



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Doprava

Ministerstvo dopravy  
Státní fond dopravní  
infrastruktury



			ČÍSLO SOUPRAVY:
		PO PŘIPOMÍNKOVÉM ŘÍZENÍ	
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	



Olšanská 1a  
130 80 Praha 3  
Česká republika  
tel.: +420 267 094 305  
IDDS: gi4w9x7  
e-mail : info@sudopeu.cz



Olšanská 1a  
130 80 Praha 3  
Česká republika  
tel.: +420 267 094 111  
IDDS: nd9sqfy  
e-mail : praha@sudop.cz



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

OBJEDNATEL



Správa železniční dopravní cesty, státní organizace  
v zastoupení: SŽDC, s.o., Stavební správa východ, Nerudova 1, 772 58 Olomouc

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU

ING. STANISLAV VÁVRA

G. ŘEDITEL MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.  
ING. VÁCLAV KRATOCHVÍL

ODPOVĚDNÝ PROJ. OBJ., PS

NAVRHL, VYPRACOVAL

EXTERNÍ SUBDODAVATEL

MGR. MICHAL HYKEL

ECOLOGICAL CONSULTING A.S.

KRAJ: OLOMOUCKÝ

POVĚŘENÝ OÚ:

OBEC:

"Elektrizace a zkapacitnění trati  
Uničov (včetně) - Olomouc"

ZAK. ČÍSLO MCO 17-105-235-PS

ÚČEL DSP

DATUM PROSINEC 2018

FORMÁT A4

MĚŘÍTKO -

Přírodovědný průzkum - aktualizace

ČÁST  
B.3.4  
POŘ.Č.

Doplňující údaje:

0	12/2018	1. vydání	Mgr. Fialová, Ph.D. v. r.	Mgr. Hykel v. r.	Mgr. Fialová, Ph.D. v. r.	RNDr. Bosák v. r.
Rev.	Datum	Popis	Vypracovala	Vypracoval	Kontrolovala	Schválil
<b>Objednatel:</b>  <b>MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.</b> Legionářská 1085/8, 772 00 Olomouc 					<b>Souprava:</b>	
<b>Zhotovitel:</b>  <b>Ecological Consulting a.s.</b> Na Střelnici 48, 779 00 Olomouc 585 203 166, ecological@ecological.cz 						
<b>Projekt:</b>  <b>„Elektrizace a zkapacitnění trati Uničov (včetně) – Olomouc“</b>					Číslo projektu: 310/18006	
					VP (HIP): Mgr. Reichlová	
					Stupeň: DSP	
					Datum: 12/2018	
<b>Obsah:</b>  <b>Přírodovědný průzkum - aktualizace</b>					Archiv:	
					Formát:	
					Měřítko:	
					Část:  <b>B.3.4</b>	Příloha:  <b>-</b>

**Objednatel: MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.**

Legionářská 1085/8, 772 00 Olomouc

**Zpracovatel: Ecological Consulting a.s.**

Na Střelnici 48, 779 00 Olomouc



prosinec 2018

Mgr. Martina Fialová Ph.D.

Prvotní dokumentace je uložena v archivu objednatele.

**Rozdělovník:**

0. výtisk, 1x digitální verze::	MORAVIA CONSULT Olomouc a. s.
0. výtisk, 1x digitální verze::	Ecological Consulting a.s.

## **Řešitelský kolektiv:**

**Mgr. Martina Fialová, Ph.D.** – vedoucí řešitelského kolektivu, ochrana přírody, botanika, nálezová databáze

- 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)
- autorizovaná osoba ke zpracování biologických hodnocení dle § 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)

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

**Mgr. Michal Hykel** – ochrana přírody, zoologie

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

**Mgr. Petr Zobač** – ochrana přírody, zoologie

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

**Mgr. Jan Michalička** – ochrana přírody, zoologie

- autorizovaná osoba k provádění biologického hodnocení dle § 67 podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny v platném znění – rozhodnutí Ministerstva životního prostředí č. j. 39898/ENV/16)

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



## OBSAH

1. Základní údaje .....	5
2. Geomorfologie.....	7
3. Biogeografické členění zájmové lokality .....	8
4. Botanický průzkum .....	9
5. Zoologický průzkum.....	24
6. Vlivy na flóru a faunu .....	40
7. Doporučená opatření pro minimalizaci negativního vlivu záměru.....	60
8. Závěr .....	62
9. Literatura a použité podkladové materiály .....	64

## 1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

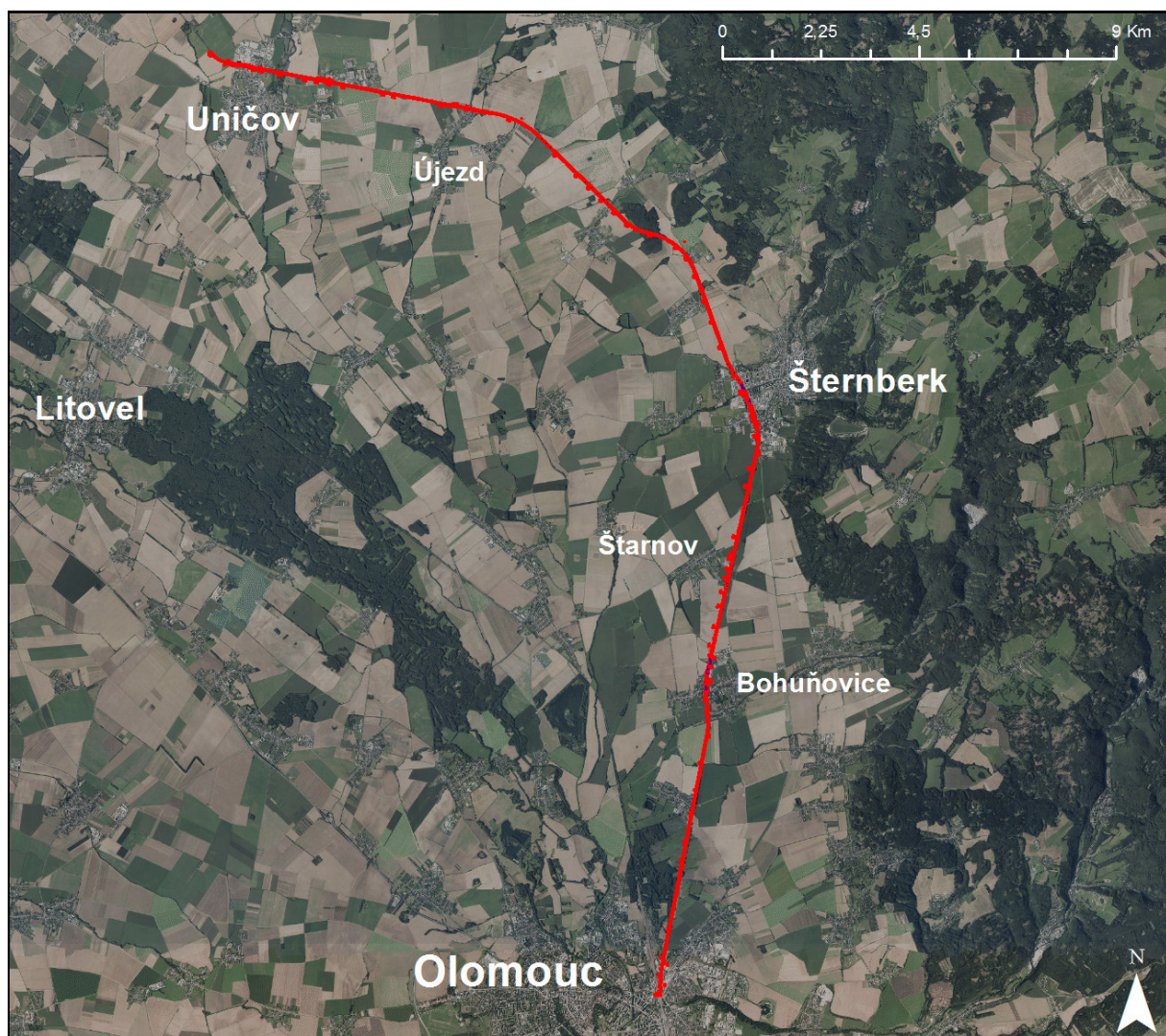
**Název stavby:** Elektrizace a zkapacitnění trati Uničov (včetně) – Olomouc

**Objednatel:** MORAVIA CONSULT Olomouc a. s.  
Legionářská 8  
772 00 Olomouc

**Umístění záměru:** Stát: Česká republika  
Kraj: Olomoucký  
Obec: Olomouc, Hlušovice, Bohuňovice, Štarnov, Šternberk,  
Babice, Mladějovice, Újezd, Uničov

### Stručný popis záměru:

Jedná se o rekonstrukci železniční trati mezi Olomoucí a Uničovem a to v úseku Olomouc – Šternberk v rozsahu drážních km 102,113–115,826 a v úseku Šternberk – Uničov v rozsahu drážních km 0,000–15,869. Celková délka řešeného úseku je 29,582 km. V současné době se jedná o jednokolejnou neelektrizovanou regionální železniční trať č. 290. Modernizovaná železniční trať bude vedena v původní trase železnice. V rámci záměru bude provedena elektrizace železniční trati v celém úseku mezi Olomoucí a Uničovem. Výsledkem záměru bude zvýšení traťové rychlosti až na 160 km/h. V rámci této trati se nachází 18 mostů, 39 propustků a 2 silničních nadejzdy. Některé mosty budou pouze sanovány, některé budou zcela přestavěny, jeden most bude zrušen. Rovněž dojde k rekonstrukcím, přestavbám či rušením propustků. Mezi Olomoucí a Hlušovicemi dojde ve třech úsecích ke zpevňování železničních náspů. V rozsahu drážních km 104,05–104,95 a cca 106,05–106,55 budou železniční náspy rozšířeny. V rozsahu drážních km 104,987–105,9 bude železniční těleso zpevňováno Larsenovými stěnami. Celková situace záměru je vyobrazena na obr. 1.



Obr. 1: Umístění stavebního záměru, trasa rekonstruované tratě je vyznačena červeně

## 2. GEOMORFOLOGIE

Z geomorfologického hlediska se zájmová lokalita nachází na rozhraní České Vysočiny a Karpat. Stavební záměr se nachází převážně v celku Hornomoravský úval, v podcelcích Středomoravská niva a Uničovská plošina, částečně zasahuje do okrajové části Nízkého Jeseníku, podcelku Bruntálská vrchovina. Přehled geomorfologického členění (podle Demka et Mackovčina 2006) je shrnut v tabulce 1.

Tab. 1: Geomorfologické členění (Demek et Mackovčín 2006)

<b>Provincie</b>	Česká vysočina	Západní Karpaty
<b>Soustava</b>	Krkonošsko-jesenická soustava	Vněkarpatské sníženiny
<b>Podsoustava</b>	Jesenická podsoustava	Západní Vněkarpatské sníženiny
<b>Celek</b>	Nízký Jeseník	Hornomoravský úval
<b>Podcelek</b>	Bruntálská vrchovina	Středomoravská niva Uničovská plošina
<b>Okres</b>	Řídečská pahorkatina	Žerotínská rovina Oskavská niva

*Středomoravská niva* je akumulární rovina podél řek Moravy a dolní Bečvy. Tato niva je dlouhá cca 70 km. Její šířka se pohybuje mezi 2 až 13 kilometry. Nivní formace se skládá ze spodní štěrkopísčité vrstvy a svrchní vrstvy písčitých hlín a hlinitých písků. Převládají fluvialní, fluvioakustické a eolitické sedimenty.

*Uničovská plošina* je plochá nížinná pahorkatina tvořená zejména neogenními a kvartérními usazeninami. Nacházejí se zde náplavové kužely vodních toků stékajících z Jeseníků.

*Bruntálská vrchovina* je plochá kerná vrchovina tvořená devonskými a spodnokarbonskými břidlicemi a drobami, méně pak devonskými vulkanity a pleistocenními vulkanity (u Bruntálu). V severní části se nachází široce zaoblené hřbety rozvodí a široce rozevřená údolí. V jižní části se vyskytují mladá, hluboce zaříznutá údolí.

### 3. BIOGEOGRAFICKÉ ČLENĚNÍ ZÁJMOVÉ LOKALITY

Předmětné území se podle biogeografického členění České republiky nachází v Litovelském bioregionu (Culek et al. 2013). Bioregion je charakteristicky tvořen rozšířenou nivou Moravy, kde dochází k větvení řeky. Povrch bioregionu je tvořen převážně sedimenty mladého kvartéru – uloženiny nivy Moravy a některých jejích přítoků a nízké terasy, zčásti kryté svahovými hlínami, spraší, sprašovými hlínami i slatinami. Reliéf je charakteristický pro dna tektonických sníženin; je plochý, má v hrubých rysech konkávní tvar, při okrajích se vyskytují ukloněné povrchy, nízké pahorky nebo stupně. Nejnižším bodem je koryto Moravy v Olomouci s kótou 210 m, nejvyšším vrch Holubice nad Úsovem s kótou 380 m. Převahu mají glejové fluvizemě, často na velkých plochách přecházející až do typických glejů. Mimo nivu jsou nejhojnějšími půdami hnědozemě na spraších a na severu jsou typické i pseudoglejové luvizemě na sprašových hlínách. Dominuje 3. dubovo-bukový vegetační stupeň. Bioregion se vyznačuje především bohatou azonální biotou komplexu lužních lesů s neregulovanými toky. V lesích se objevují také horské prvky splavené ze sudetských pohoří i východní migranti, zvláště u fauny. Na oglejených sedimentech mimo nivu převažují hygrofilní typy dubohabřin. V nivní části jsou hojné lesy, břehové porosty, relativně četné jsou louky, mimo nivu dominují rozsáhlá pole. V aluviu převažuje přirozená druhová skladba s velkým zastoupením jasanu a menším dubu letního. Mimo nivu se vyskytují dubohabřiny i fragmenty bučin, taktéž ovšem jehličnaté kultury. Vodní plochy jsou zastoupeny především meandrující Moravou a Desnou, zpravidla upravenými přítoky, několika rybníky a zatopenými pískovnými. Osídlení je středně husté, tvořené řadou velkých vesnic a malých měst (Neuhäuslová et al. 2001, Culek et al. 2013). Dle Quitta (1971) náleží celý bioregion převážně do oblasti teplé T2, severní výběžky a Mohelnická brázda leží v mírně teplé oblasti MT10. Bioregion je dostatečně zásoben srážkami, které rostou od jihu k severu a stejným směrem klesají teploty.

## 4. BOTANICKÝ PRŮZKUM

### Potenciální přirozená vegetace

Potenciální přirozená vegetace představuje typ vegetace, který by se v daném území přirozeně vyskytoval jako výsledek dlouhého sukcesního vývoje ve vazbě na specifické faktory území. Je podmíněn především klimatem, půdními faktory a konfigurací terénu. Vyloučen je také významný vliv člověka na utváření vegetace. Znalost potenciální vegetace je důležitá pro lepší představu o charakteru území a původním stavu vegetačního krytu v dané lokalitě, ochranu stávajících biotopů a např. při revitalizačních projektech, v rámci kterých umožní s ohledem na stanovištní podmínky stanovit optimální druhovou skladbu vysazovaných dřevin.

Dle mapy potenciální přirozené vegetace České republiky (Neuhäuslová 2001) prochází železniční trať Olomouc – Uničov v úsecích niv větších řek (Morava v Olomouci, Oslava u Uničova) vegetací **jilmových doubrav** (*Quercus-Ulmetum*), v jižní části území pak dominuje vegetace **lipových dubohabřin** (*Tilio-Carpinetum*), v okolí vodního toku Teplička je udávána vegetace **střemchových jasenin** (*Pruno-Fraxinetum*) **místy v komplexu s mokřadními olšínami** (*Alnion glutinosae*).

### Jilmové doubravy (*Quercus-Ulmetum*)

Jilmové doubravy tvoří zpravidla třípatrové porosty s dominantním dubem letním (*Quercus robur*) nebo jasanem ztepilým (*Fraxinus excelsior*) ve stromovém patru. Podíl jilmů (*Ulmus* spp.) se v posledních letech snížil. Často je pak přimíšena lípa srdčitá (*Tilia cordata*), olše lepkavá (*Alnus glutinosa*) či habr obecný (*Carpinus betulus*). Keřové patro bývá druhově bohaté, zastoupena je střemcha obecná (*Prunus padus*), svída krvavá (*Cornus sanguinea*), v bylinném patře je dobře patrná přítomnost jarních geofyt, např. orsej jarní (*Ficaria verna*), dymnivka dutá (*Corydalis cava*), sasanka hajní (*Anemone nemorosa*) či česnek medvědí (*Allium ursinum*). V létě pak porostům dominují bršlice kozí noha (*Aegopodium podagraria*) nebo kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*). Jedná se o společenstvo zřídka zaplavovaných říčních niv, vázané na lužní, např. glejové půdy. Plocha těchto porostů je v současnosti většinou zemědělsky využívána. Jedná se o poměrně ohrožené společenstvo. V území lze zaznamenat v okolí větších vodních toků – Moravy a Oslavy.

### Lipové dubohabřiny (*Tilio-Carpinetum*)

Tyto porosty tvoří nejčastěji třípatrové lipové dubohabřiny s přirozenou příměsí smrku ztepilého (*Picea abies*), topolu osiky (*Populus tremula*) a jeřábu ptačího (*Sorbus aucuparia*). Objevují se také hygrofilní a mezofilní druhy listnatých lesů. V bylinném patře převládá

ptačinec velkokvětý (*Stellaria holostea*), ostřice třeslicovitá (*Carex brizoides*) či pitulník žlutý (*Galeobdolon luteum*). Tato vegetace se objevuje převážně ve více či méně rovinatých polohách či na mírných svazích, v nadmořských výškách 250 – 400 m. Centrum rozšíření je ve Slezsku a přilehlých částech Moravy, západní hranici rozšíření tvoří Hornomoravský úval. V současnosti byla většina této vegetace převedena na orná pole a louky.

**Střemchové jaseniny (*Pruno-Fraxinetum*) místy v komplexu s mokřadními olšinami (*Alnion glutinosae*)**

Střemchové jaseniny bývají tvořeny tří- až čtyřpatrovými porosty s dominantním jasanem ztepilým (*Fraxinus excelsior*), resp. s olší lepkavou (*Alnus glutinosa*) či lípou srdčitou (*Tilia cordata*), zastoupena bývá i střemcha obecná (*Prunus padus*) a dub letní (*Quercus robur*). Keřové patro bývá velmi husté. V bylinném patře převažují hygropyty a mezohygropyty (*Aegopodium podagraria*, *Cirsium oleraceum*, *Crepis paludosa*, *Deschampsia cespitosa*, *Impatiens noli-tangere* a další). Jedná se o společenstvo širokých niv potoků v kolinním stupni. Rozšířeno je v okrajových partiích České tabule. Výskyt přirozených porostů je vzácný, většina byla smýcena a odlesněné pozemky jsou využívány jako louky. V řešeném území bylo rekonstruováno v okolí vodního toku Teplíčka.

**Aktuální stav vegetace**

Trasa posuzované železnice vede z Olomouce přes Šternberk do Uničova. Prochází přitom převážně zemědělskou krajinou. Spíše ojediněle byly zaznamenány přírodní či přírodě blízké biotopy, a to zejména v okolí Černovířského slatiniště. Většinou však železnici obklopují rozsáhlá pole.

Botanický průzkum probíhal se zaměřením na přítomnost přírodních či přírodě blízkých biotopů a se zaměřením na výskyt zvláště chráněných druhů a dále na výskyt invazních druhů rostlin. Jednotlivé průzkumy probíhaly 13. 7., 15. 7., 24. 7., 8. 9. 2015, 8. 4., 12. 5. a 23. 6. 2016. Aktualizace proběhla 6. a 18. 4. 2018. Rostlinné druhy byly určovány dle Klíče ke květeně ČR (Kubát et al. 2002), v textu byla použita nomenklatura dle Danihelky et al. (2012).

**Olomouc – Hlušovice**

Železniční trať opouští Olomouc severně a prochází okrajem Černovířského slatiniště. Železnice je zde doprovázena lučními porosty, z větší části se jedná o mezofilní ovsíkové louky, některé s přechody k intenzivně obhospodařovaným loukám. V místech sníženin v okolí železničního tělesa byla zaznamenána vlhkomilnější vegetace s přechody k porostům střídavě vlhkých bezkolencových luk. Zaznamenány byly druhy jako bukvice lékařská

(*Betonica officinalis*), krvavec toten (*Sanguisorba officinalis*), žluťucha lesklá (*Thalictrum lucidum*), vrbina obecná (*Lysimachia vulgaris*), metlice trsnatá (*Deschampsia cespitosa*), kozlík lékařský (*Valeriana officinalis*) či ostřice ostrá (*Carex acutiformis*). Místy jsou rozsáhlejší rákosiny s dominantním rákosem obecným (*Phragmites australis*), opletníkem plotním (*Calystegia sepium*), kyprejí vrbicí (*Lythrum salicaria*), chrasticí rákosovitou (*Phragmites australis*), ostřicí štíhlou (*Carex acuta*), kosatcem žlutým (*Iris pseudacorus*) a sadcem konopáčem (*Eupatorium cannabinum*). I přes extrémně suché počasí v roce 2015 se v okolí železnice udržely drobnější tůně s dominantní vegetací a s *Lemnetum minoris*, ojediněle byl zaznamenán také okřehek trojbrázdý (*Lemna trisulca*) a vodní mechorosty rodu trhutka (*Riccia* sp.). Také v jarním období roku 2018 bylo okolí železnice, zejména v drážních km 105,0–105,9 doprovázeno drobnějšími či rozsáhlejšími tůněmi s různou hloubkou vodního sloupce. V jarním období dochází k zaplavování či alespoň podmáčení i lučních porostů v okolí železničního tělesa. Železnice je také v tomto území doprovázena porosty dřevin, kde je zastoupena celá řada vrb, např. vrba bílá (*Salix alba*), vrba popelavá (*Salix cinerea*), vrba košíkářská (*S. viminalis*), vrba nachová (*S. purpurea*), vrba křehká (*S. euxina*), dále topol osika (*Populus tremula*) a topol linda (*P. alba*), střemcha obecná (*Prunus padus*), brslen evropský (*Euonymus europaeus*) a další druhy. Tyto porosty lze přiřadit dle fyziognomie k tvrdým luhům nížinných řek a porostům mokřadních vrb.

V červnu 2016 byla většina tůní vyschlých. Také v průběhu roku došlo k postupnému vysychání. Dominuje zde rákos obecný (*Phragmites australis*), místy kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*). Místy zde byla zaznamenána mezotrofní vegetace bahnitých substrátů s pryskyřníkem lýtým (*Ranunculus sceleratus*) a žabníkem jitrocelovým (*Alisma plantago-aquatica*).

Cca v drážním km 105,01 byl na okraji lučního porostu zaznamenán výskyt vrby rozmarýnolisté (*Salix rosmarinifolia*). Jedná se o cca osm keřů rostoucích v blízkosti břízy bělokoré mezi kosenou loukou a polykormony vrby popelavé. Nejbližší keř je situován ve vzdálenosti 14 m od osy stávající koleje. Jde o biotop střídavě vlhkých bezkolencových luk s dalšími diagnostickými a typickými druhy, např. se svízelem severním (*Galium boreale*), žluťuchou lesklou (*Thalictrum lucidum*), vrbinou obecnou (*Lysimachia vulgaris*).

Území mezi Olomoucí a Hlušovicemi patří z hlediska vegetace k nejhodnotnějším částem v rámci celé železniční trati Olomouc – Šumperk. Na železnici zde navazují vlhké louky s přítomností porostů vysokých ostřic, kamyšníků (*Bolboschoenus* sp.) a bahničky mokřadní (*Eleocharis palustris* agg.), které jsou v jarním období silně podmáčeny.

Vlastní těleso železnice je zcela bez vegetace či s rozsáhlejšími porosty přesličky rolní (*Equisetum arvense*), vrbovek (*Epilobium* sp.) či laskavců (*Amaranthus* sp.).

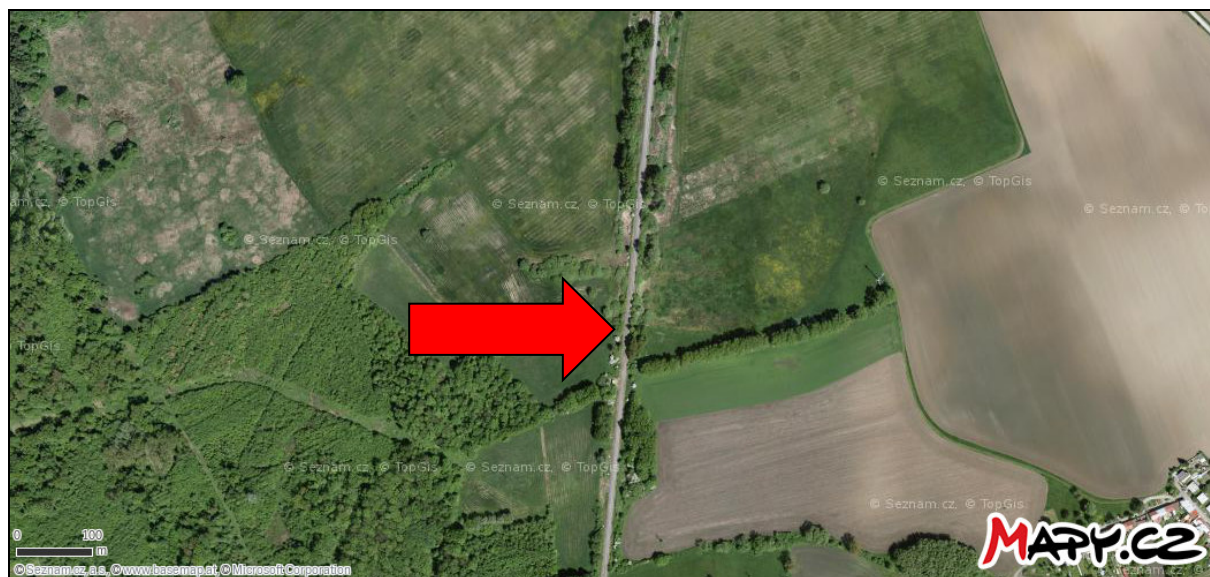


V rámci aktualizací vrsvy mapování biotopů, které proběhlo v roce 2014, byly louky v okolí cyklostezky Svatý Kopeček – Černovír přiřazeny k mezofilním ovsíkovým loukám, lesní porosty Černovířského slatiniště představují tvrdé luhy nížinných řek. Na podmáčené louky v úseku drážních km 105,0–105,9 je vázána mozaika střídavě vlhkých bezkolencových luk a vegetace vysokých ostřic. V okolí drážního km 105,0 lze zaznamenat také eutrofní vegetaci bahnitých substrátů. Železniční trať je pak v těsné blízkosti doprovázena porosty mokřadních vrbín.

Problematický je v tomto úseku výskyt invazních druhů. V okolí drážního km 103,4 byl zaznamenán rozsáhlý polykormon křídlatky japonské (*Reynoutria japonica*) a rukevnik východní (*Bunias orientalis*). Další rozsáhlý porost křídlatky japonské se rozkládá v okolí drážního km 105,9. Roztroušeně, podél železnice lze zaznamenat celík kanadský (*Solidago canadensis*), topinambur hlíznatý (*Helianthus tuberosus*), spíše ojediněle trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*), ve vlhčích partiích javor jasanolistý (*Acer negundo*), netýkavku malokvětou (*Impatiens parviflora*) a žláznatou (*I. glandulifera*). Z výsadby pak pochází topol kanadský (*Populus ×canadensis*). Během jarního průzkumu byl v kolejišti vlakové stanice Hlušovice a okolí zaznamenán výskyt lomikamene trojprstého (*Saxifraga tridactylites*).



Obr. 2: Porosty navazující na železniční těleso v drážním km 105,1 (18. 4. 2018)



Obr. 3: Výskyt vrby rozmarýnolisté (*Salix rosmarinifolia*) v blízkosti železnice

### Hlušovice - Bohuňovice

Mezi Hlušovickými a Bohuňovicemi vede železnice po náspu, patrná je silná aplikace herbicidů, vlastní násep je zcela bez vegetace, ojediněle s přítomností hledíčku menšího (*Microrrhinum minus*), violky rolní (*Viola arvensis*), přesličky rolní (*Equisetum arvense*) a dalších druhů typických právě pro železnice. Po obou stranách je trať z velké části doprovázena křovinami, dominují slivoně (*Prunus* spp.), třešeň ptačí (*P. avium*), růže šípková (*Rosa canina*), hlohy (*Crataegus* spp.). Ojediněle se na vlhčích místech mezi tratí a poli vyskytuje svízeľ severní (*Galium boreale*). Přírodní či přírodě blízké biotopy nebyly v území zaznamenány.

Se vstupem na území obce Bohuňovice je na železnici navázána celá řada nepůvodních a invazních druhů. Z výsadeb se šíří pámelník bílý (*Symphoricarpos albus*), v drážním km 108,7 byl zaznamenán rozsáhlý porost topinamburu hlíznatého (*Helianthus tuberosus*), okolí železnice pokrývá loubinec pětistý (*Parthenocissus quinquefolia*), břečťan popínavý (*Hedera helix*) a réva vinná (*Vitis vinifera*). Podél celého úseku vedeného na náspu v Bohuňovicích se šíří trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*). V drážních km 108,82–108,86 a 109 je rozsáhlý porost křídlatky japonské (*Reynoutria japonica*), která je místy rezistentní i vůči aplikaci herbicidů a prorůstá šterkové lože. Vegetace je zde silně ruderalizovaná a eutrofizovaná. Podél Trusovického potoka se šíří netýkavka žláznatá (*Impatiens glandulifera*).





Obr. 4: Křídlatka japonská (*Reynoutria japonica*) na území obce Bohuňovice

#### Bohuňovice – Štarnov - Šternberk

Z Bohuňovic do Šternberka vede železnice po náspu, v souběhu s ní prochází také cyklostezka. Mezi těmito dvěma liniovými stavbami byl zaznamenán pás ruderní vegetace s rozsáhlejšími porosty dominantního laskavce ohnutého (*Amaranthus retroflexus*), ovsíku vyvýšeného (*Arrhenatherum elatius*) či přesličky rolní (*Equisetum arvense*). Místy železnici doprovází také porosty dřevin rostoucích mimo les. Dominují slivoně myrobalány (*Prunus cerasifera*), javor klen (*Acer pseudoplatanus*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), dále jsou zastoupeny hlohy (*Crataegus* spp.), ořešák královský (*Juglans regia*), topol kanadský (*Populus ×canadensis*), vrba nachová (*Salix purpurea*) či trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*).

Severně od železniční zastávky Štarnov doprovází železniční trať několik vodních nádrží. Vodní hladina je porostlá okřehkem menším (*Lemna minor*) a okřehkem hrbatým (*L. gibba*). V některých nádržích byla zjištěna přítomnost rdestu kadeřavého (*Potamogeton crispus*). V břehových porostech lze zaznamenat vhlkomilné druhy, např. sítinu klubkatou a rozkladitou (*Juncus conglomeratus*, *J. effusus*), šišák vroubkovaný (*Scutellaria galericulata*), tužebník jilmový (*Filipendula ulmaria*), vrbovku chlupatou (*Epilobium hirsutum*) a další.



V rámci mapování vrstvy biotopů ČR zde nebyly vymapovány přírodní či přírodě blízké biotopy. Ve vazbě na vodní toky lze ojediněle zaznamenat fragmenty údolních jasanovo-olšových luhů s bylinným patrem s dominancí jarních geofyt, např. ve vazbě na Grygavu.

I v tomto úseku doprovází železnici řada invazních druhů rostlin, jedná se o křídlatku japonskou (*Reynoutria japonica*), trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*) v drážním km 109,9–110, topinambur hlíznatý (*Helianthus tuberosus*) i křídlatku sachalinskou (*R. sachalinensis*) v km 111,4. Mezi Štarnovem a Šternberkem se šíří trnovník akát (*R. pseudoacacia*) a rukevnik východní (*Bunias orientalis*).



Obr. 5: Vodní nádrže doprovázející železnici u Štarnova

### Šternberk – Uničov

Krajina mezi Šternberkem a Uničovem představuje území zemědělsky intenzivně využívané. Hlavní dominantu zde tvoří rozsáhlá pole, přírodě blízké biotopy se vyskytují pouze ojediněle. Podél železnice je úzký pás ruderní vegetace, ve kterém dominují ruderní druhy – kopretina vratič (*Tanacetum vulgare*), pelyněk černobýl (*Artemisia vulgaris*), doplněné o některé druhy luční, např. chrpa luční (*Centaurea jacea*), vikev ptačí (*Vicia*



*cracca*). Většinou však dominuje kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*) a bez černý (*Sambucus nigra*).

Na severovýchodní straně železnice doprovází železnici širší pás nezemědělské půdy, jedná se často o příkopy s vlhkomilnější vegetací, s pozůstatky druhů bývalých vlhkých pcháčových luk či střídavě vlhkých bezkolencových luk. Přítomny jsou pcháč šedý (*Cirsium canum*), pcháč bahenní (*C. palustre*), kyprej vrbice (*Lythrum salicaria*), hrachor luční (*Lathyrus pratensis*), bezkolenec modrý (*Molinia caerulea*), vrbovka chlupatá (*Epilobium hirsutum*), skřípina lesní (*Scirpus sylvaticus*), bukvice lékařská (*Betonica officinalis*), ostřice měchýřkatá (*Carex vesicaria*), svízel bahenní (*Galium palustre*), opletník plotní (*Calystegia sepium*), tužebník jilmový (*Filipendula ulmaria*), kakost bahenní (*Geranium palustre*), vrby šedavá a purpurová (*Salix cinerea*, *S. purpurea*). Většinou je však vegetace silně eutrofizována a dominuje kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), chrastice rákosovitá (*Phalaris arundinacea*) a třtina křovištní (*Calamagrostis epigejos*).



Obr. 6: Typická vegetace mezi Šternberkem a Uničovem

Místy železnici doprovází porosty dřevin, ať již slivoní (*Prunus* spp.) či fragmenty jasanovo-olšových luhů se zastoupením olše lepkavé (*Alnus glutinosa*), vrby křehké (*Salix euxina*). Fragmenty údolních jasanovo-olšových luhů jsou zastoupeny jako doprovodná vegetace

přítomných řek a potoků, např. v okolí Kamenného rybníka u Šternberka a Zlatého potoka u Mladějovic.

V tomto úseku představuje nejhodnotnější biotop lesní komplex mezi zastávkami Babice u Šternberka a Mladějovice. Jedná se o hercynské dubohabřiny s habrem obecným (*Carpinus betulus*) a dubem letním (*Quercus robur*) ve stromovém patře, v bylinném patře jsou zastoupeny konvalinka vonná (*Convallaria majalis*), čilimník černající (*Cytisus nigricans*), jestřábník savojský (*Hieracium sabaudum*), smolníčka obecná (*Viscaria vulgaris*), svízel lesní (*Galium sylvaticum*), jestřábník zední (*Hieracium murorum*), mařinka vonná (*G. odoratum*), kokořík mnohokvětý (*Polygonatum multiflorum*), hrachor jarní (*Lathyrus vernus*), plicník tmavý (*Pulmonaria obscura*), černýš hajní (*Melampyrum nemorosum*). Zaznamenána byla bohatá populace lilie zlatohlavé (*Lilium martagon*). Železnice zde vede skalním zářezem s přítomností osladiče obecného (*Polypodium vulgare*), sleziníku červeného (*Asplenium trichomanes*), lísky obecné (*Corylus avellana*), netýkavky malokvěté (*Impatiens parviflora*) a dalších druhů.

Ve vlakové stanici Uničov a jejím okolí a také ve vazbě na železnici mezi Mladějovicemi a Újezdem byla zaznamenána přítomnost lomikamene trojprstého (*Saxifraga tridactylites*).

Po celé délce úseku ze Šternberka do Troubelic lze zaznamenat rozsáhlé porosty invazního topinamburu hlíznatého (*Helianthus tuberosus*), celíku kanadského (*Solidago canadensis*), ve výsadbách topol kanadský (*Populus ×canadensis*), ve vlhčích partiích netýkavku malokvětou (*Impatiens parviflora*). Na okraji manipulační plochy v železniční zastávce Mladějovice byl zaznamenán rozsáhlý porost křídlatky japonské (*Reynoutria japonica*), v drážním km 7,2 porost invazní třapatky dřípate (*Rudbeckia laciniata*). V blízkosti železniční stanice Újezd u Uničova byla zjištěna populace astříček (*Symphyotrichum* sp.) Spíše ojediněle, v porostech vrb lze nalézt javor jasanolistý (*Acer negundo*), v drážním km pajasan žláznatý (*Ailanthus altissima*), u vodního toku v drážním km 18,8 netýkavku žláznatou (*Impatiens glandulifera*).





Obr. 7: Lomikámen trojprstý v úseku mezi Mladějovicemi a Újezdem u Uničova

Soupis taxonů nalezených během terénních průzkumů uvádí následující tabulka.

Tab. 2: Soupis nalezených taxonů v zájmovém území (C3 – druh ohrožený, C4a – vzácnější taxon vyžadující další pozornost podle Červeného seznamu ČR (Grulich 2012), §2 druh silně ohrožený, §3 druh ohrožený dle Vyhlášky 395/1992 Sb., v platném znění), názvosloví dle Danihelka et al. (2012)

Taxon	Status	Taxon	Status
<i>Acer campestre</i>		<i>Leontodon hispidus</i>	
<b><i>Acer negundo</i></b>	invazní, neofyt	<i>Lepidium campestre</i>	naturalizovaný, archeofyt
<i>Acer platanoides</i>		<i>Leucanthemum vulgare</i> agg.	
<i>Acer pseudoplatanus</i>		<i>Ligustrum vulgare</i>	
<i>Aegopodium podagraria</i>		<b><i>Lilium martagon</i></b>	<b>C4a; §3</b>
<i>Aesculus hippocastanum</i>	naturalizovaný, neofyt	<i>Linaria vulgaris</i>	naturalizovaný, archeofyt
<i>Agrimonia eupatoria</i>		<i>Lolium perenne</i>	
<i>Agrostis capillaris</i>		<i>Lonicera sp.</i>	
<i>Agrostis stolonifera</i>		<i>Lonicera xylosteum</i>	
<i>Achillea millefolium</i> agg.		<i>Lotus corniculatus</i>	
<b><i>Ailanthus altissima</i></b>	invazní, neofyt	<b><i>Lupinus polyphyllus</i></b>	invazní, neofyt

Taxon	Status	Taxon	Status
<i>Ajuga reptans</i>		<i>Luzula luzuloides</i>	
<i>Alisma plantago-aquatica</i>		<i>Lycopsis arvensis</i>	naturalizovaný, archeofyt
<i>Alliaria petiolata</i>		<i>Lycopus europaeus</i>	
<i>Allium oleraceum</i>		<i>Lychnis flos-cuculi</i>	
<i>Allium vineale</i>		<i>Lysimachia nummularia</i>	
<i>Alnus glutinosa</i>		<i>Lysimachia vulgaris</i>	
<i>Alnus incana</i>		<i>Lythrum salicaria</i>	
<i>Alopecurus aequalis</i>		<i>Malus domestica</i>	naturalizovaný, archeofyt
<i>Alopecurus geniculatus</i>		<b>Malva alcea</b>	<b>C4a</b>
<i>Alopecurus pratensis</i>		<i>Malva moschata</i>	
<b>Amaranthus retroflexus</b>	invazní, neofyt	<i>Malva neglecta</i>	naturalizovaný, archeofyt
<i>Anagallis arvensis</i>	naturalizovaný, archeofyt	<i>Medicago lupulina</i>	
<i>Angelica sylvestris</i>		<i>Medicago sativa</i>	naturalizovaný, neofyt
<i>Anthoxanthum odoratum</i>		<i>Melampyrum nemorosum</i>	
<i>Anthriscus sylvestris</i>		<i>Melica nutans</i>	
<i>Arabidopsis thaliana</i>		<i>Melilotus albus</i>	
<i>Arctium lappa</i>	naturalizovaný, archeofyt	<i>Melilotus officinalis</i>	naturalizovaný, archeofyt
<i>Arctium tomentosum</i>	naturalizovaný, archeofyt	<i>Mentha longifolia</i>	
<i>Arenaria serpyllifolia</i>		<i>Microrrhinum minus</i>	naturalizovaný, archeofyt
<i>Armoracia rusticana</i>	naturalizovaný, archeofyt	<i>Molinia caerulea</i>	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	invazní, archeofyt	<i>Myosotis arvensis</i>	naturalizovaný, archeofyt
<i>Artemisia vulgaris</i>		<i>Myosoton aquaticum</i>	
<i>Asplenium trichomanes</i>		<i>Oenothera</i> sp.	Neofyt
<i>Astragalus glycyphyllos</i>		<i>Onopordum acanthium</i>	naturalizovaný, archeofyt
<i>Atriplex sagittata</i>	invazní, archeofyt	<i>Origanum vulgare</i>	
<i>Atriplex</i> sp.		<i>Oxalis stricta</i>	naturalizovaný, neofyt
<i>Avena sativa</i>		<i>Papaver rhoeas</i>	naturalizovaný, archeofyt
<i>Avenella flexuosa</i>		<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	naturalizovaný, neofyt
<i>Ballota nigra</i>	naturalizovaný, archeofyt	<i>Pastinaca sativa</i>	
<i>Barbarea vulgaris</i>		<i>Phalaris arundinacea</i>	
<i>Berteroa incana</i>	naturalizovaný, archeofyt	<i>Phragmites australis</i>	
<i>Betonica officinalis</i>		<i>Picea abies</i>	
<i>Betula pendula</i>		<i>Picea pungens</i>	výsadba
<i>Bidens</i> sp.		<i>Picris hieracioides</i>	
<i>Bolboschoenus</i> sp.		<i>Pimpinella saxifraga</i>	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>		<i>Pinus sylvestris</i>	
<i>Brassica napus</i>		<i>Plantago lanceolata</i>	
<i>Bromus benekenii</i>		<i>Plantago major</i>	
<i>Bromus hordeaceus</i>		<i>Poa annua</i>	
<i>Bromus inermis</i>		<i>Poa nemoralis</i>	



Taxon	Status	Taxon	Status
<i>Bromus sterilis</i>	naturalizovaný, archeofyt	<i>Poa pratensis</i>	
<i>Bromus tectorum</i>	naturalizovaný, archeofyt	<i>Poa trivialis</i>	
<b><i>Bunias orientalis</i></b>	<b>invazní, neofyt</b>	<i>Polygonatum multiflorum</i>	
<i>Calamagrostis epigejos</i>		<i>Polygonum aviculare</i>	
<i>Calamagrostis villosa</i>		<i>Polypodium vulgare</i>	
<i>Calystegia sepium</i>		<b><i>Populus ×canadensis</i></b>	<b>invazní, neofyt</b>
<i>Campanula patula</i>		<i>Populus alba</i>	
<i>Campanula persicifolia</i>		<i>Populus tremula</i>	
<i>Campanula rapunculoides</i>		<i>Portulaca oleracea</i>	invazní, archeofyt
<i>Campanula rotundifolia</i>		<i>Potamogeton crispus</i>	
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	naturalizovaný, archeofyt	<i>Potentilla anserina</i>	
<i>Carduus acanthoides</i>	naturalizovaný, archeofyt	<i>Potentilla erecta</i>	
<i>Carduus crispus</i>		<i>Potentilla reptans</i>	
<i>Carduus personata</i>		<i>Potentilla supina</i>	
<i>Carex acuta</i>		<i>Prunella vulgaris</i>	
<i>Carex acutiformis</i>		<i>Prunus avium</i>	
<i>Carex brizoides</i>		<i>Prunus cerasifera</i>	invazní, archeofyt
<i>Carex digitata</i>		<i>Prunus domestica</i>	naturalizovaný, archeofyt
<i>Carex muricata</i> agg.		<i>Prunus padus</i>	
<i>Carex remota</i>		<i>Pteridium aquilinum</i>	
<i>Carex vesicaria</i>		<i>Pulmonaria obscura</i>	
<i>Carex vulpina</i>		<i>Pyrus communis</i>	naturalizovaný, archeofyt
<i>Carpinus betulus</i>		<i>Quercus robur</i>	
<i>Castanea sativa</i>	příležitostný, neofyt	<i>Ranunculus repens</i>	
<i>Centaurea jacea</i>		<i>Ranunculus sceleratus</i>	
<i>Cichorium intybus</i>	naturalizovaný, archeofyt	<i>Reseda lutea</i>	naturalizovaný, archeofyt
<i>Circaea lutetiana</i>		<b><i>Reynoutria japonica</i></b>	<b>invazní, neofyt</b>
<i>Cirsium arvense</i>	invazní, archeofyt	<b><i>Reynoutria sachalinensis</i></b>	<b>invazní, neofyt</b>
<i>Cirsium canum</i>		<i>Rhamnus cathartica</i>	
<i>Cirsium oleraceum</i>		<i>Rhus typhina</i>	naturalizovaný, neofyt
<i>Cirsium rivulare</i>		<i>Ribes</i> sp.	
<i>Cirsium vulgare</i>		<i>Riccia</i> sp.	
<i>Clinopodium vulgare</i>		<b><i>Robinia pseudoacacia</i></b>	<b>invazní, neofyt</b>
<i>Convallaria majalis</i>		<i>Rosa canina</i>	
<i>Convolvulus arvensis</i>	naturalizovaný, archeofyt	<i>Rubus fruticosus</i> agg.	
<b><i>Conyza canadensis</i></b>	<b>invazní, neofyt</b>	<i>Rubus idaeus</i>	
<i>Cornus sanguinea</i>		<b><i>Rudbeckia laciniata</i></b>	<b>invazní, neofyt</b>
<i>Corylus avellana</i>		<i>Rumex acetosa</i>	
<i>Crataegus</i> sp.		<i>Rumex obtusifolius</i>	
<i>Crepis biennis</i>		<i>Salix cinerea</i>	
<i>Crepis foetida</i>	příležitostný, neofyt	<i>Salix ×rubens</i>	
<i>Cynosurus cristatus</i>		<i>Salix alba</i>	
<i>Cytisus nigricans</i>		<i>Salix caprea</i>	
<i>Dactylis glomerata</i>		<i>Salix euxina</i>	

Taxon	Status	Taxon	Status
<i>Daucus carota</i>		<i>Salix purpurea</i>	
<i>Deschampsia cespitosa</i>		<b><i>Salix rosmarinifolia</i></b>	<b>C3</b>
<i>Digitaria sanguinalis</i>	naturalizovaný, archeofyt	<i>Salix viminalis</i>	
<i>Dryopteris filix-mas</i>		<i>Sambucus ebulus</i>	naturalizovaný, archeofyt
<i>Echinochloa crus-galli</i>	invazní, archeofyt	<i>Sambucus nigra</i>	
<i>Echium vulgare</i>			
<i>Eleocharis palustris</i> agg.		<i>Sambucus racemosa</i>	
<i>Elymus repens</i>		<i>Sanguisorba minor</i>	
<i>Epilobium adenocaulon</i>	naturalizovaný, neofyt	<i>Sanguisorba officinalis</i>	
<i>Epilobium angustifolium</i>		<i>Saponaria officinalis</i>	naturalizovaný, archeofyt
<i>Epilobium collinum</i>		<b><i>Saxifraga tridactylites</i></b>	<b>C3 – autochtonní, §2</b>
<i>Epilobium hirsutum</i>		<i>Scabiosa ochroleuca</i>	
<i>Epipactis helleborine</i>		<i>Scirpus sylvaticus</i>	
<i>Equisetum arvense</i>		<i>Scutellaria galericulata</i>	
<i>Equisetum palustre</i>		<i>Securigera varia</i>	
<i>Eragrostis minor</i>	invazní, archeofyt	<i>Sedum acre</i>	
<b><i>Erigeron annuus</i></b>	<b>invazní, neofyt</b>	<i>Selinum carvifolia</i>	
<i>Erodium cicutarium</i>	naturalizovaný, archeofyt	<i>Senecio jacobaea</i>	
<i>Erophila verna</i>		<i>Senecio ovatus</i>	
<i>Euonymus europaeus</i>		<i>Senecio vulgaris</i>	naturalizovaný, archeofyt
<i>Eupatorium cannabinum</i>		<i>Setaria pumila</i>	naturalizovaný, archeofyt
<i>Euphorbia cyparissias</i>		<i>Silene latifolia</i>	naturalizovaný, archeofyt
<i>Euphorbia helioscopia</i>	naturalizovaný, archeofyt	<i>Silene nutans</i>	
<i>Fagus sylvatica</i>		<i>Silene vulgaris</i>	
<i>Falcaria vulgaris</i>		<i>Sisymbrium officinale</i>	naturalizovaný, archeofyt
<i>Fallopia convolvulus</i>	naturalizovaný, archeofyt	<i>Solanum dulcamara</i>	
<i>Festuca arundinacea</i>		<i>Solanum nigrum</i>	naturalizovaný, archeofyt
<i>Festuca rubra</i>		<b><i>Solidago canadensis</i></b>	<b>invazní, neofyt</b>
<i>Festuca rupicola</i>		<i>Solidago virgaurea</i>	
<i>Ficaria verna</i>		<i>Sonchus asper</i>	naturalizovaný, archeofyt
<i>Filipendula ulmaria</i>		<i>Sonchus oleraceus</i>	naturalizovaný, archeofyt
<i>Fragaria vesca</i>		<i>Sorbus aucuparia</i>	
<i>Frangula alnus</i>		<i>Spiraea</i> sp.	
<i>Fraxinus excelsior</i>		<i>Stachys palustris</i>	
<i>Fumaria officinalis</i>	naturalizovaný, archeofyt	<i>Stachys sylvestris</i>	
<i>Galeobdolon argentatum</i>	naturalizovaný, neofyt	<i>Stellaria graminea</i>	
<i>Galeobdolon montanum</i>		<i>Stellaria media</i>	
<i>Galeopsis tetrahit</i>		<b><i>Symphoricarpos albus</i></b>	<b>invazní, neofyt</b>
<b><i>Galinsoga parviflora</i></b>	<b>invazní, neofyt</b>	<b><i>Symphyotrichum</i> sp.</b>	<b>invazní, neofyt</b>
<i>Galium aparine</i>		<i>Symphytum officinale</i>	

Taxon	Status	Taxon	Status
<b>Galium boreale</b>	<b>C4a</b>	<i>Syringa vulgaris</i>	naturalizovaný, neofyt
<i>Galium mollugo</i> agg.		<i>Tanacetum vulgare</i>	naturalizovaný, archeofyt
<i>Galium odoratum</i>		<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>	
<i>Galium palustre</i>		<i>Taxus baccata</i>	výsadba
<i>Galium sylvaticum</i>		<b>Thalictrum lucidum</b>	<b>C3</b>
<i>Galium verum</i>		<i>Thlaspi arvense</i>	naturalizovaný, archeofyt
<i>Genista tinctoria</i>		<i>Tilia cordata</i>	
<i>Geranium columbinum</i>	naturalizovaný, archeofyt	<i>Tilia platyphyllos</i>	
<i>Geranium palustre</i>		<i>Torilis japonica</i>	
<i>Geranium pratense</i>		<i>Tragopogon orientalis</i>	
<i>Geranium pusillum</i>	naturalizovaný, archeofyt	<i>Tragopogon pratensis</i>	
<i>Geranium pyrenaicum</i>	naturalizovaný, neofyt	<i>Trifolium arvense</i>	
<i>Geranium robertianum</i>		<i>Trifolium campestre</i>	
<i>Geum urbanum</i>		<i>Trifolium dubium</i>	
<i>Glechoma hederacea</i>		<i>Trifolium hybridum</i>	
<i>Glyceria fluitans</i>		<i>Trifolium medium</i>	
<i>Glyceria maxima</i>		<i>Trifolium pratense</i>	
<i>Hedera helix</i>		<i>Trifolium repens</i>	
<i>Helianthus annuus</i>	příležitostný, neofyt	<i>Tripleurospermum inodorum</i>	naturalizovaný, archeofyt
<b>Helianthus tuberosus</b>	<b>invazní, neofyt</b>	<i>Trisetum flavescens</i>	
<i>Hepatica nobilis</i>		<i>Triticum aestivum</i>	
<i>Heracleum sphondylium</i>		<i>Turritis glabra</i>	
<i>Hieracium murorum</i>		<i>Typha latifolia</i>	
<i>Hieracium sabaudum</i>		<i>Ulmus glabra</i>	
<i>Hordeum murinum</i>	naturalizovaný, archeofyt	<b>Ulmus minor</b>	<b>C4a</b>
<i>Hordeum vulgare</i>		<i>Urtica dioica</i>	
<i>Humulus lupulus</i>		<i>Vaccinium myrtillus</i>	
<i>Hypericum perforatum</i>		<i>Valeriana officinalis</i>	
<i>Chelidonium majus</i>	naturalizovaný, archeofyt	<i>Verbascum nigrum</i>	
<i>Chenopodium album</i>		<i>Verbascum thapsus</i>	
<i>Chenopodium</i> sp.		<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	
<b>Impatiens glandulifera</b>	<b>invazní, neofyt</b>	<i>Veronica beccabunga</i>	
<b>Impatiens parviflora</b>	<b>invazní, neofyt</b>	<i>Veronica persica</i>	naturalizovaný, neofyt
<i>Iris pseudacorus</i>		<i>Viburnum opulus</i>	
<i>Juglans regia</i>	naturalizovaný, archeofyt	<i>Vicia angustifolia</i>	naturalizovaný, archeofyt
<i>Juncus conglomeratus</i>		<i>Vicia cracca</i>	
<i>Juncus effusus</i>		<i>Vicia sepium</i>	
<i>Juniperus</i> sp.		<i>Vicia tetrasperma</i>	
<i>Knautia arvensis</i>		<i>Vinca minor</i>	
<i>Laburnum anagyroides</i>	naturalizovaný, neofyt	<i>Viola hirta</i>	
<i>Lactuca serriola</i>	naturalizovaný, archeofyt	<i>Viola odorata</i>	naturalizovaný, archeofyt
<i>Lamium album</i>	naturalizovaný, archeofyt	<i>Viola reichenbachiana</i>	
<i>Lamium amplexicaule</i>	naturalizovaný, archeofyt	<i>Viscaria vulgaris</i>	

Taxon	Status	Taxon	Status
<i>Lapsana communis</i>	naturalizovaný, archeofyt	<i>Viscum album</i>	
<i>Larix decidua</i>		<i>Vitis vinifera</i>	příležitostný, archeofyt
<i>Lathyrus pratensis</i>		<i>Zea mays</i>	příležitostný, neofyt
<i>Lathyrus sylvestris</i>			
<i>Lathyrus tuberosus</i>	naturalizovaný, archeofyt		
<i>Lathyrus vernus</i>			
<i>Lemna gibba</i>			
<i>Lemna minor</i>			
<b><i>Lemna trisulca</i></b>	<b>C3</b>		

## 5. ZOOLOGICKÝ PRŮZKUM

Tento průzkum aktualizuje předchozí studium zájmového území z let 2015 a 2016 (Fialová et al. 2015, 2016). Údaje o fauně byly zjišťovány v celém prostoru stavebního záměru. Terénní šetření byla provedena na jaře 6. dubna a 18 května 2018. Obratlovci byli zjišťováni vizuálně pomocí dalekohledu (Olympus 8 × 42), akusticky podle hlasových projevů a pozorováním jejich pobytových znaků. Bezobratlí byli detekováni přímým pozorováním, případně byli vyhledáváni pod kameny a sutí nebo v odumřelé dřevní hmotě. Pomocí entomologické sítě (o průměru 40 cm) byla smýkána vegetace a sklepávány větve stromů. V rámci jarních průzkumů byl v tůních situovaných u trati mezi Olomoucí a Hlušovicemi prověřován výskyt ohrožených korýšů – listonoha jarního (*Lepidurus apus*) a žábronožky sněžní (*Eubbranchipus grubii*), a to prolovováním akvaristickou sítkou. Využity byly také informace z faunistických databází (Česká společnost ornitologická – ČSO, Česká společnost pro ochranu netopýrů – ČESON, BioLib, Nálezová databáze ochrany přírody – NDOP). V případě zaznamenání druhů zvláště chráněných, zapsaných v Červených seznamech či evropských směrnících je hodnocena i 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 79/409/EHS 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 odebrání ve volné přírodě a využívání může být předmětem určitých opatření na jejich obhospodařování

## Výsledky zoologického průzkumu

Většina řešeného úseku železnice prochází zemědělskými plochami, které nejsou z pohledu výskytu živočichů příliš významné. Ochranařsky cenné druhy (především obojživelníci) jsou vázány na mokřady (podmáčené louky, tůně, rákosiny, lužní lesy) v Černovířském slatiništi, které navazují na úpatí železničního tělesa (cca v km 104,5 a 105–105,9). Cenné mokřadní biotopy (v podobě rybníků s litorální zónou) se nacházejí také podél železnice u Štarnova a Babic.

## Bezobratlí

Většina pozorovaných druhů bezobratlých byla vázána na luční porosty podél železnice (u Černovířského slatiniště), případně přiléhající porosty dřevin (podél vodních toků, lužní les). Dominovaly víceméně biotopově nevyhraněné a všudypřítomné druhy hmyzu. Během jarních průzkumů byly prakticky podél celé trasy hojně pozorovány královny čmeláků rodu *Bombus* (O) při vyhledávání hnízdních dutin (nejspíše se jednalo o čmeláka zemního *B. terrestris*). Čmeláci jsou skupinou hnízdící ve starých norách nebo zemních puklinách, často v místech krytých křovinami. Lze proto předpokládat, že mohou hnízdit i v tělese železnice. Z dalších druhů zvláště chráněných blanokřídlých byla poblíž Újezdu pozorována drvodělka fialová (*Xylocopa violacea*). Tento druh je svým vývojem vázaný na mrtvé dřevo, které se ovšem v daném úseku nenachází. Nepředpokládáme proto, že má výraznější vazbu k dotčenému území. V letech 2015 a 2016 bylo v těsné blízkosti trati nalazeno mraveniště mravenců rodu *Formica* (O), hnízdo se nacházelo cca 3 m na levou stranu od osy železnice, cca v drážním km 104,105 (ve směru staničení, obr. 8)

Přítomnost listonoha jarního (*Lepidurus apus*, KO, EN) a žábronožky sněžní (*Eubbranchipus grubi*, KO, VU) v tůních nebyla potvrzena. Z mlžů se v rybnících u trati vyskytovali škeble říční (*Anodonta anatina*, ve Štarnově a Babicích), okružák ploský (*Planorbis corneus*) a plovatka bahenní (*Lymnaea stagnalis*). Z hmyzu byli prakticky ve všech mokřadech podél trati pozorováni běžní zástupci bentosu (beruška vodní *Aselus aquaticus*, jepice, chrostíci). Z ochranařsky významnějších vodních bezobratlých byl při průzkumu Fialové et al. (2016) zaznamenán vodomil černý (*Hydrophilus piceus*, VU).

Během letních průzkumů v roce 2015 byl u Hlušovic zaznamenán tesařík pižmový (*Aromia moschata*, NT), jehož larvy žijí v trouchnivějícím dřevě vrb. Vhodné vrby pro jeho larvální vývoj se v místě pozorování vyskytují. Z dalších ohrožených zástupců terestrického hmyzu byla na náspu u obce Rybníček nalezena kodulka (Mutillidae, různé stupně ohrožení podle druhu). Dospělci kodulek vyhledávají prosluněná, suchá stanoviště s řídkou vegetací, jejich vývoj probíhá v hnízdech jiných blanokřídlých, zvláště samotářských včel, čmeláků, hrabalek, kutilek a vos, vzácněji pak některých dvoukřídlých, brouků a motýlů. Tyto podmínky těleso železnice splňuje, proto předpokládáme, že se nejednalo o náhodný výskyt.

Z lesních porostů Černovířského slatiniště, je podle NDOP (© AOPK ČR, Holec 2015) znám lesák rumělkový (*Cucujus cinnaberinus*, SO, VU, II a IV). Z dalších ochránářsky významných druhů je z širšího území uváděn výskyt modráška bahenního (*Maculinea nausithous*, SO NT, II a IV), rovněž ve značné vzdálenosti od řešené trati – druh byl zaznamenán za tůněmi v PP Chomoutovské jezero a na okrajích železniční trati Olomouc – Praha (© AOPK ČR, NDOP, Holec 2015, Konvička 2001).



Obr. 8: Hnízdo mravenců rodu *Formica* poblíž železnice v km 104,105 (13. 7. 2015)



Tab. 3: Soupis zaznamenaných druhů bezobratlých

Český název	Latinský název	Zákonná ochrana	Červený seznam	Směrnice EU
<b>Kroužkovci</b>	<b>Annelida</b>			
Žížala obecná	<i>Lumbricus terrestris</i>			
Nitěnka obecná	<i>Tubifex tubifex</i>			
<b>Měkkýši</b>	<b>Molusca</b>			
Hlemýžď zahradní	<i>Helix pomatia</i>			
Páskovka keřová	<i>Cepaea hortensis</i>			
Jantarka obecná	<i>Succinea putris</i>			
Škeble říční	<i>Anodonta anatina</i>			
Plovatka bahenní	<i>Lymnaea stagnalis</i>			
Okružák ploský	<i>Planorbis corneus</i>			
<b>Stejnonožci</b>	<b>Isopoda</b>			
Stínka zední	<i>Oniscus asellus</i>			
Stínka obecná	<i>Porcellio scaber</i>			
<b>Mnohonožky</b>	<b>Diplopoda</b>			
Mnohonožka dvoupásá	<i>Ommatoiulus sabulosus</i>			
<b>Stonožky</b>	<b>Chilopoda</b>			
Stonožka škvorová	<i>Lithobius forficatus</i>			
<b>Korýši</b>	<b>Crustacea</b>			
Beruška vodní	<i>Asellus aquaticus</i>			
<b>Pavoukovci</b>	<b>Arachnida</b>			
Sametka rudá	<i>Trombidium holosericeum</i>			
Křížák obecný	<i>Araneus diadematus</i>			
Slíďák hajní	<i>Pardosa lugubris</i>			
Slíďák mokřadní	<i>Pardosa amentata</i>			
Lovčík hajní	<i>Pisaura mirabilis</i>			
Běžník obecný	<i>Xysticus cristatus</i>			
Listovník štíhlý	<i>Tibellus oblongus</i>			
Čelistnatka sp.	<i>Tetragnatha sp.</i>			
<b>Jepice</b>	<b>Ephemeroptera</b>			
Jepice sp. (několik druhů)	<i>Ephemera sp.</i> <i>Baetis sp.</i>			
<b>Vážky</b>	<b>Odonata</b>			
Šídlatka hnědá	<i>Sympecma fusca</i>			
<b>Chrostíci</b>	<b>Trichoptera</b>			
Chrostík sp. (několik druhů)	<i>Limnophilus sp.</i> <i>Potamophylax sp.</i>			
<b>Srpice</b>	<b>Mecoptera</b>			
Srpice obecná	<i>Panorpa communis</i>			
<b>Polokřídlí</b>	<b>Hemiptera</b>			
Ruměnice pospolná	<i>Pyrrhocoris apterus</i>			
Kněžice kuželovitá	<i>Aelia acuminata</i>			
Kněžice páskovaná	<i>Graphosoma italicum</i>			



Český název	Latinský název	Zákonná ochrana	Červený seznam	Směrnice EU
Vroubenka smrdutá	<i>Coreus marginatus</i>			
Klopuška sp. (cca 2 druhy)	Mirinae			
Bodule obecná	<i>Ilyocoris cimicoides</i>			
Bruslařka obecná	<i>Gerris lacustris</i>			
Klešťanka velká	<i>Corixa punctata</i>			
Mšice maková	<i>Aphis fabae</i>			
<b>Střechatky</b>	<b>Megaloptera</b>			
Střechatka obecná	<i>Sialis lutaria</i>			
<b>Blanokřídlí</b>	<b>Hymenoptera</b>			
Čmelák cf. zemní	<i>Bombus cf. terrestris</i>	O		
Čmelák polní	<i>Bombus pascuorum</i>	O		
Drvodělka fialová	<i>Xylocopa violacea</i>			
Včela medonosná	<i>Apis mellifera</i>			
Kodulka sp.	Mutillidae		*	
Mravenec cf. množivý	<i>Formica cf. polyctena</i>	O		
Mravenec dřevokaz	<i>Camponotus ligniperdus</i>			
Mravenec obecný	<i>Lasius niger</i>			
Mravenec žahavý	<i>Myrmica rubra</i>			
Vosa obecná	<i>Vespula vulgaris</i>			
<b>Brouci</b>	<b>Coleoptera</b>			
Vodomil černý	<i>Hydrophilus piceus</i>		VU	
Blýskáček řepkový	<i>Brassicogethes aeneus</i>			
Střevlík měděný	<i>Carabus cancellatus</i>			
Střevlíček sp.	<i>Pterostichus melanarius</i>			
Střevlíček měděný	<i>Poecilus cupreus</i>			
Čtvercoštitník černý	<i>Abax parallelepipedus</i>			
Kvapník plstnatý	<i>Pseudoophonus rufipes</i>			
Tesařík pižmový	<i>Aromia moschata</i>		NT	
Tesařík sp.	<i>Calamobius filum</i>			
Nosatec sp.	<i>Phyllobius sp.</i>			
Bradavičník dvojskvrnný	<i>Malachius bipustulatus</i>			
Stehenáč zelenavý	<i>Oedemera virescens</i>			
Dřepčík (cca 2 druhy)	Alticini			
Páteříček sněhový	<i>Cantharis fusca</i>			
Mrchožrout obecný	<i>Silpha obscura</i>			
Slunéčko sedmitečné	<i>Coccinella septempunctata</i>			
Slunéčko východní	<i>Harmonia axyridis</i>			
<b>Dvoukřídlí</b>	<b>Diptera</b>			
Pestřenky (cca 3 druhy)	Syrphidae			
Muchnice březnová	<i>Bibio marci</i>			
Tiplice zelná	<i>Tipula oleracea</i>			
Komár pisklavý	<i>Culex pipiens</i>			
Pakomár kouřový	<i>Chironomus plumosus</i>			

Český název	Latinský název	Zákonná ochrana	Červený seznam	Směrnice EU
Výkalnice hnojní	<i>Scathophaga stercoraria</i>			
Bzučivka zlatá	<i>Lucilia caesar</i>			
Kuklice plochá	<i>Ectophasia crassipennis</i>			
Masařka obecná	<i>Sarcophaga carnaria</i>			
Moucha domácí	<i>Musca domestica</i>			
<b>Motýli</b>	<b>Lepidoptera</b>			
Bělásek řepkový	<i>Pieris napi</i>			
Bělásek řepový	<i>Pieris rapae</i>			
Bělásek řeřichový	<i>Anthocharis cardamines</i>			
Bělásek zelný	<i>Pieris brassicae</i>			
Žluťásek řešetlákový	<i>Gonepteryx rhamni</i>			
Babočka paví oko	<i>Inachis io</i>			
Babočka sítkovaná	<i>Araschnia levana</i>			
Okáč pohárkový	<i>Coenonympha pamphilus</i>			
Modrásek jehlicový	<i>Polyommatus icarus</i>			
Kovolesklec gama	<i>Autographa gamma</i>			

## Obratlovci

### Ryby

Většina vodních toků, které řešený úsek železnice překonává, pravidelně vysychá. Trvalý výskyt ryb proto předpokládáme pouze v Trusovickém potoce, Sitce a Oskavě, které náleží z ichtyologického hlediska do pstruhového a lipanového pásma. Průzkum ryb na těchto tocích byl proveden v roce 2015. Metodika odchyty ryb je uvedena v předchozím průzkumu Fialové et al. (2015). Zaznamenané druhy ryb a jejich abundance jsou shrnuty v následující tabulce.

**Tab. 4: Výsledky ichtyologického průzkumu z roku 2015**

Český název	Latinský název	Početnost	Zákonná ochrana	Červený seznam
<b>Trusovický potok</b>				
Střevle potoční	<i>Phoxinus phoxinus</i>	12	O	VU
<b>Sitka</b>				
Střevle potoční	<i>Phoxinus phoxinus</i>	320–350	O	VU
Pstruh obecný potoční	<i>Salmo trutta fario</i>	5		
Hrouzek obecný	<i>Gobio gobio</i>	1		
Mřenka mramorovaná	<i>Barbatula barbatula</i>	142		
<b>Oskava</b>				
Jelec tloušť	<i>Leuciscus cephalus</i>	96		
Plotice obecná	<i>Rutilus rutilus</i>	17		
Mřenka mramorovaná	<i>Barbatula barbatula</i>	21		
Jelec proudník	<i>Leuciscus leuciscus</i>	3		

V Trusovickém potoce byla zjištěna pouze střevle potoční (*Phoxinus phoxinus*, O, VU), která se v menších početnostech vyskytovala v úsecích s klidnou vodou (obr. 9). Vyloveni byli převážně menší jedinci. V hlubších úsecích lze také předpokládat výskyt pstruha obecného potočního (*Salmo trutta fario*). Cca 4 km výše proti proudu toku uvádí Merta (2008) vranku pruhoploutvou (*Cottus poecilopus*, O, NT). Charakter toku v místech křížení ovšem není pro její výskyt vhodný.

Střevle potoční byla zaznamenána také v Sitce. Nejvyšších početností dosahovala v tůních s dostatkem úkrytů po proudu od železničního mostu (obr. 10). Zde byl zjištěn i jeden pstruh obecný potoční. V místech proti proudu od železničního mostu se střevle vyskytovaly pouze v počtu několika jedinců. Druh se v Sitce vyskytoval ve všech velikostních kategoriích. Ve zkoumaném úseku toku byli dále odloveni mřenka mramorovaná (*Barbatula barbatula*) a hrouzek obecný (*Gobio gobio*).

V Oskavě nebyla zjištěna přítomnost žádného zvláště chráněného druhu ryby. Odloveni zde byli mřenka mramorovaná, jelec tloušť (*Leuciscus cephalus*), jelec proudník (*L. leuciscus*) a plotice obecná (*Rutilus rutilus*). Výskyt vranky pruhoploutvé uvádí Merta (2008) také z tohoto vodního toku a to cca 13 km proti proudu. Charakter toku v místech křížení s železnicí není pro její výskyt vhodný (obr. 11). Během průzkumů v roce 2015 byl z důvodu stavebních prací zcela odvodněn náhon řeky Oskavy označovaný dle HEIS ČR č. 403680000800. V roce 2016 byl náhon opět napuštěn. Očekáváme, že byl kolonizován stejnými druhy ryb, jaké se vyskytují v řece Oskavě.





Obr. 9: Biotop střevle potoční (*Phoxinus phoxinus*) na Trusovickém potoce



Obr. 10: Sitka pod železničním mostem





Obr. 11: Oskava pod železničním mostem

### Obojživelníci

Podél řešeného úseku železniční tratě se nachází několik mokřadů vhodných pro vývojový cyklus obojživelníků. Nejčastěji v nich byli zaznamenáváni zástupci tzv. zelených skokanů – skokan skřehotavý (*Pelophylax ridibundus*, KO, NT, V) a skokan zelený (*P. esculentus*, SO, NT, V). Tyto druhy byly při jarních průzkumech zjištěny v tůních na úpatí železničního náspu v Černovířském slatiništi (úsek trati mezi Olomoucí a Hlušovicemi) a v rybnících ve Štarnově, Šternberku, Babicích a Uničově. Z pohledu výskytu obojživelníků se jako nejceněnější jeví tůně při okraji železničního náspu v Černovickém slatiništi (cca v drážních km 104,5 a 105–105,9). Kromě zelených skokanů zde byli dále zjištěni skokan hnědý (*Rana temporaria*, VU, V) a kuňka obecná (*Bombina bombina*, SO, EN, II a IV). Z prostoru Černovířského slatiniště uvádí Roleček (2001) dále čolka velkého (*Triturus cristatus*, SO, EN, II a V), čolka obecného (*Lissotriton vulgaris*, SO, NT), skokana štíhlého (*R. dalmatina*, SO, NT, IV), ropuchu zelenou (*Bufo viridis*, SO, EN, IV). Přítomnost těchto druhů je pravděpodobná také v tůních podél železnice.

V rybnících (bývalé stavební jámy) podél trati ve Štarnově byli nalezeni pulci skokanů rodu *Rana* (různé stupně ochrany a ohrožení podle druhu) a ropuchy obecné (*Bufo bufo*, O, VU). Pulci i dospělci ropuchy obecné byli zjištěni i v Kamenném rybníku v Babicích. V databázi NDOP (© AOPK ČR, Mačát 2009) je z rybníků u Štarnova uváděna navíc i ropucha zelená.

Přejeté ropuchy zelené našel u trati v okolí Bohuňovic také Koleček (2010, © AOPK ČR, NDOP). Z dotčeného území je známý výskyt rosničky zelené (*Hyla arborea*, SO, NT, IV), – okolí trati u Bohuňovic, Hlušovický rybník, okolí Štarnova, rybník u Babic, rybník na Panském příkopu jižně od Uničova, rybník poblíž Újezdu (© AOPK ČR, NDOP). Výskyt tohoto druhu lze vzhledem k vhodnému prostředí očekávat i v blízkosti záměru. Rybníky (bývalé stavební jámy) podél trati ve Štarnově, obklopené křovinami, utvářejí pro rosničku optimální prostředí. Při průzkumu Fialové et Michaličky (2014) mokřadu u Hromova dubu (cca 2 km od záměru) byl zaznamenán skokan štíhlý. Jeho výskyt uvádí i Roleček (2001) z Černovířského slatiniště a Mačát (© AOPK ČR, NDOP, 2011) z rybníků v Uničově. Podmínky pro životní cyklus skokana štíhlého umožňují také rybníky ve Štarnově a tůň poblíž Černovického slatiniště (úsek mezi Olomoucí a Hlušovicemi).

Tab. 5: Soupis zjištěných a předpokládaných druhů obojživelníků na území záměru

Český název	Latinský název	Zákonná ochrana	Červený seznam	Směrnice EU
<b>Zjištěné druhy</b>				
Skokan zelený	<i>Pelophylax esculentus</i>	SO	NT	V
Skokan skřehotavý	<i>Pelophylax ridibundus</i>	KO	NT	V
Skokan hnědý	<i>Rana temporaria</i>		VU	V
Ropucha obecná	<i>Bufo bufo</i>	O	VU	
Kuňka obecná	<i>Bombina bombina</i>	SO	EN	II a IV
<b>Předpokládané druhy</b>				
Skokan štíhlý	<i>Rana dalmatina</i>	SO	NT	IV
Ropucha zelená	<i>Bufotes viridis</i>	SO	EN	IV
Rosnička zelená	<i>Hyla arborea</i>	SO	NT	IV
Čolek obecný	<i>Lissotriton vulgaris</i>	SO	NT	

## Plazi

Během průzkumů v roce 2015 byla zjištěna ještěrka obecná (*Lacerta agilis*, SO, NT, IV); několik jedinců bylo pozorováno v blízkosti tratě v intravilánu Uničova a v prostoru žst. Újezd u Uničova. V okolí železniční tratě se nacházejí vhodné biotopy pro její trvalý výskyt – násypy železničního tělesa, skalní výchozy v zářezech. V roce 2016 byla v úseku mezi Olomoucí a Hlušovicemi zaznamenána ještěrka živorodá (*Zootoca vivipara*, SO, NT). Během jarních průzkumů byla v litorální zóně Kamenného rybníka v Babicích a v tůni nedaleko Hlušovic pozorována užovka obojková (*Natrix natrix*, O, NT). V mapovacích čtvercích, kterými záměr prochází, uvádí Mikátová (2001) slepýše křehkého (*Anguis fragilis*, SO, NT) a zmiji obecnou (*Vipera berus*, KO, VU). Vzhledem k biotopovým nárokům těchto druhů nepředpokládáme jejich výskyt v dotčeném území.

**Tab. 6: Soupis zjištěných druhů plazů na území záměru**

Český název	Latinský název	Zákonná ochrana	Červený seznam	Směrnice EU
Ještěrka obecná	<i>Lacerta agilis</i>	SO	NT	IV
Ještěrka živorodá	<i>Zootoca vivipara</i>	SO	NT	
Užovka obojková	<i>Natrix natrix</i>	O	VU	V

## Ptáci

V řešeném území bylo zaznamenáno několik ochranně významných druhů ptáků (včetně druhů zvláště chráněných zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění). Jejich vazba k dotčenému území je komentována dále. Seznam všech pozorovaných druhů je uveden v tabulce 7.

**Tab. 7: Seznam zaznamenaných druhů ptáků**

Druh česky	Druh latinsky	Zákonná ochrana	Červený seznam	Směrnice EU
Káně lesní	<i>Buteo buteo</i>			
Moták pilich	<i>Circus cyaneus</i>	SO	CR	I a II
Moták pochop	<i>Circus aeruginosus</i>	O	VU	I a II
Poštolka obecná	<i>Falco tinnunculus</i>			
Čáp bílý	<i>Ciconia ciconia</i>	O	NT	I a II
Kachna divoká	<i>Anas platyrhynchos</i>			
Bažant obecný	<i>Phasianus colchicus</i>			
Kukačka obecná	<i>Cuculus canorus</i>			
Vodouš šedý	<i>Tringa nebularia</i>			
Pisík obecný	<i>Actitis hypoleucos</i>	SO	EN	
Kulík říční	<i>Charadrius dubius</i>		VU	
Čejka chocholátá	<i>Vanellus vanellus</i>		VU	
Slípka zelenonohá	<i>Gallinula chloropus</i>		NT	
Holub doupňák	<i>Columba oenas</i>	SO	VU	
Holub hřivnáč	<i>Columba palumbus</i>			
Holub domácí	<i>Columba livia f. domestica</i>			
Hrdlička divoká	<i>Streptopelia turtur</i>			
Hrdlička zahradní	<i>Streptopelia decaocto</i>			
Rorýs obecný	<i>Apus apus</i>	O		
Žluna zelená	<i>Picus viridis</i>			
Strakapoud velký	<i>Dendrocopos major</i>			
Krutihlav obecný	<i>Jynx torquilla</i>	SO	VU	
Jiříčka obecná	<i>Delichon urbica</i>		NT	
Vlaštovka obecná	<i>Hirundo rustica</i>	O		
Konipas bílý	<i>Motacilla alba</i>			
Skřivan polní	<i>Alauda arvensis</i>			
Červenka obecná	<i>Erithacus rubecula</i>			

Druh česky	Druh latinsky	Zákonná ochrana	Červený seznam	Směrnice EU
Slavík obecný	<i>Luscinia megarhynchos</i>	O		
Drozd kvíčala	<i>Turdus pilaris</i>			
Drozd zpěvný	<i>Turdus phillomelos</i>			
Rehek domácí	<i>Phoenicurus ochruros</i>			
Kos černý	<i>Turdus merula</i>			
Špaček obecný	<i>Sturnus vulgaris</i>			
Moudivláček lužní	<i>Remiz pendulinus</i>	O	VU	
Králíček obecný	<i>Regulus regulus</i>			
Budníček menší	<i>Phylloscopus collybita</i>			
Budníček větší	<i>Phylloscopus trochilus</i>			
Budníček lesní	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>			
Pěnice černohlavá	<i>Silvia atricapila</i>			
Pěnice hnědokřídlá	<i>Silvia communis</i>			
Pěnice slavíková	<i>Silvia borin</i>			
Pěnkava obecná	<i>Fringila coelebs</i>			
Cvrčilka říční	<i>Locustella fluviatilis</i>			
Cvrčilka slavíková	<i>Locustella luscinioides</i>	O	EN	
Cvrčilka zelená	<i>Locustella naevia</i>			
Konopka obecná	<i>Carduelis cannabina</i>			
Čížek obecný	<i>Carduelis spinus</i>			
Stehlík obecný	<i>Carduelis carduelis</i>			
Zvonohlík zahradní	<i>Serinus serinus</i>			
Rákosník obecný	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>			
Rákosník proužkovaný	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>			
Strnad obecný	<i>Emberiza citrinella</i>			
Střízlík obecný	<i>Troglodytes troglodytes</i>			
Sýkora babka	<i>Poecile palustris</i>			
Sýkora koňadra	<i>Parus major</i>			
Sýkora modřinka	<i>Cyanistes caeruleus</i>			
Šoupálek krátkoprstý	<i>Certhia brachydactyla</i>			
Vrabec domácí	<i>Parus domesticus</i>			
Vrabec polní	<i>Parus montanus</i>			
Ťuhýk obecný	<i>Lanius collurio</i>	O	NT	I a II
Vrána šedá	<i>Corvus cornix</i>			
Kavka obecná	<i>Corvus monedula</i>	SO	NT	
Krkavec velký	<i>Corvus corax</i>	O		
Sojka obecná	<i>Garrulus glandarius</i>			
Straka obecná	<i>Pica pica</i>			
Žluva hajní	<i>Oriolus oriolus</i>	SO		



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

**Moták pilich** (*Circus cyaneus*, SO, CR, I a II) – v roce 2015 zaznamenán při lovu ve sklizených polích mezi Mladějovicemi a Újezdem. Během dalších průzkumů pozorován nebyl. Druh hnízdí na zemi v otevřených plochách. Dle hnízdního atlasu rozšíření ptáků (Šťastný et al. 2006) bylo pravděpodobné hnízdění motáka pilicha v sousedních mapovacích čtvercích, jeho hnízdění v bezprostředním okolí železnice hodnotíme spíše jako nepravděpodobné.

**Moták pochop** (*Circus aeruginosus*, O, VU, I a II) – zaznamenán během všech průzkumů (2015, 2016, 2018) při přeletu v Hlušovicích. Druh zde pravděpodobně trvale hnízdí (nachází se zde vhodné biotopy). Dotčení druhu hrozí pouze v případě výrazných pojezdů stavební techniky v prostoru mokřadů.

**Čáp bílý** (*Ciconia ciconia*, O, NT, I a II) – dva jedinci pozorováni v roce 2015 při lovu na sklizených polích mezi Mladějovicemi a Újezdem. Při lovu jsme jej zaznamenali i v oblasti Černovířského slatiniště. V těsné blízkosti železniční tratě se nachází hnízdo čápa bílého na komíně v Bohuňovicích. Další hnízda se nachází v Hlušovicích a Uničově (cap.birdlife.cz). K ohrožení čapích hnízd stavebními pracemi nedojde. V případě narušení mokřadů a lučních porostů může dojít k zásahu do jeho potravního biotopu.

**Pisík obecný** (*Actitis hypoleucos*, SO, EN) – jeden jedinec pozorován v roce 2015 při sběru potravy na rybníku ve Šternberku. Během jarních průzkumů v roce 2016 zde zaznamenán nebyl. Pisík k hnízdění preferuje šterkové a písečné náplavy řek, během tahu a při shánění potravy létá i na jiné mokřady. Předpokládáme, že záměrem nebude dotčen.

**Kulík říční** (*Charadrius dubius*, VU) – jeden pár byl během jarního průzkumu 2016 zjištěn na obnaženém dně Kamenného rybníku u Babic. Realizací záměru nebude tento druh dotčen (i v případě hnízdění na zmíněné lokalitě).

**Čejka chocholátá** (*Vanellus vanellus*, VU) – zaznamenána při jarních průzkumech v roce 2016 a 2018 poblíž železnice mezi Olomoucí a Hlušovicemi, kde pravděpodobně i hnízdí (další údaje jsou v databázi ČSO). K zásahu do biotopu druhu může dojít v případě narušení mokřadů v Černovířském slatiništi.

**Holub doupňák** (*Columba oenas*, SO, VU) – pozorován v hejnu cca 70 jedinců při sběru potravy na oraništích nedaleko Uničova. V období pozorování (8. 9. 2015) holubi táhnou v hejnech na zimoviště, případně se na migraci připravují. Biotopy vhodné k hnízdění (velké lesní porosty s dostatkem starých doupných stromů) se v blízkém okolí záměru nenacházejí. Realizací záměru tudíž nebude tento druh dotčen.

**Rorýs obecný** (*Apus apus*, O) – proletoval v celém zájmovém území během průzkumů v letech 2015 i 2016. Hnízdění v drážních budovách zaznamenáno nebylo. Realizací záměru nebude dotčen.

**Krutihlav obecný** (*Jynx torquilla*, SO, VU) – pozorován během jarních průzkumů nedaleko Babic. Druh hnízdí v dutinách především solitérních stromů. Kácení dřevin je proto nutné provést mimo období hnízdění. V zájmovém území ovšem nepředpokládáme výrazný úbytek hnízdních možností kácením dřevin podél železnice.

**Vlaštovka domácí** (*Hirundo rustica*, O) – dospělci zaznamenáváni při lovu v letech 2015 a 2016 na většině zájmového území. Druh si staví hnízda na vnitřní straně budov. Hnízda na drážních budovách nalezena nebyla. Druh nebude záměrem dotčen.

**Jiříčka obecná** (*Delichon urbica*, NT) – dospělci pozorováni během lovu podél celého úseku řešeného záměru, nejvyšších početností dosahovaly poblíž lidských sídel, ve kterých hnízdí. Obsazená hnízda byla během jarních průzkumů nalezena na budově v žst. Uničov a žst. Šternberk. Druh nebude záměrem dotčen.

**Slavík obecný** (*Luscinia megarhynchos*, O) – během jarních průzkumů byli zaznamenáni dva zpívající samci v Černovickém slatiništi, ve Šternově, v městském parku Uničova a jeden volající samec ve Šternberku. Druh hnízdí především na zemi v místech krytých křovinami. Vyřezávání křovin je proto nutné provádět mimo období jeho hnízdění.

**Moudivláček lužní** (*Remiz pendulinus*, O, VU) – během jarních průzkumů v roce 2016 zaznamenán mezi Olomoucí a Hlušovicemi. Druh si staví zavěšená hnízda na dřevinách. Kácení dřevin je proto nutné provádět mimo období hnízdění.

**Cvrčilka slavíková** (*Locustella luscinioides*, O, EN) – jeden zpívající samec zaznamenán na jaře roku 2018 v rákosině na úpatí železničního tělesa v Černovířském slatiništi (cca v km 105,7). Žije skrytě v bažinatých oblastech s rozsáhlými rákosinami, často zarostlými vrbovým křovím. V případě narušení rákosiny pod železnicí může dojít k nevýraznému zásahu do hnízdního biotopu. Stavební práce na železnici by v tomto úseku měly probíhat mimo hnízdní období (i s ohledem na rozmnožování obojživelníků).

**Ťuhák obecný** (*Lanius collurio*, O, NT, I a II) – v roce 2015 hnízdil v okolí téměř celého dotčeného úseku železniční tratě. Zaznamenáni byli jak dospělí tak i juvenilní dokrmovaní jedinci. V blízkosti stavby hnízdí hlavně v trnitých křovinách. Případné vyřezávání křovin je proto nutné provádět mimo období hnízdění.

**Kavka obecná** (*Corvus monedula*, SO, NT) – jeden jedinec byl v roce 2015 nalezen v prostoru žst. Šternberk. Během jarních průzkumů v roce 2016 byla kavka zaznamenána při sběru potravy v žst. Uničov. Druh hnízdí ve velkých dutinách stromů nebo v budovách. Kácení dřevin je proto nutné provádět mimo období hnízdění.

**Krkavec velký** (*Corvus corax*, O) – jeden jedinec pozorován v roce 2018 při přeletu poblíž Bohuňovic. Druh obvykle hnízdí v rozsáhlých lesních komplexech v pahorkatinách. Realizací záměru nebude dotčen.

**Žluva hajní** (*Oriolus oriolus*, SO) – hlasové projevy zaznamenány během všech průzkumů v několika úsecích stavebního záměru (Štarnov, Mladějovice, Černovířské slatiniště). Druh hnízdí v korunách stromů. Případné kácení je nutné provádět mimo období hnízdění.

## Savci

V místě plánované stavby byly během všech průzkumů zaznamenány pouze běžné druhy savců. Všudypřítomný byl zejména srnec obecný (*Capreolus capreolus*), časté byly i nálezy uhynulých srnců po srážce s vlakem. V okolí záměru byla zjištěna dále přítomnost zajíce polního (*Lepus europaeus*, NT) a prasete divokého (*Sus scrofa*). Z šelem byla zaznamenána liška obecná (*Vulpes vulpes*) a kuna (*Martes* sp.). Trvalý výskyt vydry říční (*Lutra lutra*, SO, VU, II a IV) lze předpokládat především v řece Oskavě, kde byla zjištěna v roce 2005 (Šusta 2005) a také v Trusovickém potoce, na kterém byly zjištěny její pobytové stopy v roce 2018 (Fialová et Hykel 2018, J. Šafář, AOPK ČR, pers. comm.). V městském parku v Uničově se vyskytovala veverka obecná (*Sciurus vulgaris*, O, DD). Pravděpodobné jsou i výskyty ježka západního (*Erinaceus europaeus*) a východního (*E. roumanicus*), kteří se běžně vyskytují v blízkosti intravilánů. Seznam všech zaznamenaných druhů savců je uveden v tabulce 8.

Vhodné doupné stromy pro výskyt netopýrů (Microchiroptera) nebo menších hlodavců se v dotčeném území nacházejí zejména podél trati v Černovířském slatiništi. Podle databáze ČESON jsou v území záznamy o výskytech netopýra černého (*Barbastella barbastellus*, KO, II, IV), velkého (*Myotis myotis*, KO, NT, II a IV), brvitého (*M. emarginatus*, KO, NT, II a IV), vodního (*M. daubentonii*, SO, IV), pestrého (*Vespertilio murinus*, SO, IV), dlouhouchého (*Plecotus austriacus*, SO, VU, IV), ušatého (*P. auritus*, SO, IV) a severního (*Eptesicus nilssonii*, SO, IV). Nejvýznamnějším zimovištěm netopýrů v území jsou Mladečské jeskyně vzdálené od záměru cca 10 km. V bližším okolí zimují ve Šternberku netopýr dlouhouchý, černý a velký. Možný je i výskyt dalších netopýrů, zejména druhů vázaných na stromové dutiny (např. netopýr rezavý *Nyctalus noctua*, SO, IV). Kromě netopýra rezavého jsou to v zájmové oblasti uváděny netopýr černý a netopýr vodní (Andreas et Cepáková 2004).

Tab. 8: Seznam zaznamenaných druhů savců

Český název	Latinský název	Zákonná ochrana	Červený seznam	Směrnice EU
Srnec obecný	<i>Capreolus capreolus</i>			
Prase divoké	<i>Sus scrofa</i>			
Liška obecná	<i>Vulpes vulpes</i>			
Kuna skalní	<i>Martes foina</i>			
Zajíc polní	<i>Lepus europaeus</i>		NT	
Krtek obecný	<i>Talpa europaea</i>			
Veverka obecná	<i>Scirius vulgaris</i>	O	DD	
Norník rudý	<i>Myodes glareolus</i>			
Hraboš polní	<i>Microtus arvalis</i>			

## 6. VLIVY NA FLÓRU A FAUNU

### Flóra

Železniční trať v úseku Olomouc – Šternberk – Uničov vede převážně rovinatou, zemědělsky intenzivně obhospodařovanou krajinou, s minimální přítomností hodnotných společenstev. Jako botanicky nejhodnotnější úsek byl vyhodnocen úsek procházející okrajem Černovířského slatiniště u Olomouce a podmáčený úsek v drážních km 105,0–105,9. Zajímavější byl také lesní komplex mezi zastávkami Babice u Šternberka a Mladějovice, který představuje solidní hercynskou dubohabřinu s celou řadou diagnostických druhů a populací lilie zlatohlavé (*Lilium martagon*), která dle Vyhlášky č. 395/1992 Sb., v platném znění, patří mezi druhy ohrožené. Na populaci lilie zlatohlavé však nebude mít posuzovaný záměr vliv. V silně zemědělsky využívané krajině Hané jsou však cenné i porosty doprovázející železniční trať, ať už se jedná o mokřadní křoviny či pásy bezlesé vegetace podél trati v úseku mezi Šternberkem a Uničovem. V okolní intenzifikované krajině představují poslední fragmenty hodnotnější vegetace. Paradoxně tak porosty, ať už dřevinné či luční, ve vazbě na železnici zvyšují biodiverzitu okolní krajiny.

Přímo ve vazbě na železniční těleso byl zaznamenán výskyt lomikamene trojprstého (*Saxifraga tridactylites*), druhu zvláště chráněného dle vyhlášky č. 395/1992 Sb., v platném znění. Zaznamenán byl ve vlakových stanicích Hlušovice, Uničov a v jejich okolí a v úseku mezi Mladějovicemi a Újezdem u Uničova. Tento druh obvykle roste na skalních stepích a výslunných stráních. Na železničních náspech našel druhotné stanoviště. Uváděný je také z dalších nádraží (Praha, jižní Morava, Šlapanice, Louky nad Olší, Ostrava Kunčice, Nový Jičín, Uničov, Třinec, Kutná Hora, Čáslav atd. (Plášek et Cimalová 2009, Fialová, vlastní pozorování). U tohoto druhu byla v posledních letech zaznamenána masová feroviatická expanze (Plášek et Cimalová 2009), kdy na mnoha místech pokrývá desítky m<sup>2</sup>, a to jak v České republice, tak po celé Evropě. Reisch (2007) provedl genetickou studii tohoto druhu s porovnáním populací nacházejících se na železnicích a v přirozených podmínkách. Genetická struktura rostlin se lišila mezi přirozenými a člověkem vytvořenými stanovišti. Tato studie tedy podporuje domněnku, že původ populací lomikamene trojprstého šířících se podél železnic se nachází v jiných geografických regionech a nejedná se tedy o původní genotyp zkoumané oblasti.

Také v aktuálním Červeném seznamu ČR (Grulich 2012) a soupisu druhů ČR (Danihelka et al. 2012) je poznámka, že v kategorii C3 (druhy ohrožené) jsou řazeny pouze autochtonní, tedy domácí populace. Vzhledem k tomu, že se jedná o sekundární populace, není třeba žádat o udělení výjimky ze zásahu do biotopy zvláště chráněného druhu.

Železnici doprovází řada druhů, které jsou uvedeny v Červeném seznamu ČR (Grulich 2012). Kromě lilie zlatohlavé, která dle Červeného seznamu patří do kategorie C4a – druhy vyžadující další pozornost, byly ve stejné kategorii zaznamenány také jilm habrolistý (*Ulmus minor*), svízel severní (*Galium boreale*) a sléz velkokvětý (*Malva alcea*). Na území Černovířského slatiniště pak byly nalezeny žluťucha lesklá (*Thalictrum lucidum*), vrba rozmarýnolistá (*Salix rosmarinifolia*) a okřehek trojbrázdý (*Lemna trisulca*), druhy dle Červeného seznamu ohrožené (C3).

V případě výskytu vrby rozmarýnolisté se jedná o poměrně hodnotný výskyt. Jedná se o drobný keřík dosahující výšky do 150 cm. Vzhledem k tomu, že její výskyt byl zaznamenán mezi pravidelně sečenou loukou a porosty vrby popelavé, cca 14 m od osy koleje, nepředpokládáme, že by došlo k jejímu ovlivnění. Nicméně doporučujeme během stavebních činností její populaci viditelně označit, aby nedošlo k jejímu poškození, např. vlivem pojezdů stavebních mechanismů. Na populaci vrby rozmarýnolisté je také třeba brát zřetel při kácení dřevin rostoucích mimo les. Plánované kácení dřevin však může v konečném důsledku vrbu rozmarýnolistou podpořit, neboť dojde k prosvětlení zarůstající lokality.

Obdobně jako u jiných železnic či liniových staveb se i podél této železniční trati šíří některé invazní druhy rostlin. V celém území se šíří drobnější invazní druhy jako je turan roční (*Erigeron annuus*), turanka kanadská (*Conyza canadensis*), pětour maloúborný (*Galinsoga parviflora*), netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora*) či laskavec ohnutý (*Amaranthus retroflexus*). Z větších druhů pak v podstatě v celém úseku lze zaznamenat celík kanadský (*Solidago canadensis*), topinambur hlíznatý (*Helianthus tuberosus*), rukevník východní (*Bunias orientalis*), třapatku dřípátou (*Rudbeckia laciniata*), vlčí bob mnoholistý (*Lupinus polyphyllus*), v okolí vodních toků netýkavku žláznatou (*Impatiens glandulifera*), z dřevin trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*), pámelník bílý (*Symphoricarpos albus*), pajasan žláznatý (*Ailanthus altissima*), ve vlhčích místech javor jasanolistý (*Acer negundo*), z výsadeb pocházející topol kanadský (*Populus × canadensis*). V blízkosti železniční stanice Újezd u Uničova byla zaznamenána populace astříček (*Symphytotrichum* sp.).

V celém úseku byly zaznamenány také porosty křídlatky japonské (*Reynoutria japonica*), které pocházejí z výsadeb či se samovolně šíří. Porosty křídlatky japonské byly zaznamenány v drážních km 103,4; 105,9; 108,82–108,86; 109; 109,9–110 a na okraji manipulační plochy v železniční zastávce Mladějovice. V drážním km 111,4 byl zaznamenán také porost křídlatky sachalinské (*R. sachalinensis*).

Před zahájením stavebních prací doporučujeme odborně odstranit porosty křídlatky japonské a sachalinské ve výše uvedených drážních kilometrech a třapatky dřípáté v drážním km 7,2.

Během stavebních prací je třeba dbát na prevenci šíření výše uvedených druhů zejména v souvislosti s pohyby objemů stavebních materiálů a zeminy. V případě nových výskytů je nutné je okamžitě likvidovat.

Na území Černovířského slatiniště a v drážních km 105,0–105,9 omezit pojezdy stavební techniky pouze na stávající polní cesty, příp. na železnici. Neukládat zde stavební materiál, nezasahovat do podmáčených stanovišť podél železnice v souvislosti s realizací stavby. V případě potřeby využít v úseku 105,0–105,9 dočasně Larsenové stěny.

Vzhledem k charakteru záměru a při dodržení navržených podmínek lze považovat vliv posuzovaného záměru na flóru jako akceptovatelný.

## **Fauna**

### **Vliv na bezobratlé**

V obecné rovině budou bezobratlí realizací záměru ovlivněni zejména dočasným zánikem jejich biotopů během stavebních prací a také nepatrným zmenšením jejich plochy rozšířením železničního náspu. Po ukončení stavebních prací lze předpokládat obnovení původního prostředí a opětovné osídlení původními druhy. Ze zvláště chráněných bezobratlých byli v oblasti záměru zjištěni mravenci rodu *Formica* (O) a čmeláci rodu *Bombus* (O)

Hnízdo mravenců rodu *Formica* bylo zaznamenáno v těsné blízkosti železniční trati cca v drážním km 104,105 (cca 3 m na levou stranu od osy železnice ve směru staničení). Hnízda mravenců ovšem nemusí být v prostoru a čase stabilní, během zahájení stavebních prací se mohou vyskytovat i jinde. V případě, že mraveniště budou v době výstavby aktivní a stavební práce budou probíhat v bezpečné vzdálenosti, je v rámci ochrany druhu dostačující hnízda 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). Za tímto účelem bude ustanoven ekologický dozor stavby.

Čmeláci rodu *Bombus* se vyskytovali v prostoru celého záměru, výskyt jejich hnízd na ploše stavebních prací nelze vyloučit. Realizací záměru předpokládáme zásah do jejich potravního i hnízdního biotopu. U drvodělky fialové (*Xylocopa violacea*) je možný částečný zásah pouze do potravního biotopu (nektaronosné rostliny); hnízdní biotop v podobě mrtvého dřeva se v místě pozorování nenachází. Lze předpokládat, že po ukončení stavby budou stávající biotopy obnoveny, a že čmeláci (včetně drvodělky) železniční násep opětovně kolonizují.

V rámci záměru je plánováno kácení stromů a odstranění křovin podél železnice. Vzácný xylofágní hmyz nebyl během průzkumů zjišťován. Nalezen byl dospělec tesaříka pižmového (*Aromia moschata*, NT), jehož larvy se vyvíjejí ve starém dřevě vrby. V místech jeho nálezu, jižně od Hlušovic, se v těsné blízkosti trati nacházejí vhodné vrby, u kterých je plánováno

kácení. Nicméně, starších vrb je v širším okolí dostatek, výrazný vliv na populace tohoto téměř ohroženého druhu nepředpokládáme.

Pro mravence rodu *Formica* a čmeláky rodu *Bombus* byla Krajským úřadem Olomouckého kraje již udělena výjimka ze základních podmínek ochrany zvláště chráněných druhů dle § 56, zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění (č. j.: KUOK: 111095/2016), s platností do 31. 12. 2022. Na základě tohoto průzkumu není u bezobratlých potřeba žádat o další výjimku.

### **Vliv na ryby**

Většina vodních toků, které dotčená železniční trať překonává, pravidelně vysychá. Trvalý výskyt ryb proto předpokládáme pouze v Trusovickém potoce, Sitce a Oskavě. Ze zvláště chráněných druhů byla v Trusovickém potoce a Sitce zjištěna jen střevle potoční (*Phoxinus phoxinus*, O). Nejzávažnější ohrožení ryb představuje možný únik chemických látek do toku během stavebních prací nebo během provozu železnice. Z tohoto důvodu je nutné dodržovat především při stavebních pracích bezpečnostní opatření. Tankování pohonných hmot nesmí být prováděno v korytě řeky ani v jeho těsné blízkosti. Technika pohybující se v blízkosti toků musí být v takovém technickém stavu, aby nedocházelo k úniku provozních kapalin během stavební činnosti, pokud nebude v provozu, bude umístěna mimo koryta vodních toků a bude podložena vanami k zabránění úniku. Na březích nesmí být skladovány žádné nebezpečné chemické látky. V případě stavebních prací s vyšším rizikem úniku chemických látek, bude po proudu od staveniště vybudována normá stěna, aby se v případě havárie zamezilo úniku při hladině se držících látek do spodních částí toku.

Stavební činnost v korytě Oskavy, Sítky a Trusovického potoka není plánována. Pokud by došlo ke změně stavebních postupů spojených s prací v korytě toku, je důležité, aby nedošlo k úplnému zabránění pohybu ryb. V takovém případě je žádoucí vyhradit průtočný kanál. Během případných prací v korytě při přestavbách mostů může navíc docházet k úmrtí ryb pojezdem stavební techniky v korytě toků. Na ochranu ryb dohlédne ustanovený ekologický dozor stavby. Pro střevli potoční (*Phoxinus phoxinus*) byla Krajským úřadem Olomouckého kraje udělena výjimka ze základních podmínek ochrany zvláště chráněných druhů podle § 56, zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění (č. j.: KUOK: 111095/2016), s platností do 31. 12. 2022.

### **Vliv na obojživelníky**

Během průzkumů bylo v mokřadech podél trati zjištěno pět druhů žab – skokan skřehotavý (*Pelophylax ridibundus*, KO, NT, V), skokan zelený (*P. esculentus*, SO, NT, V), skokan hnědý (*Rana temporaria*, VU, V), kuňka obecná (*Bombina bombina*, SO, EN, II a IV) a ropucha obecná (*Bufo bufo*, O, VU). U dalších tří druhů obojživelníků na základě záznamů



z okolí předpokládáme, že se v mokřadech ve vazbě na železnici vyskytují – čolek obecný (*Lissotriton vulgaris*, SO, NT), skokan štíhlý (*R. dalmatina*, SO, NT, IV), ropucha zelená (*Bufo viridis*, SO, EN, IV). K zásahu do biotopů obojživelníků může nastat zejména při zpevňování paty železničního náspu v úseku mezi Olomoucí a Hlušovicemi, kde se nachází několik mokřadů (tůň a podmáčené plochy). V rámci jejich ochrany bude proto v úseku trati 104,5–105,9 km násep zpevňován pomocí štětových (Larsenových) stěn, které budou cca o půl metru přesahovat hranu terénu. Díky tomuto postupu se obojživelníci nedostanou na plochu staveniště. V rámci zmírňujících opatření navrhujeme také prohrábnutí tůně cca v km 105,770 (obr. 12), která je postupně zazemňována a zarůstá rákosem (tůň je na pozemku SŽDC). V blízkosti všech mokřadů (včetně rybníků a vodních toků) bude dbána prevence havarijních stavů, aby nedošlo k úniku nebezpečných látek do povrchové vody. Tato opatření zajistí ekologický dozor stavby, který bude rovněž operativně přijímat opatření pro odvrácení nebezpečí zranění nebo usmrcení obojživelníků.

Vzhledem k tomu, že v rámci tohoto záměru bude rekonstruována stávající železniční trať, narušení migračních tras obojživelníků nepředpokládáme. V projektu byly navíc zohledněny některé návrhy na úpravu propustků (jejich zesvětlení, přidání postranních berem pro suchý přechod živočichů), které zvýší prostupnost trati. Tato problematika je řešena níže v kapitole Migrační prostupnost.

Pro zvláště chráněné druhy: čolek obecný (*Lissotriton vulgaris*), ropucha obecná (*Bufo bufo*), skokan štíhlý (*Rana dalmatina*), skokan skřehotavý (*Pelophylax ridibundus*) a skokan zelený (*Pelophylax esculentus*) byla Krajským úřadem Olomouckého kraje již udělena výjimka ze základních podmínek jejich ochrany dle § 56, zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění (č. j.: KUOK: 111095/2016), s platností do 31. 12. 2022. Orgán ochrany přírody vycházel mimo jiné ze skutečnosti, že v projektové dokumentaci záměru jsou zapracovány opatření na ochranu tůní jakožto biotopu obojživelníků (v úseku mezi Olomoucí a Hlušovicemi). Na základě tohoto průzkumu bylo navrženo požádat navíc o výjimku pro kuňku obecnou (*Bombina orientalis*) a ropuchu zelenou (*Bufo viridis*), o které Krajský úřad Olomouckého kraje rozhodnul 20. 9. 2018 (č. j.: KUOK 99440/2018). Její platnost je vázaná na období realizace záměru od ledna 2019 do prosince 2022. Výjimka je udělena za podmínek přítomnosti ekologického dozoru, provedení zpevnění a rozšíření náspu mezi Olomoucí a Hlušovicemi pouze z drážního tělesa a realizaci navržené tůně.



Obr. 12. Částečně zazemněná tůň na pravé straně železnice (ve směru staničení) cca v km 105,770 (vyznačeno žlutou elipsou), v rámci zmírňujících opatření navrhujeme tůň prohrábnout

### Vliv na plazy

Na železničním tělese byly během průzkumů pozorovány ještěrky obecné (*Lacerta agilis*, SO, NT, IV) a živorodé (*Zootoca vivipara*, SO, NT). Úkryty sloužící k zimování a ke kladení vajec předpokládáme spíše mimo těleso dráhy, které ještěrky využívají především k lovu a termoregulaci. Stavbou dojde k dočasné degradaci potravního biotopu ještěrek v místech současného železničního náspu, po ukončení stavebních prací bude těleso železnice opět poskytovat vhodné podmínky. V intravilánu Uničova a v blízkosti žst. Újezd u Uničova (místa pozorování ještěrky obecné) lze vytvořit v okolí stavby náhradní biotop pro ještěrky v podobě kup kameniva či gabionových košů. Tyto náhradní biotopy je třeba vytvořit min. šest měsíců před zahájením stavebních prací, nejpozději do konce září, aby je alespoň část populace ještěrek mohla využít ještě před zahájením stavebních prací.

Během jarních průzkumů byla zaznamenána užovka obojková (*Natrix natrix*, O, VU, V). U té může dojít k zásahu do biotopu (jak místa výskytu, tak i dostupnosti potravy), a to narušením mokřadů u Černovírského slatiniště v úseku trati mezi Olomoucí a Hlušovicemi.

Pro uvedené druhy plazů byla Krajským úřadem Olomouckého kraje již udělena výjimka ze základních podmínek jejich ochrany dle § 56, zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění (č. j.: KUOK: 111095/2016), s platností do 31. 12. 2022. Podmínky udělení výjimky zahrnují rovněž

návrh instalace čtyř kup kameniva (případně gabionových košů) v bezpečném okolí záměru u Uničova a dvou kup kameniva (nebo gabionových košů) v prostoru žst. Újezd u Uničova.

### Vliv na ptáky

V rámci záměru je podél trati plánováno kácení stromů a křovin; vhodné stromy pro hnízdění ptáků doprovázejí železnici zejména v Černovířském slatiništi (úsek Olomouc – Hlušovice). Kácení vzrostlých topolů může snížit hnízdní příležitosti pro žluvu hajní (*Oriolus oriolus*, O), její hnízdění ve stromech doprovázející železnici ovšem zaznamenáno nebylo. Vzhledem k tomu, že se v okolí nachází dostatek dalších vhodných stromů, negativní ovlivnění populací tohoto druhu neočekáváme. Analogická je situace u ptáků hnízdících v křovinách a menších stromech – krutihlav obecný (*Jynx torquilla*, SO, VU, zjištěn u Babic), řuhák obecný (*Lanius collurio*, O, NT, I a II, pozorován ve většině křovinných porostů podél celé trati). Očekáváme, že po ukončení stavby se křoviny začnou po několika letech znovu obnovovat (záleží na údržbě). S ohledem na ptáky by kácení dřevin mělo proběhnout mimo hnízdní období, které lze v případě zjištěných druhů vymezit od 1. 9. do 31. 3. Toto období kácení je v souladu s plánovaným stavebním postupem (stavba začne v září 2019). K zásahu do hnízdního biotopu může realizací záměru dojít i u cvrčilky slavíkové (*Locustella luscinioides*, O, EN), která hnízdila v rákosině navazující na železnici poblíž Hlušovic (cca v km 105,7). Stavební práce jsou v tomto úseku plánovány v termínu únor – březen 2019, což způsobí, že druh zde vzhledem k rušení danou sezónu pravděpodobně nezahnízdí. Po ukončení stavebních prací bude prostor opět plnohodnotně poskytovat hnízdní podmínky.

V případě rekonstrukce budov, ve kterých mohou hnízdit vlaštovky obecné (*Hirundo rustica*, O, NT), jiřičky obecné (*Delichon urbica*, NT), rorýsi obecní (*Apus apus*, O) a kavky obecné (*Corvus monedula*, SO, NT), by práce měly být provedeny mimo období hnízdění – tj. mimo období od 1. 4. do 1. 9.

Hrozbu pro větší ptáky může představovat výstavba nového trolejového vedení. Stavba nových vedení v krajině pro ptáky představuje riziko jednak kvůli nebezpečí úrazu a smrti elektrickým proudem, ale také i srážkou s dráty. K úrazu elektrickým proudem na sloupech elektrického vedení dochází nejčastěji v případě, kdy pták dosedne na sloup a křídlem zavadí o drát vedoucí elektrický proud. Dojde tak ke spojení elektrického oblouku a následnému výboji. V případě trolejového vedení však bývá drát většinou podvěšen, takže jen málokdy dojde k propojení drátu a sloupu ptačím tělem. Hrozba je tak mnohem menší než je tomu v případě běžných sloupů vysokého napětí. Větší riziko úrazu či úmrtí větších ptáků může nastat kvůli nárazům do drátů trolejového vedení. V místech záměru jsme však nezjistili významný koridor tahu ptáků.

Riziko pro ptáky představují také průhledné protihlukové stěny. Při jednáních s projektanty bylo domluveno, že tyto stěny budou z vnější strany upraveny svislou povrchovou úpravou (pískováním) vertikálními pruhy o šířce min. 2 cm v max. vzdálenosti 10 cm.

Výrazné zvýšení kolizí ptáků s projíždějícími vlaky oproti současnému stavu neočekáváme. Z důvodu poměrně malé intenzity provozu na této železniční trati není nutné vybavit žádný z úseků trati zábranami proti vletu ptáků do prostoru železnice.

Pro realizaci záměru byl požádán Krajský úřad Olomouckého kraje o udělení výjimky ze základních podmínek ochrany zvláště chráněných druhů podle § 56 zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění, pro druhy – krutihlav obecný (*Jynx torquilla*), ťuhýk obecný (*Lanius collurio*), cvrčilka slavíková (*Locustella luscinioides*). O udělení výjimky bylo rozhodnuto 20. 9. 2018 (č. j.: KUOK 99440/2018). Platnost výjimky je vázaná na období realizace stavby od ledna 2019 do prosince 2022. Podmínkou je odstranění vegetace mimo vegetační období.

### 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*). Během realizace záměru lze proto očekávat částečné vyprázdňování okolí stavby a přesun těchto 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 obratlovce (především savce) spočívá v narušení migrační prostupnosti krajiny. V rámci záměru je plánována rekonstrukce stávající železnice, ke vzniku nové migrační bariéry tudíž nedojde. Migračně významné území ani dálkový migrační koridor (jednotky vymezené AOPK ČR, Anděl et al. 2010) se na ploše záměru nenachází. Riziko pro savce představuje zvýšená mortalita na trati; plánováno je zvýšení rychlosti i částečné zvýšení provozu (trať bude dimenzována z původních 21 vlaků v průběhu dne na 24, v noci dojde ke snížení o jednu vlakovou soupravu). Toto riziko se týká zejména srnce obecného a zajíce polního, ke střetům s vlaky bude docházet i po realizaci záměru, výrazné riziko ovlivnění jejich populací nicméně nepředpokládáme. Pro snížení tohoto vlivu u menších druhů (liška obecná *Vulpes vulpes*, kuny *Martes sp.*) byly v projektu zohledněny některé návrhy na úpravu propustků, které zvýší prostupnost trati (jejich zesvětlení, přidání postranních berem pro suchý přechod).

V Uničovském parku byla v roce 2015 zaznamenána veverka obecná (*Sciurus vulgaris*, O). Veverka využívá hnízda k rození mláďat v období od února do srpna. Z důvodu její ochrany doporučujeme případné kácení dřevin v uničovském městském parku neprovádět v tomto období.

V oblasti záměru se vyskytují různé druhy netopýrů (Microchiroptera) s odlišnými způsoby

života. Záměr má největší vliv na druhy využívající stromové úkryty z důvodu kácení dřevin v okolí trati. Stromové dutiny mohou využívat netopýři k mateřským/letním koloniím v období od května do srpna, k zimním koloniím v období od listopadu do března nebo k přečkávání dne během jarních nebo letních přeletů. Nejcitlivější jsou netopýři na kácení během letního období, kdy využívá stromové dutiny větší množství druhů. Oproti tomu k zimování využívá stromové dutiny menší počet druhů, typicky například netopýr rezavý (*Nyctalus noctua*, SO, IV). Nejvyšší potenciál pro výskyt tohoto druhu mají vzrostlé stromy podél trati v úseku mezi Olomoucí a Hlušovicemi. V rámci předběžné opatrnosti navrhujeme kácení těchto stromů provést mimo období hnízdění ptáků a výskytu netopýřů, optimálně během října. Pokud není možné tento termín dodržet, je nezbytné provádět kácení po schválení ekodozorem stavby.

### **Migrační prostupnost**

Ke stavebnímu záměru byla vypracována Studie migrační prostupnosti trati (Zobač 2015), jejíž cílem bylo prověřit potenciální migrační objekty, tj. mosty a propustky a významné úseky z hlediska migrací křížící trať. Studie vyhodnocuje všechna riziková místa pohybu menších živočichů i větších savců a navrhuje minimalizační opatření. Ze závěrů studie vyplývá, že i po realizaci záměru se bude na trati vyskytovat dostatečné množství mostů a propustků umožňujících bezpečný průchod živočichů pod tratí. Přestože bude kvůli navýšení rychlosti železniční dopravy hrozit vyšší riziko kolizí živočichů s projíždějícími vlaky, nízká frekvence projíždějících vlaků nevyvolá další fragmentaci krajiny a s ní spjatou izolaci populací. Dále je hodnocen migrační potenciál stávajících a navržených mostních objektů a propustků.

### **Propustek v km 104,318**

Trubní propustek (o průměru 0,8 m) situovaný u silnice v Černovířském slatiništi, nepřevádí žádný trvalý vodní tok, během průzkumů byl suchý. Při rekonstrukci bude přebudován na rámový o rozměrech 1 na 1,5 m, čímž bude jeho migrační potenciál pro živočichy (zejména plazi, obojživelníci a menší savci) výrazně navýšen. Postranní bermy není nutné instalovat vzhledem k charakteru prostředí (neprotéká zde žádný trvalý vodní tok).

lokalizace (žel. km)		109,718
popis	technický objekt	Propustek
	vodní tok	–
	ÚSES, ChÚ	–
potenciální prostupnost	obojživelníci	ANO
	větší vodní savci (vydra, bobr)	ANO
	střední suchozemští savci (liška, jezevec)	–
	velcí savci (srnec, jelen)	ANO

migrační význam	Malý
-----------------	------

### Most v km 107,400

Most překonává Dolanský potok, podél kterého vede lokální biokoridor LBK 1b, v tomto úseku se nachází pouze rozsáhlá pole. Vzhledem k malému průtoku a pobřežním lavicím podél koryta prostor v podmostí umožňuje migraci i větším živočichům, vydra říční (*Lutra lutra*) očekáváme ojediněle. V rámci projektu je plánováno zesvětlení mostu z 3,5 m na 7 m. Tím dojde ke zvýšení migrační prostupnosti podél Dolanského potoka.

lokalizace (žel. km)		107,400
popis	technický objekt	Most
	vodní tok	Dolanský potok
	ÚSES, ChÚ	LBK 1b
potenciální prostupnost	obojživelníci	ANO
	větší vodní savci (vydra, bobr)	ANO
	střední suchozemští savci (liška, jezevec)	ANO
	velcí savci (srnec, jelen)	ANO
migrační význam		Střední

### Most v km 108,512

Most překonává Trusovický potok a místní komunikaci v Bohuňovicích. Podél Trusovického potoka vede lokální biokoridor LBK 3. Migrace velkých savců je zde vyloučena přítomností zástavby. Přestože migraci větších savců podél potoka neočekáváme, most splňuje rozměry i pro jejich průchod. Stejně tak umožňuje i případnou migraci vydry říční (*Lutra lutra*), která se na tomto toce vyskytuje. Podchod je ve stávajícím stavu široký 11,3 m, v rámci přestavby dojde k jeho zesvětlení; most bude rozšířen na 17,4 m, odstraněn bude navíc středový pilíř. Migrační potenciál pro uvažované skupiny živočichů bude zachován.

lokalizace (žel. km)		108,512
popis	technický objekt	Most
	vodní tok	Trusovický potok
	ÚSES, ChÚ	LBK 3
potenciální prostupnost	obojživelníci	ANO
	větší vodní savci (vydra, bobr)	ANO
	střední suchozemští savci (liška, jezevec)	ANO
	velcí savci (srnec, jelen)	–
migrační význam		Střední

### Propustek v km 109,718

Klenbový propustek nacházející se na okraji intravilánu Bohuňovic. Umožňuje migraci malým i středně velkým živočichům. Vzhledem k jeho umístění jím neprochází významná migrační trasa. Navržena je jeho přestavba na železobetonovou troubu o průměru 1,4 m. Uvnitř bude koryto s postranními bermami. Ačkoliv přestavba na trubní propustek způsobí lehké zhoršení migrační prostupnosti, vzhledem k malému významu propustku pro migraci živočichů bude zhoršení akceptovatelné.

lokalizace (žel. km)		109,718
popis	technický objekt	Propustek
	vodní tok	–
	ÚSES, ChÚ	–
potenciální prostupnost	obojživelníci	ANO
	větší vodní savci (vydra, bobr)	–
	střední suchozemští savci (liška, jezevec)	ANO
	velcí savci (srnec, jelen)	–
migrační význam		Malý

### Propustek v km 112,538

Propustek se nachází u Štarnova na konci rybníků (bývalých stavebních jam), které jsou situovány po obou stranách železničního náspu. Ve stávajícím stavu jde o trubní propustek s průměrem 1,2 m. Jeho význam pro migraci menších živočichů (zejména obojživelníků, kteří se zde vyskytují), může být vysoký. Proto bude v rámci rekonstrukce zesvětlen na 1,4 m a doplněn o postranní bermy o šíři 30 cm pro suchý přechod.

lokalizace (žel. km)		112,538
popis	technický objekt	Propustek
	vodní tok	–
	ÚSES, ChÚ	–
potenciální prostupnost	obojživelníci	ANO
	větší vodní savci (vydra, bobr)	ANO
	střední suchozemští savci (liška, jezevec)	ANO
	velcí savci (srnec, jelen)	–
migrační význam		Vysoký

### Propustek v km 114,249

Propustek převádějící potok Grygavu pod železniční tratí. Obojživelníci a menší savci jsou ve stávajícím stavu schopni procházet tímto propustkem pouze při nízkém průtoku vody. Podle



migrační studie se v projektu počítá s vybudováním nového rámového propustku o světlé šířce i výšce 1,4 metru. Propustek bude doplněn o bermy šířky 30 cm na obou stranách.

lokalizace (žel. km)		114,249
popis	technický objekt	Propustek
	vodní tok	Grygava
	ÚSES, ChÚ	–
potenciální prostupnost	obojživelníci	ANO
	větší vodní savci (vydra, bobr)	–
	střední suchozemští savci (liška, jezevec)	ANO
	velcí savci (srnec, jelen)	–
migrační význam		Malý

### Propustek v km 2,367

Propustek umožňuje podchod tratě pouze malým živočichům. Umístěn je v polních plochách, v jeho sousedství se nachází přejezd komunikace. Podle návrhu je plánováno jeho zrušení. Následně bude vybudován nový propustek pod silniční komunikací, která kříží železniční trať. Praktický význam propustku pro migraci živočichů je velmi malý.

lokalizace (žel. km)		2,367
popis	technický objekt	Propustek
	vodní tok	–
	ÚSES, ChÚ	–
potenciální prostupnost	obojživelníci	ANO
	větší vodní savci (vydra, bobr)	–
	střední suchozemští savci (liška, jezevec)	–
	velcí savci (srnec, jelen)	–
migrační význam		Malý

### Propustek v km 2,820

Ve stávajícím stavu jde o trubní propustek o průměru 0,6 m. Propustek nepřevádí žádný trvalý vodní tok, v době průzkumů byl suchý a částečně zanesený. Vzhledem k tomu, že se nachází mezi rybníky v lesním porostu (biotopy jsou součástí životního cyklu obojživelníků, kteří se zde vyskytují) může mít pro podchod železnice velký význam. Prostor, kterým trať prochází, je součástí lokálního biocentra LBC18. Z těchto důvodů je propustek navržen o průměru 1,2 m s postranními bermami o šíři 30 cm.

lokalizace (žel. km)		2,820
popis	technický objekt	Propustek
	vodní tok	–
	ÚSES, ChÚ	LBC18
potenciální průstupnost	obojživelníci	ANO
	větší vodní savci (vydra, bobr)	ANO
	střední suchozemští savci (liška, jezevec)	ANO
	velcí savci (srnec, jelen)	–
migrační význam		Vysoký

### Propustek v km 2,899

Ve stávajícím stavu se jedná o dvojitý trubní propustek (každá trouba o průměru 1,25 m) převádějící Babický potok, který propojuje dva rybníky s výskytem obojživelníků (ropucha obecná, skokan zelený a skřehotavý). Železnice je zde vedena lesním porostem, který skýtá pro obojživelníky vhodné úkrytové možnosti. Prostor je navíc součástí lokálního biocentra LBC18. V rámci rekonstrukce trati bude přebudován na rámový o rozměrech 1,5 na 2 m. Propustek bude doplněn o bermy šířky 50 cm na obou stranách pro suchý přechod.

lokalizace (žel. km)		2,899
popis	technický objekt	Propustek
	vodní tok	Babický potok
	ÚSES, ChÚ	LBC18
potenciální průstupnost	obojživelníci	ANO
	větší vodní savci (vydra, bobr)	ANO
	střední suchozemští savci (liška, jezevec)	ANO
	velcí savci (srnec, jelen)	–
migrační význam		Vysoký



Obr. 13: Vedení řešené železniční trati napříč lesním porostem mezi rybníky u Babic, propustky významné z hlediska migrace drobných obratlovců mezi rybníky jsou vyznačeny žlutě

### Propustek v km 3,703

Současný propustek je tvořen železobetonovou deskou, protéká jím bezejmenný tok. Za normálního průtoku protéká celou šíří propustku voda. Vzhledem k pomalému proudění vody mohou propustkem migrovat obojživelníci, migraci savců nepředpokládáme. V projektu se počítá s vybudováním rámového propustku o rozměrech 284 na 190 cm. Propustek bude doplněn o bermy šířky 40 cm na obou stranách.

lokalizace (žel. km)		3,703
popis	technický objekt	Propustek
	vodní tok	ANO
	ÚSES, ChÚ	–
potenciální průstupnost	obojživelníci	ANO
	větší vodní savci (vydra, bobr)	–
	střední suchozemští savci (liška, jezevec)	–
	velcí savci (srnec, jelen)	–
migrační význam		Malý

### Propustek v km 5,833

Ve stávajícím stavu se jedná o trubní propustek, jímž protéká tok Zlatá Kačena. Při menších průtocích vody je využitelný pouze pro podchod obojživelníků a malých savců. Průchod tímto propustkem je usnadněn lehkým zanesením dna tohoto propustku. Využitelnost propustku pro migraci je vyšší i kvůli zarostlému korytu toku. V návrhu je plánována jeho přestavba na rámový propustek o rozměrech otvoru 2 na 0,78 m. Propustek bude doplněn o bermy šířky 40 cm na obou stranách pro suchý přechod živočichů.

lokalizace (žel. km)		5,833
popis	technický objekt	Propustek
	vodní tok	Zlatá Kačena
	ÚSES, ChÚ	–
potenciální průstupnost	obojživelníci	ANO
	větší vodní savci (vydra, bobr)	–
	střední suchozemští savci (liška, jezevec)	–
	velcí savci (srnec, jelen)	–
migrační význam		Malý

### Propustek v km 6,022

Jedná se o trubní propustek převádějící pod tratí Zlatý potok. V době našeho průzkumu byl tento potok zcela bez vody. Dno trouby propustku je pokryto malou vrstvou nánosů. V době sucha nebo nízkých průtoků umožňuje migraci malých i středních savců a obojživelníků. Koryto Zlatého potoka je lemováno hustým porostem olší. V rámci rekonstrukce je plánováno jeho přebudování na monolitický rám o světlosti 2,5 na 2 m. Propustek bude doplněn o bermy šířky 40 cm na obou stranách pro suchý přechod živočichů.

lokalizace (žel. km)		6,0222
popis	technický objekt	Propustek
	vodní tok	Zlatý potok
	ÚSES, ChÚ	–
potenciální průstupnost	obojživelníci	ANO
	větší vodní savci (vydra, bobr)	–
	střední suchozemští savci (liška, jezevec)	ANO
	velcí savci (srnec, jelen)	–
migrační význam		Malý

### Propustek v km 6,238

Ve stávajícím stavu se jedná o trubní propustek převádějící pod tratí Řídečský potok. Koryto poblíž propustku je opevněné. Při nižších průtocích umožňuje pohyb obojživelníků, menších

a středních savců. Propustek bude během rekonstrukce přebudován na rámový o rozměrech 1,3 na 1,7 m. Tím dojde ke zlepšení migračního potenciálu podél dotčeného vodního toku. Propustek bude na obou stranách doplněn o bermy šířky 25 cm pro suchý přechod.

lokalizace (žel. km)		6,0222
popis	technický objekt	Propustek
	vodní tok	Řídečský potok
	ÚSES, ChÚ	–
potenciální prostupnost	obojživelníci	ANO
	větší vodní savci (vydra, bobr)	–
	střední suchozemští savci (liška, jezevec)	ANO
	velcí savci (srnec, jelen)	–
migrační význam		Střední

### Most v km 6,575 (obr. 14)

Jedná se o most převádějící trať přes málo využívanou zarostlou lesní cestu mezi poli. Na jedné straně se nachází menší remíz. Umožňuje překonání tratě i velkými savci. V návrhu se počítá s jeho zrušením. Na místě tohoto mostu bude vybudován trubní propustek o průměru 0,8 cm. Tím bude zabráněno průchodu velkých živočichů pod železniční tratí, nový propustek bude umožňovat podchod pouze drobným živočichům. Zrušením tohoto mostu dojde ke snížení migrační prostupnosti železnice. Jako kompenzace za zrušení tohoto mostu je plánována přestavba výše popisovaného propustku v km 6,238 na rámový propustek. Ten sice bude mít menší velikost mostního otvoru než tento most, ale nachází se na významnější migrační trase.

lokalizace (žel. km)		6,575
popis	technický objekt	Most
	vodní tok	–
	ÚSES, ChÚ	–
potenciální prostupnost	obojživelníci	ANO
	větší vodní savci (vydra, bobr)	–
	střední suchozemští savci (liška, jezevec)	ANO
	velcí savci (srnec, jelen)	ANO
migrační význam		Vysoký

### Propustek v km 7,595

Jedná se o rámový propustek převádějící bezejmenný vodní tok pod tratí. V těsné blízkosti propustku se nachází lokální biocentrum LBC 9. Koryto toku je po obou stranách zarostlé, především rákosem. Koryto má v místech propustku umělý charakter. Za normálního průtoku

teče potok celou šířkou propustku. Migraci malých savců proto nepředpokládáme. Jelikož se na obou stranách koryta nachází vhodné prostředí pro obojživelníky, předpokládáme zde při menších průtocích pohyb obojživelníků. Plánovaná je přestavba na trubní propustek o průměru 1,6 m. Na základě doporučení budou v propustku umístěny bermy o šíři cca 40 cm.

lokalizace (žel. km)		7,595
popis	technický objekt	Propustek
	vodní tok	ANO
	ÚSES, ChÚ	LBC9
potenciální průstupnost	obojživelníci	ANO
	větší vodní savci (vydra, bobr)	–
	střední suchozemští savci (liška, jezevec)	ANO
	velcí savci (srnec, jelen)	–
migrační význam		Malý

### Propustek v km 8,141 (obr. 15)

Jedná se o propustek tvořený betonovou klenbou převádějící pod tratí Rybný potok. Tento vodní tok protéká polními biotopy. Voda protéká celou šíří propustku, což může některé živočichy k průchodu propustkem omezit (případně odradit). Podle návrhu bude přebudován na trubní propustek o průměru 1,6 m, ve kterém budou postranní bermy o šířce 25 cm.

lokalizace (žel. km)		8,141
popis	technický objekt	Propustek
	vodní tok	Rybný potok
	ÚSES, ChÚ	–
potenciální průstupnost	obojživelníci	ANO
	větší vodní savci (vydra, bobr)	–
	střední suchozemští savci (liška, jezevec)	ANO
	velcí savci (srnec, jelen)	–
migrační význam		Malý





Obr. 14: Rušený most v km 6,575



Obr. 15: Stávající propustek v km 8,141



### Propustek v km 8,779

Jedná se o rámový propustek tvořený zabetonovanou kolejnicí. V současné době převádí trať přes Řičící potok, který byl v době průzkumů zcela bez průtoku. Na obou stranách trati se nacházejí pole, na jih od trati koryto toku doprovází stromový porost. Umožňuje podchod tratě drobným i středně velkým živočichům. V návrhu se počítá s jeho přebudováním na rám o rozměrech 1,4 na 1,3 m. Postranní bermy pro suchý přechod nejsou vzhledem k vysychání toku po většinu roku nutné.

lokalizace (žel. km)		8,779
popis	technický objekt	Propustek
	vodní tok	Řičí potok
	ÚSES, ChÚ	–
potenciální prostupnost	obojživelníci	ANO
	větší vodní savci (vydra, bobr)	–
	střední suchozemští savci (liška, jezevec)	ANO
	velcí savci (srnec, jelen)	–
migrační význam		Malý

### Propustek v km 11,800

Jedná se o trubní propustek umístěný v těsné blízkosti železničního přejezdu. V místech propustku vede podél trati LBK9. Umožňuje migraci pouze menším živočichům. Vzhledem k jeho umístění vedle silnice je jeho migrační potenciál velmi malý. V návrhu je plánováno jeho zrušení. Vzhledem k umístění propustku u železničního přejezdu nedojde jeho zrušením ke snížení migrační prostupnosti trati.

lokalizace (žel. km)		11,800
popis	technický objekt	Propustek
	vodní tok	–
	ÚSES, ChÚ	LBK9
potenciální prostupnost	obojživelníci	–
	větší vodní savci (vydra, bobr)	–
	střední suchozemští savci (liška, jezevec)	–
	velcí savci (srnec, jelen)	–
migrační význam		Žádný

### Most v km 13,352

Jedná se o most přes silniční komunikaci, kde začíná funkční lokální biocentrum LBC 7a. Do tohoto biocentra vede v těsném sousedství tratě navrhovaný LBK 9. Most sice umožňuje migraci velkých savců, ale vzhledem k dopravě projíždějící pod mostem je při této migraci

velké riziko kolize zvířat s projíždějícími vozidly. Celkový migrační potenciál mostu je tedy spíše malý. Podle návrhu bude rozšířen na 24,5 m. Most bude ze začátku přemostřovat současnou komunikaci III/44416. Dle výhledu bude pod tento most svedena komunikace II/444. Dokud bude most překlenovat pouze silnici třetí třídy, lze po stranách komunikace očekávat občasnou migraci malých, středně velkých živočichů. Po převedení silnice druhé třídy migrační význam tohoto mostu poklesne na minimum a migrační prostupnost železniční tratě bude v současném stavu.

lokalizace (žel. km)		13,352
popis	technický objekt	Most
	vodní tok	–
	ÚSES, ChÚ	–
potenciální prostupnost	obojživelníci	–
	větší vodní savci (vydra, bobr)	–
	střední suchozemští savci (liška, jezevec)	ANO (omezeně)
	velcí savci (srnec, jelen)	ANO (omezeně)
migrační význam		Malý

### Propustek 13,823

Propustek se nachází poblíž městského parku v Uničově. Ve stávajícím stavu se jedná o rám o rozměrech 0,4 na 0,6 m. Předpokládáme, že většinu roku je zcela suchý. V rámci rekonstrukce bude přebudován na rám o rozměrech 0,95 na 1,2 m. Postranní bermy pro suchý přechod živočichů není nutné instalovat.

lokalizace (žel. km)		13,828
popis	technický objekt	Propustek
	vodní tok	–
	ÚSES, ChÚ	–
potenciální prostupnost	obojživelníci	–
	větší vodní savci (vydra, bobr)	–
	střední suchozemští savci (liška, jezevec)	ANO (omezeně)
	velcí savci (srnec, jelen)	
migrační význam		Malý

Bermý na konci všech propustků musí navazovat na okolní terén, překážky vyšší než 10 cm jsou nepřipustné, znemožňují využití bermy drobnými živočichy, ve vyústění propustků neumisťovat odkalovací jímky, do kterých mohou živočichové napadat a uhynout, případně je zajistit proti jejich vniknutí (zamřížování, zabudování pozvolné rampy).

## 7. DOPORUČENÁ OPATŘENÍ PRO MINIMALIZACI NEGATIVNÍHO VLIVU ZÁMĚRU

1. Pro fázi výstavby bude nezbytné stanovit odborně způsobilou osobu (ideálně držitele 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). Tato osoba – ekologický dozor – bude po celou dobu stavby zajišťovat zájmy ochrany přírody podle zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění.
2. V případě výskytu aktivního hnízda mravenců rodu *Formica* v místě stavebních prací bude mraveniště zabezpečeno, aby nedošlo k jeho ohrožení (např. ohrazením). Pokud mraveniště budou stavbou dotčena přímo, je nutné provést jejich záchranný transfer na jinou vhodnou lokalitu (nutno domluvit s vlastníkem pozemku).
3. V rámci ochrany mokřadů (tůň a podmáčených luk) nacházející se podél železnice mezi Olomoucí a Hlušovicemi (u Černovířského slatiniště) budou stavební práce na zpevňování a rozšiřování náspu provedeny z drážního tělesa. V těchto místech je nutné omezit pojezdy stavební techniky na minimum a nezřizovat plochy stavenišť.
4. Dbát na zvýšenou bezpečnost práce v blízkosti mokřadů, vodních ploch a vodních toků, aby se zabránilo úniku nebezpečných chemických látek do vodního prostředí.
5. V rámci zmírňujících opatření navrhuje prohrábnutí tůně cca v km 105,770 (viz obr. 12 výše), která je postupně zazemňována a zarůstá rákosem, tůň se nachází na pozemku SŽDC.
6. V rámci ochrany ptáků před nárazy budou průhledné protihlukové stěny navrženy z vnější strany se svislou povrchovou úpravou (pískováním) – vertikálními pruhy o šířce min. 2 cm v max. vzdálenosti 10 cm.
7. Z důvodu ochrany hnízdících ptáků bude kácení dřevin provedeno v období od 1. 9. do 31. 3. Z důvodu možného výskytu veverky obecné (*Sciurus vulgaris*) navrhuje kácení dřevin v uničovském městském parku provést od 1. 9. do 31.1.
8. Bermy na konci propustků musí navazovat na okolní terén, překážky vyšší než 10 cm jsou nepřípustné; znemožňují využití bermy drobnými živočichy. Na konce propustků neumisťovat odkalovací jímky, do kterých mohou živočichové napadat a uhynout, případně je zajistit proti jejich vniknutí (zamřížování, zabudování pozvolné rampy).
9. Před začátkem stavby doporučujeme odstranit porosty křídlatky japonské (*Reynoutria japonica*) v drážních km 103,4; 105,9; 108,82–108,86; 109; 109,9–110 a na okraji manipulační plochy v železniční zastávce Mladějovice, křídlatky sachalinské (*R. sachalinensis*) v drážním km 111,4 a třapatky dřípáté (*Rudbeckia laciniata*) v drážním km 7,2.

10. Během stavebních prací je třeba dbát na prevenci šíření výše uvedených druhů zejména v souvislosti s pohyby objemů stavebních materiálů a zeminy. V případě nových výskytů je nutné je okamžitě likvidovat.
11. Před začátkem stavebních prací (včetně realizace kácení dřevin rostoucích mimo les) je nutné viditelně označit populaci vrby rozmarýnolisté (*Salix rosmarinifolia*) ve stávajícím drážním km 105,01, aby nedošlo k jejímu poškození případným pojezdem stavební techniky.

## 8. ZÁVĚR

V rámci botanického průzkumu byly zaznamenány některé zvláště chráněné druhy. Jedná se o lomikámen trojprstý (*Saxifraga tridactylites*) ve vazbě na kolejiště vlakových stanic a o lilii zlatohlavou (*Lilium martagon*) v lesním porostu Strachov. Lilie zlatohlavá nebude realizací záměru dotčena, lomikámen trojprstý je jarní efemér, jehož populace se v posledních letech silně šíří podél železnice, v tomto případě se však nejedná o autochtonní genotyp.

V okolí železnice byla zaznamenána celá řada druhů uvedených v Červeném seznamu, z nichž např. výskyt vrby rozmarýnolisté (*Salix rosmarinifolia*) je regionálně významný. K přímému ovlivnění populace vrby v rámci stavebních prací nedojde, před začátkem stavebních prací (včetně kácení dřevin rostoucích mimo les) je nutné místo jejího výskytu zřetelně označit, aby nedošlo k náhodnému poškození.

Železnice představuje liniový koridor, podél kterého se šíří celá řada invazních druhů rostlin. Zaznamenány byly křídlatka japonská a sachalinská (*Reynoutria japonica*, *R. sachalinensis*), topinambur hlíznatý (*Helianthus tuberosus*), turan roční (*Erigeron annuus*), turanka kanadská (*Conyza canadensis*), pětour maloúborný (*Galinsoga parviflora*), netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora*), laskavec ohnutý (*Amaranthus retroflexus*), celík kanadský (*Solidago canadensis*), rukevnik východní (*Bunias orientalis*), třapatka dřípata (*Rudbeckia laciniata*), netýkavka žláznatá (*Impatiens glandulifera*), trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*), pámelník bílý (*Symphoricarpos albus*), pajasan žláznatý (*Ailanthus altissima*), javor jasanolistý (*Acer negundo*), topol kanadský (*Populus xcanadensis*), populace astříček (*Symphyotrichum* sp.). Některé z těchto druhů doporučujeme před začátkem stavebních prací odborně odstranit.

V návaznosti na železnici se nachází celá řada hodnotných biotopů, které představují drobné fragmenty v zemědělsky silně obhospodařované krajině. Jedná se zejména o mokřadní biotopy, zbytky vlhkých luk podél železničního náspu. V současné době lze paradoxně konstatovat, že v krajině plně stabilizované železniční těleso a jeho nejbližší okolí zvyšuje druhovou diverzitu i diverzitu biotopů a společenstev v krajině.

Během zoologických průzkumů v letech 2015–2016 a 2018 byl v území dotčeném záměrem zjištěn výskyt zvláště chráněných druhů živočichů, pro které již byly Krajským úřadem Olomouckého kraje uděleny výjimky ze základních podmínek jejich ochrany dle § 56, zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění (č. j.: KUOK: 111095/2016 a KUOK 99440/2018). Platnost výjimek je vázaná na období realizace stavby od 1. 1. 2019 do 31. 12. 2022. K zásahu do biotopů obojživelníků může nastat zejména při zpevňování paty železničního náspu v úseku mezi Olomoucí a Hlušovicemi, kde se nachází několik mokřadů (tůň a podmáčené louky). V rámci jejich ochrany bude proto v úseku trati 104,5–105,9 km násep zpevňován pomocí štětových (Larsenových) stěn. Navrhujeme, aby tato stavební činnost neprobíhala v době rozmnožování (a larválního vývoje) obojživelníků – tzn. mimo období od 1.3 do 31.6. V rámci



zmírňujících opatření doporučujeme prohrábnutí tůň v km 105,770, která je postupně zazemňována a zarůstá rákosem (tůň je na pozemku SŽDC). V blízkosti všech mokřadů (včetně rybníků a vodních toků) bude dbána prevence havarijních stavů, aby nedošlo k úniku nebezpečných látek do povrchové vody. Tato opatření zajistí ekologický dozor stavby, který bude také operativně přijímat opatření pro odvrácení nebezpečí zranění nebo usmrcení nejenom obojživelníků. Pro ochranu živočichů (především hnízdících ptáků) byl navržen vhodný termín kácení stromů – od 1. 10. do 31. 3.

Cílem provedeného biologického průzkumu bylo zhodnotit stav území dotčeného realizací záměru „Elektrizace a zkapacitnění trati Uničov (včetně) - Olomouc“ po stránce floristické i faunistické a posoudit možný negativní vliv záměru na živou složku. Na základě zjištěného druhového složení v dotčené oblasti byla navržena opatření na zmírnění vlivu záměru na faunu i flóru. Při dodržení těchto opatření hodnotíme vliv záměru jako akceptovatelný.

## 9. LITERATURA A POUŽITÉ PODKLADOVÉ MATERIÁLY

- Anděl P., Mináriková T., Andreas M. (2010): Mapa migračních koridorů pro velké savce. Evernia Liberec, AOPK ČR, Praha, 2 s.
- Anděra M., Hanzal V. (1995): Atlas rozšíření savců v České republice. I. Sudokopytníci (Artiodactyla), zajíci (Lagomorpha). Národní muzeum. Praha.
- Anděra M., Hanzal V. (1996): Atlas rozšíření savců v České republice. II. Šelmy (Carnivora). Národní muzeum. Praha.
- Anděra M. (2000): Atlas rozšíření savců v České republice. III. Hmyzožravci (Insectivora). Národní muzeum. Praha.
- Anděra M., Beneš B. (2001): Atlas rozšíření savců v České republice. IV. Hlodavci (Rodentia) – část 1. Křečkovití (Cricetidae), hrabošovité (Arvicolidae), plchovití (Gliridae). Národní muzeum. Praha.
- Anděra M., Beneš B. (2002): Atlas rozšíření savců v České republice. IV. Hlodavci (Rodentia) – část 2. Myšovití (Muridae), myšivkovití (Zapodidae). Národní muzeum. Praha.
- Anděra M., Červený J. (2004): Atlas rozšíření savců v České republice. IV. Hlodavci (Rodentia) – část 3. Veverkovití (Sciuridae), bobrovití (Castoridae), nutriovití (Myocastoridae). Národní muzeum. Praha.
- Andreas M., Cepáková E. (2004) Metodická příručka pro praktickou ochranu netopýrů. Agentura ochrany přírody a krajiny, Praha
- Baruš V., Oliva O. et al. (1995a): Fauna ČR a SR, Svazek 28/1 Mihulovci a ryby (1). ACADEMIA, Praha.
- Culek et al. (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. (2006): Hory a nížiny - Zeměpisný lexikon ČR. AOPK ČR.
- Fialová M., Michalička J. (2014): Mokřad v lokalitě Hromův dub. Ecological Consulting a.s., Olomouc.
- Fialová M., Hykel M. (2018): I/46 Týneček – Šternberk, DÚR/IČ, Biologický průzkum, Ecological Consulting a.s., Olomouc.
- Fialová M., Zobač P., Michalička J. (2015): Elektrizace a zkapacitnění trati Šumperk – Olomouc, Biologický průzkum. Ecological Consulting a.s., Olomouc.
- Fialová M., Zobač P., Michalička J. (2016): Elektrizace a zkapacitnění trati Šumperk – Olomouc, 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.

- Hanák V., Anděra M. (2005): Atlas rozšíření savců v České republice. Předběžná verze V. Letouni (Chiroptera) – část 1. Vrápencovití (Rhinolophidae), netopýrovití (Vespertilionidae) – *Barbastella barbastellus*, *Plecotus auritus*, *Plecotus austriacus*. Národní muzeum, Praha.
- Hanák V., Anděra M. (2006): Atlas rozšíření savců v České republice. Předběžná verze V. Letouni (Chiroptera) – část 2. Netopýrovití (Vespertilionidae – rod *Myotis*). Národní muzeum, Praha.
- Hejda R., Farkač J., Chobot K. [Eds.] (2017): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Příroda, Praha, 36: 1–612.
- Chobot K., Němec M. [Eds.] (2017): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci. Příroda, Praha, 34: 1–182.
- Kubát et al. (2002): Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha.
- Merta L. (2008): Vzácné druhy mihulí a ryb Olomouckého kraje. Rozšíření a ochrana. AOPK ČR, Olomouc.
- Neuhäuslová et al. (2001): Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky. Academia, Praha.
- Plášek V., Cimalová Š. (2009): Zajímavé botanické nálezy v regionu Severní Moravy a Slezska III. Zprávy Slezského muzea Opava, 58: 238–242.
- Quitt E. (1971) Klimatické oblasti Československa. – *Studia Geographica* 16: 1–74 + přílohy, Brno.
- Reich Ch. (2007): Genetic structure of *Saxifraga tridactylites* (*Saxifragaceae*) from natural and man-made habitats. *Conservation Genetics* 8:893–902.
- Roleček J. (2001a): Herpetologický průzkum „Černovírského slatiniště“ v roce 2000. Unpubl. Manuskript uložen u *Sagittaria* – Sdružení pro ochranu přírody střední Moravy.
- Šťastný K., Bejček V., Hudec K. (2006): Atlas hnízdního rozšíření ptáků v České republice (2001 – 2003). Aventinum s.r.o., Praha.
- Šusta F. (2005) Posun hranic rozšíření vydry říční (*Lutra lutra*) v oblasti východních Čech a severní Moravy. *Lynx*, Praha, č. 36, s. 117–131.
- Zobač P. (2015): Elektrizace a zkapacitnění trati Šumperk – Olomouc, Migrační studie. Ecological Consulting a.s., Olomouc.
- Vyhláška MŽP ČR č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny.
- Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.

#### Internetové zdroje

- <http://www.biolib.cz>
- <http://www.biomonitoring.cz/>
- <http://www.birds.cz/avif>
- <http://www.cap.birdlife.cz>
- <http://mapy.nature.cz>