>			
Jepice	Ephemeroptera			
Jepice (proudňá) sp.	<i>Rhithrogena sp.</i>			
Vážky	Odonata			
Motýlice lesklá	<i>Calopteryx splendens</i>			
Šidélko brvonohé	<i>Platycnemis pennipes</i>			
Šidélko páskované	<i>Coenagrion puella</i>			
Šidélko větší	<i>Ischnura elegans</i>			
Vážka hnědoskvrnná	<i>Orthetrum brunneum</i>		NT	
Vážka rudá	<i>Sympetrum sanguineum</i>			
Šídlo modré	<i>Aeshna cyanea</i>			
Šídlo rákosní	<i>Aeshna affinis</i>			
Rovnokřídlí	Orthoptera			
Kobylka bělopruhá	<i>Leptophyes albovittata</i>			
Kobylka křovištní	<i>Pholidoptera griseoptera</i>			
Saranče měnlivá	<i>Chorthippus cf. biguttulus</i>			
Saranče modrokřídla	<i>Oedipoda caerulescens</i>			
Saranče obecná	<i>Chorthippus parallelus</i>			
Saranče zlatavá	<i>Chrysocraon dispar</i>			
Polokřídlí	Hemiptera			
Bruslačka obecná	<i>Gerris lacustris</i>			
Hrabulka dvojbarevná	<i>Tritomegas bicolor</i>			
Klopuška sp. (cca 3 druhy)	Miridae			

Kněžice kuželovitá	<i>Aelia acuminata</i>			
Kněžice pásovaná	<i>Graphosoma lineatum</i>			
Křísek polní	<i>Psammotettix alienus</i>			
Lovčice oválná	<i>Nabis rugosus</i>			
Ruměnice pospolná	<i>Pyrrhocoris apterus</i>			
Štítovka obilní	<i>Eurygaster maura</i>			
Vroubenka smrdutá	<i>Coreus marginatus</i>			
Vroubenkovka červená	<i>Corizus hyoscyami</i>			
Sítokřídli	Neuroptera			
Zlatoočka obecná	<i>Chrysoperla carnea</i>			
Blanokřídli	Hymenoptera			
Čmelák cf. zemní	<i>Bombus cf. terrestris</i>	O		
Mravenec cf. množivý	<i>Formica cf. polycтена</i>	O		
Mravenec cf. lesní	<i>Formica cf. rufa</i>	O		
Mravenec obecný	<i>Lasius niger</i>			
Mravenec černošklý	<i>Lasius fuliginosus</i>			
Mravenec žahavý	<i>Myrmica cf. rubra</i>			
Lumek sp. (2 druhy)	Ichneumonidae			
Sršeň obecná	<i>Vespa crabro</i>			
Včela medonosná	<i>Apis mellifera</i>			
Vosa obecná	<i>Vespula vulgaris</i>			
Vosík obecný	<i>Polistes nimpha</i>			
Brouci	Coleoptera			
Blýskáček řepkový	<i>Brassicogethes aeneus</i>			
Čtvercoštitník černý	<i>Abax parallelepipedus</i>			
Dřepčík sp.	Alticini			
Kovařík černý	<i>Hemicrepidius niger</i>			
Kovařík začoudlý	<i>Agriotes ustulatus</i>			
Kvapník plstnatý	<i>Pseudoophonus rufipes</i>			
Páteříček žlutý	<i>Rhagonycha fulva</i>			
Roháček kozlík	<i>Dorcus parallelipipedus</i>			
Stehnáč sp.	<i>Oedemera femorata</i>			
Střevlíček sp.	<i>Pterostichus melanarius</i>			
Střevlíček černý	<i>Pterostichus niger</i>			
Střevlíček měďený	<i>Poecilus cupreus</i>			
Střevlík zrnitý	<i>Carabus granulatus</i>			
Slunéčko sedmítečné	<i>Coccinella septempunctata</i>			
Slunéčko východní	<i>Harmonia axyridis</i>			
Zlatohlávek zlatý	<i>Cetonia aurata</i>			
Motýli	Lepidoptera			
Babočka admirál	<i>Vanessa atalanta</i>			
Babočka bodláková	<i>Vanessa cardui</i>			
Babočka paví oko	<i>Inachis io</i>			
Babočka sítkovaná	<i>Araschnia levana</i>			
Bekyně velkohlavá	<i>Lymantria dispar</i>			
Bělásek řepkový	<i>Pieris napi</i>			
Bělásek řepový	<i>Pieris rapae</i>			
Bělásek řeřichový	<i>Anthocharis cardamines</i>			
Bělásek zelný	<i>Pieris brassicae</i>			
Dlouhozobka svízelová	<i>Macroglossum stellatarum</i>			
Kovolesklec gama	<i>Autographa gamma</i>			

Modrásek jehlicový	<i>Polyommatus icarus</i>			
Modrásek krušinový	<i>Celastrina argiolus</i>			
Modrásek štírovníkový	<i>Cupido argiades</i>			
Ohniváček černokřídlý	<i>Lycaena phlaeas</i>			
Ohniváček černoskvřinný	<i>Lycaena tityrus</i>			
Okáč luční	<i>Maniola jurtina</i>			
Okáč poháňkový	<i>Coenonympha pamphilus</i>			
Otakárek fenyklový	<i>Papilio machaon</i>	O		
Otakárek ovocný	<i>Iphiclides podalirius</i>	O	NT	
Píďalka kopřivová	<i>Camptogramma bilineata</i>			
Perleťovec malý	<i>Issoria lathonia</i>			
Perleťovec stříbropásek	<i>Argynnis paphia</i>			
Přástevník chrastavcový	<i>Diacrisia sannio</i>			
Přástevník kostivalový	<i>Euplagia quadripunctaria</i>			II
Rudopásník šťovíkový	<i>Lythria purpuraria</i>			
Tmavoskvřináč vřesový	<i>Ematurga atomaria</i>			
Travařík cf. obecný	<i>Crambus cf. lathoniellus</i>			
Vlnopásník kostkovaný	<i>Scopula immorata</i>			
Zavíječ kopřivový	<i>Pleuroptya ruralis</i>			
Žlutásek čilimníkový	<i>Colias crocea</i>			
Dvoukřídlí	Diptera			
Bzikavka dešťová	<i>Haematopota pluvialis</i>			
Bzikavka slepoočka	<i>Chrysops caecutiens</i>			
Bzučivka obecná	<i>Calliphora vicina</i>			
Bzučivka zlatá	<i>Lucilia caesar</i>			
Komár pisklavý	<i>Culex pipiens</i>			
Kloš jelení	<i>Lipoptena cervi</i>			
Masařka obecná	<i>Sarcophaga carnaria</i>			
Moucha domácí	<i>Musca domestica</i>			
Pestřenky (cca 4 druhy)	Syrphidae			
Tiplice polní	<i>Nephrotoma crocata</i>			
Tiplice zelná	<i>Tipula oleracea</i>			
Roupec žlutohý	<i>Leptogaster cf. cylindrica</i>			
Výkalnice hnojní	<i>Scathophaga stercoraria</i>			

Dále jsou komentovány ochrannářsky významné druhy:

Velevrub malířský (*Unio pictorum*, KO) – mlž využívající hlavně mírně tekoucí a stojaté vody s bahnitým a bahnitopísčitým dnem – řeky, vodní kanály, slepá ramena, zatopené pískovny a menší rybníky. Několik prázdných lastur bylo nalezeno na břehu Malé Bečvy poblíž přemostění železnice. Dlouhodobý výskyt na této lokalitě dokládají rovněž údaje z NDOP. Přestože byl v minulosti běžnější a jeho populace prořídly, stále patří k poměrně hojným druhům mlžů.

Vážka hnědoskvřinná (*Orthetrum brunneum*, NT) – pionýrský druh osídluje nově vzniklé vodní biotopy, často bývá pozorován ve vazbě na drobné kanály. Několik samců pozorováno na vodním toku Haná v místech plánované výstavby obchvatu Kojetína. Vhodné biotopy jsou situovány rovněž v širším úseku toku.

Čmeláci rodu *Bombus* (O) – pozorování prakticky podél celé trasy navržené železnice a to při vyhledávání hnízdních dutin i při sběru potravy. Čmeláci jsou skupinou hnízdící ve starých norách nebo zemních puklinách, často v místech krytých křovinami. Tyto mikrobiotopy se podél železnice běžně nacházejí, lze proto předpokládat, že zde mohou hnízdit.

Mravenci rodu *Formica* (O) – v travnatých a ruderalních porostech na území výstavby byly smýkány hlavně jednotlivé dělnice. V roce 2018 bylo jedno hnízdo nalezeno cca 10 m od osy kolejí severně v lesním celku Rasina cca v km 82 (původní staničení). V tomto úseku byla v roce 2016 zaznamenána dvě hnízda. Mravenci jsou obtížně determinovatelnou skupinou, nejspíše se jednalo o pravé lesní mravence *F. rufa*.

Otakárek fenyklový (*Papilio machaon*, O) – ubikvitní druh motýla, dospělci se vyskytují většinou jednotlivě, často na vrcholcích kopců (tzv. *hilltoping*), housenky v zahradách a také opuštěných polích (živnou rostlinou jsou pěstované i planě rostoucí miříkovité rostliny). V teplých oblastech může být i hojný. Jeden dospělec byl pozorován při přeletu trati poblíž PP Včelínské louky. Z živných rostlin se na území plánované výstavby vyskytují pouze ojediněle děhel lesní a bedrníky. Předpokládáme, že vývoj housenek probíhá spíše v okolí železnice a dospělci v porostech u trati pouze hledají potravu na nektaronosných rostlinách.

Otakárek ovocný (*Iphiclides podalirius*, O, NT) – xerotermofilní druh motýla, dospělci často soliterně, běžně na vrcholcích kopců (tzv. *hilltoping*), živnou rostlinou housenek jsou různé druhy hlohů a slivoní včetně kultivarů. Typickým stanovištěm jsou stepi, výslunné stráně, zanedbané parky a zahrady. V teplých oblastech může být i hojný. Jedno imago poletovalo v travnatém pásu podél toku Haná v místech plánovaného přemostění obchvatu Kojetína. Přítomnost hlohů ani trnek zde zjištěna nebyla. Podél železniční trati se porosty těchto křovin místy vyskytují, nicméně domníváme se, že těžištěm výskytu jsou sady a zahrady v přilehlých obcích (přímou biotopovou vazbu ovšem nelze vyloučit).

Přástevník kostivalový (*Euplagia quadripunctaria*, II) – preferuje skalnaté lesostepi, osluněné křovinaté stráně, řídké teplomilné doubravy, teplé suťové lesy, ale také osluněné lesní průseky. Housenky jsou poměrně polyfágní, živí se hlavně hluchavkami, šalvějemi, sadcem konopáčem, starčky, vrbovkami, ale i některými listnatými dřevinami. Několik imag bylo pozorováno v lesním lemu traťového koridoru v lesním celku mezi Chropyní a Vlkoší (místní název Rasina).

Obratlovci

Ryby (Osteichthyes) a mihule (Petromyzontidae)

Z dotčených vodotečí lze pravidelný výskyt ryb předpokládat pouze v těch trvale zvodnělých, které představují toky Svodnice v Chropyni, Malá Bečva, Morava a Haná. Ryby byly zjištěny také v záměrem dotčené nádrži lihovaru v Kojetíně (plánována je zde přeložka železnice na Kroměříž).

Při ichtyologickém průzkumu byly ryby zjištěny pouze v toku Svodnice u Chropyně. Odloveno zde bylo pět jedinců nepůvodní a invazní střevličky východní (*Pseudorasbora parva*). Podle Mgr. Kočvary (*pers. comm.*) byla v úseku východně od Chropyně zjištěna přítomnost piskoře pruhovaného (*Misgurnus fossilis*, O, EN, II), jelce jesena (*Leuciscus idus*, O, NT) a hořavky hořké (*Rhodeus amarus*, NT, II), z běžnějších druhů kapr obecný (*Cyprinus carpio*, O, RE), okoun říční (*Perca fluviatilis*), hrouzek obecný (*Gobio gobio*), perlín ostrobřichý (*Scardinius erythrophthalmus*), plotice obecná (*Rutilus rutilus*), ouklej obecná (*Alburnus alburnus*) a stejně tak střevlička východní. Podle údajů MO Moravského rybářského svazu v Chropyni se v řece Malé Bečvě z ochrannářsky významných druhů ryb vyskytují parma obecná (*Barbus barbus*, NT, V), úhoř říční (*Anguilla anguilla*, EW), ostroretka stěhovavá (*Chondrostoma nasus*, VU) a mník jednovousý (*Lota lota*, O, NT). V řece Moravě se v úseku podél Kojetína z ochrannářsky významných druhů mohou vyskytovat karas obecný (*Carassius carassius*, CR), podoustev říční (*Vimba vimba*, VU), lín obecný (*Tinca tinca*, VU), bolen dravý (*Leuciscus aspius*, II a IV) a rovněž i piskoř pruhovaný, jelec jesen, ostroretka stěhovavá a hořavka hořká (Merta 2008, NDOP). V řece žije navíc i hrouzek Kesslerův (*Romanogobio kessleri*, KO, CR, II), který je zde předmětem ochrany EVL Morava – Chropynský mokřad. V místech křížení toku Haná s navrženým obchvatem Kojetína byl pouze vizuálně pozorován jelec tloušť. V záměrem dotčené nádrži lihovaru v Kojetíně byly obdobně zaznamenáni kapr obecný, okoun říční a plotice obecná.

Obojživelníci

Během průzkumů území stavby byli v toku Haná zaznamenáni dospělci skokana zeleného (*Pelophylax esculentus*, SO, NT, V). V dotčené nádrži lihovaru v Kojetíně byl zjištěn skokan skřehotavý (*P. ridibundus*, KO, NT, V). Ten byl potvrzen rovněž v rámci průzkumu Fialové et Zobače (2016) v zatopených výkopových jamách drážního tělesa cca v km 76,2 (stávající staničení). Na této lokalitě se vyskytoval společně s kuňkou obecnou (*Bombina bombina*, SO, EN, II a IV). V roce 2016 byli ve vazbě na rybník pod železnicí cca km 77,1 (stávající staničení) zaznamenáni dospělci i pulci skokana krátkonožného (*Pelophylax lessonae*, SO, VU, IV). Zmíněné druhy zelených skokanů mohou být přítomny prakticky ve všech dotčených vodních biotopech.

Z tůní poblíž železničního přejezdu k osadě Včelín uvádí Šálek (1999 in Berka et Stodolová 2013) bohatou populaci čolka velkého (*Triturus cristatus*, SO, EN, II a IV). Podle údajů Mgr. Kočvary (*pers. comm.*) a NDOP se ve zvodnělých terénních depresích podél stávající dráhy vyskytuje tento druh společně s čolkem obecným (*Lissotriton vulgaris*, SO, VU). Většina tůní byla ovšem při našich průzkumech po většinu sezóny vyschlá. Z mokřadů poblíž trati jsou zde dále spíše ojediněle uváděni rosnička zelená (*Hyla arborea*, SO, NT, IV) a skokan štíhlý (*R. dalmatina*, SO, NT, V). V menších vodních plochách na obou stranách náspu před Malou

Bečvou (směrem na Kojetín) se podle informací M. Pospíšila (vyjádření k oznámení záměru) rozmnožují čolci obecní.

Plazi

Z plazů byla při průzkumech lokality pozorována hojně ještěrka obecná (*Lacerta agilis*, SO, VU, IV) a to přímo na tělese železnice. Pozorování jsou např. z žst. Chropyně cca v km 78,1 a z úseku vedení trati lesním celkem Rasina cca v km 81. Ještěrky byly běžně zaznamenány i během průzkumu Fialové et Zobače (2016). Kolejové lože poskytuje ještěrkám optimální podmínky k termoregulaci a lovu potravy. Křovinné porosty, které na železnici navazují, jim vytváří vhodné úkrytové možnosti. Výskyt ještěrky obecné bude běžný i v okolí dráhy (lesní okraje a mýtiny, zahrady).

V mokřadech chropyňského luhu se podle faunistických databází vyskytuje užovka obojková (*Natrix natrix*, O, NT). Kočvara (2013) našel u osady Včelín (cca 250 m od záměru) slepýše křehkého (*Anguis fragilis*, SO, NT). Výskyt obou druhů na území plánované výstavby nelze vyloučit, ovšem na základě dostupných údajů a výsledků průzkumů hodnotíme jejich dotčení za méně pravděpodobné.

Ptáci

Řešená trať prochází z hlediska výskytu ptáků poměrně významným územím EVL Morava – Chropyňský luh. V lesních komplexech zde hnízdí např. strakapoud prostředí (*Dendrocopos medius*, O, VU, I), žluna šedá (*Picus canus*, VU, I), žluva hajní (*Oriolus oriolu*, SO) a lejsek bělokrký (*Ficedula albicollis*, NT, I a II). V rákosinách hnízdí několik párů motáka pochopa (*Circus aeruginosus*, O, VU, I). Zámecký rybník v Chropyni (NPP Chropyňský rybník), který je situován poblíž záměru, je významným hnízdištěm i tahovou zastávkou vodních ptáků. Mimo toto území, v intenzivní zemědělské krajině, představují keřové a travnaté porosty podél železnice hnízdní refugium pro druhy, jako jsou tuhýk obecný (*Lanius collurio*, O, NT, I), slavík obecný (*Luscinia megarhynchos*, O), bramborníček černohlavý (*Saxicola rubicola*, O, VU), a koroptev polní (*Perdix perdix*, O, NT). Podél Moravy a Malé Bečvy se pohybuje ledňáček říční (*Alcedo atthis*, SO, VU, I). Ten však v místech přemostění dráhy nehnízdí. Soupis všech pozorovaných druhů a bližšího komentáře k jejich výskytu je uveden níže.

Tab. 4: Seznam ptáků zjištěných v rámci tohoto průzkumu a práce Fialové et Zobače (2016)

Český název	Latinský název	2016	2018	Zákonná ochrana	Červený seznam	Směrnice EU
Kormoráni	Suliformes					
Kormorán velký	<i>Phalacrocorax carbo</i>		•	O		
Brodiví	Ciconiiformes					
Čáp bílý	<i>Ciconia ciconia</i>	•		O	NT	I
Dravci	Falconiformes					

Káně lesní	<i>Buteo buteo</i>	•	•			
Moták pochop	<i>Circus aeruginosus</i>	•		O		I a II
Poštolka obecná	<i>Falco tinnunculus</i>	•	•			
Hrabaví	Galliformes					
Bažant obecný	<i>Phasianus colchicus</i>	•	•			
Koroptev polní	<i>Perdix perdix</i>	•	•	O	NT	
Dlouhokřídlí	Charadriiformes					
Racek chechtavý	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	•	•		VU	
Měkkozobí	Columbiformes					
Holub domácí	<i>Columba livia f. domestica</i>	•	•			
Holub hřivnáč	<i>Columba palumbus</i>	•	•			
Hrdlička zahradní	<i>Streptopelia decaocto</i>	•	•			
Kukačky	Cuculiformes					
Kukačka obecná	<i>Cuculus canorus</i>	•	•			
Svišťouni	Apodiformes					
Rorýs obecný	<i>Apus apus</i>	•		O		
Šplhavci	Piciformes					
Krutihlav obecný	<i>Jynx torquilla</i>	•		SO	VU	
Strakapoud velký	<i>Dendrocopos major</i>	•	•			
Žluna zelená	<i>Picus viridis</i>	•	•			
Pěvci	Passeriformes					
Červenka obecná	<i>Erithacus rubecula</i>		•			
Jiříčka obecná	<i>Delichon urbicum</i>	•	•		NT	
Konopka obecná	<i>Carduelis cannabina</i>		•			
Bramborníček černohlavý	<i>Saxicola rubicola</i>	•		O	VU	
Brhlík lesní	<i>Sitta europaea</i>	•	•			
Budníček menší	<i>Phylloscopus collybita</i>	•	•			
Budníček větší	<i>Phylloscopus trochilus</i>		•			
Drozd brávník	<i>Turdus viscivorus</i>		•			
Drozd kvíčala	<i>Turdus pilaris</i>	•				
Drozd zpěvný	<i>Turdus philomelos</i>	•	•			
Konipas bílý	<i>Motacilla alba</i>	•	•			
Kos černý	<i>Turdus merula</i>	•	•			
Krkavec velký	<i>Corvus corax</i>	•	•	O		
Lejsek bělokrký	<i>Ficedula albicollis</i>	•			NT	I a II
Mlynařík dlouhoocasý	<i>Aegithalos caudatus</i>		•			
Pěnice černohlavá	<i>Sylvia atricapilla</i>	•	•			
Pěnice hnědokřídlá	<i>Sylvia communis</i>	•	•			
Pěnice pokřovní	<i>Sylvia curruca</i>	•	•			
Pěnkava obecná	<i>Fringilla coelebs</i>	•	•			
Rehek domácí	<i>Phoenicurus ochruros</i>	•	•			
Slavík obecný	<i>Luscinia megarhynchos</i>	•		O		
Skřivan polní	<i>Alauda arvensis</i>	•	•			
Stehlík obecný	<i>Carduelis carduelis</i>	•				
Straka obecná	<i>Pica pica</i>		•			
Strnad obecný	<i>Emberiza citrinella</i>	•	•			
Sojka obecná	<i>Garrulus glandarius</i>	•	•			
Stehlík obecný	<i>Carduelis carduelis</i>		•			
Sýkora koňadra	<i>Parus major</i>	•	•			
Sýkora modřinka	<i>Parus caeruleus</i>	•	•			
Špaček obecný	<i>Sturnus vulgaris</i>	•	•			
Ťuhák obecný	<i>Lanius collurio</i>		•	O	NT	I
Vlaštovka obecná	<i>Hirundo rustica</i>	•	•	O	NT	

Vrabec domácí	<i>Passer domesticus</i>		•			
Vrabec polní	<i>Passer montanus</i>		•			
Vrána šedá	<i>Corvus cornix</i>		•			
Zvonek zelený	<i>Chloris chloris</i>		•			
Zvonohlík zahradní	<i>Serinus serinus</i>	•	•			
Žluva hajní	<i>Oriolus oriolus</i>	•	•	SO		

Dále jsou komentovány zjištěné ochránářsky významné druhy (zvláště chráněné zákonem, uvedené v Červených seznamech nebo evropských směrnicích, vzácné, obecně ubývající) a jejich vazba k dotčenému území.

Kormorán velký (*Phalacrocorax carbo*, O) – jednotliví ptáci pozorování při přeletu nad Chropyňským luhem během zimního průzkumu. Druh v prostoru zřejmě zimuje a létá lovit na řeku Moravu. Jeho dotčení realizací záměru nepředpokládáme.

Čáp bílý (*Ciconia ciconia*, O, NT, I) – druh pozorován při lovu na vlhkých loukách západně od Chropyně. Hnízda čápů jsou evidována v dostatečné vzdálenosti od stavebního záměru (nejblíže cca 250 m na komíně kotelný v Kojetíně).

Moták pochop (*Circus aeruginosus*, O, VU, I) – jeden lovící pár zaznamenán v roce 2016 na polích nedaleko obce Věžky. Podle databáze Avif se ve větší vzdálenosti od trati nachází také další hnízdní lokality. Významné dotčení druhu realizací záměru neočekáváme.

Koroptev polní (*Perdix perdix*, O, NT) – hejno cca šesti jedinců zjištěno v porostech podél dráhy poblíž žst. Věžky. Vzhledem k tomu, že se ve zdejší polní krajině jedná o jednu z mála vhodných úkrytových možností, je možné, že zde druh hnízdí. Na základě našeho průzkumu může být při rekonstrukci dotčen min. jeden hnízdní pár.

Racek chechtavý (*Chroicocephalus ridibundus*, VU) – několik ptáků pozorováno při lovu na loukách poblíž Chropyně v roce 2016. Hnízdní lokalitou je NPP Chropyňský rybník, kde se vyskytuje kolonie až několika set jedinců. Zásadní ohrožení druhu při realizaci stavebního záměru neočekáváme.

Rorýs obecný (*Apus apus*, O) – několik jedinců bylo pozorováno při přeletech v intravilánu Kojetína. Hnízdní biotopy představují dutiny bytových domů ve městech. Rekonstrukcí dráhy dotčení druhu neočekáváme.

Krutihlav obecný (*Jynx torquilla*, SO, VU) – zaznamenán západně od Chropyně (stávající drážní km cca 77,6) v roce 2016. Druh hnízdí v dutinách starých obvykle solitérních stromů. Přímou vazbu na dotčené stromové porosty nepředpokládáme, avšak nelze ji zcela vyloučit.

Jiříčka obecná (*Delichon urbicum*, NT) – jednotliví ptáci pozorování při přeletu prostoru železnice. Hnízdními lokalitami jsou hlavně zemědělské objekty v okolních vesnicích. Výskyt hnízd v drážních budovách nebyl zaznamenán.

Bramborniček černohlavý (*Saxicola rubicola*, O, VU) – jedinec pozorován na poli poblíž stávajícího drážního km 82,7. Druh hnízdí na zemi v místech krytých bylinnou a travinnou vegetací. Vhodné hnízdní prostředí pro něj představují nedaleké luční plochy. Dotčení druhu záměrem nepředpokládáme.

Krkavec velký (*Corvus corax*, O) – při zimním průzkumu v roce 2018 bylo několik ptáků pozorováno v Chropýnském luhu přímo v kolejišti při krmení se na sražené zvěři, další ptáci přeletovali v okolí. V roce 2016 bylo pět jedinců pozorováno během přeletu nedaleko obce Věžky. Vhodné hnízdní prostředí se v okolí železnice nevyskytuje, nicméně druh zde zřejmě zaletuje k vyhledávání potravy.

Lejsek bělokrký (*Ficedula albicollis*, NT, I a II) – zjištěn v lesním celku Rasina (mezi Vlkoší a Chropyní), který představuje vhodné hnízdní prostředí v podobě dutinových stromů. Vazbu na stromy přiléhající k železnici nepředpokládáme.

Slavík obecný (*Luscinia megarhynchos*, O) – tři teritoria samců byla detekována poblíž železniční trati u žst. Kojetín, další dvě se nacházela západně od Věžek. Druh může hnízdit v křovinách doprovázející dráhu. Na základě našich průzkumů může při odstranění křovin dojít k dotčení cca pěti párů.

Ťuhák obecný (*Lanius collurio*, O, NT, I) – druh pozorován v porostech křovin podél trati poblíž žst. Věžky cca v km 83,5 (aktuální kilometráž). Odstraněním keřových porostů během rekonstrukce může dojít ke ztrátě hnízdního prostředí pro min. jeden pár.

Vlaštovka obecná (*Hirundo rustica*, O, NT) – stejně jako v případě jiříček byli pozorováni pouze jednotliví ptáci při přeletu prostoru železnice. Hnízdní lokality představují především zemědělské objekty v okolních obcích. Výskyt hnízd v drážních budovách nebyl zjištěn.

Žluva hajní (*Oriolus oriolus*, SO) – několik volajících ptáků se ozývalo z lesních porostů v Chropýnském luhu a Rasina. Hnízdění ve stromech přiléhajících k trati neočekáváme, ale nelze jej vyloučit.

Savci

V zájmovém území se vyskytují převážně běžné druhy savců zemědělské krajiny. Nejčastěji byl zaznamenáván srnec obecný (*Capreolus capreolus*) a zajíc polní (*Lepus europaeus*, NT). V kolejovém loži byl často nalézán trus kun (vyskytuje se zde lesní *Martes martes*, V i skalní *M. fiona*). Oba druhy byly detekovány také pomocí fotopasti při průchodu propustí pod tratí v km 75,525 (stávající staničení). Z dalších lasicovitých šelem byl takto zjištěn i nepůvodní mýval severní. V kolejišti za přemostěním Malé Bečvy byl během zimního průzkumu nalezen sražený rovněž nepůvodní psík mývalovitý (*Nyctereutes procyonoides*). Z dalších ostatních šelem je v území uváděn výskyt hranostaje (*Mustela erminea*), kolčavy (*M. nivalis*) a tchoře tmavého (*M. putorius*, DD, V). Přítomnost vydry říční (*Lutra lutra*, SO, NT, II a IV) je uváděna

z Malé Bečvy, kterou využívá jako migrační koridor k lovišti na Chropýňský rybník (Poledník et Poledníková 2011, Alka wildlife 2016). Během monitoringu pomocí fotopastí její průchod v podmostí železnice ovšem zaznamenán nebyl. Z Moravy a Malé Bečvy je dále znám bobr evropský (*Castor fiber*, SO, II a IV, Veselý 2010, Vorel et Korbelová 2018). Jeho okusy poblíž přemostění trati zjištěny nebyly.

Specializovaný průzkum výskytu letounů (Chiroptera, netopýrů a vrápenců) v rámci této studie proveden nebyl. Údaje o jejich přítomnosti z širšího okolí dotčeného území nicméně k dispozici jsou. Podle průzkumu Průchy (2014) Chropýňského rybníku (cca 1,2 km od záměru) je zde cca osm druhů netopýrů – vodní (*Myotis daubentonii*, SO, IV), jeden z druhů (nebo oba) vousatý (*M. mystacinus*, SO, IV) nebo Brandtův (*M. brandti*, SO, IV), hvízdavý (*Pipistrellus pipistrellus*, SO, IV), nejmenší (*P. pygmaeus*, SO, IV), parkový (*P. nathusii*, SO, IV), večerní (*Eptesicus serotinus*, SO, IV) a rezavý (*Nyctalus noctula*, SO, IV). Přítomnost některých druhů nelze vyloučit v dutinových stromech podél trati v Chropýňském luhu a lesním celku Rasina.

V území lze očekávat zejména lokální migrace savců zemědělské krajiny, které stávající trať významně nelimituje. Přes rekonstruovanou trať nejsou vedeny migračně významná území ani dálkové migrační koridory pro velké savce (dle Anděla et al. 2010). Biotopy zvláště chráněných velkých savců (podle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, jev č. 36b v územně analytických podkladech) zde rovněž nejsou vymezeny. Řešené území je pro migrace velkých savců nevhodné z důvodů rozsáhlé zástavby a fragmentace krajiny (prostor je ohraničen velkými městy Olomouc, Přerov, Kroměříž, Vyškov, Prostějov a dálnicemi D1, D35 a D46).

Tab. 5: Druhy savců zaznamenaných během průzkumů v zájmovém území

Český název	Latinský název	Zákonná ochrana	Červený seznam	Směrnice EU
Bobr evropský	<i>Castor fiber</i>	SO		II a IV
Hraboš polní	<i>Microtus arvalis</i>			
Krtek obecný	<i>Talpa europaea</i>			
Kuna lesní	<i>Martes martes</i>			V
Kuna skalní	<i>Martes foina</i>			
Muflon	<i>Ovis orientalis musimos</i>			
Mýval severní	<i>Procyon lotor</i>			
Ondatra pižmová	<i>Ondatra zibethicus</i>			
Psík mývalovitý	<i>Nyctereutes procyonoides</i>			
Prase divoké	<i>Sus scrofa</i>			
Srnc obecný	<i>Capreolus capreolus</i>			
Zajíc polní	<i>Lepus europaeus</i>		NT	



Obr. 12: Živočichové zachycení pomocí fotopasti při průchodu propustkem v km 75,525 – zajíc polní (*Lepus europaeus*), bažant obecný (*Phasianus colchicus*), mýval severní (*Procyon lotor*) a kuna (*Martes sp.*)

6. Vyhodnocení vlivů zásahu

V rámci tohoto hodnocení jsou posuzovány vlivy záměru podle § 67 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění. Řešeny jsou zásahy, které se mohou dotknout zájmů chráněných podle částí druhé, třetí a páté tohoto zákona.

6.1. Vliv záměru na flóru a faunu

Vliv na flóru

Během průzkumu byla zaznamenána přítomnost čtyř zvláště chráněných druhů rostlin podle vyhlášky č. 395/1992 Sb., v platném znění. Jedná se o ohrožené druhy – lilie zlatohlavá (*Lilium martagon*), žebratka bahenní (*Hottonia palustris*), přeslička větevnatá (*Equisetum ramosissimum*) a silně ohrožený druh – starček poříční (*Senecio sarracenicus*).

Prosperující populace lilie zlatohlavé (*Lilium martagon*) byla nalezena v lesním komplexu Rasina. Několik jedinců roste také na železničním náspu a v těsné blízkosti drážního tělesa. Menší populace lilie zlatohlavé byla zjištěna přímo na náspu, cca 6 m od osy koleje severovýchodně od lesního celku Rasina. Z důvodu navrženého zdvojkolejnění železnice dojde k dotčení části populace lilie zlatohlavé. Vzhledem k celkové velikosti populace v území se bude jednat spíše o okrajový zásah, dotčeno bude odhadem do 50 jedinců. Po upřesnění umístění záměru a požadovaného záboru nutného ke stavební činnosti je nutné provést záchranný transfer jednotlivých rostlin na vzdálenější místa, nejlépe na území lesního komplexu Rasina.

Populace žebratky bahenní (*Hottonia palustris*) je vázána na území Chropyňského luhu. Bohatá populace čítající stovky jedinců byla zaznamenána jižně od stávající železnice. V tomto případě by rozšíření železničního tělesa jižním směrem mělo významný negativní vliv na populaci žebratky bahenní v území. Těleso železniční trati v úseku zahrnujícím EVL Morava – Chropyňský luh bude rozšiřováno směrem severním a severozápadním. Vzhledem k tomu, že také severně od železnice se nacházejí menší zvodnělé tůňe, je třeba před zahájením stavebních činností prověřit výskyt žebratky bahenní i v těchto tůních a v případě výskytu pak přistoupit k záchrannému transferu. Transfer lze provést do tůní situovaných jižně od železnice. Ovlivnění populace žebratky bahenní tak bude pouze okrajové.

Bohatá populace přesličky větevnaté (*Equisetum ramosissimum*) je vázána na železniční těleso v okolí Lověšic. Jedná se o druh, který se v posledních letech podél železnic velmi intenzivně šíří. Ohrožení této populace proto vlivem stavby nepředpokládáme; lze očekávat opětovné šíření po ukončení výstavby. Záchranný transfer nepovažujeme za nutný.

Populace starčku poříčního (*Senecio sarracenicus*) o velikosti cca 4 m² představuje zajímavý výskyt tohoto druhu v území. Nejbližší výskyt je uváděn z NPR Zástudánčí. V tomto případě lze navrhnout záchranný transfer. Místo záchranného transferu je nutné určit ve spolupráci s pracovníky AOPK ČR či KÚOK, resp. KÚZK. Transfer navrhujeme na parcelu 620 v k. ú.

Vlkoš u Přerova. Vhodné je původní trs rozdělit na dva a rozesadit na dvě místa podél Svodnice na nepřilíhající zarostlá místa.

Z dalších zvláště chráněných druhů, které nebyly během průzkumu přímo zaznamenány, se na území PP Záříčské louky vyskytují česnek hranatý (*Allium angulosum*) a violka slatinná (*Viola stagnina*), tyto dva druhy během zdvojkolejnění ovlivněny nebudou. Ve vazbě na pracovní jámy jižně od železnice je uváděn výskyt ohroženého kapradiníku bažinného (*Thelypteris palustris*). V souvislosti s rozšiřováním tělesa železnice, resp. posunem kolejí a s kácením lze očekávat změny vodních poměrů v území. Možný je ústup tohoto druhu.

V okolí železnice byly zaznamenány také další druhy uvedené v Červeném seznamu ČR (Grulich 2012) – okřehek trojbrázdý, žluťucha lesklá, česnek medvědí, áron východní, ostřice převislá, jilm vaz, svízel severní, voňanka žabí, oman vrbolistý, mák polní a bělolist rolní. Tyto druhy budou ovlivněny spíše okrajově, neboť jejich hlavní těžiště výskytu není vázáno přímo na těleso železnice.

Přírodní či přírodě blízké biotopy v dotčeném území byly zaznamenány v území lesního komplexu Rasina (tvrdé luhy nížinných řek) a na území EVL Morava – Chropýňský luh, resp. v PP Včelínské louky a v PP Záříčské louky a v jejich ochranných pásmech. Zde se jedná o hodnotné porosty tvrdých a měkkých luk nížinných řek, eutrofní vegetace bahnitých substrátů, vegetace vysokých ostřic, makrofytní vegetace mělkých stojatých vod a aluviálních psárkových luk. Z velké části se jedná o velmi hodnotné biotopy, s nízkými stupni degradace a s vysokou reprezentativností. Vzhledem ke zdvojkolejnění železnice dojde k úbytku plochy těchto biotopů v území. V EVL Morava – Chropýňský luh bude železniční těleso rozšířeno severně, resp. severozápadně od stávajícího tělesa, mimo nejhodnotnější biotopy. Předpokládá se posun ruderalní vegetace vázané na násypy do hodnotnějších částí biotopů. Riziko představuje také šíření invazních a expanzních druhů.

V souvislosti se zdvojkolejněním dojde také k odstranění, resp. zmenšení pásu vegetace mezi stávající jednokolejnou železniční tratí a poli. Na tento pás jsou vázány drobné fragmenty aluviálních psárkových luk, resp. drobné rákosiny či porosty ostřic, a to zejména v úseku mezi Věžkami a lesním komplexem Rasina. Nejedná se sice o jedinečné či reprezentativní biotopy, své opodstatnění však v intenzivně obhospodařované krajině zcela jistě mají. Zmenšení jejich rozlohy v souvislosti se zdvojkolejněním, posunem osy kolejí a realizací přístupových cest lze očekávat o cca 1/2.

Na liniové stavby je vázána celá řada invazních druhů. Podél železniční trati se místy šíří trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*), celík kanadský a obrovský (*Solidago canadensis*, *S. gigantea*), laskavec ohnutý (*Amaranthus retroflexus*), turan roční (*Erigeron annuus*), turanka kanadská (*Conyza canadensis*). Podél dalšího liniového prvku, řeky Moravy, byla zjištěna expanze javoru jasanolistého (*Acer negundo*), křídlatky japonské (*Reynoutria japonica*), štetince laločnatého (*Echinocystis lobata*), netýkavky žláznaté (*Impatiens glandulifera*) a

topinamburu hlíznatého (*Helianthus tuberosus*). V lesních porostech byla zaznamenána netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora*) a dub červený (*Quercus rubra*), na bahnitých náplavech dvouzubec černoplodý (*Bidens frondosus*). Ojediněle, ve vazbě na ruderalní společenstva se vyskytuje bělotrn kulatohlavý (*Echinops sphaerocephalus*). Mezi lesním celkem Rasina a Chropyní byla nalezena populace klejichy hedvábné (*Asclepias syriaca*). Během stavebních prací je nutné zaměřit pozornost na případné další šíření těchto druhů a na zavlečení nových invazních druhů při transportech stavebních materiálů a zeminy (např. křídlatky). V případě vzniku nových ložisek výskytu je žádoucí tyto druhy okamžitě odstranit.

Vliv na faunu

Většina řešeného úseku železnice prochází zemědělskými plochami, které nejsou z pohledu výskytu živočichů příliš významné. Zjištěné ochrannářsky významné druhy jsou vázány hlavně na mokřady podél trati v Chropyňském luhu a dotčené větší vodní toky (Haná, Morava, Malá Bečva, Svodnice). Přehled zaznamenaných zvláště chráněných druhů a stručný předpoklad jejich ovlivnění stavbou je uveden v tabulce 6. Podrobnější specifikace ovlivnění živočichů a návrhy na zmírnění vlivů záměry jsou rozebrány níže. Obecně budou živočichové ovlivnění lokálním záborem biotopů, rušením během výstavby a zvýšeným rušením při provozu záměru. Protože se jedná o modernizaci stávající dráhy, nedojde k další fragmentaci území. Z důvodů výrazného navýšení vlakového provozu a traťové rychlosti bude snížena migrační prostupnost. Stavba ovšem předpokládá dostatečné množství mostních objektů, které umožní podchod i živočichům. Celkově hodnotíme, že žádný druh nebude dotčen takovou mírou, která by vedla k ohrožení jeho lokální nebo i regionální populace.

Tab. 6: Přehled zjištěných zvláště chráněných druhů živočichů v území dotčeném záměrem, charakter jejich ovlivnění realizací stavby, návrh na opatření ke zmírnění vlivů stavby a potřeba žádání o výjimku podle § 56 zákona č. 114/1992 Sb.

Druh	§	Ovlivnění druhu	Výjimka	Návrh na opatření
Bezobratlí				
Listonoh jarní (<i>Lepidurus apus</i>)	KO	pravděpodobný zásah do biotopu	ano	nezasahovat do tůní, neodvodňovat železnici
Velevrub malířský (<i>Unio pictorum</i>)	KO	pravděpodobný zásah do biotopu	ano	transfer dotčených jedinců
Žábronožka sněžní (<i>Eubranchipus grubii</i>)	KO	pravděpodobný zásah do biotopu	ano	nezasahovat do tůní, neodvodňovat železnici
Modrásek bahenní (<i>Phengaris nausithous</i>)	SO	potenciální zásah do biotopu larev i imag	–	minimalizovat zábory a pojezdy techniky na loukách
Ohnivářček černočárný (<i>Lycaena dispar</i>)	SO	potenciální zásah do biotopu larev i imag	–	minimalizovat zábory a pojezdy techniky na loukách
Čmeláci rodu <i>Bombus</i>	O	zásah do potravního i hnízdního biotopu	ano	–
Mravenci rodu <i>Formica</i>	O	zásah do potravního biotopu	ano	monitoring výskytu ekodozorem, transfer hnízd
Zlatohlávek tmavý (<i>Oxythyrea funesta</i>)	O	potenciální zásah do biotopu larev i imag	–	–
Otakárek fenyklový (<i>Papilio machaon</i>)	O	možný zásah do biotopu housenek i imag	–	–
Otakárek ovocný (<i>Iphiclides podalirius</i>)	O	možný zásah do biotopu housenek i imag	–	–
Ryby				
Hrouzek Kesslerův (<i>Romanogobio kessleri</i>)	KO	možný zásah do biotopu při zásahu do toků	–	omezení období a doby prací v korytě
Jelec jesen (<i>Leuciscus idus</i>)	O	možný zásah do biotopu při zásahu do toků	ano	omezení období a doby prací v korytě
Mník jednovousý (<i>Lota lota</i>)	O	možný zásah do biotopu při zásahu do toků	ano	omezení období a doby prací v korytě
Piskoř pruhovaný (<i>Misgurnus fossilis</i>)	O	možný zásah do biotopu při zásahu do toků	ano	omezení období a doby prací v korytě
Obojživelníci				
Skokan skřehotavý (<i>Pelophylax ridibundus</i>)	KO	zábory biotopu, snížení migrační prostupnosti	ano	náhradní vodní plocha u Kojetína rozšířit dráhu v Chropýňském luhu severním směrem neodvodňovat tůně mimo zábory monitoring výskytu ekodozorem dočasné zábrany záchranný transfer dotčených jedinců dostatečná světlost a úprava propustků
Čolek obecný (<i>Lissotriton vulgaris</i>)	SO	zábory biotopu, snížení migrační prostupnosti	ano	
Čolek velký (<i>Triturus cristatus</i>)	SO	možný zábory biotopu, snížení migrační prostupnosti	ano	
Rosnička zelená (<i>Hyla arborea</i>)	SO	možný zásah do biotopu, ovlivnění migrační prostupnosti	–	
Skokan krátkonohý (<i>Pelophylax lessonae</i>)	SO	zábory biotopu, snížení migrační prostupnosti	ano	
Skokan štíhlý (<i>Rana dalmatina</i>)	SO	možný zásah do biotopu, ovlivnění migrační prostupnosti	–	
Skokan zelený (<i>Pelophylax esculentus</i>)	SO	zábory biotopu, snížení migrační prostupnosti	ano	
Kuňka obecná (<i>Bombina bombina</i>)	SO	zábory biotopu, snížení migrační prostupnosti	ano	
Plazi				
Ještěrka obecná (<i>Lacerta agilis</i>)	SO	zásah do biotopu	ano	monitoring výskytu ekodozorem, transfer jedinců

Užovka obojková (<i>Natrix natrix</i>)	O	potenciální zásah do biotopu	–	dostatečná světlost a úprava propustků, monitoring výskytu ekodozorem, odchyt a transfer jedinců
Ptáci				
Krutihlav obecný (<i>Jynx torquilla</i>)	SO	možný zásah do hnízdního biotopu	–	kácení dřevin mimo hnízdní období
Ledňáček říční (<i>Alcedo atthis</i>)	SO	možné rušení při stavbě mostních objektů	–	–
Bramborníček černohlavý (<i>Saxicola rubicola</i>)	O	možný zásah do hnízdního biotopu	–	kácení dřevin a skrývka půdy mimo hnízdní období
Čáp bílý (<i>Ciconia ciconia</i>)	O	pouze potenciální riziko ovlivnění	–	–
Koroptev polní (<i>Perdix perdix</i>)	O	zásah do biotopu, rušení při stavbě	ano	–
Kormorán velký (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	O	malé riziko ovlivnění	–	–
Krkavec velký (<i>Corvus corax</i>)	O	riziko srážek s vlaky při hledání potravy	–	–
Moták pochop (<i>Circus aeruginosus</i>)	O	riziko srážek s vlaky při hledání potravy	–	–
Rorýs obecný (<i>Apus apus</i>)	O	bez rizika ovlivnění	–	–
Strakapoud prostřední (<i>Dendrocopos medius</i>)	O	možný zásah do hnízdního biotopu	–	kácení dřevin mimo hnízdní období
Slavík obecný (<i>Luscinia megarhynchos</i>)	O	zásah do hnízdního biotopu	ano	kácení dřevin a skrývka půdy mimo hnízdní období
Řuhák obecný (<i>Lanius collurio</i>)	O	zásah do hnízdního i lovného biotopu	ano	kácení dřevin mimo hnízdní období
Vlaštovka obecná (<i>Hirundo rustica</i>)	O	malé riziko ovlivnění	–	–
Žluva hajní (<i>Oriolus oriolus</i>)	O	možný zásah do hnízdního biotopu, rušení	ano	kácení dřevin mimo hnízdní období
Savci				
Bobr evropský (<i>Castor fiber</i>)	SO	dočasné narušení migrační prostupnosti během výstavby mostů	ano	vhodná úprava břehů pod mosty
Vydra říční (<i>Lutra lutra</i>)	SO	dočasné narušení migrační prostupnosti během výstavby mostů	ano	vhodná úprava břehů pod mosty
Netopýr vousatý (<i>Myotis mystacinus</i>)	SO	bez rizika ovlivnění	–	–
Netopýr Brandtův (<i>Myotis brandti</i>)	SO	bez rizika ovlivnění	–	–
Netopýr večerní (<i>Eptesicus serotinus</i>)	SO	bez rizika ovlivnění	–	–
Netopýr hvízdavý (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	SO	potenciální zásah do biotopu	?	kácení doupných stromů mimo období reprodukce a hibernace
Netopýr nejmenší (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	SO	potenciální zásah do biotopu	?	
Netopýr parkový (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	SO	potenciální zásah do biotopu	?	
Netopýr rezavý (<i>Nyctalus noctula</i>)	SO	potenciální zásah do biotopu	?	

Vliv na bezobratlé živočichy

Většina druhů bezobratlých bude realizací záměru dotčena pouze lokálním zánikem biotopů. V případě ekotonových specialistů a druhů žijících v ruderálních a polních porostech je tento vliv zanedbatelný, a to vzhledem k dostupnosti těchto biotopů v širším okolí. Ekologicky více hodnotná, mokřadní společenstva bezobratlých se mohou vyskytovat ve vazbě na zatopené deprese podél trati na území Chropýňského luhu. Podle dostupných údajů se zde vyskytují žábronožka sněžní (*Eubbranchipus grubii*, KO, VU) a listonoh jarní (*Lepidurus apus*, KO, EN). Během průzkumů v letech 2016–2018 zde periodické tůně na přelomu zimy a jara prakticky nevznikaly, část tůní byla navíc zazemněna. Vajíčka těchto živočichů se v substrátu ovšem mohou nadále nacházet. Terénní deprese (v podobě výkopových jam na stavbu náspu trati) s potenciálem tvorby periodických tůní jsou v řešeném území situovány vesměs při jižní patě železničního tělesa. Vzhledem k tomu, že rozšíření dráhy při zdvojkolejnění je zde plánováno severním směrem, domníváme se, že k zásahu do biotopů žábronožky a listonoha dojde jen okrajově. Při pojezdech těžké techniky může navíc dojít ke vzniku nových vhodných biotopů a šíření obou druhů. V ochranářské praxi se při managementu biotopů koryšů periodických tůní běžně využívají pojezdy těžké techniky (např. Matějů et Zavadil 2012, Merta et al. 2016). V rámci ochrany obou druhů doporučujeme minimalizovat zásahy do terénních depresí na jižní straně železničního tělesa v km 75,7–77,3 (stávající drážní staničení); zcela nežádoucí je jejich zasypání a odvodnění.

Během stavby mostního objektu přes Malou Bečvu dojde zřejmě k zásahům do koryta toku. Ve štěrkopísčitém dně a při litorální zóně se v toku může vyskytovat vevrub malířský (*Unio pictorum*, KO). Před zahájením stavebních prací bude nutné důsledně prohledat dno koryta v místech plánovaných zásahů a případně provést záchranný transfer dotčených jedinců mlžů na vhodnou lokalitu výše po toku. Při zásazích do toku Haná mohou být dotčeny larvy vážky hnědoskvrnné (*Orthetrum brunneum*, NT). Druh se na toku bude vyskytovat i v navazujících úsecích, významné ovlivnění jeho populace proto neočekáváme.

Z dalších zvláště chráněných druhů byli na území stavby pozorovány dělnice mravenců rodu *Formica* (O). Kolonie těchto mravenců byly nalezeny při průzkumu v roce 2016 a 2018 cca v km 81 (stávající staničení) cca 10 m severně od osy kolejí. V případě, že hnízda budou v době výstavby aktivní a stavební práce budou probíhat v bezpečné vzdálenosti, je v rámci ochrany druhu dostačující mraveniště pouze ohradit, tak aby nedošlo k jejich poškození pohybující se technikou. Pokud aktivní mraveniště mohou být ohrožena, je nezbytné provést záchranný přesun na jinou vhodnou lokalitu (nutno domluvit s vlastníkem pozemku). Čmeláci rodu *Bombus* (O) se vyskytovali v květnatých porostech podél celé trasy železnice, výskyt jejich hnízd na ploše stavebních prací nelze vyloučit. Realizací stavby proto předpokládáme zásah do jejich potravního i hnízdního biotopu. U otakárka fenyklového (*Papilio machaon*, O) a přástevníka kostivalového (*Euplagia quadripunctaria*, II) může dojít potenciálně k narušení

vegetace s živnými rostlinami. Očekáváme, že po ukončení stavby budou stávající biotopy obnoveny, a že dotčené druhy drážní těleso opět kolonizují. Stavba počítá také se zábořem místa s výskytem otakárka ovocného (*Iphiclides podalirius*, O, NT), ale jeho možné ovlivnění považujeme pouze za okrajové (živné rostliny housenek se zde nenacházejí).

Z komplexu mokřadních luk (PP Včelínské louky a PP Záříčské louky), které na železniční trať navazují, je znám výskyt modráška bahenního (*Phengaris nausithous*, SO, NT, II a IV) a ohniváčka černočárného (*Lycaena dispar*, SO, II a IV). Pro oba druhy se vhodná vlhká louka (s živnými rostlinami, které představují porosty šťovíků a krvavce totenu) v přímém kontaktu s tělesem železnice nachází mezi Chropyní a tokem Svodnice. V rámci ochrany obou druhů zde doporučujeme minimalizovat záboř stavby a pojezdy techniky v lučních porostech.

Vliv na ryby

Možné nepříznivé ovlivnění rybiho společenstva tkví v zásazích do vodních toků při stavbě nových mostních objektů. Z dotčených úseků vodních toků je uváděn výskyt ohrožených a zvláště chráněných druhů ryb. V případě zásahů do břehů vodních toků doporučujeme práce způsobující zákal vody realizovat mimo hlavní období jejich reprodukce, které lze vymezit od počátku března do konce května. Tyto práce mohou být prováděny po dobu maximálně pěti dnů, poté jsou žádoucí minimálně dva dny klidu na pročištění vody od zakalení, aby nedošlo k trvalému zabahnění žaber ryb. Domníváme se, že dotčené druhy ryb jsou dobrými plavci a budou aktivně unikat z dosahu nebezpečí. Případný záchranný transfer proto nepovažujeme za nutný. Nejzávažnější ohrožení ryb představuje únik chemických látek do toku při pracích či při provozu železnice. Proto je důležité dodržovat během stavební činnosti bezpečnostní opatření. Tankování pohonných hmot nesmí být prováděno v korytě vodotečí ani v jejich bezprostřední blízkosti. Technika pohybující se v blízkosti vodních toků musí být v takovém technickém stavu, aby nedocházelo k úniku provozních kapalin, pokud nebude v provozu, musí být umístěna mimo koryta toků a podložena záchytnými vanami. Na březích nesmí být skladovány žádné nebezpečné chemické látky. Dno vodotečí v podmostí by mělo zůstat členité, zcela nevhodné je zpevnění dna dlažbou. Žádoucí je minimalizovat délku opevnění toku nad a pod mostem.

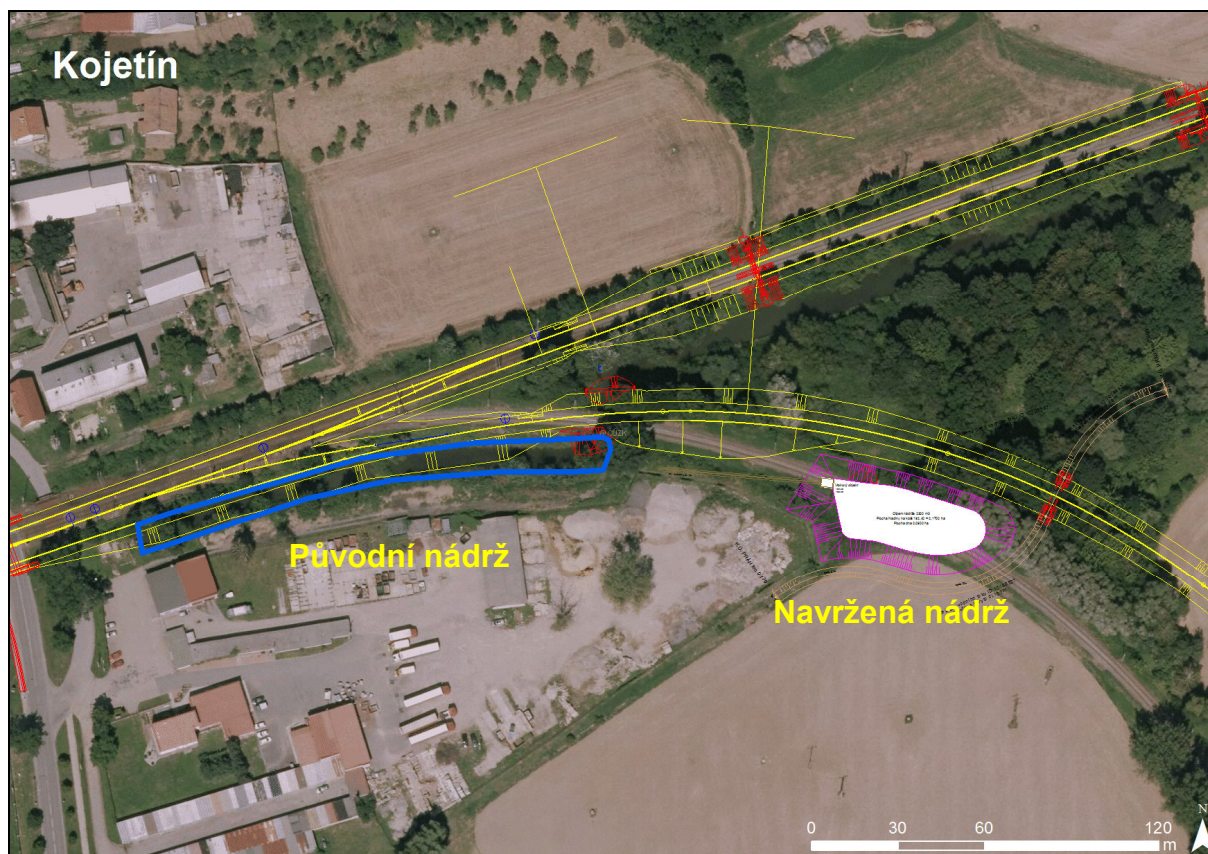
Vliv na obojživelníky

Na základě našich průzkumů lze shrnout, že realizací výstavby může být ovlivněno až šest druhů obojživelníků – skokan zelený (*Pelophylax esculentus*, SO, NT, V), skokan skřehotavý (*P. ridibundus*, KO, NT, V), skokan krátkonohý (*Pelophylax lessonae*, SO, VU, IV), kuňka obecná (*Bombina bombina*, SO, EN, II a IV), čolek velký (*Triturus cristatus*, SO, EN, II a IV) a čolek obecný (*Lissotriton vulgaris*, SO, VU). Nejvýznamnější ovlivnění obojživelníků je zábor vodních biotopů. V rámci zohlednění požadavku na minimalizaci tohoto vlivu bylo v projektu

navrženo rozšíření tělesa dráhy v Chropýňském luhu severním směrem, při kterém budou nejcennější vodní biotopy zachovány. V takovém případě bude negativní vliv omezen pouze na zánik menší vodní plochy na severní straně drážního tělesa cca v km 71,1–71,2 (stávající staničení) a několika terénních depresí s potenciálem tvorby periodických tůní v úseku napříč Chropýňským luhem. Jako nejmarkantnější lze hodnotit zánik vodního tělesa cca v km 71,1–71,2, ve kterém se vyskytují čolek obecný a zelení skokani. Při přebudování odbočky trati na Kroměříž dojde rovněž k zániku jedné z nádrží lihovaru v Kojetíně, kde se vyskytují zelení skokani. V rámci projekčních prací byl zohledněn požadavek na vybudování náhradní vodní plochy, která bude situována jižně od nové železnice cca 50 m východně od původní nádrže (obr. 13). S ohledem na ochranu obojživelníků je vodní biotopy žádoucí zasypávat pouze od října do března, což je mimo období rozmnožování, a kdy část na souši zimující populace nebude dotčena. Během měsíců září až říjen (případně i později, dokud budou obojživelníci aktivní) je nutné zajistit odlov dotčených jedinců a jejich transfer na náhradní lokalitu, tak aby riziko usmrcení obojživelníků zimujících ve vodě bylo minimalizováno.

Obojživelníci mohou také vnikat i do kaluží a výkopů vzniklých při stavební činnosti. Během stavby proto bude nezbytná přítomnost ekologického dozoru, který pro odvrácení nebezpečí zranění nebo usmrcení obojživelníků bude přijímat potřebná opatření (především transfer dotčených jedinců na vhodnou lokalitu, ohrazení plochy stavby a přístupových cest dočasnou zábranou apod.). Skrývku zeminy navrhujeme provést s ohledem na vyskytující se druhy živočichů (především obojživelníků, ale i plazů a ptáků) mimo vegetační období od září do března.

Obojživelníci nemusí být realizací stavby ovlivněni pouze narušením vodních biotopů, ale i narušením migračních tras. Předpokládáme, že migrace jsou soustředěny především podél vodních toků. Proto u vybraných vodních toků považujeme za důležité navrhnout propustky a mosty převádějící železniční trať i s ohledem na pohyb obojživelníků. V rámci projekčních prací byly zohledněny požadavky na vyšší světlost a zachování propustků. Obojživelníci se při pohybu v podchodech vyhýbají zcela zatopenému prostoru. Proto je v podmostí důležitá suchá cesta v podobě postranních berem o min. šíři 30 cm. Povrch postranních lavic musí být přírodní (optimálně prostá zemina, jinak např. kamenná dlažba, pouhý beton totiž může obojživelníky intoxikovat). Nezbytné je, aby plynule navazovaly na okolní terén. Důležité je před propustky neumisťovat hluboké jímací objekty, ve kterých by migrující živočichové mohli uvíznout. Suchý podchod a vhodný materiál podmostí je žádoucí zachovat u přemostění všech vodních toků (i v pro migrační prostupnost ostatních skupin živočichů). Této problematice je věnována samostatná migrační studie (Hykel 2019).



Obr. 13: Vyznačení původní nádrže lihovaru v Kojetíně a její navržená náhrada

Vliv na plazy

Přímo na tělese železnice byly při průzkumech pozorovány ještěrky obecné (*Lacerta agilis*, SO, VU, IV). Úkryty sloužící k zimování a ke kladení vajec předpokládáme spíše mimo těleso dráhy, které ještěrky využívají především k lovu a termoregulaci. Výstavbou tak může dojít k dočasné degradaci zejména potravního biotopu v místech současného železničního náspu. Po ukončení stavebních prací bude železnice opět poskytovat vhodné podmínky. Stejně jako u obojživelníků mohou být i plazi dotčeni přímou mortalitou během využití přístupových cest či vnikáním na stavbu.

Pro zachování migrační prostupnosti plazů platí stejná pravidla jako v případě obojživelníků; tj. maximalizovat světlost mostních objektů a zachovat uvnitř suché postranní lavice, ideálně z přírodního materiálu). Pro ochranu plazů bude během stavebních prací nutný ekologický dozor, který pro odvrácení nebezpečí jejich zranění nebo usmrcení bude přijímat potřebná opatření (zejména transfer dotčených jedinců na vhodnou lokalitu, ohrazení stavby dočasnou zábranou).

Vliv na ptáky

Rekonstrukcí železnice budou ptáci ovlivněni třemi způsoby – zánikem biotopů, rušením při výstavbě a zvýšeným provozem a vyšším rizikem střetů s vlaky a technickými prvky stavby.

Zánik biotopů

Ptáci budou realizací záměru dotčení úbytkem hnízdních příležitostí kácením porostů křovin a stromů. Ze zvláště chráněných druhů budou na základě našich průzkumů tímto způsobem ovlivněni slavík obecný (*Luscinia megarhynchos*, O) a ťuhák obecný (*Lanius collurio*, O, NT, I). Vyloučit nelze ani dotčení krutihlava obecného (*Jynx torquilla*, SO VU), lejska bělokrkého (*Ficedula albicollis*, NT, I a II) a žluvy hajní (*Oriolus oriolus*, SO). Úbytek hnízdních příležitostí v podobě dřevinných porostů nepovažujeme vzhledem k jejich dostupnosti v okolí záměru za významný. V závislosti na následné údržbě tělesa dráhy může navíc dojít i k obnově nižších porostů dřevin. S ohledem na ochranu ptáků je kácení nutné provést mimo hnízdní období, které koresponduje s dobou vegetačního klidu – od 1. října do 31. března. Výstavba může ovlivnit také koroptev polní (*Perdix perdix*, O, NT), která se vyskytuje v travnatých porostech při okraji železnice. Po ukončení stavby předpokládáme alespoň částečnou obnovu porostů vhodných pro aktivity tohoto druhu (úkryt či hnízdění).

Rušení při výstavbě a zvýšeným provozem na trati

Během výstavby se v území bude pohybovat těžká a velmi hlasitá technika. Stavební postup rovněž obnáší zvýšené hlukové zatížení území při odstranění původního železničního svršku a realizaci nového. Na staveništi se bude pohybovat také množství pracovníků a nákladních automobilů. Nadměrnému rušení mohou být vystaveni hlavně ptáci hnízdící v lesních celcích Chropýnského luhu a Rasina. Předpokládáme, že během výstavby se ptáci pravděpodobně stáhnou do klidnějších částí lesa, a že jsou zde vzhledem ke stávajícímu vlakovému provozu na vyšší míru rušení zvyklí.

V současné době jezdí na trati denně 65 vlaků v denní době a 11 vlaků v nočních hodinách. Výhledově pro rok 2040 se počítá s navýšením až na celkových 202 vlaků denně, z toho 30 vlaků by mělo jezdit v nočních hodinách. Téměř trojnásobné navýšení může být z hlediska rušení ptáků významné. Vliv může částečně kompenzovat skutečnost, že modernizací dráhy se celková hluchost provozu železnice sníží.

Zvýšení rizika střetů s vlaky a technickými prvky dráhy

Jako úsek s nejvyšším rizikem střetů ptáků s projíždějícími vlaky lze hodnotit části vedení dráhy v lesních komplexech Chropýnského luhu a Rasina. Během terénních průzkumů zde byla nalezena sražená kukačka obecná (*Cuculus canorus*), sýkora koňadra (*Parus major*) a pěnice černohlavá (*Sylvia atricapilla*). Navýšení rizika tkví v souvislosti s navýšením vlakové dopravy, ale i traťové rychlosti až na 200 km/h. Někteří ptáci mohou navíc využívat trolejové vedení jako vyhlídku k lovu, případně se v kolejišti krmit na mršinách po srážce s vlakem (v Chropýnském luhu byl pozorován takto krkavec velký *Corvus corax*, O). Tyto druhy ptáků tak budou více vystaveny zvýšenému riziku srážek s vlaky. Možnost srážek s projíždějícími

vlaků a trolejovým vedením je i u přemostění vodních toků a v lesních průsecích. Přes vodní toky bude ochrana ptáků zajištěna již vhodně řešenou konstrukcí mostů (oblouky). Riziko představují rovněž průhledné protihlukové stěny, které ptáci nevidí, případně odrážejí okolní vegetaci a vytváří tak fiktivní prostor, do kterého se snaží nalétnout. V případě realizace stěn doporučujeme z vnější strany svislou povrchovou úpravu (ideálně pískováním) vertikálními pruhy o šíři min. 2,5 cm v max. rozteči 12 cm.

Řeka Morava může představovat hlavní letový koridor i pro větší a méně obratné ptáky, kteří mohou narážet do trakčního vedení trati, případně mohou být sražení projíždějícími vlaky. Vzhledem k technickému řešení mostu, které předpokládá clonu projíždějících vlaků i trakce v podobě mostních oblouků, nemusí být trakční vedení zvýrazněno.

Vliv na savce

Výstavbou může vlivem hluku docházet k rušení živočichů využívajících bezprostřední okolí záměru, např. srnec obecný (*Capreolus capreolus*) a zajíc polní (*Lepus europaeus*, NT). Při realizaci záměru lze proto očekávat částečné vyprázdňování okolí stavby a přesun živočichů do klidnějších částí krajiny. Tento stav však bude pouze dočasný, po ukončení stavby dojde k opětovnému osídlení opuštěného území.

Zásadním nepříznivým vlivem liniových dopravních staveb na živočichy (především savce) je narušení migrační prostupnosti krajiny. Běžně lze v území očekávat zejména lokální pohyby menších druhů zemědělské krajiny. Dálkové migrace velkých druhů jsou z důvodů nadměrné fragmentace okolní krajiny prakticky vyloučeny. Ve stávajícím stavu je dráha poměrně dobře prostupná. Hlavním důvodem je dosavadní nízký provoz, poměrně nízká niveleta dráhy (není vedena na vysokém náspu) a začlenění drážního tělesa do krajiny. Rozšířením železničního tělesa však ke snížení migrační prostupnosti živočichů dojde. V současnosti jezdí na dráze denně 65 vlaků v denní době a 11 vlaků v nočních hodinách. Výhledově se pro rok 2040 počítá s navýšením až na 202 souprav denně, z toho 30 by mělo jezdit v nočních hodinách. Téměř trojnásobné navýšení dopravy prostupnost krajiny pro živočichy výrazně sníží; vlivem rušení se budou nejspíše okolí železniční trati vyhýbat. Dalším faktorem ohrožující živočichy překonávající trať je navýšení traťové rychlosti až na 200 km/h, což zvyšuje možnost jejich střetů s vlaky. Proto v úsecích vedení železnice přes v Chropýňský luh v km 74,600–75,600 (staničení podle projektu) a lesní celek Rasina v km 78,650–80,350, kde je aktivita zvěře nejvyšší, navrhujeme na okraje dráhy instalovat reflexní komponenty, které částečně mohou eliminovat vstup savců pohybujících se v okolí železniční trati do kolejiště při průjezdu vlaku (doporučujeme zde postupovat podle technických podmínek Ministerstva dopravy TP 130 – zařízení odrazující zvěř od vstupu na pozemní komunikaci).

Bezpečný průchod drážním tělesem bude zajišťovat dostatečný počet mostních objektů a propustků, které jsou navrženy i s ohledem na migrující živočichy. Jejich výčet a zhodnocení migračního potenciálu je uveden v migrační studii Hykla (2019, Příloha 1).

Obecně se živočichové vyhýbají zpevněným povrchům. Obojživelníky může během migraci přechod po asfaltu či betonu intoxikovat a usmrtit. V rámci záměru je podél dráhy navrženo několik doprovodných účelových komunikací. Ty mohou kumulovat bariérový efekt rozšířené železnice. V rámci ochrany migrujících živočichů proto navrhujeme realizovat tyto cesty jako nezpevněné (v podobě prašné polní cesty). V případě nezbytnosti zpevnění doporučujeme účelové komunikace zhotovit jako mlátové či štěrkové cesty, které jsou přírodnímu povrchu bližší.

Migrační prostupnost podél vodních toků zůstane pro savce zachována (uvažovat lze o pohybech vydry říční *Lutra lutra*, SO, NT, II a IV a bobra evropského *Castor fiber*, SO, II a IV). Všechny mosty jsou vhodně opatřeny postranními lavicemi pro suchý přechod živočichů. Migrační prostupnost zde může být narušena dočasně při stavební činnosti. Domníváme se však, že v nočních hodinách, kdy se savci pohybují ponejvíce, bude plocha staveniště klidná. Savci během svého života obvykle využívají větší prostor a nebývají vázáni pouze na jediné místo. Realizací stavebního záměru tudíž dojde pouze k lokálnímu a dočasnému omezení jejich biotopů. Ze zvláště chráněných druhů hodnotíme pouze možné riziko dotčení netopýrů (*Microchiroptera*). Vhodné starší duby s dutinami se nachází podél severní přístupové cesty k osadě Včelín. V rámci stavby je plánováno rozšíření cesty jako náhrada za zrušený přejezd v Chropyňském luhu. Během další projektové přípravy doporučujeme tyto stromy zachovat. Pokud bude kácení nezbytné, je možné jej s ohledem na ochranu netopýrů provádět pouze mimo období reprodukce a hibernace, optimálně v období od 1. září do 31. října.

6.2. Vliv na systém ekologické stability

Územní systém ekologické stability (ÚSES) vymezuje zákon č. 114/1992 Sb., v § 3 a) jako vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu. Vymezení ÚSES stanoví orgány územního plánování a ochrany přírody ve spolupráci s orgány vodohospodářskými, ochrany ZPF a státní správy lesního hospodářství. Rozlišují se tři prvky ÚSES – nadregionální, regionální a lokální.

Na území Přerova železnice překračuje navržený lokální biokoridor, který je vymezený podél vodoteče Svodnice. Další prvky ÚSES ve střetu se záměrem se nacházejí až v katastru obce Vlkoš. Zde trať křížuje tok Svodnice, podél kterého jsou navrženi lokální biokoridor BK17/54 a biocentrum BC11/54. V místech křížení železnice se silnicí III/4348 je při okrajích navrženo lokální biocentrum BC1/61 Dráha. Obě zmíněná biocentra jsou propojena podél pravé strany dráhy (ve směru staničení) navrženým lokálním biokoridorem BK18/54,61, dále pokračuje navržený lokální biokoridor BK7/61. Cca v km 81 (kilometráže dle projektu) navazuje na levý

okraj dráhy navržený lokální biokoridor BK6/60 a interakční prvek IP13/30, cca v km 80,750 navazuje na levou stranu železnice rovněž pouze navržený biokoridor BK6/61. Na přejezd polní cesty cca v km 80,5 navazuje z pravé strany trati navržený interakční prvek IP5/60,61. Lesní celek Rasina tvoří v místech vedení železnice několik funkčních prvků lokálního ÚSES – BC3/60 Pod Rasinou, IP10b/60, BC1/60IP10c/60, BK3/60, IP10e/60, IP10g/60. Na území Chropyně se ve střetu se stavebním záměrem nachází jen nadregionální biocentrum NRBC 3104 Chropýňský luh. V katastru Kojetína dráha křížuje v km 74,10 bezejmenný vodní tok, který je vymezen jako funkční interakční prvek IP10/64,65. Podél trati je od Chropýňského luhu až po Moravu situován také funkční IP9/64,65. Tok Moravy je vymezen jako biokoridor BK1/64,65. Prostor mezi cestou k ČOV a řekou je navržen jako IP57/64. Od Moravy směrem na Kojetín doprovází trať IP54/64, který zahrnuje stromové porosty a úzké vodní plochy. Za ČOV cca v km 73,2 na železnici navazuje navržený IP56/54. Doprovodné porosty odbočky na Kroměříž jsou vytyčeny jako IP14/64,65.

Celkové vlivy na ekologicko-stabilizační funkci většiny dotčených prvků ÚSES lze hodnotit jako méně významné. Část těchto prvků je pouze navržena v územních plánech a v krajině nemají reálný základ a ani funkci. Část navržených biokoridorů nicméně zahrnuje vegetaci, která ekologicko-stabilizační funkce krajiny plní (např. hnízdní příležitosti pro ptáky, refugium pro živočichy, naváděcí linie při migracích, zadržení vody). Jmenovitě se jedná o biokoridory navržené podél toků Svodnice v Přerově a Vlkoši a biokoridory BK18/54,61 a BK7/61 podél trati u Vlkoše, které tvoří travnaté a keřové porosty, v případně Svodnice v Přerově i vzrostlé stromy. Rozšířením železniční trati dojde k zaborům všech výše jmenovaných prvků ÚSES. V případě prvků ÚSES, které záměr pouze křížují, považujeme tento vliv pouze za lokální. Lokální biokoridor podél Svodnice v Přerově, který bude přemostěn v nové stopě jižně pod původním vedením dráhy, může být navíc ovlivněn zatmavením vodního toku, v případě že nedojde k odstranění tělesa a mostního objektu původní železnice (vodní tok tak může být méně atraktivní pro využití živočichy). Lesní komplex Rasina bude dotčen vykácením porostu stromů v rozsahu cca 10 m od paty tělesa železnice. Vzhledem k plošnému rozsahu tohoto lesa považujeme vlivy také za lokální a méně významné. Naopak u lokálních biokoridorů a interakčních prvků, které dráhu doprovází, předpokládáme během rekonstrukce jejich úplný (případně částečný) zánik. Takto budou dotčeny navržené biokoridory BK18/54,61 a BK7/61 v katastru Vlkoše a funkční interakční prvky v Kojetíně IP9/64,65, IP54/64 a IP14/64,65. Jako nejvýznamnější hodnotíme vykácení kvalitních porostů podél trati a zánik vodní nádrže na ploše IP54/64. Na základě jednání s projekční kanceláří byla předjednána kompenzace této vodní plochy vybudováním náhradní (viz obr. 13).

6.3. Vliv na významné krajinné prvky

Významný krajinný prvek (VKP) je dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, definován jako ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny, která utváří její typický vzhled, případně přispívá k udržení její stability. Významnými krajinnými prvky jsou lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera a údolní nivy (tzv. VKP ze zákona) nebo jiné části krajiny, které takto zaregistruje ve smyslu zákona o ochraně přírody a krajiny příslušný orgán státní správy. Jedná se obvykle o mokřady, stepní trávníky, remízy, meze, trvalé travní plochy, naleziště nerostů a zkamenělin, umělé a přirozené skalní útvary, výchozy a odkryvy. Mohou jimi být také plochy porostů sídelních útvarů včetně historických zahrad a parků.

Při rekonstrukci železniční tratě budou ovlivněny VKP vodní toky a jejich údolní nivy – stavba překračuje celkem osm vodních toků. Část z nich představuje pouze menší vodní toky linoucí se mezi poli, které nebývají příliš zvodnělé a často vysychají. Z významnějších toků budou dotčeny Malá Bečva a Morava. Pro stavbu obchvatu Kojetína bude dále nutné přemostit toky Haná, Vlčidolka, jeden bezejmenný vodní tok a meliorační kanál. U všech vodních toků dojde výstavbou k jejich zatmavení, což bude mít negativní vliv na jejich oživení. V místech křížení bude navíc nutné odstranit část břehových porostů. Obzvláště cenné jsou starší hlavaté vrby na toku Vlčidolka. Břehy všech toků budou v podmostí opevněny, čímž dojde k odstranění břehové vegetace (má význam při zasakování vody, přirozený povrch preferují při migracích živočichové, kteří vodoteče využívají jako navigační linie). Nejvýznamnější budou tyto vlivy na toku Moravy, kde je podmostí stávající trati nezpevněné. Celkově hodnotíme, že realizací záměru bude ekologicko-stabilizační funkce vodních toků a jejich niv zachována.

VKP les bude ovlivněn v katastru obcí Kojetín a Chropyně, kde se nachází porost lužního lesa Chropynského luhu, a v lesním celku Rasina na území obcí Chropyně a Vlokoš. V rámci modernizace trati bude nutné odlesnit cca 10 m pás na každou stranu lesa. Stromy bude nutné vykácet taky kvůli zpevnění silnice k osadě Včelín. Vzhledem k plošnému rozsahu lesů považujeme jejich ovlivnění za lokální a méně významné.

Záměrem budou ovlivněny také VKP rybníky. Kvůli rozšíření trati zcela zanikne vodní plocha severně od železnice cca v km 71,1–71,2 (stávající staničení), která slouží podle informací M. Pospíšila (vyjádření k oznámení záměru) MO Moravského rybářského svazu chovu ryb pro zarybňování Malé Bečvy. K zániku další vodní plochy dojde i v rámci přeložení odbočky trati na Kroměříž, která slouží lihovaru v Kojetíně. V rámci projednávání záměru s projekční kanceláří byla dohodnuta náhrada této vodní plochy (viz obr. 13).

Z registrovaných VKP budou realizací stavby ovlivněny Včelínské louky, které jsou situovány po obou stranách trati mezi Chropyní a Kojetínem. Dotčení však bude spíše okrajové, stavba nepředpokládá zábory lučních společenstev. Včelínské louky byly v roce 2015 vyhlášeny i

jako přírodní památka (podle § 14 zákona č. 114/1992 Sb.); hodnocení zásahu je proto blíže popsáno v kapitole 6.7. Vliv na zvláště chráněná území.

K realizaci zásahů do VKP bude nutné zajistit závazné stanovisko orgánu ochrany přírody.

6.4. Vliv na dřeviny rostoucí mimo les

Posuzovaný záměr vyvolá potřebu kácení dřevin rostoucích mimo les, na které se vztahuje ochrana podle § 7 zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, v platném znění. Pro kácení dřevin rostoucích mimo les o obvodu kmene nad 80 cm a pro odstranění zapojených porostů o rozloze nad 40 m² je nutné požádat pověřené úřady o vydání povolení ke kácení. Výstavbou nedojde v území k významnému úbytku dřevin rostoucích mimo les. V případě uložení náhradních výsadeb doporučujeme využít solitérní dřeviny v krajině a doprovodné výsadby podél polních cest.

6.5. Vliv na jeskyně

Jeskyní se podle § 10 zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, rozumí prostor vzniklý působením přírodních sil, včetně jejich výplní a přírodních jevů v nich. Na území záměru se přírodní jeskyně nevyskytují.

6.6. Vliv na krajinný ráz a přírodní parky

Podle § 12 zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, je krajinný ráz, kterým je zejména přírodní, kulturní a historická charakteristika určitého místa či oblasti, chráněn před činnostmi snižující jeho estetickou nebo přírodní hodnotu. Zásahy do krajinného rázu, zejména umísťování a povolování staveb, mohou být prováděny pouze s ohledem na zachování VKP, zvláště chráněných území, kulturních dominant krajiny, harmonické měřítko a vztahy v krajině. K ochraně krajinného rázu s významnými soustředěnými estetickými a přírodními hodnotami, který není zvláště chráněn podle části třetí tohoto zákona, může orgán ochrany přírody zřídit obecně závazným právním předpisem přírodní park a stanovit omezení takového využití území, které by znamenalo zničení, poškození nebo rušení stavu tohoto území.

Začátek stavby je situován v intravilánu Kojetína, železniční trať pokračuje východně podél polí větších výměř, překonává tok Moravy a vstupuje do Chropyňského luhu. Komplex lesů a vlhkých luk se solitérními stromy a liniemi dřevin představuje krajinářsky nehodnotnější část dotčeného území. Od Chropyně se železnice line zemědělskou krajinou a protíná lesní celek s názvem Rasina. Dále se nachází už jen typická krajina Hané charakterizovaná rozsáhlými poli. Konec záměru je umístěn v zástavbě Přerova. Celkově lze dotčenou krajinu popsat jako aluviální nížinu bez výraznějších kopců. V zemědělské krajině trať často doprovází stromové a keřové porosty, které výrazně navyšují její estetickou i ekologickou hodnotu.

Ačkoliv krajinou prochází několik turistických tras a silnic, existují zde rozsáhlé plochy, kde je běžný pohyb lidí zcela vyloučen (zejména polní a lesní plochy). Domníváme se, že z většiny turistických cest v území nejde z větší vzdálenosti železnice vidět. Stavba spočívá především v rozšíření stávajícího železničního tělesa, tudíž předpokládáme, že k významnému narušení krajinného rázu nedojde. Výraznější vliv na krajinu může mít odstranění části doprovodných porostů v úseku mezi Kojetínem a Chropyňským luhem, čímž dojde k odkrytí trati. Ve volné zemědělské krajině se při pohledech na horizont již nachází stávající trakční vedení, v okolí Přerova tento vliv kumuluje navíc i vedení vysokého napětí. Rozšíření trakce proto ovlivnění krajinného rázu výrazně nenavýší.

Tab. 7: Souhrn vlivů na zákonná kritéria krajinného rázu

Zákonná kritéria krajinného rázu	Vliv zásahu
Vliv na rysy a hodnoty přírodní charakteristiky	<i>středně silný</i>
Vliv na rysy a hodnoty kulturní charakteristiky	<i>slabý</i>
Vliv na VKP	<i>silný</i>
Vliv na ZCHÚ	<i>středně silný</i>
Vliv na kulturní dominanty	<i>slabý</i>
Vliv na estetické hodnoty	<i>slabý</i>
Vliv na harmonické měřítko krajiny	<i>středně silný</i>
Vliv na harmonické vztahy v krajině	<i>středně silný</i>

6.7. Vliv na zvláště chráněná území

Záměr je v km 74,750–75,250 (staniční dle projektu) v územním střetu s ochranným pásmem PP Včelínské louky. Předmětem ochrany jsou luční společenstva a mokřadní a vodní plochy, a na ně vázané ohrožené druhy rostlin a živočichů, jmenovitě především modrásek bahenní (*Phengaris nausithous*, SO, NT, II a IV). Při jižní patě drážního tělesa se nachází periodické tůně, ve kterých byla zaznamenána bohatá populace žebratky bahenní (*Hottonia palustris*), ve vhodných letech nelze vyloučit ani přítomnost korýšů žábřonožky sněžní *Eubrachipus grubii*, KO, VU) a listonoha jarního (*Lepidurus apus*, KO, EN) a také obojživelníků. V tomto úseku je rozšíření trati plánováno severním směrem. Pro ochranu těchto cenných biotopů je důležité do tůní nezasahovat a ani je neodvodňovat. Předměty ochrany vázané na porosty vlhkých luk záměrem dotčeny nebudou. Modernizací trati dojde ovšem ke snížení migrační prostupnosti, což povede ke snížení výměny jedinců mezi severním a jižním fragmentem PP Včelínské louky.

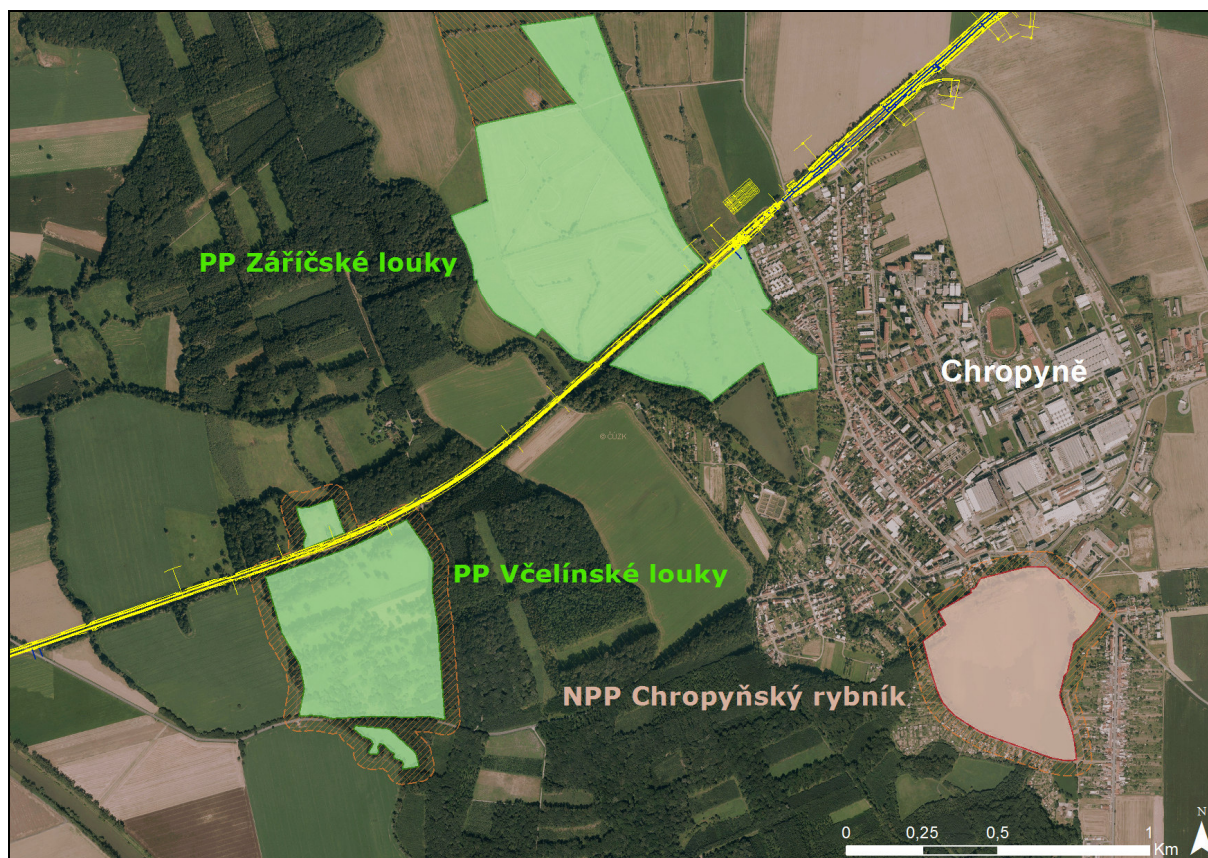
Plánovaná stavby zřejmě v km 76,5–76,650 nepatrně zasahuje na území PP Záříčské louky. Předmětem ochrany tohoto území je rovněž modrásek bahenní a dále ohniváček černočárný (*Lycaena dispar*, SO, II a IV). V místech stavby se porosty s živými rostlinami pro oba druhy nachází pouze ojediněle (krvavec toten a široolisté šťovíky). Během průzkumu nebyl ani jeden druh zaznamenán, nicméně údaje o výskytu z tohoto prostoru pocházejí (databáze NDOP).

Zamýšlené zásahy jsou v rámci celé PP pouze okrajové, domníváme se proto, že k ovlivnění předmětů ochrany nedojde. V rámci ochrany obou druhů zde doporučujeme minimalizovat zábory stavby a pojezdy techniky v lučních porostech.

K umístování, povolování či provádění staveb, změně způsobu využití pozemků, terénním úpravám, změnám vodního režimu pozemků či k nakládání s vodami, k použití chemických prostředků a ke změnám druhu pozemku v chráněném území a jeho ochranného pásma je nutný souhlas orgánu ochrany přírody (KÚ Zlínského a Olomouckého kraje).

6.8. Vlivy na památné stromy

Na území stavby se památné stromy nenacházejí. Nejbližše jsou památné platany v Chropyni na hřbitově (cca 1 km od záměru).



Obr. 14: Chráněná území podle § 14 zákona č. 114/1992 Sb. v okolí stavebního záměru



Obr. 15: Luční porost v jižním fragmentu PP Záříčské louky směrem od železnice

7. Navrhovaná opatření na zmírnění vlivů záměru a další požadavky

1. Pro fázi výstavby bude stanovena odborně způsobilá osoba (ideálně držitel autorizace k provádění biologického hodnocení ve smyslu § 67 podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění, nebo osobu s dlouholetou praxí v oboru) – ekologický dozor. Tato osoba bude po celou dobu výstavby zajišťovat zájmy ochrany přírody dle zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění, zejména bude operativně přijímat opatření pro odvrácení nebezpečí zranění nebo usmrcení zvláště chráněných druhů obratlovců a také dohlédne na realizaci navržených kompenzačních opatření.
2. Provést záchranný transfer dotčených jedinců starčku poříčního (*Senecio sarracenicus*), lilie zlatohlavé (*Lilium martagon*) a žebratky bahenní (*Hottonia palustris*). Místa záchranných transferů je nutné určit ve spolupráci s pracovníky AOPK ČR či KÚOK, resp. KÚZK. U starčku poříčního transfer navrhujeme na parcelu 620 v k. ú. Vlkoš u Přerova. Vhodné je původní trs rozdělit na dva a rozesadit na dvě místa podél toku Svodnice na nepřilíhající zarostlá místa. U lilie zlatohlavé je ideální přesun v rámci stejné lokality v lesním komplexu Rasina. U žebratky bahenní navrhujeme transfer do tůň na severní straně dráhy v Chropyňském luhu.
3. V rámci ochrany mokřadních společenstev v Chropyňském luhu rozšířit železniční těleso v úseku mezi žst. Kojetín a Chropyně vlevo ve směru staničení (tzn. severně od

- stávajícího tělesa). Na druhé straně paty železničního náspu jsou mokřady (trvalé i periodické tůně) početnější a s vyšším ekologickým potenciálem.
4. Nezasahovat do terénních depresí na jižní straně železničního tělesa (vpravo ve směru staničení) v km 75,7–77,3 (stávající drážní staničení); zcela nežádoucí je jejich zasypání a odvodnění.
 5. Před zahájením stavebních prací důsledně prohledat dno koryta Malé Bečvy v místech plánovaných zásahů a případně provést záchranný transfer dotčených jedinců mlžů (případně i dalších živočichů) na vhodnou lokalitu výše po toku.
 6. V případě výskytu aktivních hnízd mravenců rodu *Formica* v místě stavebních prací bude mraveniště zabezpečeno, tak aby nedošlo k jeho ohrožení. Pokud hnízda budou stavbou dotčena přímo, ekologický dozor stavby provede záchranný transfer na jinou vhodnou lokalitu (nutno domluvit s vlastníkem pozemku). Během průzkumů byla aktivní hnízda zjištěna cca v km 81 (stávající staničení) cca 10 m severně od osy kolejí.
 7. V rámci ochrany bezobratlých, kteří jsou předměty ochrany PP Záříčské louky, minimalizovat zábory stavby a pojezdy techniky v lučních porostech v km 76,5–76,650 (navržené staničení).
 8. Přístupové trasy plánovat mimo území EVL Morava – Chropýňský luh, PP Včelínské louky a PP Záříčské louky. V těchto úsecích používat k přístupu pouze stávající těleso železnice.
 9. Tankování pohonných hmot nesmí být prováděno v korytě vodních toků ani v jejich těsné blízkosti. Technika pohybující se v blízkosti vodních toků musí být v takovém technickém stavu, aby nedocházelo k úniku provozních kapalin během stavební činnosti. V případě, že nebude v provozu, bude umístěna mimo koryta vodních toků a podložena vanami. Na březích nesmí být skladovány žádné nebezpečné chemické látky.
 10. V rámci ochrany ryb realizovat práce způsobující zákal vody ve vodních tocích mimo hlavní období jejich reprodukce, které lze vymezit od počátku března do konce května. Tyto práce mohou být prováděny po dobu maximálně pěti dnů, poté jsou žádoucí minimálně dva dny klidu na pročištění vody od zakalení, aby nedošlo k trvalému zabahnění žaber ryb.
 11. Skrývku zeminy provést s ohledem na vyskytující se druhy živočichů (především obojživelníků, plazů a ptáků) mimo vegetační období od září do března.
 12. Vybudovat vodní nádrž jako kompenzaci ztráty biotopu zvláště chráněných druhů (zejména obojživelníků), v souvislosti se záborem vodní plochy přeložkou odbočky trati na Kroměříž.
 13. Odstranění dřevin provést mimo hnízdní období, které koresponduje s dobou vegetačního klidu – od 1. října do 31. března.

14. Zachovat staré duby s dutinami doprovázející účelovou komunikaci k osadě Včelín (na území Chropyňského luhu). Pokud bude kácení nezbytné, je možné jej s ohledem na ochranu netopýrů provádět pouze mimo období reprodukce a hibernace, ideálně v období od 1. září do 31. října.
15. V úsecích vedení železnice přes v Chropyňský luh v km 74,600–75,600 (staničení podle projektu) a lesní celek Rasina v km 78,650–80,350, kde je aktivita zvěře nejvyšší, na okraje dráhy instalovat reflexní komponenty, které částečně mohou eliminovat vstup savců pohybujících se v okolí železniční trati do kolejiště při průjezdu vlaku (doporučujeme zde postupovat podle technických podmínek Ministerstva dopravy TP 130 – zařízení odrazující zvěř od vstupu na pozemní komunikaci).
16. Realizovat doprovodné účelové komunikace jako nezpevněné (v podobě prашné polní cesty). V případě nezbytnosti zpevnění je zhotovit jako mlátové nebo šterkové cesty, které jsou přírodnímu povrchu bližší. Vyhnout se použití asfaltu nebo betonu, kterému se migrující živočichové vyhýbají.
17. Podmostí objektů v km 74,428 a 74,602 (staničení podle projektu) nezpevňovat případně přesypat zeminou.
18. Protihlukové stěny vybudovat z neprůhledného materiálu nebo průhledného, ale zabezpečeného pískováním min. 2,5 cm širokými neprůhlednými vertikálními pruhy o rozteči max. 12 cm.
19. K opevnění břehů v podmostí využít přednostně kamenný pohoz nebo kamennou rovinaninu, akceptovatelná je i kamenná dlažba. Zcela nevhodná je panelová dlažba, panely a prostý beton. Žádoucí je minimalizovat opevnění břehů.
20. Sklony břehů by měly být voleny tak, aby umožnily živočichům bezproblémový přesun z koryta na suchý břeh (minimalizovat sklon).
21. Dno toku v podmostí by mělo zůstat vždy členité, zcela nevhodné je zpevnění dna dlažbou. Žádoucí je minimalizovat délku opevnění toku nad a pod mostem.
22. Během stavebních prací zaměřit pozornost na případné šíření invazních druhů (trnovník akát, celík kanadský, klejicha hedvábná, topinambur hlíznatý, křídlatka japonská) a dále na případné zavlečení nových invazních druhů v souvislosti s pohyby objemů stavebních materiálů a zeminy (např. křídlatky). V případě vzniku nových ložisek výskytu tyto druhy okamžitě odstraňovat.
23. K umisťování, povolování či provádění staveb, změně způsobu využití pozemků, terénním úpravám, změnám vodního režimu pozemků či k nakládání s vodami, k použití chemických prostředků a ke změnám druhu pozemku v chráněném území (PP Záříčské louky) a ochranného pásma (PP Včelínské louky) je nutný souhlas orgánu ochrany přírody (KÚZK a KÚOK).

Návrhy na výjimky

Pro realizaci záměru bude nutné požádat o udělení výjimky ze základních podmínek ochrany zvláště chráněných druhů dle § 56 zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění, pro tyto druhy:

Kriticky ohrožené:

Listonoh jarní (*Lepidurus apus*)
Skokan skřehotavý (*Pelophylax ridibundus*)
Velevrub malířský (*Unio pictorum*)
Žábronožka sněžní (*Eubbranchipus grubii*)

Silně ohrožené:

Bobr evropský (*Castor fiber*)
Čolek obecný (*Lissotriton vulgaris*)
Čolek velký (*Triturus cristatus*)
Ještěrka obecná (*Lacerta agilis*)
Kuňka obecná (*Bombina bombina*)
Skokan krátkonohý (*Pelophylax lessonae*)
Skokan zelený (*Pelophylax esculentus*)
Starček poříční (*Senecio sarracenicus*)
Vydra říční (*Lutra lutra*)

Ohrožené:

Čmeláci rodu *Bombus*
Jelec jesen (*Leuciscus idus*)
Kapradiník bažinný (*Thelypteris palustris*)
Koroptev polní (*Perdix perdix*)
Lilie zlatohlavá (*Lilium martagon*)
Mník jednovousý (*Lota lota*)
Mravenci rodu *Formica*
Piskoř pruhovaný (*Misgurnus fossilis*)
Přeslička větevnatá (*Equisetum ramosissimum*)
Slavík obecný (*Luscinia megarhynchos*)
Tuhýk obecný (*Lanius collurio*)
Žebratka bahenní (*Hottonia palustris*)
Žluva hajní (*Oriolus oriolus*)

8. Závěr

Na lokalitě byl proveden botanický průzkum, při kterém byla zaznamenána přítomnost druhů zvláště chráněných podle vyhlášky č. 395/1992 Sb., v platném znění. Byly zde zaznamenány také druhy zařazené v Červeném seznamu ČR (Grulich 2012). Jednalo se o lilii zlatohlavou (*Lilium martagon*), žebratku bahenní (*Hottonia palustris*), přesličku větevnatou (*Equisetum ramosissimum*) a starček poříční (*Senecio sarracenicus*), resp. uváděný kapradiník bažinný (*Thelypteris palustris*), pro které je třeba požádat o udělení výjimky ze základních podmínek ochrany dle § 56 zákona 114/1992 Sb., v platném znění. V některých případech lze dopady záměru zmírnit realizací záchranného transferu dotčených částí populace. Výskyt dalších druhů Červeného seznamu ČR byl zjištěn zejména ve vazbě na porosty tvrdých a měkkých luhů nížinných řek, ale i vlhkých luk. Na liniové stavby je vázána celá řada invazních druhů. Při stavebních pracích je proto nutné zaměřit pozornost na jejich další šíření a na zavlečení nových druhů při transportech materiálů.

Přírodní či přírodě blízké biotopy v dotčeném území byly zaznamenány v lesním komplexu Rasina a na území EVL Morava – Chropyňský luh. Jedná se o tvrdé a měkké luhy nížinných řek, makrofytní vegetaci mělkých stojatých vod a eutrofní vegetaci bahnitých substrátů, které se vyznačují vysokou reprezentativností a nízkými degradacemi.

Většina řešeného úseku železnice prochází zemědělskými plochami, které nejsou z pohledu výskytu živočichů příliš významné. Zjištěné ochránářsky významné druhy jsou vázány hlavně na mokřady podél trati v Chropyňském luhu a dotčené větší vodní toky (Haná, Morava, Malá Bečva, Svodnice). Celkem bylo detekováno 21 zvláště chráněných taxonů podle vyhlášky č. 395/1992 Sb., v platném znění, pro které bude nutná výjimka ze základních podmínek jejich ochrany dle § 56 zákona 114/1992 Sb., v platném znění. V obecné rovině budou živočišné ovlivnění lokálním zábořem biotopů, rušením během výstavby a zvýšeným rušením při provozu záměru. Jelikož se jedná o modernizaci stávající železniční trati, nedojde k další fragmentaci území. Z důvodů výrazného navýšení provozu dráhy a traťové rychlosti bude snížena migrační prostupnost. Stavba ovšem předpokládá dostatečné množství mostních objektů, které umožní podchod i živočichům. Celkově hodnotíme, že žádný druh nebude dotčen takovou mírou, která by vedla k ohrožení jeho lokální nebo i regionální populace.

V případě realizace projektu dojde rovněž k okrajovým zásahům do PP Záříčské louky a také ochranného pásma PP Včelínské louky. Předpokládáme však, že stavbou nedojde k ohrožení jejich předmětů ochrany. Rozšířením trati dojde navíc k zásahům do VKP a prvků ÚSES. Vliv bude nejvýznamnější v případě záborů dvou vodních nádrží mezi Kojetínem a Chropyní. Vodní plocha v místech odbočky přeložky železnice na Kroměříž bude kompenzována realizací nové poblíž. K ovlivnění krajinného rázu realizací stavby nedojde.

9. Literatura a použité podkladové materiály

- ALKA Wildlife (2016): Monitoring vydry říční v ČR v roce 2016. Ex: AOPK ČR, Nálezová databáze ochrany přírody. [online databáze; portal.nature.cz]. [cit. 7. 1. 2019].
- Anděl P., Mináriková T., Andreas M. (2010): Mapa migračních koridorů pro velké savce. Evernia Liberec, AOPK ČR, Praha.
- Berka T., Stodolová E. (2013): Plán péče pro navrhovanou přírodní památku Včelínské louky pro období 2015 – 2023. Krajský úřad Olomouckého kraje - Odbor životního prostředí a zemědělství, Olomouc.
- Culek M., Grulich V., Laštůvka Z., Divíšek J. (2013): Biogeografické regiony České republiky. Masarykova univerzita, Brno.
- Danihelka J., Chrtek J., Kaplan Z. (2012): Checklist of vascular plants of the Czech Republic. Seznam cévnatých rostlin České republiky. Preslia 84: 647-811.
- Demek J, Mackovčín P. (2006): Zeměpisný lexikon: Hory a nížiny. AOPK ČR, Brno.
- Fialová M., Zobač P. (2016): Modernizace trati Brno – Přerov, 5. stavba Kojetín - Přerov. Biologický průzkum. Ecological Consulting a.s., Olomouc.
- Grulich V. (2012): Red list of vascular plants of the Czech Republic: 3rd edition. Preslia 84: 631-645.
- Hejda R., Farkač J., Chobot K. [Eds.] (2017): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Příroda, Praha, 36: 1–612.
- Hůrka K. (2005): Brouci České a Slovenské republiky. Nakladatelství Kabourek, Zlín.
- Hykel M. (2019): Modernizace trati Brno – Přerov, 5. stavba Kojetín – Přerov. Migrační studie. Ecological Consulting a.s., Olomouc.
- Chobot K., Němec M. [Eds.] (2017): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci. Příroda, Praha, 34: 1–182.
- Chytrý M. et al. (2009): Vegetace České republiky 2. Ruderální, plevelová, skalní a suťová vegetace. Academia, Praha.
- Chytrý M. et al. (2010): Katalog biotopů České republiky. Druhé vydání. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha.
- Chytrý M. et al. (2013). Vegetace České republiky 3. Lesní a křovinná vegetace. Academia, Praha.
- Kubát K. (2002): Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha.
- Lacina D. (2011): Plán péče o navrhovanou přírodní památku Morava – Chropýňský luh.
- Pluhař V. in Zicha O. (2017): Mapování vyskytu fauny. Databáze Biolib. (cit: 4. 1. 2019).
- Poledník L., Poledníková K. (2011): Monitoring vydry říční v ČR v roce 2011. Zpráva pro AOPK ČR. Ex: AOPK ČR, Nálezová databáze ochrany přírody. [online databáze; portal.nature.cz]. [cit. 7. 1. 2019].

- MacDonald D., Barrett P. (2005): Mammals of Britain and Europe (Collins Field Guide), Collins, London.
- Macek J., Laštůvka Z., Beneš J., Traxler L. (2015): Motýli a housenky střední Evropy IV. – Denní motýli. Academia, Praha.
- Matějů J., Zavadil V. (2012): Recent distribution of the Tadpole Shrimp (*Triops cancriformis*) and the Fairy Shrimp (*Branchipus schaefferi*) in the Doupovské hory Mts. (Crustacea: Branchiopoda). Sborník muzea Karlovarského kraje 20: 231–240.
- Merta L. (2008): Vzácné druhy mihulí a ryb Olomouckého kraje. Rozšíření a ochrana. AOPK ČR, Olomouc.
- Merta L., Sychra J., Zavadil V. (2016): Koryši pod pásy tanků, Časopis Fóra ochrany přírody 01/2016: 23–25
- Neuhäuslová et al. (2001): Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky. Academia, Praha.
- Šálek P., Tupý V. (2005): Koryši okresu Kroměříž. Ex: AOPK ČR, Nálezová databáze ochrany přírody. [online databáze; portal.nature.cz]. [cit. 4. 1. 2019].
- Quitt E. (1871): Klimatické oblasti Československa. – Studia Geographica 16: 1–74 + přílohy, Brno.
- Veselý J. (2010) Inventarizační průzkum EVL Morava – Chropynský luh z oboru mammaliologie (bobr evropský). Ex: AOPK ČR, Nálezová databáze ochrany přírody. [online databáze; portal.nature.cz]. [cit. 7. 1. 2019].
- Vorel A., Korbelová J. (2018): Monitoring populací bobra evropského ve vybraných oblastech ČR pro rok 2018. Ex: AOPK ČR, Nálezová databáze ochrany přírody. [online databáze; portal.nature.cz]. [cit. 7. 1. 2019].

Územní plán obcí Přerov, Bochoř, Věžky, Vlkoš, Chropyně, Kojetín

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.

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

Internetové zdroje:

Biological Library – <http://www.biolib.cz>

Databáze Avif ČSO – <http://birds.cz/avif/>

Databáze čapích hnízd ČSO – <http://cap.birdlife.cz/>

Databáze ČESON – http://ceson.org/vstup_search.php

Evidence sražené zvěře na silnicích a železnicích – <http://srazenazver.cz/cz>

Hydroekologický informační systém VÚV TGM – <http://heis.vuv.cz>

Mapový portál AOPK ČR – <http://mapy.nature.cz>

Mapový portál - <http://mapy.cz>

Nálezová databáze ochrany přírody – <https://portal.nature.cz/nd>

Centrální evidence vodních toků – <http://eagri.cz/public/web/mze/voda/aplikace/cevt.html>

Příloha 1 – Migrační studie

PŘÍLOHY

Příloha 1
Migrační studie

Doplňující údaje:

0	10/2019	1. vydání	Mgr. Hykel, Ph.D.		Mgr. Hykel, Ph.D.	RNDr. Bosák, MBA
			v. r.		v. r.	v. r.
Rev.	Datum	Popis	Vypracoval/a	Vypracoval/a	Kontroloval/a	Schválil/a
Objednatel: MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc 					Souprava:	
Zhotovitel: Ecological Consulting a.s. Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc 585 203 166, ecological@ecological.cz 						
Projekt: „Modernizace trati Brno – Přerov, 5. stavba Kojetín – Přerov“					Číslo projektu: 310/17131	
					VP (HIP): Mgr. Veselá	
					Stupeň: DÚR	
KÚ: Olomoucký, Zlínský			ORP: Přerov, Kroměříž		Datum: 10/2019	
Migrační studie					Archiv:	
					Formát:	
					Měřítko:	
					Část:	
					Příloha: -	

Objednatel: MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.

Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc

Zpracovatel: Ecological Consulting a.s.

Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc

říjen 2019

Mgr. Michal Hykel, Ph.D.

Prvotní dokumentace je uložena v archivu objednatele.

Rozdělovník:

7x výtisk, 1× digitální verze:

MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.

0× výtisk, 1× digitální verze:

Ecological Consulting a.s.

Řešitel:

Mgr. Michal Hykel, Ph.D.

Ecological Consulting a.s., Na Střelnici 48, 779 00 Olomouc, tel. 585 203 166

OBSAH

1. Úvod	5
1.1. Rozbor problematiky.....	5
1.2. Údaje o záměru	6
1.3 Přírodní charakteristiky dotčeného území	8
2. Metodika.....	10
3. Migrační význam území záměru	12
3.1 Dotčené druhy živočichů.....	14
4. Migrační prostupnost záměru	19
4.1. Železniční trať.....	20
4.2. Obchvat Kojetína	34
5. Navrhovaná opatření na zmírnění vlivů záměru na migrační průchodnost.....	37
6. Závěr	38
7 Literatura a použité podkladové materiály	39

1. Úvod

Dopravní infrastruktura obecně představuje pro volně žijící živočichy obtížně překonatelnou překážku, která omezuje jejich biologicky podmíněnou migraci. Fragmentace a izolovanost jejich populací může v konečném důsledku vést k omezení výskytu a vyhynutí (Townsend et al. 2010). Důležitým hlediskem při povolování liniových dopravních staveb je proto zachování jejich průchodnosti pro volně žijící živočichy. Migrační studie jsou nezbytným podkladem pro komplexní vyhodnocení vlivů těchto záměrů na migraci živočichů a zároveň jsou nástrojem, který umožňuje eliminovat nebo zmírnit jejich negativní dopady (Šikula et Libosvár 2013). Nutnost řešení této problematiky vyplývá rovněž z řady koncepčních dokumentů schválených na národní úrovni (např. Státní politika životního prostředí ČR 2012–2020, Strategie ochrany biologické rozmanitosti ČR 2016–2025).

Předmětem migrační studie k záměru „Modernizace trati Brno – Přerov, 4. stavba Kojetín – Přerov“ je 1) stanovení migrační významnosti území, 2) zhodnocení migrační prostupnosti celé trati a migračního potenciálu navrhovaných mostních objektů, 3) vymezení rizikových úseků, 4) návrh zmírňujících opatření (pokud prostupnost nebude dostatečná).

1.1. Rozbor problematiky

Hlavním předpokladem problematiky fragmentace krajiny a požadavků na její prostupnost je pohyb volně žijících živočichů. Tyto přesuny živočichové uskutečňují v rámci svých domovských okrsků využívaných pro rutinní aktivity (např. hledání potravy, partnera, nocoviště), ale rovněž během přirozených migrací nebo dálkových přesunech vyvolané změnou (degradací) stanoviště. Jakékoliv omezení či úplné zamezení těchto pohybů vlivem antropogenních bariér může mít pro postižené populace závažné následky, které se projevují zejména zvýšeným rizikem extinkce a redukcí genetické variability, Tkadlec 2013. Nezanedbatelný negativní vliv na populace živočichů má i mortalita způsobená střety s dopravou (Toman et Hlaváč 1995, Bartonička et al. 2008).

Velký význam proto mají migrační objekty, které negativní dopady liniových dopravních staveb snižují. V podstatě se jedná o stavební objekty a k nim přilehlé terénní úpravy určené pro migraci živočichů, případně objekty sekundárně umožňující migraci, jako jsou různé podchody a propustky (Hlaváč et Anděl 2001, Anděl et al. 2005). Při využití migračního objektu mají zásadní význam parametry objektu a charakter povrchu, po kterém živočichové prochází. Při průchodu objektem by zvěř měla mít co nejmenší smyslový kontakt s tělesem komunikace a zároveň co největší s přirozeným okolím a zejména s vegetací. Zásadní roli také hraje světlost objektu; obecně se živočichové vyhýbají dlouhým a tmavým tunelům (Anděl et al. 2006). Při průchodu objektem by zvěř měla mít co nejmenší smyslový kontakt s tělesem komunikace a zároveň co největší s přirozeným okolím a zejména s vegetací.

Jednotlivé druhy živočichů jsou k dopadům fragmentace krajiny různě citlivé. Obecně jsou ztrátou nebo izolací stanoviště nejvíce postiženy druhy s malou pohyblivostí, s požadavky na rozsáhlý prostor nebo silnou vazbou na určitý typ biotopu. Zároveň jednotlivé druhy živočichů mají různé potřeby migrací a různé nároky na parametry migračních objektů. Při plánování konkrétních opatření je tedy potřeba vycházet z druhového složení území záměru a vytipovat cílové druhy živočichů, pro které jsou zprůchodňující opatření nezbytná (Anděl et al. 2011). Z praktického hlediska je vhodné se zaměřit na velké savce, protože mají rozsáhlé domovské okrsky, často migrují na velké vzdálenosti, jejich kolize s dopravou jsou významné rovněž z hlediska bezpečnosti provozu a znalosti o jejich biologii jsou velké. Při splnění podmínek na migrační prostupnost velkých savců jsou pokryty vesměs i požadavky většiny menších druhů (Anděl et al. 2005).

V České republice je vysoká hustota silniční sítě, ale dosud relativně nízký podíl komunikací zaujímají dálnice a rychlostní silnice. To je z hlediska fragmentace krajiny pozitivním jevem, protože výstavbu dalších dálnic je možné již řešit s odpovídajícími ochrannými opatřeními. Bariérový efekt pro migrující živočichy je v případě silnic a dálnic dán kombinací tří skupin faktorů: 1) technické řešení komunikace (šířka, přítomnost objektů zvyšující bariérový efekt – opěrné zdi, protihlukové stěny, oplocení, svodidla, strmé násypy a zářezy), 2) disturbance (hluk, osvětlení a vizuální rušení, výfukové plyny, prach, solení a vibrace). 3) a intenzita dopravy (ovlivňuje pravděpodobnost usmrcení živočichů při střetu s vozidly). Všechny tyto faktory jsou vzájemně provázány a ovlivňují se, a proto i bariérový efekt různých míst na jedné komunikaci se může výrazně lišit (Anděl et al. 2010a, 2011).

Migrace je v této studii používána jako souhrnný termín popisující veškeré pohyby volně žijících živočichů v krajině, přestože jeho ekologický význam je užší a týká se především pravidelných pohybů mezi geograficky odlišnými územími (Tkadlec 2013, Townsend et al. 2010).

1.2. Údaje o záměru

Název: „Modernizace trati Brno – Přerov, 5. stavba Kojetín – Přerov“

Investor: SŽDC, s. o.
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
IČ: 70 99 42 34

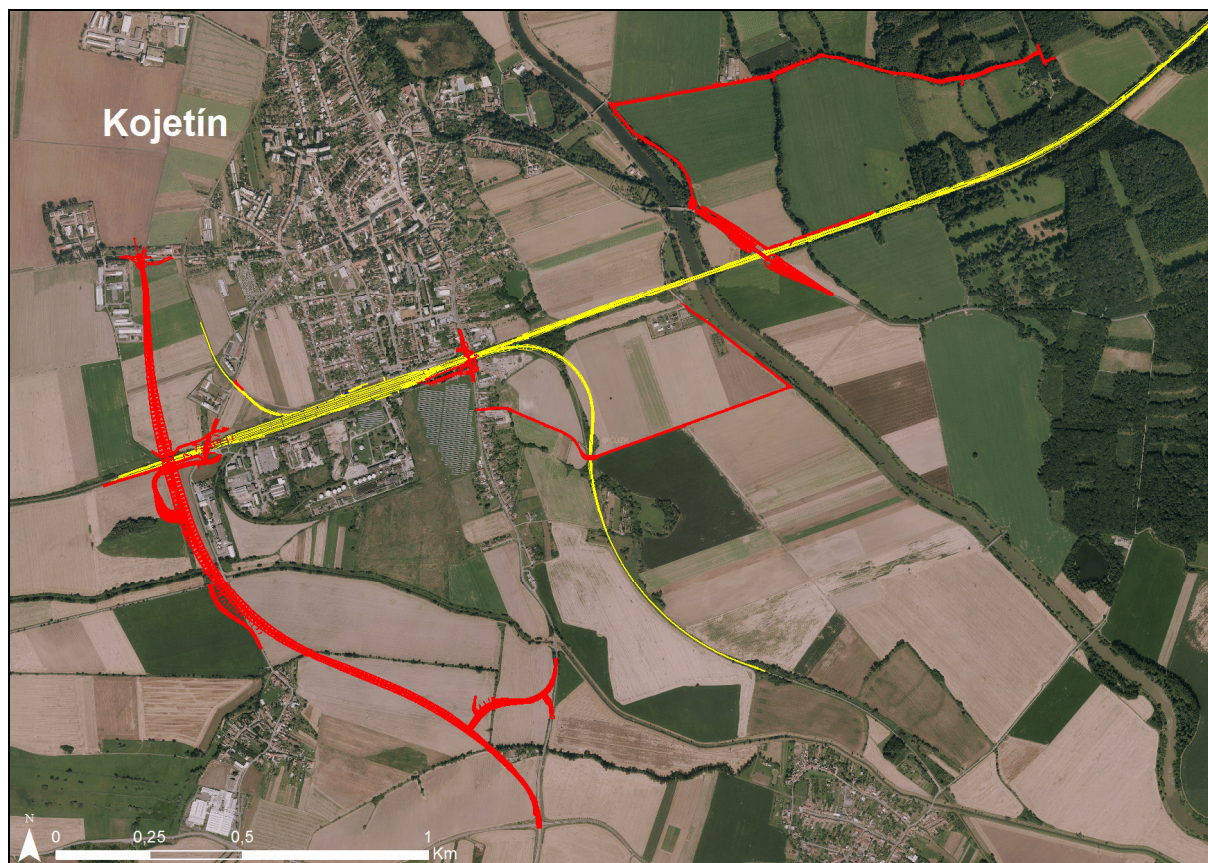
Umístění: Stát: Česká republika
Kraj: Olomoucký, Zlínský
Obce: Přerov, Bochoř, Věžky, Vlkoš, Chropyně, Kojetín

Celková charakteristika zásahu, jeho rozsah a umístění:

Předmětem stavby je kompletní rekonstrukce železniční infrastruktury trati Kojetín – Přerov, její zdvojkolejnění s maximální rychlostí 200 km/h. Stavba začíná před žst. Kojetín v cca km 72,1 stávajícího staničení, kde bude navazovat na stavbu „Modernizace trati Brno – Přerov, 4. stavba Nezamyslice – Kojetín“. Konec stavby plynule navazuje na již modernizovanou žst. Přerov v cca 88,04 km stávajícího staničení. Při realizaci záměru dojde k rozšíření drážního tělesa a k přebudovávání mostních objektů (včetně propustků). Zrušeny budou také všechny železniční přejezdy, které nahradí mimoúrovňové křížení. V souvislosti s rušením přejezdů je navržen také silniční obchvat Kojetína, který povede jihozápadně. Také bude nutná úprava některých přístupových cest. Menší přeložka trati je zamýšlena v oblouku u Přerova, v rámci zmenšení poloměru oblouku mezi Kojetínem a Chropyní (v Chropyňském luhu) a při změně směrového uspořádání odbočky trati na Kroměříž. Výhledově je pro rok 2040 uvažováno navýšení až na celkových 202 vlaků denně, z toho 30 vlaků bude jezdit v nočních hodinách. Celková situace záměru je znázorněna na obr. 1 a 2.



Obr. 1. Celková situace záměru – žlutě je vyznačeno nové trasování železnice



Obr. 2: Záměr u Kojetína, kde je plánováno vybudování silničního obchvatu a úprava dalších cest (červeně), žlutě je vyznačeno nové trasování železnice

1.3 Přírodní charakteristiky dotčeného území

Většina řešeného úseku železnice prochází zemědělskými plochami, které nejsou z pohledu výskytu živočichů příliš významné. V tomto typu krajiny se nachází pouze omezené množství prvků podporující migraci (respektive disperzi) živočichů – remízky, meze, solitérní stromy a pásy dřevin. Z pohledu (nejen) migrací živočichů se jako nejceněnější území jeví Chropýňský luh, kterým trať prochází v úseku mezi Kojetínem a Chropyní. Oblast je utvářena měkkým i tvrdým luhem podél řeky Moravy (v místech záměru dále Malé Bečvy) a aluviálními loukami, s pásy dřevin a solitérními stromy. V těsné blízkosti dráhy se zde nachází dvě maloplošná zvláště chráněná území – PP Včelínské louky a Záříčské louky.

Naprostá většina území stavby se nachází na ploše Kojetínského bioregionu. Jen nepatrná část lokality u místní části Přerova Lověšice je situována v Hranickém bioregionu. Podobně i drobná část při západním okraji je v Prostějovském bioregionu (Culek et al. 2013).

Kojetínský bioregion – tvořen širokou nivou s regulovanými řekami; náleží do 2. vegetačního stupně. Biota má azonální charakter souboru středoevropských nivních společenstev, kde se mísí vlivy sousedních bioregionů karpatské i hercynské podprovincie prezentované výskytem několika mezních prvků. Od jihu zasahují též teplomilné druhy. Zabírá široké sedimentární roviny Moravy a dolního toku Bečvy, tvořené nivními sedimenty. Dominují glejové fluvizemě,

jen na břehových valech podél Bečvy, v krátkém úseku Moravy u Kojetína a na nízké terase u Chropyně se vyskytují typické fluvizemě na písčitéjším materiálu. V současnosti převažují pole, zachovány jsou komplexy lužních lesů, zbytky luk a rybníky s bohatou faunou (Culek et al. 2013, Neuhauslová 2001). Podle Quitta (19771) leží celý bioregion v teplé oblasti T2. Podnebí je tedy teplé, dostatečně bohaté na srážky. V zimě se zde projevují teplotní inverze.

Hranický bioregion – tvořen pahorkatinou na měkkých sedimentech s vystupujícími kulmovými kopci. Dominuje biota 3. dubovo-bukového, při západním okraji i 2. bukovo-dubového stupně. Převažují dubohabrové háje, na kulmu jsou zastoupeny i ostrůvky květnatých bučin, bikových bučin a acidofilních doubrav. Ve flóře i fauně dochází ke styku a prolínání prvků karpatského a hercynského předhůří. Biota je zde poměrně bohatá, se zastoupením subtermofilních druhů. Charakteristická je absence většiny horských druhů. Netypická část je tvořena širokými nivami s luhy a olšinami, které tvoří přechod ke Kojetínskému bioregionu. Většinu území budují různá souvrství karpatského flyše, tvořeného střídáním mírně vápnitých jílovců (břidlic) a pískovců, popřípadě různých slinitých hornin. Kromě flyše se na jihovýchod od Přerova uplatňují také vápnité mořské neogenní sedimenty, dále na jih jsou říční a jezerní pliocenní sedimenty – pís-ky, jíly a štěrky. V okolí Přerova se ještě vyskytují ostrovy typických černozemí, převažují však hnědozemní černozemě na spraších i slínech a vyskytují se zde i šedozemě. Současně zde převažuje orná půda (Culek et al. 2013, Neuhauslová 2001). Podle Quitta (19771) leží nižší západní okraj v teplé oblasti T2.

Prostějovský bioregion – část tvoří sprašová pahorkatina na dně úvalu, potenciálně převažují dubohabrové háje s ostrovy teplomilných doubrav. Vyskytuje se téměř výhradně 2. bukovo-dubový vegetační stupeň. Dominují zde černozemě na spraších, výše k okraji Dražanské vrchoviny přecházejí do hnědozemí. Bioregion je typický přechodným charakterem, daným polohou na hranicích hercynské, panonské a západokarpatské podprovincie. Tento ráz je setřen dlouhodobým prakticky úplným odlesněním, dnešní biota je silně ochuzená a chybí jí většina význačnějších diferenciálních prvků. V současnosti dominuje orná půda, zachovány jsou fragmenty vlhkých luk a travnatých lad, lesy až na drobné akátiny, jehličnaté, topolové lesíky chybějí. (Culek et al. 2013, Neuhauslová 2001). Dle Quitta (1971) leží celé území v teplé oblasti T2, pouze vyšší západní okraj území leží v mírně teplé oblasti MT11. Podnebí je na severu vlhčí, jižněji sušší, neboť zde se postupně začíná uplatňovat mírný srážkový stín Dražanské vrchoviny.

2. Metodika

Migrační významnost území záměru byla hodnocena podle následujících kritérií:

- 1) přítomnost migračně významných území (MVÚ) a dálkových migračních koridorů (DMK)
 - jedná se o jednotky vymezené v rámci koncepce ochrany konektivity krajiny pro velké savce (Anděl et al. 2010b)
 - výchozím podkladem byly mapy AOPK ČR (mapy.nature.cz)
- 2) přítomnost biotopu zvláště chráněných druhů velkých savců (dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění) – medvěd hnědý (*Ursus arctos*), rys ostrovid (*Lynx lynx*), vlk obecný (*Canis lupus*) a los evropský (*Alces alces*).
 - biotop je evidován v územně analytických podkladech jako jev č. 36b
- 3) přítomnost prvků územního systému ekologické stability krajiny (ÚSES)
 - ještě do nedávna se jednalo o jediný legislativní nástroj (dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění), který byl přímo zaměřen na ochranu propojovacích prvků v krajině
 - výchozím podkladem byly mapy AOPK ČR (mapy.nature.cz) a územní plány obcí
- 4) přítomnost polygonů UAT (oblastí nefragmentovaných dopravou, Anděl et al. 2010c)
 - nefragmentovaná oblast je definována jako území, které je ohraničeno silnicemi s intenzitou dopravy větší než 1000 vozidel za den, nebo vícekolejnými železnicemi a má zároveň větší rozlohu než 100 km²
 - výchozím podkladem byly mapy CENIA (geoportal.gov.cz)
- 4) na základě údajů o aktuálním výskytu živočichů, geomorfologie terénu a rozložení biotopů

2.1. Údaje o termínech, obsahu a rozsahu přírodovědného průzkumu

Pro stanovení základních zoologických parametrů migrace v území dotčeném záměrem byly v průběhu let 2016–2018 provedeny terénní průzkumy, které byly také zaměřeny na vytyčení potenciálně problémových míst trati s migračními trasami živočichů. Využity byly i faunistické záznamy (literatura, databáze) a údaje z biologického průzkumu Fialové et Zobače (2016).

Obratlovci byli zjišťováni vizuálně (i za pomoci dalekohledu Olympus 8 × 42), dále akusticky podle hlasových projevů a pozorováním jejich pobytových znaků (nory, stopy, okusy, trus, kadávery). V rámci monitoringu migrační prostupnosti stávající železniční trati byly na území Chropýňského luhu během zimního období instalovány tři fotopasti (typ ForestCam LS880). Menší obratlovci (především plazi) byli na vhodných stanovištích vyhledáváni pod kameny, v suti a dřevní hmotě. Využity byly i údaje o pohybech živočichů od místních mysliveckých hospodářů (kontaktovat se podařilo pouze MS Zámoraví-Včelín).

Zjištění živočichové byli podle požadavků na prostupnost krajiny a parametry migračních objektů rozděleni do pěti kategorií (viz tabulka 1). Hodnocení průchodnosti železniční trati vycházelo z teorie migračního potenciálu (Hlaváč et Anděl 2001) a z technických podmínek

Ministerstva dopravy (TP 180 – Migrační objekty pro zajištění prostupnosti dálnic a silnic pro volně žijící živočichy). Podle těchto materiálů bylo zjišťováno, zda jsou parametry navržených mostů a propustků (šířka, výška, poměr plochy světlého průřezu v ose trati a délky objektu) vhodné pro migraci živočichů využívající dotčené území.

Tab. 1: Rozdělení vybraných volně žijících živočichů do kategorií podle jejich požadavků na prostupnost krajiny a parametry na migrační objekty (podle Anděl et al. 2010a, EDIP et al. 2014, Metodické doporučení MŽP ČR k posuzování fragmentace krajiny dopravními stavbami, editováno)

Kategorie	Příklady taxonů	Technické řešení	Charakteristika migrace
A velcí savci a druhy nejnáročnější na parametry migračních objektů	jelen evropský los evropský rys ostrovid medvěd hnědý vlk obecný kočka divoká	nejnáročnější parametry jak z hlediska rozměrů, tak doprovodných prvků, optimální jsou přirozená přemostění hlubokých údolí, v rovinaté krajině je realizace náročná a často problematická	na prověřených dálkových migračních trasách bez rušivých antropogenních vlivů
B střední savci, kopytníci	srnec obecný prase divoké daněk evropský muflon evropský zajíc polní	technické parametry objektů mírnější než u kategorie A, nutná jejich vyšší četnost	lokální migrace, cesty mezi zdroji potravy, vodou a místy odpočinku především místní populace, které jsou na místní podmínky adaptované
C střední savci, šelmy	liška obecná jezevec lesní vydra říční bobr evropský kunovité šelmy	rozměry nejsou hlavním faktorem, důležitější je dostatečná četnost, v místech migračního tlaku optimální vzdálenost 500–1000 m, využití a úprava řady trubních propustků, kde je třeba zajistit především dostatečný pruh souše podél převáděného vodního toku	lokální migrace mezi zdroji potravy, vody a různými částmi obývaného teritoria, migrace osamostatňujících se mláďat, migrační profily využívá především místní populace, tyto druhy nejsou příliš citlivé na rušivé antropogenní vlivy
D obojživelníci, plazi, drobní savci	ropucha obecná čolek obecný užovka obojková křeček polní	kombinace průchodů pod komunikací a bariér, které brání vstupu na komunikaci, vhodným řešením je vybudování náhradní vodní plochy pro rozmnožování, která by se nacházela před komunikací ve směru jarní migrace	sezónní migrace mezi zimovištěm a místem rozmnožování a částí území, kde tráví zbytek roku, využívány jedinci ve velké početnosti, migrační cesty v blízkosti každé trvalé vodní plochy vhodné pro rozmnožování obojživelníků
E ryby	losos obecný parma obecná	technické řešení musí vyloučit vytváření neprůchodných vodních stupňů a nevhodné úpravy toků pod mostem	migrace různého významu vodním tokem
F ptáci, letouni	ledňáček říční skorec vodní netopýr vodní (vzduchem) bažant obecný (po zemi)	u létajících živočichů bariéry v podobě zdí nebo skel s ochrannými prvky před nárazy, které zabraňují střetům s dopravou	lokální přelety přes komunikace v rámci svých domovských okrsků zejména v reprodukčním období a při hledání potravy
G rostliny, bezobratlí	střevlík <i>sp.</i> (nelétavý epigeický hmyz)	zásadní je zajistit konektivitu biotopů, optimální jsou přemostění hlubokých údolí	lokální migrace přes komunikace během vegetační sezóny

3. Migrační význam území záměru

Prioritní ochranu před fragmentací vyžadují oblasti, které nejsou dosud fragmentovány (nebo jen ve velmi omezené míře) – tzv. nefragmentované oblasti dopravou (vymezené polygony UAT). Území záměru se nicméně v této oblasti nenachází. Fragmentace řešeného území tkví především v přítomnosti velkých měst a husté silniční infrastruktury. Dotčený úsek dráhy prochází zejména intravilány obcí a intenzivně obhospodařovanou krajinou, ve které se navíc nachází jen málo prvků podporujících šíření živočichů – remízky, meze, rozptýlená zeleň. Z pohledu migrací živočichů se jako nejcennější území jeví Chropyňský luh, kterým trať prochází v úseku mezi Kojetínem a Chropyní. Oblast je utvářena měkkým a tvrdým luhem podél řeky Moravy (v místech záměru dále Malé Bečvy) a aluviálními loukami, s pásy dřevin i solitérními stromy. Refugium pro zvěř představuje také lesní celek Rasina mezi Chropyní a obcí Vlokoš, který během migrací zvěře může sloužit jako území s úkryty (tzv. *stepping stone*).



Obr. 3: Typická krajina v okolí železniční trati Kojetín – Přerov (pohled na Chropyni)

V území nejsou evidovány migračně významná území ani dálkové migrační koridory velkých samců (Anděl et al. 2010b). Biotopy zvláště chráněných druhů velkých savců (podle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, jev č. 36b v územně analytických podkladech) zde rovněž vymezeny nejsou. Možnost dálkových migrací je vyloučena z důvodů rozsáhlé zástavby a fragmentace krajiny (prostor je ohraničen velkými městy Olomouc, Přerov, Kroměříž, Vyškov, Prostějov a dálnicemi D1, D35 a D46). Očekávat lze proto zejména lokální

migrace středních savců v rámci potulek po domovských okresech a vyhledávání zdrojů. Zde je nutno podotknout, že doprovodná vegetace stávající železnice (dřevinná i travní) může sloužit živočichům v zemědělské krajině jako úkryt a naváděcí linie.

Řešený záměr křížuje mnoho prvků ÚSES především na úrovni lokálních. Část těchto prvků je pouze navržena v územních plánech a v krajině nemají reálný základ a ani funkci. Na území Přerova železnice překračuje navržený lokální biokoridor, který je vymezený podél vodoteče Svodnice. Další prvky ÚSES ve střetu se záměrem se nacházejí až v katastru obce Vlkoš. Zde trať křížuje tok Svodnice, podél kterého jsou navrženy lokální biokoridor BK17/54 a biocentrum BC11/54. V místech křížení železnice se silnicí III/4348 je při okrajích navrženo lokální biocentrum BC1/61 Dráha. Obě zmíněná biocentra jsou propojena podél pravé strany dráhy (ve směru staničení) navrženým lokálním biokoridorem BK18/54,61, dále pokračuje navržený lokální biokoridor BK7/61. Cca v km 81 (kilometráže dle projektu) navazuje na levý okraj dráhy navržený lokální biokoridor BK6/60 a interakční prvek IP13/30, cca v km 80,750 navazuje na levou stranu železnice rovněž pouze navržený biokoridor BK6/61. Na přejezd polní cesty cca v km 80,5 navazuje z pravé strany trati navržený interakční prvek IP5/60,61. Lesní celek Rasina tvoří v místech vedení železnice několik funkčních prvků lokálního ÚSES – BC3/60 Pod Rasinou, IP10b/60, BC1/60IP10c/60, BK3/60, IP10e/60, IP10g/60. Na území Chropyně se ve střetu se stavebním záměrem nachází jen nadregionální biocentrum NRBC 3104 Chropýňský luh. V katastru Kojetína dráha křížuje v km 74,10 bezejmenný vodní tok, který je vymezen jako funkční interakční prvek IP10/64,65. Podél trati je od Chropýňského luhu až po Moravu situován také funkční IP9/64,65. Tok Moravy je vymezen jako biokoridor BK1/64,65. Prostor mezi cestou k ČOV a řekou je navržen jako IP57/64. Od Moravy směrem na Kojetín doprovází trať IP54/64, který zahrnuje stromové porosty a úzké vodní plochy. Za ČOV cca v km 73,2 na železnici navazuje navržený IP56/54. Doprovodné porosty odbočky na Kroměříž jsou vytyčeny jako IP14/64,65.



Obr. 4: Distribuce ÚSES v okolí záměru; dráha je vyznačena žlutou linií, modře lokální, zeleně nadregionální ÚSES

3.1 Dotčené druhy živočichů

Přes řešený úsek trati se mohou pohybovat především živočichové do velikostní kategorie B. Migrace velkých savců (kategorie A) je prakticky vyloučena z důvodů nadměrné fragmentace a zástavby území a absenci vhodných biotopů (rozsáhlé lesní komplexy). Podrobnější výčet fauny dotčeného území je uveden v biologickém průzkumu Hykla et Fialové (2019).

Savci

V zájmovém území se vyskytují převážně běžné druhy savců zemědělské krajiny. Nejčastěji byl zaznamenáván srnec obecný (*Capreolus capreolus*) a zajíc polní (*Lepus europaeus*), oba druhy byly navíc poměrně často nalézány sražené v kolejišti. To je způsobeno zejména tím, že po sklizni polních kultur představují doprovodné porosty železnice jeden mála vhodných úkrytů. V kolejovém loži byl často nalézán trus kun (vyskytuje se zde lesní *Martes martes*, V i skalní *M. fiona*). Oba druhy byly detekovány také pomocí fotopasti při průchodu propustí pod tratí v km 75,525 (stávající staničení). Z dalších lasicovitých šelem byl zjištěn i nepůvodní mýval severní. V kolejišti za přemostěním Malé Bečvy byl během zimního průzkumu nalezen sražený rovněž nepůvodní psík mývalovitý (*Nyctereutes procyonoides*). Z dalších ostatních šelem je v území uváděn výskyt hranostaje (*Mustela erminea*), kolčavy (*M. nivalis*) a tchoře tmavého (*M. putorius*). Přítomnost vydry říční (*Lutra lutra*) je uváděna z Malé Bečvy, kterou

využívá jako migrační koridor k lovišti na Chropyšský rybník (Poledník et Poledníková 2011, Alka wildlife 2016). Během monitoringu pomocí fotopastí její průchod v podmostí železnice ovšem zaznamenán nebyl. Z Moravy a Malé Bečvy je dále znám bobr evropský (*Castor fiber*, Veselý 2010, Vorel et Korbelová 2018). Jeho okusy poblíž přemostění trati zjištěny nebyly.

Nejvíce vlakem sražených jedinců bylo nalezeno v lesních úsecích dráhy – Chropyšský luh a Rasina. Jednalo se především o srnce obecné. Mimo lesní úseky byli usmrcení srnci zjištěni také, ovšem v menší míře. V zemědělské krajině byly evidovány i srážky se zajícem polním. Podle informací myslivců z MS Zámoraví-Včelín překonává zvěř železnici nejčastěji v lesním úseku mezi Chropyní a Kojetínem, a to pod mosty i přes kolejiště.

Specializovaný průzkum výskytu letounů (Chiroptera, netopýrů a vrápenců) v rámci této studie proveden nebyl. Údaje o jejich přítomnosti z širšího okolí dotčeného území nicméně k dispozici jsou. Podle průzkumu Průchy (2014) Chropyšského rybníku (cca 1,2 km od záměru) je zde cca osm druhů netopýrů. Někteří mohou najít vhodné podmínky k úkrytu v Chropyšském luhu.

Tab. 2: Druhy savců zaznamenaných během průzkumů v zájmovém území

Český název	Latinský název	Kategorie
Bobr evropský	<i>Castor fiber</i>	C
Hraboš polní	<i>Microtus arvalis</i>	D
Krtek obecný	<i>Talpa europaea</i>	D
Kuna lesní	<i>Martes martes</i>	C
Kuna skalní	<i>Martes foina</i>	C
Muflon	<i>Ovis orientalis musimos</i>	B
Mýval severní	<i>Procyon lotor</i>	C
Ondatra pižmová	<i>Ondatra zibethicus</i>	C
Psík mývalovitý	<i>Nyctereutes procyonoides</i>	C
Prase divoké	<i>Sus scrofa</i>	B
Srnc obecný	<i>Capreolus capreolus</i>	B
Zajíc polní	<i>Lepus europaeus</i>	C

Obojživelníci (kategorie D)

Během průzkumů území stavby byli v toku Haná zaznamenáni dospělci skokana zeleného (*Pelophylax esculentus*). V dotčené nádrži lihovaru v Kojetíně byl zjištěn skokan skřehotavý (*P. ridibundus*). Ten byl potvrzen i v rámci průzkumu Fialové et Zobače (2016) v zatopených výkopových jamách drážního tělesa cca v km 76,2 (stávající staničení). Na této lokalitě se vyskytoval společně s kuňkou obecnou (*Bombina bombina*). V roce 2016 byli ve vazbě na rybník pod železnicí cca km 77,1 (stávající staničení) zaznamenáni dospělci i pulci skokana krátkonožného (*Pelophylax lessonae*). Zmíněné druhy zelených skokanů mohou být přítomny prakticky ve všech dotčených vodních biotopech.

Z tůní poblíž železničního přejezdu k osadě Včelín uvádí Šálek (1999 in Berka et Stodolová 2013) bohatou populaci čolka velkého (*Triturus cristatus*). Podle údajů Mgr. Kočvary (pers. comm.) a NDOP se ve zvodnělých terénních depresích podél stávající dráhy vyskytuje tento druh společně s čolkem obecným (*Lissotriton vulgaris*). Většina tůní byla ovšem při našich

průzkumech po většinu sezóny vyschlá. Z mokřadů poblíž trati jsou zde dále spíše ojediněle uváděni rosníčka zelená (*Hyla arborea*) a skokan štíhlý (*R. dalmatina*). V menších vodních plochách na obou stranách náspu před Malou Bečvou (směrem na Kojetín) se podle informací M. Pospíšila (vyjádření k oznámení záměru) rozmnožují čolci obecní.

Plazi (kategorie D)

Z plazů byla při průzkumech lokality pozorována hojně ještěrka obecná (*Lacerta agilis*) a to přímo na tělese železnice. Pozorování jsou např. z žst. Chropyně cca v km 78,1 a z úseku vedení trati lesním celkem Rasina cca v km 81. Ještěrky byly běžně zaznamenány i během průzkumu Fialové et Zobače (2016). Kolejové lože poskytuje ještěrkám optimální podmínky k termoregulaci a lovu potravy. Křovinné porosty, které na železnici navazují, jim vytváří vhodné úkrytové možnosti. Výskyt ještěrky obecné bude běžný i v okolí dráhy (lesní okraje a mýtiny, zahrady). V mokřadech chropynského luhu se podle faunistických databází vyskytuje užovka obojková (*Natrix natrix*). Kočvara (2013) pozoroval u osady Včelín (cca 250 m od záměru) slepýše křehkého (*Anguis fragilis*). Výskyt obou druhů na území plánované výstavby nelze vyloučit, ovšem na základě dostupných údajů a výsledků průzkumů hodnotíme jejich dotčení za méně pravděpodobné.

Ptáci (kategorie E)

Řešená trať prochází z hlediska výskytu ptáků poměrně významným územím EVL Morava – Chropynský luh. V lesních komplexech zde hnízdí např. strakapoud prostřední (*Dendrocopos medius*), žluna šedá (*Picus canus*), žluva hajní (*Oriolus oriolu*) a lejsek bělokrký (*Ficedula albicollis*). V rákosinách hnízdí několik párů motáka pochopa (*Circus aeruginosus*). Zámecký rybník v Chropyni (NPP Chropynský rybník), který je situován poblíž záměru, je významným hnízdištěm i tahovou zastávkou vodních ptáků. Mimo toto území, v intenzivní zemědělské krajině, představují keřové a travnaté porosty podél železnice hnízdní refugium pro druhy, jako jsou ůuhýk obecný (*Lanius collurio*), bramborníček černohlavý (*Saxicola rubicola*), slavík obecný (*Luscinia megarhynchos*) a také koroptev polní (*Perdix perdix*). Podél Moravy a Malé Bečvy se pohybuje ledňáček říční (*Alcedo atthis*). Na železnici byl při krmení se na sraženém psíkovi pozorován krkavec velký (*Corvus corax*). V lesních úsecích dráhy (Chropynský luh a Rasina) byli nalezeni sražení jedinci kukačky obecné (*Cuculus canorus*), pěnice černohlavé (*Sylvia atricapilla*) a sýkory koňadry (*Parus major*).



Obr. 5: Živočiškové zachycení pomocí fotopasti při průchodu propustkem v km 75,525 – zajíc polní (*Lepus europaeus*), bažant obecný (*Phasianus colchicus*), mýval severní (*Procyon lotor*) a kuna (*Martes sp.*)



Obr. 6: Příklady vlakem sražených živočichů nalezených v kolejišti – srnec obecný (*Capreolus capreolus*), psík mývalovitý (*Nyctereutes procyonoides*), zajíc polní (*Lepus europaeus*) a ku-
kačka obecná (*Cuculus canorus*)

4. Migrační prostupnost záměru

Ve stávajícím stavu je železnice pro živočichy poměrně dobře prostupná. Hlavním důvodem je dosavadní nízký provoz, poměrně nízká niveleta trati (není vedena na vysokém náspu) a začlenění drážního tělesa do krajiny. Rozšířením drážního tělesa (z důvodu zdvojkolejnění) však k omezení migrační prostupnosti dojde. V současné době jezdí na dráze denně 65 vlaků v denní době a 11 v nočních hodinách. Výhledově se pro rok 2040 počítá s navýšením až na 202 vlaků denně, z toho 30 by mělo jezdit v noci. Téměř trojnásobné navýšení dopravy prostupnost dráhy pro živočichy výrazně sníží; vlivem rušení se budou nejspíše okolí trati vyhýbat. Dalším faktorem ohrožující živočichy překonávající trať je navýšení traťové rychlosti až na 200 km/h, což zvyšuje možnost jejich střetů s vlaky. Proto v úsecích vedení železnice přes v Chropynský luh v km 74,600–75,600 (staničení podle projektu) a lesní celek Rasina v km 78,650–80,350, kde je aktivita zvěře nejvyšší, navrhujeme na okraje dráhy instalovat reflexní komponenty, které částečně mohou eliminovat vstup savců pohybujících se v okolí železniční trati do kolejíště při průjezdu vlaku (doporučujeme postupovat podle technických podmínek Ministerstva dopravy TP 130 – zařízení odrazující zvěř od vstupu na pozemní komunikaci).

K nejčastějším pohybům živočichů přes železniční trať dochází v lesních úsecích na území Chropynského luhu a Rasiny. V zemědělské krajině se migrační trasy mohou značně měnit podle potravních podmínek v závislosti na osevním postupu a typu hospodaření. Obecně se většina živočichů tohoto typu krajiny soustřeďuje v blízkosti lesních porostů nebo vodotečí s doprovodným porostem, které poskytují vhodné úkrytové a potravní podmínky. Očekáváme tudíž, že mimo lesní úseky živočichové budou trať překonávat především v místech křížení s vodními toky s doprovodnými břehovými porosty (zejména vodní tok Svodnice, který záměr překračuje třikrát). Překonávání dráhy lze očekávat především během soumraku a svítání, kdy je většina savců nejaktivnější (a kdy je provoz na dráze menší). Pro zachování migrační prostupnosti území je proto zásadní navrhnout mostní objekty přes vodní toky (případně pro inundace) s ohledem na pohyb živočichů. Některé mostní objekty jsou při průjezdu vlakové soupravy značným zdrojem hluku rušící živočichy v okolí. Modernizace dráhy by měla tento nepříznivý vliv na migrace živočichů zmírnit.

Obecně se živočichové vyhýbají zpevněným povrchům. Obojživelníky může během migraci přechod po asfaltu či betonu intoxikovat a usmrtit. V rámci záměru je podél dráhy navrženo několik doprovodných účelových komunikací. Ty mohou kumulovat bariérový efekt rozšířené železnice. V rámci ochrany migrujících živočichů proto navrhujeme realizovat tyto cesty jako nezpevněné. V případě zpevnění doporučujeme účelové komunikace zhotovit jako mlátové či štěrkové cesty, které jsou přírodnímu povrchu blíží.

Migrační prostupnost vodními toky zůstane pro savce zachována (uvažovat lze o pohybech vydry říční *Lutra lutra* a bobra evropského *Castor fiber*). Všechny mosty přes vodoteče jsou

vhodně navrženy s postranními lavicemi pro suchý přechod živočichů. Migrační prostupnost zde může být narušena jen dočasně při stavební činnosti. Domníváme se však, že v nočních hodinách, kdy se savci pohybují ponejvíce, bude plocha staveniště klidná.

Realizací záměru dojde i ke zvýšení rizika střetů ptáků s projíždějícími vlaky a technickými prvky záměru. Někteří ptáci mohou rovněž využívat trolejové vedení jako vyhlídku k lovu, případně se v kolejišti krmit na mršinách po srážce s vlakem. Tyto druhy ptáků tak budou více vystaveny zvýšenému riziku srážek s vlaky. Možnost srážek s projíždějícími vlaky a trolejovým vedením je i u přemostění vodních toků a v lesních průsecích. Přes vodní toky bude ochrana ptáků zajištěna vhodně řešenou konstrukcí mostů (oblouky). Riziko představují rovněž průhledné protihlukové stěny, které ptáci nevidí, případně odrážejí okolní vegetaci a vytváří tak fiktivní prostor, do kterého se snaží nalétnout. V případě realizace stěn je žádoucí z vnější strany svislá povrchová úprava (ideálně pískováním) vertikálními pruhy o šíři min. 2,5 cm v max. rozteči 12 cm.

Na základě terénního průzkumu bylo v dotčené lokalitě vymezeno několik migračních profilů (tj. míst křížení předpokládaných migračních tras živočichů s navrženou železnicí; střetává se zde biotická a technická složka). V rámci následujícího členění textu rozlišujeme rozšíření trati a novostavbu obchvatu Kojetína.

4.1. Železniční trať

U Lihovaru

Lokalitu tvoří menší lesní fragment a několik vodních nádrží, které slouží jako manipulační pro lihovar v Kojetíně. Podél severní strany lokality vede hlavní železniční koridor Kojetín – Přerov, ze západu lesík obepíná odbočka na Kroměříž. Lokalita slouží jako úkryt běžným savcům zemědělské krajiny (zajíc, příležitostně i srnec), vodní plochy využívají obojživelníci. Je zřejmé, že z lokality dochází k disperzi živočichů do okolí, při které může být překonávána železnice. V současnosti je bezpečný pohyb drážním tělesem umožněn pod mostem v km 73 (navržené staničení). Propustek v km 72,834 je u vtoku zcela zasypan. Vodní živočichové se mohou napříč vodními nádržemi pohybovat pomocí propustku trati na Kroměříž v km 0,638. Stávající most v km 73 převádí jednu kolej přes polní cestu. Volná výška pod mostem je 2 m a délka přemostění je 3,8 m. Modernizací dráhy bude most širší (bude převádět dvě koleje); čímž bude podchod tmavší a pro migrující živočichy méně atraktivní. Vliv ovšem kompenzuje drobné navýšení parametrů v podélném řezu – přestavbou bude vysoký 2,5 m a dlouhý 4,5 m. Podle Anděla et al. (2006) nejsou ani rozměry stávajícího mostu dostatečné pro podchod zvěře o velikosti srnce. Přestavbou mostu zůstane tento aspekt stejný.

Aktuálně zasypaný trubní propustek v km 72,834 o průměru 1,2 m bude vyměněn za rámový s rozměry 1 x 1,1 m. Obecně jsou rámové propustky pro migrující živočichy vhodnější. Nově jej budou moci využívat obojživelníci a menší savci.

Přeložka odbočky na Kroměříž vyžaduje zábor jedné z vodních nádrží lihovaru. V souvislosti s tímto záměrem tak dojde i k zániku stávající propusti v km 0,638. Zaniklá nádrž však bude kompenzována vybudováním nové poblíž. Bude zde vybudován nový propustek o vhodné světlosti 2 x 2 m, který bude převádět jedinou kolej přes přeložený polní potok (většinou bývá bez vody). Migrační prostupnost zejména pro vodní živočichy mezi jednotlivými nádržemi zůstane zachována.



Obr. 7: Migrační profil u lihovaru, navržená trať je vyznačena žlutě, mostní objekty červeně

Tab. 3: Charakteristika migračního profilu u lihovaru v Kojetíně

Charakteristika	
Význam migrační cesty	Lokální, pohyb mezi poli a lesním fragmentem, migrace mezi vodními nádržemi
Potenciální migranti	Kategorie B – srnec obecný Kategorie C – liška obecná, lasicovité šelmy Kategorie D – obojživelníci Kategorie E – ptáci
Prvky ÚSES	Interakční prvek (podél železnice)
Migraci podporující vlivy	Porost vzrostlých stromů, vodní nádrže
Migraci rušící vlivy	Zástavba Kojetína, redukce plochy porostu přeložkou
Parametry navrženého mostního objektu v km 73 (původí 74,188)	Technický migrační potenciál podchodu pro živočichy kategorie B
Šířka	0,05 – hranice funkčnosti
Výška	0,15 – krajní hodnota
Index I*	0 – hranice funkčnosti

*index otevřenosti, poměr plochy světlého průřezu v ose komunikace a délky migračního objektu

Řeka Morava

Ve směru na Kojetín v km 73,368 se poblíž řeky Moravy nachází most přes inundaci. Volná výška podchodu je 1,7 m a délka přemostění je 5,59 m. Parametry umožňují migrace spíše menších druhů obratlovců (zajíc), ale nelze vyloučit příležitostně i srnce nebo prase divoké. Z vodních nádrží, které se nacházejí u mostu, dochází k disperzi obojživelníků. Most bude nahrazen novým o výšce 2,39 m, délka přemostění bude 7 m. Migrační potenciál podchodu tak zůstane zachován.

V dotčeném území prochází tok Moravy zejména volnou krajinou. Proto jej lze považovat za hlavní migrační trasu a naváděcí linii i pro dálkové migranty. Na Moravu po levé straně toku navazuje Chropyňský luh. V místech křížení s tratí jí doprovází vzrostlé stromy a travnaté plochy. Očekávat zde lze pohyb všech živočichů. Pokud by nebylo území fragmentováno, lze předpokládat i migrace velkých savců (kategorie A). Stávající třípólový ocelový most převádí přes tok Moravy jedinou kolej. Rozpětí jednotlivých polí je 35,7 + 47,6 + 35,7 m. Podmostí je nezpevněné a díky typu ocelové konstrukce je prostor vhodně prosvětlený.

Realizací záměru bude most rozšířen o druhou kolej, v podélném profilu bude mít prakticky totožné rozměry – 35 + 79 + 35 m. Břehy pod mostem budou odlážděny kamennou dlažbou do betonového lože, bermy kamenným záhozem s výplní hlinitým materiálem. Po levé bermě řeky je uvažována výstavba cyklostezky (není součástí záměru), která může být pro migrující savce zdrojem rušení. Zpevnění podmostí je z pohledu podchodu živočichů nevhodné, avšak ne zcela omezující.



Obr. 7: Vysoký bylinný porost u mostu přes Moravu sloužící živočichům jako úkryt při migraci



Obr. 8: Migrační profil podél řeky Moravy, navržená trať je vyznačena žlutě, mostní objekty a úpravy komunikací červeně

Tab. 4: Charakteristika migračního profilu podél řeky Moravy

Charakteristika	
Význam migrační cesty	Regionální, migrace podél Moravy
Potenciální migranti	Všechny kategorie (potenciálně i A)
Prvky ÚSES	Lokální biokoridor (podél řeky, interakční prvek (podél železnice)
Migraci podporující vlivy	Vodní tok, absence sídel, přírodní biotopy poblíž
Migraci rušící vlivy	Opevnění podmostí, plánovaná cyklostezka
Parametry navrženého mostního objektu v km 73,368 (původní 74,556)	Technický migrační potenciál podchodu pro živočichy kategorie C
Šířka	1 – optimální
Výška	0,9 – optimální
Index I*	1 – optimální
Parametry navrženého mostního objektu v km 73,610 (původní km 74,798) – Morava	Technický migrační potenciál podchodu pro živočichy kategorie A
Šířka	1 – optimální
Výška	0,1 – hranice funkčnosti
Index I*	1 – optimální

*index otevřenosti, poměr plochy světlého průřezu v ose komunikace a délky migračního objektu

Chropyňský luh

Spolu s řekou Moravou je území Chropyňského luhu nejvýznamnější migrační trasou. Území tvoří lesní komplex měkkého a tvrdého luhu a vlhkých luk se solitárními dřevinami a liniovými porosty. Během terénních průzkumů byl v lesním úseku pozorován častý přechod železnice

srncem obecným. V současnosti se v tomto úseku nachází celkem šest mostních objektů vhodných pro podchod živočichů. V rámci modernizace železnice se počítá s vybudováním dalšího mostu, který bude sloužit jako podjezd k osadě Včelín. V úseku vedení dráhy lesem v km 74,600–75,600 (staničení podle projektu), navrhujeme na okraje železnice instalovat reflexní komponenty, které částečně mohou eliminovat vstup savců pohybujících se v okolí trati do kolejiště při průjezdu vlaku (doporučujeme postupovat podle technických podmínek Ministerstva dopravy TP 130 – zařízení odrazující zvěř od vstupu na pozemní komunikaci).

Na začátku úseku tvoří vhodnou naváděcí linii stromová doprovodná vegetace levého přítoku Moravy (bezejmenný tok, po většinu roku vyschlý), který současná železnice překračuje v km 75,289 pomocí rámového propustku o rozměrech 2 x 2,6 m. Ty jsou dostačující pro podchod spíše menších živočichů. V rámci záměru zde bude vybudován most s parametry 3 x 3,3 m. I přes prodloužení podchodu (zdvojkolejněním) lze konstatovat, že migrační potenciál zůstane zachován. Podmostí bude zpevněno kamennou dlažbou do betonu, navrženy jsou zde navíc postranní lavice pro suchý přechod.

Další mostní objekt představuje propust o rozměrech 1,9 x 2,25 m. Při sledování jeho využití živočichy fotopastí zde byl zaznamenán každodenní podchod zajícem polním, příležitostně i bažantem obecným, kunou a mývalem severním. Zaznamenán byl i srnec obecný, avšak ze snímku není patrné, zda podchodem prošel. Vzhledem k jeho nárokům na rozměry objektů k migraci je pravděpodobné, že procházel podél porostu souběžně s železnicí. V původním návrhu bylo projektováno zrušení propusti, nicméně vzhledem k jejímu využití živočichy bude objekt zachován. Nová propust bude mít v podélném řezu plochu 2,6 x 2 m.



Obr. 9: Zajíc polní (*Lepus europaeus*) při průchodu propustkem v km 75,525

Poblíž, v km 75,614 a 75,960 (původní kilometráž), se nachází dva inundační mostní objekty s rozměry 2,7 x 17,2 m a 2,3 x 20,2 m. Z hlediska migrací živočichů tvoří podmostí vhodně prostá zemina. Poblíž mostu v km 75,960 se nachází menší tůň, kterou může zvěř využívat jako zdroj vody. Vzhledem k rozměrům mostů, jejich umístění a přírodním podmínkám se domníváme, že se jedná pro živočichy o nejvýznamnější možnost podchodu. Při sledování prvního objektu fotopastí sice nebyli žádní živočichové detekováni, nicméně tento výsledek mohl být způsoben špatným nastavením. V rámci přestavby trati budou oba mostní objekty přebudovány; oproti původnímu stavu budou rozměry v podélném řezu větší – 3,2 x 18 m a 2,9 x 22 m – podchod však bude kvůli zdvojkolejnění celkově tmavší. Původní mosty jsou při průjezdu vlaku velkým zdrojem hluku. Rekonstrukcí bude tento negativní vliv zmírněn. Pro zachování migračního potenciálu je důležité zachovat v podmostí prostou zeminu. Po mostní objekt v km 75,614 doprovází levou stranu železnice účelová komunikace, která je vysypána pouze štěrkem. Pro zachování migračního potenciálu je vhodnější komunikaci nezpevňovat asfaltem ani betonem. Ideální je zachování stávajícího stavu.

Podobné přírodní podmínky jako předchozí mosty má i objekt přes lesní cestu ve stávajícím km 75,960 s menšími rozměry – 2,3 x 7,4 m. Návrh mostu předpokládá rozměry 3,3 x 8 m. Migrační potenciál zůstane zachován. Poslední tři objekty jsou v celé trase jediné, které se svými rozměry blíží nárokům větších savců kategorie B (srnec obecný, prase divoké).



Obr. 10: Přírodní charakter okolí mostu v km 75,960 podmiňující jeho využití živočichy během migrací (a rutinních pohybů v Chropýňském luhu)

The drawing consists of two parts: a plan view (POHLED NA VTOK) and a longitudinal section (PODÉLNÝ ŘEZ).

POHLED NA VTOK (Plan View): This view shows the top-down layout of the manhole. The total width is 6300 mm, with a central opening of 4500 mm. The distance from the center to the edge is 195.920 mm. The manhole structure is 300 mm high, with a base layer of 770 mm. The base is composed of two circular openings, each 1250 mm in diameter. The base is supported by a 1000 mm thick layer. The distance from the center to the edge of the base is 750 mm.

PODÉLNÝ ŘEZ (Longitudinal Section): This view shows the cross-section of the manhole. The total width is 6300 mm, with a central opening of 4500 mm. The distance from the center to the edge is 195.920 mm. The manhole structure is 300 mm high, with a base layer of 770 mm. The base is composed of two circular openings, each 1250 mm in diameter. The base is supported by a 1000 mm thick layer. The distance from the center to the edge of the base is 750 mm.

Obr. 11: Technické řešení původního a navrženého propustku v km 76,303 (stávající staničení)



Obr. 12: Migrační profil Chropýňský luh, navržená železnice je vyznačena žlutě, mostní objekty a úpravy komunikací červeně

Tab. 5: Charakteristika migračního profilu Chropýňský luh

Charakteristika	
Význam migrační cesty	Nadregionální, migrace komplexu lužních lesů a luk
Potenciální migranti	Kategorie B – srnec obecný, prase divoké Kategorie C – liška obecná, lasicovitě šelmy Kategorie D – obojživelníci Kategorie E – ptáci
Prvky ÚSES	Nadregionální biocentrum
Migraci podporující vlivy	Komplexu lužních lesů, luk a mokřadů
Migraci rušící vlivy	–
Parametry navrženého mostního objektu v km 74,102 (původní 75,289)	Technický migrační potenciál podchodu pro živočichy kategorie C
Šířka	0,9 – optimální
Výška	1 – optimální
Index I*	1 – optimální
Parametry navrženého mostního objektu v km 74,338 (původní 75,525)	Technický migrační potenciál podchodu pro živočichy kategorie C
Šířka	0,8 – dostatečné zajištění migrace
Výška	0,9 – optimální
Index I*	1 – optimální
Parametry navrženého mostního objektu v km 74,428 (původní 75,614)	Technický migrační potenciál podchodu pro živočichy kategorie B
Šířka	0,5 – střední hodnota
Výška	0,25 – krajní hodnota
Index I*	0,2 – krajní hodnota
Parametry navrženého mostního objektu v km 74,602 (původní 75,790)	Technický migrační potenciál podchodu pro živočichy kategorie B

Šířka	0,55 – střední hodnota
Výška	0,25 – krajní hodnota
Index I*	0,25 – krajní hodnota
Parametry navrženého mostního objektu v km 74,774 (původní 75,960)	Technický migrační potenciál podchodu pro živočichy kategorie B
Šířka	0,18 – krajní hodnota
Výška	0,2 – krajní hodnota
Index I*	0,2 – krajní hodnota
Parametry navrženého mostního objektu v km 75,114 (původní 76,303)	Technický migrační potenciál podchodu pro živočichy kategorie C
Šířka	0,8 – dostatečné zajištění migrace
Výška	0,85 – optimální
Index I*	1 – optimální
Parametry navrženého mostního objektu v km 75,275	Technický migrační potenciál podchodu pro živočichy kategorie C
Šířka	1 – optimální
Výška	1 – optimální
Index I*	1 – optimální

*index otevřenosti, poměr plochy světlého průřezu v ose komunikace a délky migračního objektu

Malá Bečva

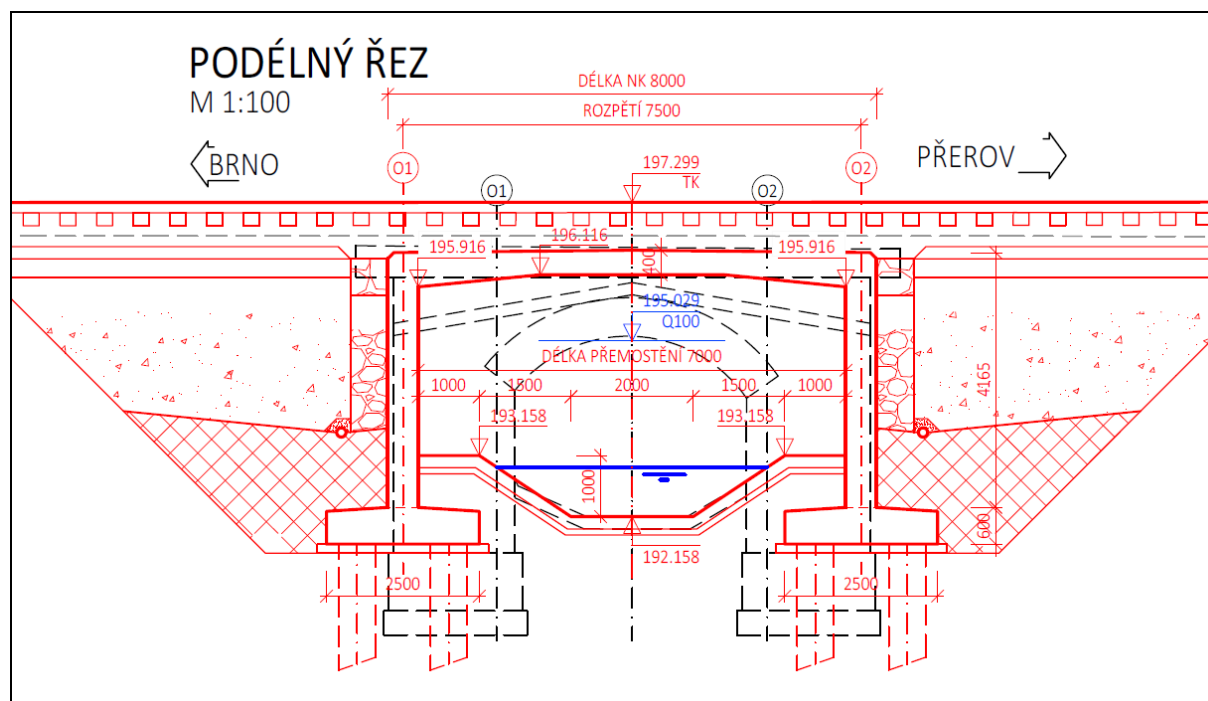
Vodní tok Malá Bečva navazuje na louky území Chropýnského luhu. V místech křížení s tratí jej doprovází stromový porost. Domníváme se, že podél něj mohou migrovat převážně vodní savci, jako jsou vydra říční (*Lutra lutra*) a bobr evropský (*Castor fiber*). Během sledování toku fotopastí od konce ledna do poloviny března roku 2018 nebyl zaznamenán průchod žádného živočicha. Sledován byl ovšem pouze jeden břeh, vliv mohla mít i špatná citlivost senzoru. Během terénních průzkumů byly v podmostí často nalézány stopy menší lasicovité šelmy. Délka přemostění stávajícího objektu je cca 20 m, most vede nízko nad řekou – cca 1,3 m. V podmostí se nachází břehové lavice o šíři cca 1,5 m, které tvoří pouze bahnitý říční nános a zemina. Světlost mostu a přírodní břehové lavice jsou pro migraci uvažovaných živočichů vhodné. Navržený most má v podélném řezu identické rozměry, rozšířen bude o jednu kolej. Tím dojde i ke ztmavení prostoru, ovšem pro očekávané migranty jsou parametry podchodu nadále dostačující. Postranní bermy budou zachovány, vhodné je ponechat celé podmostí nezpevněné. Pokud bude zpevnění nezbytné, doporučujeme využít přírodní materiál (např. kamennou dlažbu s hlubokým spárováním).

Tab. 6: Charakteristika migračního profilu Malá Bečva

Charakteristika	
Význam migrační cesty	Regionální, migrace podél vodního toku
Potenciální migranti	Kategorie C – lasicovité šelmy
Prvky ÚSES	Nadregionální biocentrum
Migraci podporující vlivy	Doprovodné břehové porosty
Parametry navrženého mostního objektu v km 74,102 (původní 75,289)	Technický migrační potenciál podchodu pro živočichy kategorie C
Šířka	0,9 – optimální
Výška	1 – optimální
Index I*	1 – optimální

*index otevřenosti, poměr plochy světlého průřezu v ose komunikace a délky migračního objektu

V suchých letech vysychající levostranný přítok Svodnice je v místech křížení se záměrem v menším lesním porostu. Poblíž se nachází dvě vodní nádrže, ze kterých dochází k disperzi obojživelníků i přes dráhu. Stejně jako podél Malé Bečvy se zde mohou pohybovat lasicovité šelmy. Ve stávajícím stavu je tok překonán mostem o rozpětí cca 4,4 m, volná výška je cca 2,2 m. Navržený mostní objekt bude v podélném řezu výrazně větší – 7,5 x 4 m. Navíc bude zahrnovat i 1 m široké postranní lavice z kamenné dlažby do betonu (odlážděno bude rovněž koryto). Migrační potenciál zůstane zachován.



Tab. 7: Charakteristika migračního profilu bezejmenného vodního toku v km 76,027

Charakteristika	
Význam migrační cesty	Lokální, migrace podél vodního toku
Potenciální migranti	Kategorie C – lasicovité šelmy
Prvky ÚSES	Nadregionální biocentrum
Migraci podporující vlivy	Doprovodné břehové porosty
Parametry navrženého mostního objektu v km 76,027 (původní 77,217)	Technický migrační potenciál podchodu pro živočichy kategorie C
Šířka	1 – optimální
Výška	1 – optimální
Index I *	1 – optimální

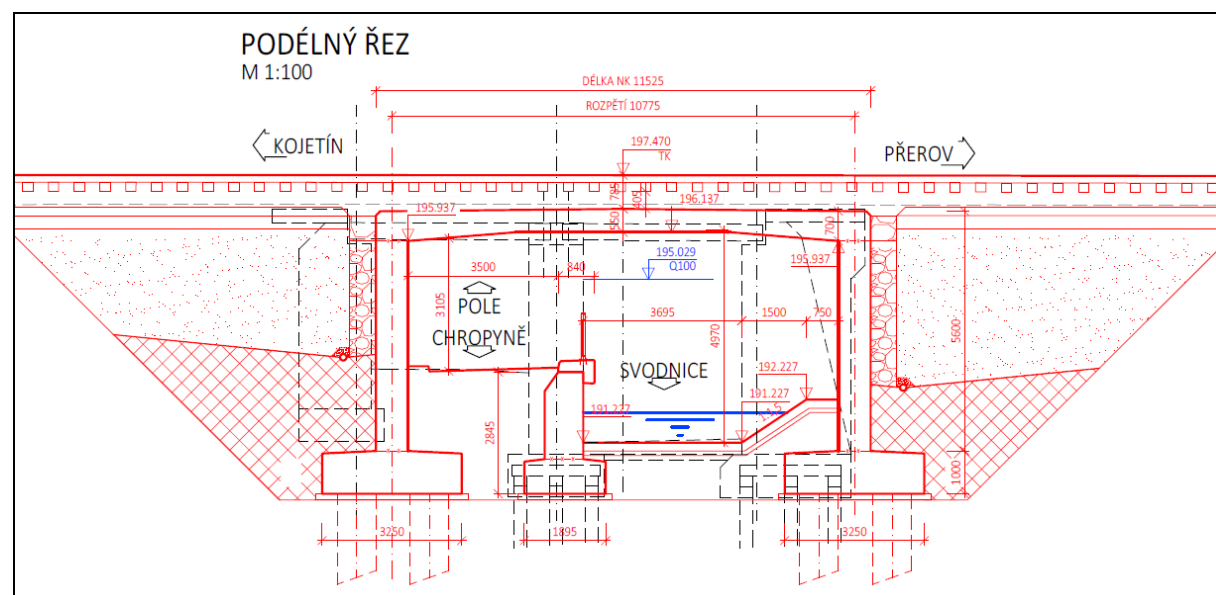
V suchých letech vodní tok v místech křížení se záměrem vysychá, Svodnice protéká lučními porosty, místy ji doprovází keřové porosty. Vodoteč cca 400 m za tratí protéká kolem rybníka Hejtmanka. Pravděpodobně ji budou využívat jako naváděcí linii lasicovité šelmy včetně vy-

dry říční (*Lutra lutra*). Stávající železniční most překonává tok Svodnice společně s polní cestou, kde mohou procházet i větší savci vyskytující se v okolí (např. srnec, prase divoké). Stávající most má dvě pole oddělené širokým betonovým nosníkem. Každý otvor je široký cca 3,7 m, výška nad Svodnicí je 4,6 m, nad polní cestou cca 3,1 m. Navržený mostní objekt již nepočítá se středovým nosníkem, díky čemuž bude profil v podélném řezu světlejší; šířka bude 10,5 m. Volná výška nad terénem zůstane téměř stejná. Nově bude při pravém břehu toku migrační lavice pro suchý podchod. Předpokládáme, že polní cesta je využívána jen příležitostně (při senosečích), proto může být otvor využíván také terestrickými živočichy. Migrační potenciál pro uvažované živočichy zůstane zachován.

Tab. 8: Charakteristika migračního profilu podél toku Svodnice v km 76,510

Charakteristika	
Význam migrační cesty	Lokální, migrace podél vodního toku a mezi loukami
Potenciální migranti	Kategorie B – srnec obecný, prase divoké Kategorie C – lasicovitě šelmy, liška obecná
Prvky ÚSES	Nadregionální biocentrum
Migraci podporující vlivy	Doprovodné břehové porosty
Parametry navrženého mostního objektu v km 76,510 (původní 77,699)	Technický migrační potenciál podchodu pro živočichy kategorie B
Šířka	0,2 – krajní hodnota
Výška	0,3 – krajní-střední hodnota
Index I*	0,45 – téměř dostatečné zajištění migrace

*index otevřenosti, poměr plochy světlého průřezu v ose komunikace a délky migračního objektu



Obr. 12: Technické řešení původního a navrženého mostu v km 77,699 (stávající staničení)



Obr. 13: Stávající most přes Svodnici a polní cestu v km 77,699 (stávající staničení)



Obr. 14: Migrační profil podél Malé Bečvy, bezejmenného toku a Svodnice, navržená železnice je vyznačena žlutě, mostní objekty a úpravy komunikací červeně

Lesní komplex Rasina

Železniční trať prochází komplexem lužního lesa s místním názvem Rasina v km 78,650–80,350 (podle projektu). Jedná se o poměrně rozsáhlý fragment, který ovšem není souvisle propojený s ostatními lesy doprovázející nivu Moravy. Trať je zde vedena zejména na úrovni terénu, nenachází se zde proto žádné větší mostní objekty. Rekonstruovány budou pouze dva menší trubní propustky (průměr 0,6 a 0,8 m), které se nacházejí v severní části lesního celku a slouží pro převedení vody z drážního příkopu. Jejich migrační potenciál je poměrně nízký, z obratlovců je mohou využívat pouze nejmenší zástupci (např. ještěrka obecná, která zde byla zaznamenána). Realizací stavby budou oba přebudovány na rámové o světlosti 1,2 x 1 m, které jsou z hlediska migrací živočichů vhodnější.

V tomto úseku byla také často nalézána vlakem sražená zvěř (zejména srnec obecný). Proto v km 78,650–80,350 navrhujeme na okraje železnice instalovat reflexní komponenty, které částečně mohou eliminovat vstup savců pohybujících se v okolí železniční trati do kolejíště při průjezdu vlaku (doporučujeme postupovat dle technických podmínek Ministerstva dopravy TP 130 – zařízení odrazující zvěř od vstupu na pozemní komunikaci).

V severní části je navíc navržena doprovodná účelová komunikace. Z hlediska migrací zvěře ji navrhujeme ponechat nezpevněnou. Pokud bude zpevnění nezbytné, doporučujeme využít přírodní materiál (štěrk, mlátová cesta).



Obr. 15: Migrační profil podél lesní komplex Rasina

Svodnice v km 82,229 (navržená kilometráž)

V suchých letech vysychající polní tok doprovází v místech křížení s dráhou keřové porosty. Podél Svodnice se mohou pohybovat všichni savci zemědělské a lesní krajiny (srnec, prase divoké, zajíc polní). Dráha zde vede ovšem na úrovni terénu, větší zvířata ji proto přecházejí přes kolejiště. V zářezu vodoteče budou migrovat spíše menší savci (např. lasicovité šelmy). Stávající most má otvor cca 1,8 x 3,7 m. V rámci přestavby trati jeho rozměry budou světlejší – 2 x 6 m. Projektový návrh zahrnuje také vhodné postranní bermy pro suchý přechod.

Tab. 9: Charakteristika migračního profilu podél toku Svodnice v km 82,229

Charakteristika	
Význam migrační cesty	Lokální, migrace podél vodního toku a mezi poli
Potenciální migranti	Kategorie B – srnec obecný, prase divoké Kategorie C – lasicovité šelmy, liška obecná
Prvky ÚSES	Lokální biokoridor
Migraci podporující vlivy	Doprovodné břehové porosty
Migraci rušící vlivy	–
Parametry navrženého mostního objektu v km 82,229 (původní 83,420)	Technický migrační potenciál podchodu pro živočichy kategorie C
Šířka	1 – optimální
Výška	1 – optimální
Index I*	1 – optimální

*index otevřenosti, poměr plochy světlého průřezu v ose komunikace a délky migračního objektu



Obr. 16: Migrační profil podél toku Svodnice v km 82,229

Svodnice v km 86,141 (navržená kilometráž)

Vodoteč se v místech křížení s železnicí nachází v extravilánu Přerova, při pravém břehu je situována zahrádkářská kolonie. Naváděcí linie vodního toku vede na jedné straně do města, na druhé do polní krajiny. Vzhledem k přítomnosti zástavby se domníváme, že se podél ní budou pohybovat nanejvýše městské lasicovité šelmy (např. kuna skalní). Stávající most je dlouhý cca 2,5 m. Nový most bude umístěn poblíž v odsunutě poloze dráhy, světlost bude 1,8 x 6 m. Světlá šířka zahrnuje koryto pro převedení Svodnice a oboustranné bermy šířky 0,5 m. V případě zachování obou těles železnice bude ovšem dotčený úsek toku zatmavený a pro migrace živočichů tak méně funkční.

Tab. 10: Charakteristika migračního profilu podél toku Svodnice v km 86,141

Charakteristika	
Význam migrační cesty	Lokální, migrace podél vodního toku
Potenciální migranti	Kategorie C – lasicovité šelmy, liška obecná
Prvky ÚSES	Lokální biokoridor
Migraci podporující vlivy	Doprovodné břehové porosty
Migraci rušící vlivy	Zástavba města Přerova, zatmavení toku dalšími mosty
Parametry navrženého mostního objektu v km 86,141 (původní 86,706)	Technický migrační potenciál podchodu pro živočichy kategorie C
Šířka	1 – optimální
Výška	1 – optimální
Index I*	1 – optimální

*index otevřenosti, poměr plochy světlého průřezu v ose komunikace a délky migračního objektu

4.2. Obchvat Kojetína

Vodní tok Haná

V území významný vodní tok, který v místech křížení s plánovaným obchvatem doprovází břehové porosty stromů. Poblíž zamýšleného přemostění se nachází stávající silnice III. třídy vedoucí mezi Kojetínem a Popůvkami. Obchvat je zamýšlen na vyšším náspu a most zde bude překračovat také silnici na Křenovice. Uvažovaná délka přemostění cca 100 m může vyhovovat i živočichům kategorie B (do velikosti srnce obecného). Během terénního šetření byli poblíž stávajícího přemostění pozorováni skokani rodu *Pelophylax*. S výjimkou kategorie A (velcí savci) předpokládáme, že se podél toku mohou pohybovat všechny kategorie. Vodní tok zůstane i po realizaci záměru průchozí pro všechny uvažované živočichy.

Tab. 11: Charakteristika migračního profilu podél toku Haná

Charakteristika	
Význam migrační cesty	Lokální, migrace podél vodního toku
Potenciální migranti	Kategorie B – srnec obecný, prase divoké Kategorie C – liška obecná, lasicovité šelmy Kategorie D – obojživelníci Kategorie E – ptáci
Prvky ÚSES	Lokální biokoridor
Migraci podporující vlivy	Doprovodné břehové porosty
Migraci rušící vlivy	Silnice na Křenovice

Parametry navrženého mostního objektu	Technický migrační potenciál podchodu pro živočichy kategorie B
Šířka	1 – optimální
Výška	0,5 – střední hodnota
Index I*	1 – optimální

*index otevřenosti, poměr plochy světlého průřezu v ose komunikace a délky migračního objektu

Vodní tok Vlčidolka

V suchých letech vysychající polní vodoteč, kterou obchvat křížuje za obcí Popůvky. Vodoteč v místech plánovaného záboru doprovází hlavaté vrby s dutinami. Předpokládáme, že vodní tok mohou živočichové využívat jako naváděcí linii při pohybech krajinou spíše ojediněle, a to z důvodů jejího vedení k okraji zástavby. Délka přemostění bude cca 20 m, což je vhodné i pro savce do velikosti srnce obecného. Průchodnost migračního profilu zůstane zachována.

Tab. 11: Charakteristika migračního profilu podél toku Vlčidolka

Charakteristika	
Význam migrační cesty	Lokální, migrace podél vodního toku
Potenciální migranti	Kategorie B – srnec obecný, prase divoké Kategorie C – liška obecná, lasicovitě šelmy
Prvky ÚSES	Lokální biokoridor
Migraci podporující vlivy	Doprovodné břehové porosty
Migraci rušící vlivy	Silnice na Křenovice
Parametry navrženého mostního objektu	Technický migrační potenciál podchodu pro živočichy kategorie B
Šířka	1 – optimální
Výška	0,5 – střední hodnota
Index I*	1 – optimální

*index otevřenosti, poměr plochy světlého průřezu v ose komunikace a délky migračního objektu

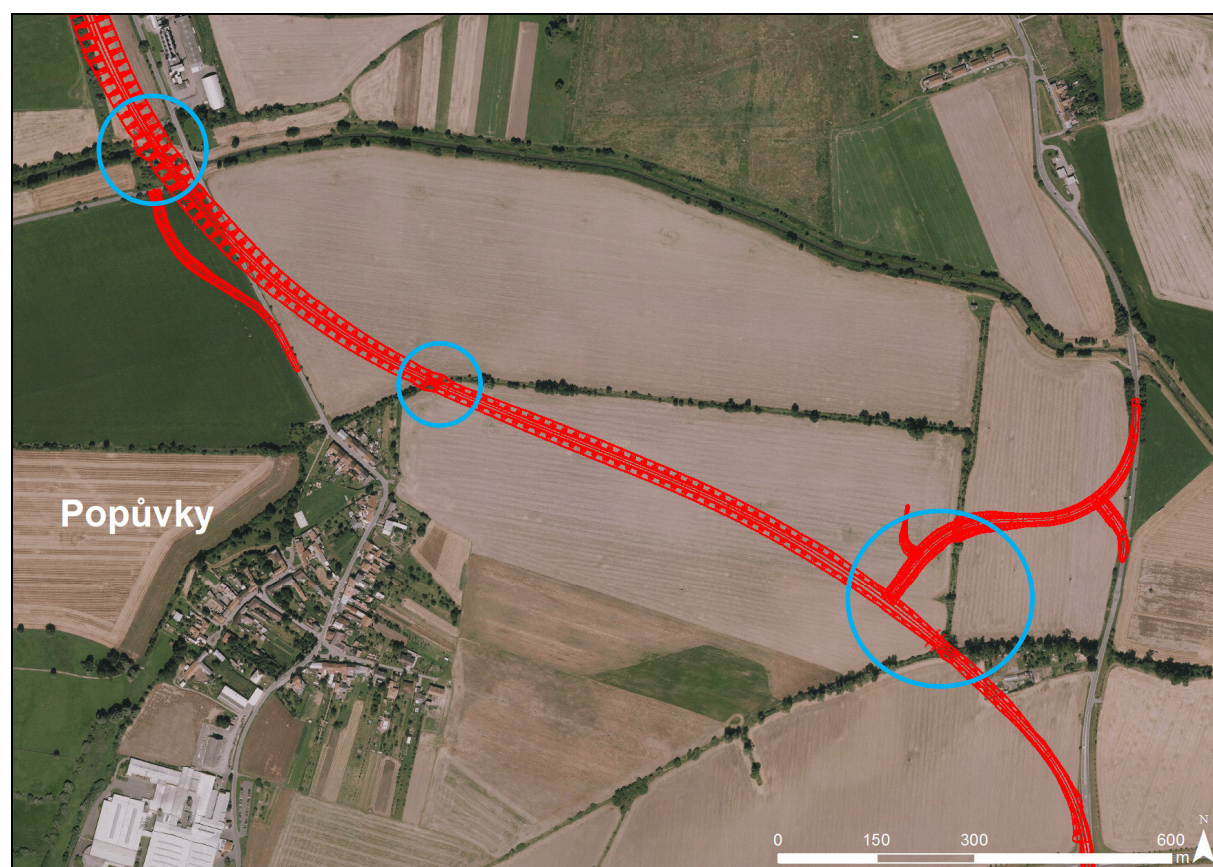
Bezejmenný vodní tok a meliorační kanál

Obě vodoteče v suchých letech zcela vysychají a v místech křížení s plánovaným obchvatem je doprovází vzrostlé stromové a keřové porosty, které mohou živočichům poskytovat v polní krajině možnosti k úkrytu. Pohybovat se zde mohou všichni savci zemědělské krajiny (srnec obecný, zajíc polní). Stavební záměr zde počítá rovněž s výstavbou přípojky silnice II/367. Realizací záměru dojde k celkové fragmentaci prostoru a možnosti migrací budou zachovány pouze pro menší obratlovce (např. lasicovitě šelmy).

Tab. 11: Charakteristika migračního profilu podél polních toků v severní části obchvatu

Charakteristika	
Význam migrační cesty	Lokální, migrace podél vodního toku
Potenciální migranti	Kategorie B – srnec obecný, prase divoké Kategorie C – liška obecná, lasicovitě šelmy
Prvky ÚSES	Lokální biokoridor
Migraci podporující vlivy	Doprovodné břehové porosty
Migraci rušící vlivy	Silnice na Křenovice
Parametry navržených mostních objektů	Technický migrační potenciál podchodu pro živočichy kategorie B
Šířka	0,2 – krajní hodnota
Výška	0,2 – krajní hodnota
Index I*	0,1 – hranice funkčnosti

*index otevřenosti, poměr plochy světlého průřezu v ose komunikace a délky migračního objektu



Obr. 17: Migrační profily podél toku Haná a polních vodotečí v severní části obchvatu Kojetína

5. Navrhovaná opatření na zmírnění vlivů záměru na migrační průchodnost

1. V úsecích vedení železnice přes v Chropýňský luh v km 74,600–75,600 (staničení podle projektu) a lesní celek Rasina v km 78,650–80,350, kde je aktivita zvěře nejvyšší, na okraje dráhy instalovat reflexní komponenty, které částečně mohou eliminovat vstup savců pohybujících se v okolí železniční trati do kolejiště při průjezdu vlaku (doporučujeme zde postupovat podle technických podmínek Ministerstva dopravy TP 130 – zařízení odrazující zvěř od vstupu na pozemní komunikaci).
2. Realizovat doprovodné účelové komunikace jako nezpevněné (v podobě prašné polní cesty). V případě nezbytnosti zpevnění je zhotovit jako mlátové nebo štěrkové cesty, které jsou přírodnímu povrchu bližší. Vyhnout se použití asfaltu nebo betonu, kterému se migrující živočichové vyhýbají.
3. Podmostí objektů v km 74,428 a 74,602 (staničení podle projektu) nezpevňovat případně přesypat zeminou.
4. Protihlukové stěny vybudovat z neprůhledného materiálu nebo průhledného, ale zabezpečeného pískováním min. 2,5 cm širokými neprůhlednými vertikálními pruhy o rozteči max. 12 cm.
5. K opevnění břehů v podmostí využít přednostně kamenný pohoz nebo kamennou rovnatinu, akceptovatelná je i kamenná dlažba. Zcela nevhodná je panelová dlažba, panely a prostý beton. Žádoucí je minimalizovat opevnění břehů.
6. Sklony břehů by měly být voleny tak, aby umožnily živočichům bezproblémový přesun z koryta na suchý břeh (minimalizovat sklon).
7. Dno toku v podmostí by mělo zůstat vždy členité, zcela nevhodné je zpevnění dna dlažbou. Žádoucí je minimalizovat délku opevnění toku nad a pod mostem.

6. Závěr

Ve stávajícím stavu je železnice pro živočichy poměrně dobře prostupná. Hlavním důvodem je dosavadní nízký provoz, poměrně nízká niveleta trati (není vedena na vysokém náspu) a začlenění drážního tělesa do krajiny. Rozšířením drážního tělesa (z důvodu zdvojkolejnění) však k omezení migrační prostupnosti dojde. Navýšení vlakové dopravy prostupnost krajiny pro živočichy výrazně sníží; vlivem rušení se budou okolí dráhy vyhýbat. Dalším faktorem ohrožující živočichy překonávající trať je navýšení rychlosti až na 200 km/h, což zvyšuje možnost jejich střetů s vlaky. Proto v úsecích vedení železnice přes v Chropýňský luh v km 74,600–75,600 (staničení podle projektu) a lesní celek Rasina v km 78,650–80,350, kde je aktivita zvěře nejvyšší, navrhujeme na okraje dráhy instalovat reflexní komponenty, které částečně mohou eliminovat vstup savců pohybujících se v okolí železniční trati do kolejiště při průjezdu vlaku.

V zemědělské krajině se migrační trasy mohou značně měnit podle potravních podmínek v závislosti na osevním postupu a typu hospodaření. Obecně se většina živočichů tohoto typu krajiny soustřeďuje v blízkosti lesních porostů nebo vodotečí s doprovodným porostem, které poskytují vhodné úkrytové a potravní podmínky. Očekáváme tudíž, že mimo lesní úseky živočichové budou železniční trať překonávat především v místech křížení s vodními toky s doprovodnými břehovými porosty. Překonávání železnice lze očekávat především během soumraku a svítání, kdy je většina savců nejaktivnější (a kdy je provoz na dráze menší). Pro zachování migrační prostupnosti území je proto zásadní navrhnout mostní objekty přes vodní toky (případně pro inundace) s ohledem na pohyb živočichů. Pro větší obratlovce do velikosti srnce obecného umožňují svými rozměry podchod dráhy pouze mosty přes inundace v km 74,428 a 74,602 (staničení podle projektu). Pro zachování jejich migračního potenciálu bude důležité zachovat v podmostí přírodní povrch (prostou zeminu). V případě obchvatu Kojetína bude jediný vhodný migrační objekt pro větší savce představovat most přes vodní tok Haná. Pro menší živočichy budou průchozí prakticky všechny navržené mosty. Některé objekty jsou navíc při průjezdu vlaku značným zdrojem hluku rušící živočichy v okolí. Modernizace dráhy by měla tento nepříznivý vliv na migraci zmírnit. Všechny mosty přes vodoteče jsou vhodně navrženy s postranními lavicemi pro suchý přechod. Celkově lze shrnout, že realizací stavby dojde ke snížení migrační prostupnosti, nicméně realizací navržených zmírňujících opatření bude pohyb dotčených živočichů nadále umožněn.

7 Literatura a použité podkladové materiály

- ALKA Wildlife (2016): Monitoring vydry říční v ČR v roce 2016. Ex: AOPK ČR, Nálezová databáze ochrany přírody. [online databáze; portal.nature.cz]. [cit. 7. 1. 2019].
- Anděl P., Belková H., Gorčicová I., Hlaváč V., Libosvár T., Rozínek R., Šíkula T., Vojar J. (2011) Průchodnost silnic a dálnic pro volně žijící živočichy. Evernia, Liberec, 154 s.
- Anděl P., Gorčicová I., Hlaváč V., Miko L. et Andělová H. (2005) Hodnocení fragmentace krajiny dopravou – metodická příručka. AOPK ČR, Praha, 67 s.
- Anděl P., Hlaváč V., Lenner R (2006): TP 180 – Migrační objekty pro zajištění průchodnosti dálnic a silnic pro volně žijící živočichy, Praha.
- Anděl P., Mináriková T., Andreas M. (2010a) Ochrana průchodnosti krajiny pro velké savce. Evernia, Liberec, 137 s.
- Anděl P., Mináriková T., Andreas M. (2010b) Mapa migračních koridorů pro velké savce. Evernia Liberec, AOPK ČR, Praha, 2 s.
- Anděl P. Petržílka L., Gorčicová I. (2010c) Indikátory fragmentace krajiny – metodická příručka. Evernia, Liberec, 60 s.
- Bartonička, T., Gaisler, J., Řehák, Z. (2008) Vliv silničního provozu na netopýry a návrh ochrany, Živa 4: 181–182.
- Culek M., Grulich V., Laštůvka Z., Divíšek J. (2013): Biogeografické regiony České republiky. Masarykova univerzita, Brno, 450 s.
- EDIP, HBH Projekt, Evernia (2014) Metodika optimalizace návrhu opatření k usměrnění pohybu živočichů přes pozemní komunikace. Praha, 84 s.
- Fialová M., Zobač P. (2016): Modernizace trati Brno – Přerov, 5. stavba Kojetín - Přerov. Biologický průzkum. Ecological Consulting a.s., Olomouc.
- Hlaváč V., Anděl P. (2001) Metodická příručka k zajišťování průchodnosti dálničních komunikací pro volně žijící živočichy. AOPK ČR, Praha, 51 s.
- Hlaváč. V, Anděl P. (2008) Mosty přes vodní toky – ekologické aspekty a požadavky. Metodická příručka. KÚ Vysočina, Jihlava, 29 s.
- Hykel M., Fialová M (2019): „Modernizace trati Brno – Přerov, 5. stavba Kojetín – Přerov“ Hodnocení vlivu závažného zásahu na zájmy ochrany přírody podle § 67 zákona č. 114/1992 Sb.
- Metodické doporučení MŽP ČR k posuzování fragmentace krajiny dopravními liniovými stavbami, 22 s.
- Neuhäuslová et al. (2001) Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky. Academia, Praha.
- Poledník L., Poledníková K. (2011): Monitoring vydry říční v ČR v roce 2011. Zpráva pro AOPK ČR. Ex: AOPK ČR, Nálezová databáze ochrany přírody. [online databáze; portal.nature.cz]. [cit. 7. 1. 2019].

- Tkadlec E. (2013) Populační ekologie: struktura, růst a dynamika populací. 2. vydání. Univerzita Palackého v Olomouci, 414 s.
- Toman A., Hlaváč V. ml., Hlaváč V. st. (1995) Metodika – křížení komunikací a vodních toků s funkcí biokoridorů. AOPK ČR, Praha, 18 s.
- Townsend C. R., Begon M., Harper J. L. (2010) Základy ekologie. Univerzita Palackého v Olomouci, Olomouc 2010, 1. české vydání, překlad z angličtiny (Essentials of Ecology, Blackwell Publishing Limited 2008), 505 s.
- Quitt E. (1971) Klimatické oblasti Československa. *Studia Geographica* 16: 1–74 + přílohy, Brno.
- Šíkula T., Libosvár T. (2013) Posuzování vlivů na životní prostředí má další nedílnou součást – migrační studie. EIA – IPPC – SEA 4: 2–7.
- Veselý J. (2010) Inventarizační průzkum EVL Morava – Chropýřský luh z oboru mammalogie (bobr evropský). Ex: AOPK ČR, Nálezová databáze ochrany přírody. [online databáze; portal.nature.cz]. [cit. 7. 1. 2019].
- Vorel A., Korbelová J. (2018): Monitoring populací bobra evropského ve vybraných oblastech ČR pro rok 2018. Ex: AOPK ČR, Nálezová databáze ochrany přírody. [online databáze; portal.nature.cz]. [cit. 7. 1. 2019].

Územní plán obcí Přerov, Bochoř, Věžky, Vlkoš, Chropyně, Kojetín

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.

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

Internetové zdroje:

Biological Library – <http://www.biolib.cz>

Databáze Avif ČSO – <http://birds.cz/avif/>

Evidence sražené zvěře na silnicích a železnicích – <http://srazenazver.cz/cz>

Hydroekologický informační systém VÚV TGM – <http://heis.vuv.cz>

Mapový portál AOPK ČR – <http://mapy.nature.cz>

Mapový portál - <http://mapy.cz>

Nálezová databáze ochrany přírody – <https://portal.nature.cz/nd>

Centrální evidence vodních toků – <http://eagri.cz/public/web/mze/voda/aplikace/cevt.html>