



Operační program  
Doprava




Evropská unie


Investice do vaší budoucnosti

Fond soudržnosti

Zpracování připomínek 02/2018

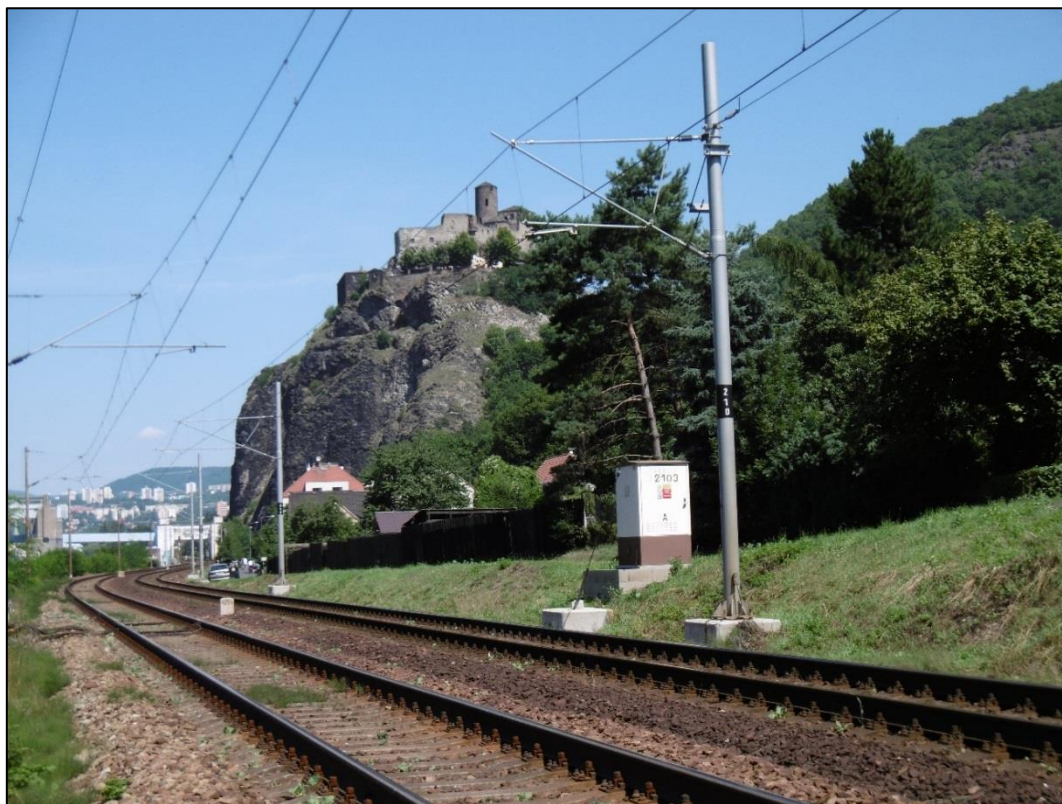
|          |       |                    |        |                |
|----------|-------|--------------------|--------|----------------|
|          |       |                    |        | číslo soupravy |
|          |       |                    |        |                |
|          |       |                    |        |                |
|          |       |                    |        |                |
|          |       |                    |        |                |
| č. změny | datum | popis a zdůvodnění | podpis |                |

|  |   |  |
|--|---|--|
| Odpov. projektant stavby<br><br>Ing. David Růža |  | <b>STRABAG Rail a.s.</b><br>Železničářská 1385/29<br>400 03 Ústí nad Labem - Střekov<br>tel.: +420 475 300 111<br>e-mail: projekt.ul@strabag.com |
| Stavba<br><br><b>Optimalizace traťového úseku<br/>Litoměřice d.n. (včetně) - Ústí n.L. Střekov (mimo)</b>                          |   | Investor:<br><br>Správa železniční dopravní cesty           |
|  |   | Stupeň PD  |
|  |   | Datum 02/2018  |

|   |  |   |   |  |
|---|--|---|---|--|
| <b>Ekopontis, s.r.o.</b><br>Cejl 511/43<br>602 00 Brno<br>tel.: 777 076 777<br>e-mail: ekopontis@ekopontis.cz |  |   |  |  |
| Vedoucí projektu<br><br>Mgr. et Ing. Petr Švehlík   | Kontroloval<br><br>Mgr. et Ing. Petr Švehlík | Vypracoval<br><br>Mgr. Martin Kincl<br>Ing. Renata Eremiášová |   |  |
| <b>B. SOUHRNNÁ ČÁST</b>   |  | Místo stavby<br>Litoměřice d.n. - Ústí n.L. Střekov           |   |  |
|   |  | Stupeň PD   |   |  |
| <b>Vliv stavby na životní prostředí<br/>BIOLOGICKÝ PRŮZKUM</b>  |  | Datum 02/2018   |   |  |
|   |  | Formát -  |   |  |
|   |  | Měřítko -   |   |  |
|   |  | Část B.3  | Příloha 1   |  |

# OPTIMALIZACE TRAŽOVÉHO ÚSEKU LITOMĚŘICE DOLNÍ NÁDRAŽÍ (VČETNĚ) – ÚSTÍ NAD LABEM-STŘEKOV (MIMO)

## Biologický průzkum

**Objednatel:****STRABAG Rail a.s.**

Sídlo:

Železničářská 1385/29, Střekov, 400 03 Ústí nad Labem

IČ:

25429949

DIČ:

CZ25429949

Zastoupený:

ve věcech smluvních:

Ing. Jakub Svoboda, Ing. Luboš Tomášek

ve věcech technických:

Ing. David Růža

**Zpracovatel:****Ekopontis, s.r.o.**

Sídlo:

Cejl 511/43, 602 00 Brno

IČ:

03866866

DIČ:

CZ03866866

Zastoupený:

Ing. Pavel Obrdlík

Vedoucí projektu:

Mgr. et Ing. Petr Švehlík

Spolupracující osoby v projektu:

Mgr. Martin Kincl, Ing. Renata Eremiášová, Ing. Alona Vasylychenko

**únor 2018**

**OBSAH**

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1     | Úvod .....   | 6  |
| 1.1   | Charakteristika záměru .....   | 6  |
| 2     | Botanický průzkum .....  | 11 |
| 2.1   | Přírodní poměry zájmového území .....  | 11 |
| 2.2   | Metodika .....   | 14 |
| 2.3   | Aktuální stav vegetace.....  | 18 |
| 2.3.1 | Celkový pohled na železniční trať v zájmovém území.....  | 18 |
| 2.3.2 | Území železničních stanic, zastávek a koruny železničního tělesa mezi kolejemi v celém optimalizovaném úseku ..... | 22 |
| 2.3.3 | Území ovlivněná okolní zástavbou vč. průmyslových zón, skládek, lomů apod. ....                                    | 24 |
| 2.3.4 | Území v kontaktu s přírodními biotopy .....  | 25 |
| 2.3.5 | Území v kontaktu s chatovými a zahrádkářskými koloniemi .....  | 27 |
| 2.3.6 | Území v kontaktu s lesními porosty a volně rostoucími dřevinami ve větším zapojení                                 | 28 |
| 2.3.7 | Území ve volné krajině sousedící s agrocenózami .....  | 30 |
| 2.3.8 | Zařízení staveniště .....  | 31 |
| 2.4   | Významné druhy rostlin .....   | 38 |
| 2.5   | Shrnutí floristických dat.....   | 38 |
| 2.6   | Vlivy na flóru.....  | 39 |
| 3     | ZOOLOGICKÝ průzkum.....  | 41 |
| 3.1   | Úvod, vymezení zájmového území a metodika .....  | 41 |
| 3.2   | Zoologický popis zájmového území.....  | 42 |
| 3.2.1 | Území železničních stanic, zastávek a přednádraží .....  | 42 |
| 3.2.2 | Území ovlivněná okolní zástavbou a jinými antropogenními útvary .....  | 43 |
| 3.2.3 | Území v kontaktu s přírodními biotopy .....  | 44 |
| 3.2.4 | Území v kontaktu s chatovými a zahrádkářskými koloniemi .....  | 45 |
| 3.2.5 | Území v kontaktu s lesními porosty a volně rostoucími dřevinami ve větším zapojení                                 | 45 |
| 3.2.6 | Území ve volné krajině sousedící s agrocenózami .....  | 45 |
| 3.2.7 | Zařízení staveniště .....  | 46 |
| 3.3   | Významné druhy živočichů .....   | 51 |
| 3.3.1 | Hmyz .....   | 51 |
| 3.3.2 | Obratlovci .....   | 52 |
| 3.4   | Shrnutí faunistických dat .....  | 56 |
| 3.5   | Vlivy na faunu .....   | 57 |

|                        |    |
|------------------------|----|
| Seznam obrázků .....   | 63 |
| Seznam tabulek .....   | 64 |
| 4 Použité zdroje ..... | 65 |

## SEZNAM ZKRATEK

|       |   |
|-------|---|
| AOPK  | Agentura ochrany přírody a krajiny  |
| C3    | taxon obsažený v Červeném seznamu cévnatých rostlin České republiky (Grulich 2012) v kategorii "ohrožený"                             |
| C4a   | taxon obsažený v Červeném seznamu cévnatých rostlin České republiky (Grulich 2012) v kategorii "vyžadující pozornost – méně ohrožený" |
| ČS    | červený seznam (bezobratlí, obratlovci, cévnaté rostliny)   |
| EN    | stupeň ohrožení dle červeného seznamu IUCN – ohrožený druh ( <i>Endangered</i> )  |
| KO    | stupeň ohrožení dle VZOPK – kriticky ohrožený druh  |
| NDOP  | nálezová databáze ochrany přírody   |
| NT    | stupeň ohrožení dle červeného seznamu IUCN – téměř ohrožený druh ( <i>Near Threatened</i> )   |
| O     | stupeň ohrožení dle VZOPK – ohrožený druh   |
| SO    | stupeň ohrožení dle VZOPK – silně ohrožený druh   |
| VU    | stupeň ohrožení dle červeného seznamu IUCN – zranitelný druh ( <i>Vulnerable</i> )  |
| VZOPK | prováděcí vyhláška č. 395/1992 Sb. zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění                               |
| ZCHD  | zvláště chráněný druh uvedený ve VZOPK  |
| ZOPK  | zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění   |
| ZS    | zařízení staveniště   |
| ŽST   | železniční stanice  |

## 1 ÚVOD

Předkládaná zpráva vyhodnocuje biologický průzkum zpracovaný pro záměr „Optimalizace traťového úseku Litoměřice dolní nádraží (včetně) – Ústí nad Labem Střekov (mimo)“ (dále také „záměr“). Zpráva slouží jako podklad pro zpracování oznámení záměru ve smyslu § 6 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů, v platném znění (dále také „zákon č. 100/2001 Sb.“); v dalších fázích rovněž jako podklad dokumentace pro územní řízení a pro účely žádosti o povolení výjimek ze základních podmínek ochrany zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů dle § 56 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění (dále také „zákon č. 114/1992 Sb.“).

Záměrem je optimalizace železniční trati v úseku mezi Litoměřicemi a Ústím nad Labem (Střekov). Záměr je situován v Ústeckém kraji, na katastrálních územích: Litoměřice, Žalhostice, Velké Žernoseky, Libochovany, Církvice, Sebusín, Brná nad Labem a Střekov. Větší část úseku stavby je vedena extravilánem. Optimalizace trati bude zahrnovat rekonstrukci stávajícího železničního svršku a spodku včetně vybudování nového odvodnění. Současná trať je dvoukolejná elektrifikovaná a slouží kromě osobní dopravy především k přepravě těžkých nákladních vlaků. Stavba řeší úpravy vedoucí ke zvýšení rychlosti, bezpečnosti a celkového komfortu železniční dopravy. Současně je navržena kompletní rekonstrukce železničních stanic Litoměřice d.n., Velké Žernoseky a Sebusín a komplexní rekonstrukce vybraných částí mezistaničních úseků, které neprošly do roku 2000 obnovou. Podél dotčeného úseku trati dojde na vybraných úsecích k vybudování několika protihlukových stěn.

Trať prochází členitou krajinou České středohoří (CHKO), za obcí Velké Žernoseky prochází kaňonovitým údolím řeky Labe (tzv. Bránou Čech – Porta Bohemica), kde kopíruje její pravý břeh. Zde, tj. mezi Velkými Žernoseky a Libochovany, se drážní těleso dotýká přírodní rezervace Kalvárie, resp. zasahuje její ochranné pásmo. Trať prochází nebo se dotýká zastavěného území obcí Litoměřice, Žalhostice, Velké Žernoseky, Libochovany a Ústí nad Labem.

Účelem biologického průzkumu bylo zachycení jarního a letního aspektu výskytu rostlin a živočichů v území potenciálně dotčeném záměrem v úseku km 405,785 až 429,900 stávající železniční trati, resp. v jejím přilehlém okolí. Na podkladě tohoto se rovněž věnuje vlivům záměru na identifikované rostliny a živočichy.

### 1.1 Charakteristika záměru

Záměr je navržen jako optimalizace stávající železniční trati Lysá nad Labem – Ústí nad Labem, v traťovém úseku Litoměřice dolní nádraží (včetně) - Ústí nad Labem Střekov (mimo). Jedná se o dvoukolejnou elektrifikovanou železniční trať, která slouží kromě osobní dopravy především k přepravě těžkých nákladních vlaků. Stavba prochází nebo se částečně dotýká zastavěného území obcí Litoměřice, Žalhostice, Velké Žernoseky, Libochovany a Ústí nad Labem. Větší část úseku stavby je vedena extravilánem.

Trať byla postavena v roce 1874 jako součást magistrály mezi Vídní a německými hranicemi v Děčíně. V roce 1958 byla trať zdvoukolejněna a elektrizována, dva krátké úseky byly též nahrazeny přeložkami. Jednalo se o spojnici mezi stanicemi Ústí nad Labem západ a Ústí nad Labem-Střekov a část trati v Litoměřicích, kde byl opuštěn tunel přímo ve městě a byla postavena zastávka Litoměřice město v současné podobě (vlaky osobní dopravy pak přestaly zastavovat ve stanici Litoměřice dolní

nádraží). Největší dovolená traťová rychlost je 110 km/h a to v úseku Velké Žernoseky – Ústí nad Labem-Střekov. V celém dotčeném traťovém úseku se nacházejí oblouky s minimálním poloměrem okolo poloměru 400 m. Sledovaný úsek tratě výškově kopíruje břeh řeky Labe, z tohoto důvodu se zde nevyskytují velké sklony v niveletě koleje.

Stav železniční dopravní infrastruktury je na uvedené železniční trati nevyhovující. Technologické vybavení tratě je morálně i technicky zastaralé a technický stav stavebních prvků je na hranici použitelnosti. Trakční vedení pochází spolu se zabezpečovacím zařízením z 50. let minulého století. Poslední úpravy na mostech byly prováděny ještě v rámci předelektrizačních úprav. Nástupišť jsou převážně s přístupem v úrovni koleje s nedostatečnou výškou nástupištní hrany. Uspořádání nástupišť spolu s nedostatečnou užitečnou délkou staničních kolejí ve většině stanic omezují organizaci dopravy, vedení nákladních vlaků a kapacitu dráhy. Nevyhovující technický stav pak časově limituje i toto omezené využití dráhy. Cílem stavby je rekonstrukce železniční tratě. Navržené úpravy vedou ke kvalitativnímu a kvantitativnímu zlepšení jednotlivých prvků infrastruktury.

Jedná se o rekonstrukci stávající drážní infrastruktury na stávajícím drážním tělese pro odstranění technicky nevyhovujícího stavu ŽDC a protisměrných jízd, pro umožnění provozu nákladních vlaků délky 740 m, pro umožnění nasazení ETCS, pro snížení provozních nákladů infrastruktury a snížení hlukové zátěže a celkové zvýšení atraktivity železniční dopravy. V rámci stavby budou rekonstruovány vybrané úseky tratě a vybraná zařízení, z jejichž rekonstrukce bude přínos pro dosažení cílů optimalizace největší při dodržení finančního limitu stavby. **Jedná se tedy jednoznačně o změnu dokončené a provozované liniové stavby dráhy.**

Stavba řeší úpravy vedoucí ke zvýšení rychlosti, bezpečnosti a celkového komfortu železniční dopravy v úseku trati ŽST Litoměřice d.n. – Ústí n. L.-Střekov. V rámci stavby je navržena kompletní rekonstrukce železničních stanic Litoměřice d.n., Velké Žernoseky a Sebusín a komplexní rekonstrukce vybraných částí v níže uvedených mezistaničních úsecích, které neprošly do roku 2000 obnovou.

- Úsek ŽST Litoměřice d.n. (včetně) – ŽST Velké Žernoseky (včetně)
- Úsek ŽST Velké Žernoseky (včetně) – ŽST Sebusín (včetně)
- ŽST Sebusín (včetně) – ŽST Ústí n. l. – Střekov (mimo)

Kompletní rekonstrukce bude zahrnovat rekonstrukci železničního svršku a spodku včetně vybudování nového odvodnění.

V zastávkách Libochovany a Litoměřice město dojde k rekonstrukci nástupišť. V ŽST Sebusín budou zrušena nástupišť a v příznivější poloze vůči centru obce dojde k vybudování nové zastávky. V ŽST Velké Žernoseky bude zřízen podchod, který bude zajišťovat mimoúrovňový přístup k nově vybudovanému ostrovnímu nástupišti. V úseku trati ŽST Velké Žernoseky – Litoměřice d.n. bude též provedena rekonstrukce železničního přejezdu. V celém dotčeném traťovém úseku dojde k rekonstrukci případně k přestavbě vybraných stávajících mostů a propustků ve špatném technickém stavu. Do stavby je též zahrnuta rekonstrukce silničního nadejezdu v obci Církvice.

V rámci optimalizace dojde též k rekonstrukci traťového zabezpečovacího zařízení a staničního zabezpečovacího zařízení u všech dotčených železničních stanic. Všechny zastávky a stanice budou vybaveny novým vizuálním informačním zařízením, rozhlasovým zařízením, kamerovým systémem a venkovním osvětlením.



Níže jsou uvedeny informace z projektové dokumentace (DÚR), které se jeví jako relevantní ve vztahu k provedení a zpracování biologického průzkumu.

#### Vymezení rozsahu stavby:

- |                       |             |
|-----------------------|-------------|
| - začátek stavby v km | 405,784 625 |
| - konec stavby v km   | 429,900 000 |

#### Délka úseku stavby:

- |                |           |
|----------------|-----------|
| - délka stavby | 24,115 km |
|----------------|-----------|

#### Rekonstruované úseky:

- |   |                      |
|---|----------------------|
| - ŽST Litoměřice d.n. – ŽST Velké Žernoseky   | km 407,950 – 412,166 |
| - ŽST Velké Žernoseky – odb. Kalvárie         | km 412,946 – 417,701 |
| - odb. Kalvárie – ŽST Sebusín - Církvice      | km 417,902 – 421,563 |
| - ŽST Sebusín – Církvice – Ústí n. L.-Střekov | km 423,763 – 429,900 |

#### Železniční stanice:

- ŽST Litoměřice d.n.
- ŽST Velké Žernoseky
- ŽST Sebusín – Církvice

#### Železniční svršek a spodek:

- |                                    |                        |
|------------------------------------|------------------------|
| - vloženo nových výhybek           | 40 ks                  |
| - délka rekonstrukce svršku        | 46 676 m               |
| - rekonstrukce železničního spodku | 234 000 m <sup>2</sup> |
| - trativodní potrubí               | 18 734 m               |
| - svodné potrubí                   | 741 m                  |

#### Mosty a propustky a zdi:

- |                                    |         |
|------------------------------------|---------|
| - rekonstrukce mostů               | 30 ks   |
| - rekonstrukce silničních nadjezdů | 1 ks    |
| - rekonstrukce propustků           | 50 ks   |
| - délka rekonstrukce opěrných zdí  | 1 343 m |
| - délka rekonstrukce zárubních zdí | 2289 m  |

#### Protihluková ochrana:

- |                                  |         |
|----------------------------------|---------|
| - protihlukové stěny (PHS)       | 1 699 m |
| - nízké protihlukové clony (NPC) | 446 m   |

#### Pozemní stavební objekty:

- |                             |      |
|-----------------------------|------|
| - nový jednopodlažní objekt | 3 ks |
|-----------------------------|------|

#### Trakční a energetická zařízení:

- |  |         |
|--|---------|
| - trakční vedení – stavební část (podpěry vč. základů)           | 53,6 km |
| - trakční vedení – montážní část (vodiče, závěsy, kotvení apod.) | 53,6 km |
| - ohřev výhybek  | 36 ks   |
| - ohřev výkolejky:   | 1 ks    |



- |                                      |        |
|--------------------------------------|--------|
| - nové sklopné stožáry o výšce 5,5 m | 55 ks  |
| - nové sklopné stožáry o výšce 8 m   | 68 ks  |
| - nová svítidla                      | 191 ks |

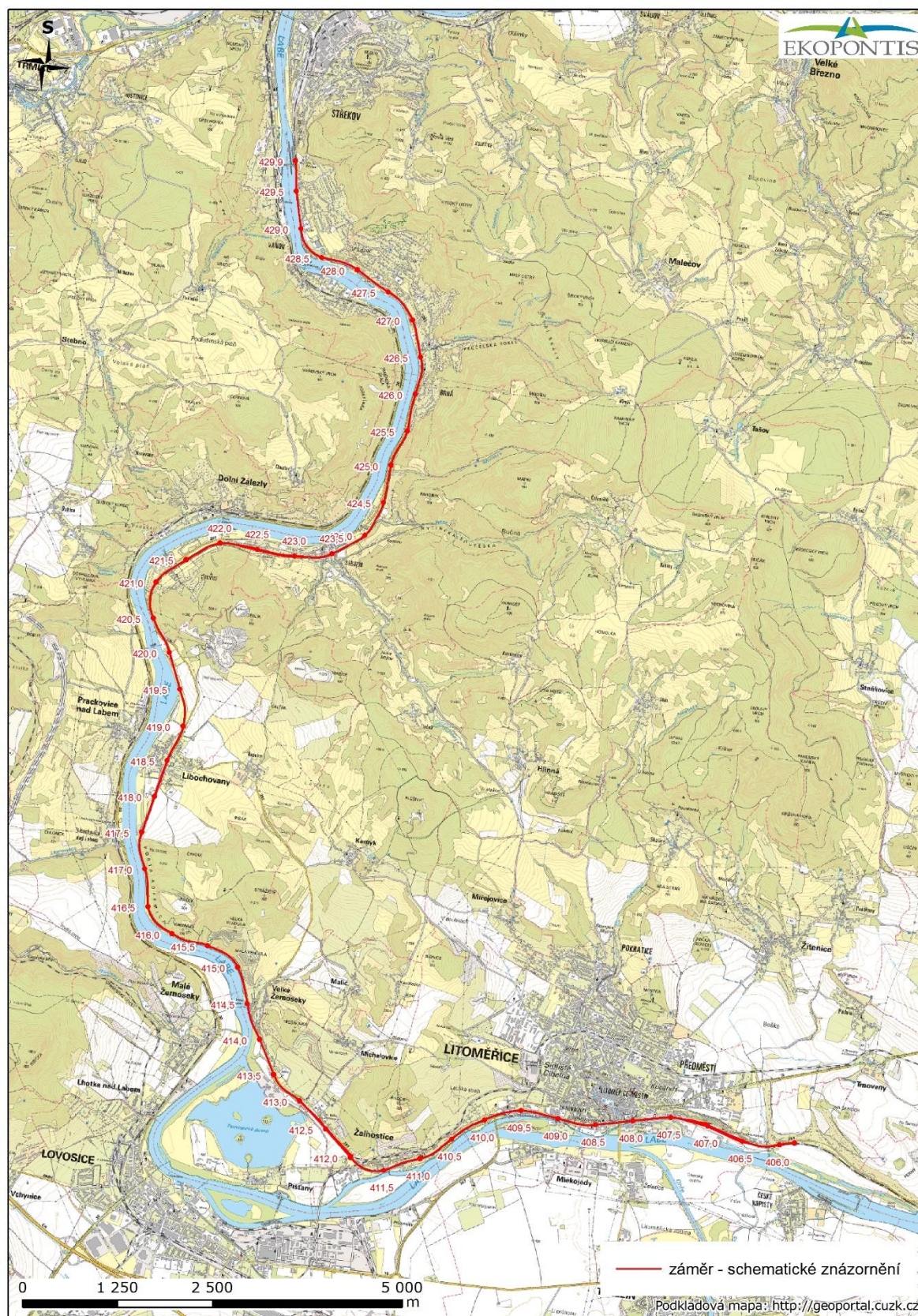
Zařízení staveniště:

V celém úseku stavby bude možné využít 17 ploch pro zařízení staveniště (dále také „ZS“). Poloha jednotlivých ploch ZS byla navržena s ohledem na dostupnost k vlastnímu staveništi, jejich poloze vůči hlavním stavebním pracím a také z hlediska využití stávajících ploch ležících na drážních pozemcích. Plochy ZS jsou převážně umístěny v místech stávajících zastávek či železničních stanic, zpravidla bez významných přírodních hodnot.

Součástí záměru optimalizace železniční tratě je rovněž sanace/zvýšení stability skalních masivů na svahu jižně od Církvic v km 420,400 – 420,700, přičemž v daném prostoru je navrženo řešení rozdílné dle tří vzájemně se lišících úseků:

- A. cca km 420,400 – 420,460
  - úsek délky 60 m, rozvolněný skalní výchoz, kde je navržena realizace tzv. dynamické bariéry výšky 7,0 m na výchozu nad tratí, které bude předcházet očištění líce skalní stěny horolezeckou technikou, spodní partie výchozu budou zajištěny celoplošně kotvenou ocelovou sítí
- B. cca km 420,460 – 420,600
  - úsek délky 140 m, kde je navržena realizace tzv. dynamické bariéry výšky 3,0 m na svahu nad tratí
- C. cca km 420,600 – 420,700
  - úsek délky 100 m, kde je navržena realizace tzv. dynamické bariéry výšky 2,0 m na svahu nad tratí





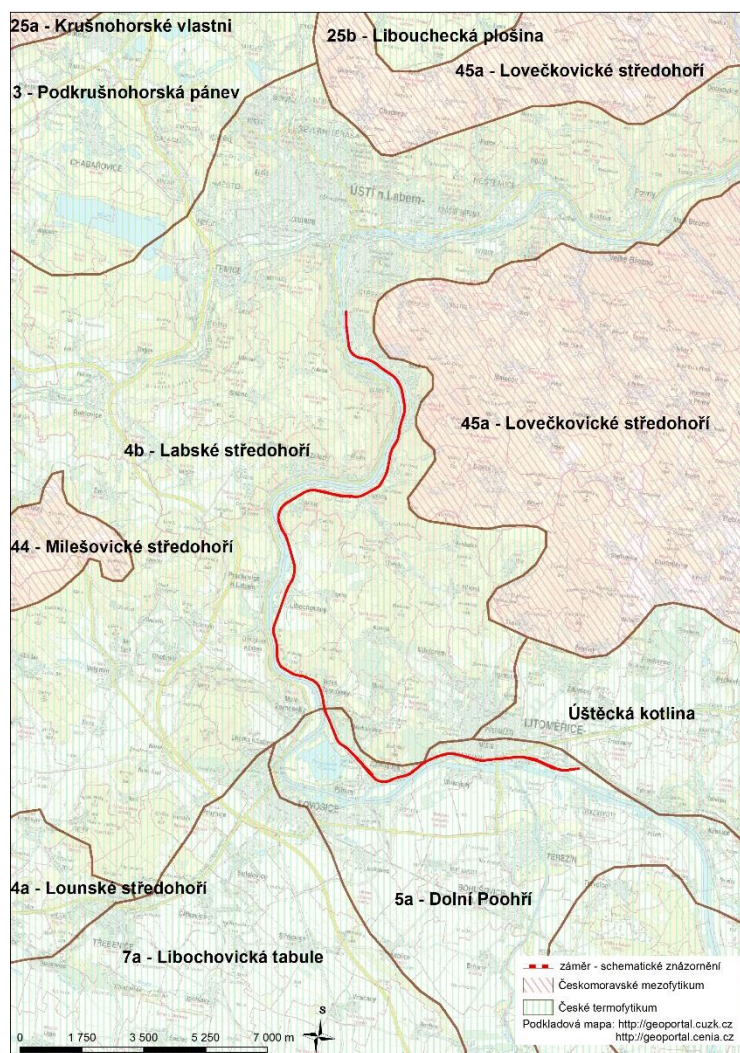
Obrázek 1 Schematické znázornění záměru



## 2 BOTANICKÝ PRŮZKUM

### 2.1 Přírodní poměry zájmového území

Dle mapy **potenciální přirozené vegetace České republiky** (Neuhäuslová 2001) v širším zájmovém území převažuje černýšová dubohabřina (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*), jižní část, především kolem toku Labe, náleží lužním lesům, topolové doubravě (*Querco-Populetum*), místy v komplexu s jilmovou doubravou (*Querco-Ulmetum*). Na jižních svazích byly vymapovány bazilní teplomilné doubravy (*Brachypodium pinnati-Quercetum*), případně hrachorové nebo kamejkové doubravy (*Lathyro versicoloris-Quercetum pubescentis*, *Torilido-Quercetum*). Ojedinele bikové nebo jedlové doubravy (*Luzulo albidiae-Quercetum petraeae*, *Albieti-Quercetum*). Severní části území pak náleží vegetaci bučin s kyčelnicí devítilistou (*Dentario enneaphylli-Fagetum*). Potenciální přirozená vegetace představuje rostlinný pokryv, který by se v daném území přirozeně vyskytoval jako výsledek dlouhého sukcesního vývoje ve vazbě na specifické faktory území a vytvořil by se v určité časové etapě za předpokladu vyloučení jakékoli další činnosti člověka. **Z hlediska fytogeografického členění** převážná část zájmového území spadá do fytogeografického podokresu Labské středohoří, jižní část náleží do podokresu Dolní Poohří. Regionálně fytogeografické členění vychází především ze současného rostlinného pokryvu, ale odráží také jeho vývoj včetně vlivů lidské činnosti.



Obrázek 2 Regionálně fytogeografické členění ČR (zdroj <http://geoportal.cenia.cz>)

**Labské středohoří** je charakteristické velmi bohatou teplou a suchomilnou květenou s velkou diverzitou ekotopů. Některé druhy vyznávají směrem k východu, především kavyly – nejvýchodnější velmi bohaté lokality jsou Lovoš, Radobýl a průrva Labe (včetně její části Porta Bohemica) s výrazným inverzním a expozičním fenomenem. Bohatě zastoupeny jsou asociace sv. *Alyso-Festucion pallentis*, *xerothermní trávníky* svazu *Festucion valesiacae*, na hlubších půdách vegetace svazu *Koelerio-Phleion phleoidis*, pláště křovin svazů *Prunion spinosae*, *Prunion fruticosae*, lesní lemy svazu *Geranion sanguinei*, na zalesněných sutích *Aceri-Carpinetum*. Vlhkomilná vegetace je mimo břehů Labe, vzácná. Velmi výrazným efektem, mimo skály s porosty tařice skalní (*Alyssum saxatile*), jsou sutě a fenomén ventarol – mikroexhalace teplého a studeného vzduchu, dále podmrzající sutě a ledové jámy). Nejnápadnější jsou ventaroly na Borči a v celém údolí Labe a dále přesahují do Verneřického fytogeografického okresu. Na exponovaných jižních stráních vulkanitů Lovoše a Radobýlu rostou kavyly, především k. vláskovitý (*Stipa capillata*), k. sličný (*S. pulcherrima*), k. Ivanův (*S. pennata*), na Deblíku k. Smirnovův (*S. smirnovii*), na Kostelním vrchu a Holém vrchu u Sutomi k. olýsalý (*S. zaleskii*). Dále přistupují zvonek boloňský (*Campanula bononiensis*), locika vytrvalá (*Lactuca perennis*). Na suchých stráních údolí Labe křivatec český (*Gagea bohemica*), častý je k. vstřícnolistý (*G. transversalis*), na loukách vzácnější křivatec luční (*G. pratensis*). Na skalách a sutích průrvy Labe (Porta Bohemica, skály u Moravan, Doerellova vyhlídka, Panenská skála), Ostrého atd. rostou kosatec bezlistý (*Iris aphylla*), vzácně v několika exemplářích pouze na skalách u Střekova kyvor lékařský (*Ceterach officinarum*). Z kapradin roste na Sluneční stráni sleziník netíkovitý (*Asplenium adiantum-nigrum*), na svazích Deblíku rostl včelník rakouský (*Dracocephalum austriacum*). Teplomilné druhy postupně vyznávají na sever směrem ke Kozímu vrchu, kde roste kavyl Ivanův (*Stipa pennata*), k. sličný (*S. pulcherrima*), a především vzácné pěchavové trávníky asociace *Saxifraga paniculatae* – *Seslerietum caeruleae* s dealpíny lomikamenem vždyživým (*Saxifraga paniculata*) a pěchavou vápnomilnou (*Sesleria caerulea*). Na exponovanějších skalách roste mnoho vzácných druhů záraz (mordovek); nejbohatší lokality jsou v průrvě Labe, např. na Kozím vrchu rostou: mordovka nachová pravá (*Phelipanche purpurea* subsp. *purpurea*), m. nachová česká (*P. purpurea* subsp. *bohemica*), záraza namodralá (*Orobanche coerulescens*), z. písečná (*O. arenaria*), z. šupinatá (*O. artemisiae-campestris*), z. zardělá (*O. kochii*), na Radobýlu z. hořčiková (*O. picridis*), pouze od Církvic je známa z. bílá pravá (*O. alba*), od Dobkovic z. alsaská (*O. alsatica*). Ojedinelé v rámci CHKO České středohoří jsou písčiny u Církvic; roste zde dealpínský druh dvojštítek hladkoplodý (*Biscutella laevigata*) a bohatě trávníčka obecná (*Armeria vulgaris*).

Bohatě jsou zastoupené šířící se křoviny v pásech kolem skal, trávníků nebo jako pláště lesů, především svazy *Prunion spinosae* a *Berberidion*. Vzácně zde rostou růže galská (*Rosa gallica*), na Satanu, Liščinu a v údolí Labe růže bedrníkolistá (*Rosa spinosissima*). Báze mnoha vulkanických kopců je tvořena bohatými teplomilnými doubravami svazu *Quercion pubescenti-petraeae* s válečkou prapořitou (*Brachypodium pinnatum*), smldníkem jelením (*Peucedanum cervaria*), tolitou lékařskou (*Vincetoxicum hirsutinaria*), medovníkem velkokvětým (*Melittis melissophyllum*), v údolí Labe s bohatými porosty třemdavy bílé (*Dictamnus albus*). Na severním Lovoši a jižní části Ostrého přechází teplomilné doubravy svazu *Quercion petraeae* v asociaci *Sorbo torminalis-Quercetum petraeae* v jednolitý porost břeků (*Sorbus torminalis*). Zalesněné sutě hostí vegetaci asociace *Aceri-Carpinetum* s druhově bohatým podrostem, mj. lilíí zlatohlavou (*Lilium martagon*), avšak suťové lesy jsou pod tlakem invazní netýkavky malokvěté (*Impatiens parviflora*). Relativně rozlehlé jsou volné sutě s velkými exempláři lípy velkolisté (*Tilia platyphyllos*) – např. na Plešivci; suťové lesy svazu *Tilio-Acerion* a hercynské dubohabřiny svazu *Carpinion* s habrem a duby, lipnicí hajní (*Poa nemoralis*), jaterníkem podléškou (*Hepatica nobilis*), sasankou hajní (*Anemone nemorosa*), bohatě zimolez obecný (*Lonicera*

xylosteum) a ptačinec velkokvětý (*Stellaria holostea*). Menší porosty šípákových doubrav (případně i pouze skupin několika stromů) svazu *Quercion pubescenti-petraeae* jsou vázány zejména na bohatý karbonátový podklad (pod Košťálovem, na bílých stráních v okolí Litoměřic: Pokratice, Satan, stráně proti Satanu, Malíč, Kamýk) s bohatými porosty třemdavy bílé (*Dictamnus albus*), okrotice bílé (*Cephalanthera damasonium*), medovníku meduňkolistého (*Melittis melissophyllum*) a dalších druhů. Významnou částí fytogeografického podokresu jsou bílé stráně, především ty druhově nejbohatší s vysokým zastoupením vstavačovitých. Vyskytují se při jižním úpatí CHKO České středohoří při hranici s Úštěckou kotlinou, nejbohatší jsou v okolí Litoměřic (především Pokratice, Satan, stráně proti Satanu, za Mostnou horou, Malíč, Kamýk, u Libochovan, u Venduly, Bílá hora u Trnovan a další). Charakterizovány jsou jako společenstva karbonátových až ultrabazických substrátů sv. *Seslerio-Festucion pallentis*, as. *Cirsio pannonic-Seslerietum calcariae* s obligátním kalcifytem koulenkou prodlouženou (*Globularia bisnagarica*), bělozářkou větvitou (*Anthericum ramosum*) a hadím mordem španělským (*Scorzonera hispanica*) a dále druhy: hladýš širolistý (*Laserpitium latifolium*), tořič hmyzonosný (*Ophrys insectifera*), střešníček pantoflíček (*Cypripedium calceolus*), pětiprstka hustokvětá (*Gymnadenia densiflora*), pětiprstka žežulník (*Gymnadenia conopsea*), vstavač nachový (*Orchis purpurea*), vzácně vstavač vojenský (*Orchis militaris*), okrotice bílá (*Cephalanthera alba*), vemeník dvoulistý (*Platanthera bifolia*), velmi bohatě bradáček vejčitý (*Listera ovata*), černoohlávek velkokvětý (*Prunella grandiflora*). Nivní pruhy s náznakem degradovaných luhů tvoří především olšiny asociace *Stellario - Alnetum glutinosae* a *Carici remotae-Fraxinetum*, jsou přítomné např. v Oparenském údolí a údolí Pokratického potoka pod Bílými stráněmi, vyskytuje se zde např.: sasanka pryskyřníková (*Anemone ranunculoides*), dymnivka dutá (*Corydalis cava*), bledule jarní (*Leucojum vernalis*), dymnivka bobovitá (*Corydalis intermedia*), pryšec sladký (*Euphorbia dulcis*). Vlhkomilná vegetace se vyskytuje pouze ve fragmentech (např. na prameništích) vlhkých luk svazu *Calthion* u Podlešína, u Modly, u potoků v průrvě Labe nebo u břehů Labe.

Z jihu od Litoměřic přes Lovosice zasahuje do zájmového území podokres **Dolní Poohří**. Břehy Labe mezi Litoměřicemi a Ústím nad Labem jsou ovlivněné výstavbou zdymadel Lovosice a Střekov a tvoří je především kamenný zához (mimo ojedinělých ostrovů, jesepů a menších náplavů pod lovosickým zdymadlem). Hladina je víceméně bez proudu u okrajů, u břehu s relativně malým vertikálním pohybem. Výstavba zdymadel zamezila jak menším povodním a pohybu hladiny, tak obnově štěrkopískových náplavů plavením ledových ker z horních částí Labe (např. po záplavách v r. 2002 se obnovily štěrkové náplavy u Malých Žernosek, v současnosti opět přesypané ornici s využitím jako orná půda). Mimo podíl invazních druhů (křídlatky, netýkavky žláznaté) a nitrofilních druhů jako kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*) dominují v břehových porostech chrastice rákosovitá (*Phalaris arundinacea*), dále dvouzubec černoplodý (*Bidens frondosa*), kyprej obecný (*Lythrum salicaria*), vrbina obecná (*Lysimachia vulgaris*), řidčeji andělka lékařská (*Angelica archangelica*), puškvorec obecný (*Acorus calamus*), vzácně stulík žlutý (*Nuphar luteum*). Okolí koncentračních hrází i břehy řeky jsou více tvořena společenstvy stromových i keřových vrb (svazu *Salicion triandrae*, as. *Salici-Populetum*, *Salicetum albae*) s dominantními vrbou bílou (*Salix alba*), v. košíkářskou (*S. viminalis*), v podrostu ostřice štíhlá (*Carex gracilis*), rdesna (*Persicaria hydropiper*, *P. lapathifolia*), křídlatky (*Reynoutria* sp.). Další druhy jsou vázány i na plochy s jemným bahnem, které poskytují přírodní slepá ramena nebo uměle vytvořené koncentrační hráze: dominantní rukve (*Rorippa* sp.), křehkýš vodní (*Myosoton aquaticum*). Na navigacích rostou česnek pažitka (*Allium schoenoprasum*), mochna stříbrná (*Potentilla argentea*), pelyněk pravý (*Artemisia absinthium*).



## 2.2 Metodika

Průzkum byl uskutečněn v roce 2017 v dubnu, květnu a červenci tak, aby byl zachycen jarní a letní aspekt. Dále byla využita data z nálezové databáze AOPK (NDOP). Vlastní botanický průzkum byl prováděn procházením vytýčené trasy, omezen byl na samotné těleso železniční tratě (kolejiště a násypy) a jeho přilehlé okolí související se železničním koridorem, které by mohlo být potenciálně ovlivněno v souvislosti s realizací záměru. Cílem bylo zjištění celkové druhové diversity a zastoupení přírodních stanovišť. V každém charakteristickém úseku (viz níže) jsou uvedeny reprezentativní a dominantní druhy rostlin charakterizující biotop. Výskyt rostlin byl zaznamenáván prezenčně-absenční formou. Názvosloví rostlin bylo použito podle Kubáta (2002).

Za účelem dosažení maximální přehlednosti botanického průzkumu bylo zájmové území železniční tratě v délce cca 24 km rozčleněno na několik úseků, které odpovídají různým typům vegetačního doprovodu trati (spojitost na základě charakteru přilehlé vegetace a intenzity antropogenního působení). V případě, že je uváděna levá a pravá strana, směr je předpokládán od Litoměřic po Střekov. Trasa je popsána ve směru staničení, od jihu na sever (od Litoměřic po Střekov). Rozčlenění trasy na jednotlivé úseky dle různých typů vegetačního doprovodu je následující (blíže viz Tabulka 1, resp. Obrázek 3):

1. Území železničních stanic, zastávek a koruny železničního těles mezi kolejemi v celém optimalizovaném úseku
2. Území ovlivněná okolní zástavbou vč. průmyslových zón, skládek, lomů apod.
3. Území v kontaktu s přírodními biotopy
4. Území v kontaktu s chatovými a zahrádkářskými koloniemi
5. Území v kontaktu s lesními porosty a volně rostoucími dřevinami ve větším zapojení
6. Území ve volné krajině sousedící s agroceózami

Po celém úseku stavby zájmového území budou zřízena **zařízení stavenišť (ZS)**, kterým byla dle míry potřeby, resp. přírodovědné hodnoty v rámci botanického průzkumu rovněž věnována pozornost. Celkem jde o 17 ploch v následujících úsecích staničení (schematicky viz Obrázek 4):

**1.** ZS v km 406,200 - 406,300; **2** ZS v km 406,800 – 407,060; **3** ZS v km 406,800 – 407,120; **4** ZS v km 407,100 – 407,320; **5** ZS v km 412,500 – 412,800, **6** ZS v km 412,530 – 412,645; **7** ZS v km 412,700 – 412,850, **8** ZS v km 414,520 – 414,650; **9** ZS v km 417,940 – 418,040; **10** ZS v km 410,820 – 410,900; **11** ZS v km 418,865 – 418,920; **12** ZS v km 420,860 – 421,000; **13** ZS v km 422,285 – 422,460; **14** ZS v km 428,265 – 428,310; **15** ZS v km 429,050 – 429,130; **16** ZS v km 430,800 – 431,000; **17** ZS v km 431,300 – 431,600

Výskyt všech druhů je přehledně shrnut v tabulce na konci kapitoly 2.3 (Tabulka 2); výskyt významných druhů – druhů dle VZOPK a druhů Červeného seznamu cévnatých rostlin ČR (Grulich 2012) – je shrnut v tabulkách na konci kapitoly 2.4 (Tabulka 3 a Tabulka 4), resp. podrobněji je řešen v členění dle jednotlivých typů úseků v kapitolách 2.3.1 až 2.3.8; kde je předložena i fotodokumentace přítomných biotopů (Obrázek 2 až Obrázek 19).

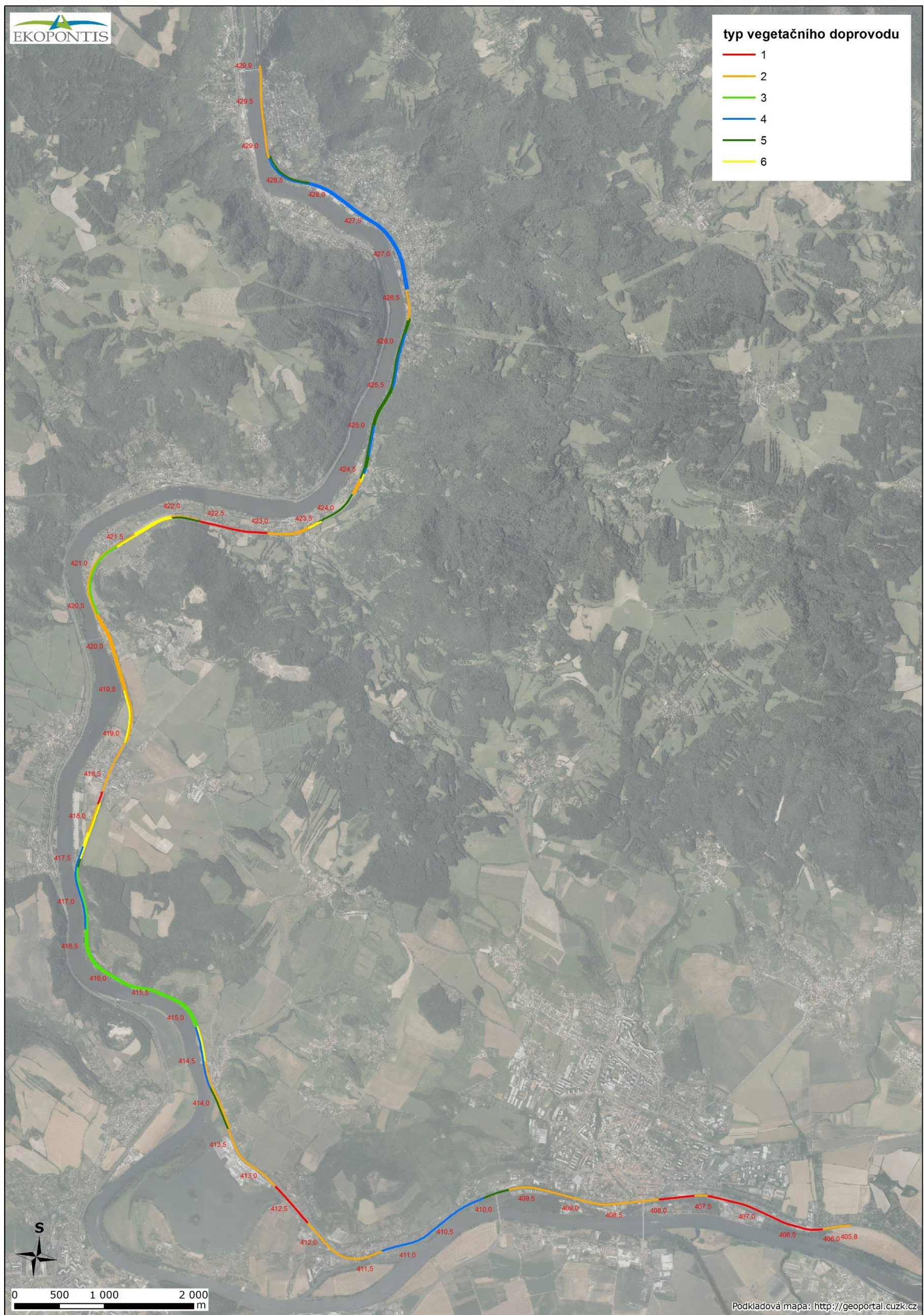
**Tabulka 1** Rozčlenění trasy železniční tratě na jednotlivé úseky dle různých typů vegetačního doprovodu (L ... levá strana železniční tratě ve směru Litoměřice – Střekov, P ... pravá strana železniční tratě ve směru Litoměřice – Střekov; v mnoha případech shodném, tudíž nerozlišeno)

| železniční trať č. 053 v úseku 072 Litoměřice – Ústí n/L (km 405,8 -429,9) |                 |                           |   |
|--|-----------------|---------------------------|---|
| staničení (km)   |                 | typ vegetačního doprovodu |   |
| L  | P               | L                         | P |
| 405,80 - 406,10  |                 | 2                         |   |
| 406,10 - 407,45  |                 | 1                         |   |
| 407,45 - 407,60  |                 | 2                         |   |
| 407,60 - 408,00  |                 | 1                         |   |
| 408,00 - 409,70  |                 | 2                         |   |
| 409,70 - 410,00  |                 | 5                         |   |
| 410,00 - 411,30  |                 | 4                         |   |
| 411,30 - 412,30  |                 | 2                         |   |
| 412,30 - 412,85  |                 | 1                         |   |
| 412,85 - 413,70  |                 | 2                         |   |
| 413,70 - 414,20  | 413,70 - 414,50 | 5                         | 2 |
| 414,2 - 414,90   | 414,50 - 414,90 | 4                         | 6 |
| 414,90 - 416,70  | 414,90 - 417,40 | 3                         | 3 |
| 416,70 - 417,65  | 417,40 - 417,50 | 4                         | 5 |
| 417,65 - 417,82  | 417,50 - 418,15 | 6                         | 6 |
| 417,82 - 418,15  |                 | 2                         |   |
| 418,15 - 418,30  |                 | 1                         |   |
| 418,30 - 418,90  |                 | 2                         |   |
| 418,90 - 419,50  | 418,90 - 420,40 | 6                         | 2 |
| 419,50 - 421,55  | 420,40 - 421,30 | 2                         | 3 |
| 421,55 - 422,00  | 421,30 - 422,00 | 6                         | 6 |
| 422,00 - 422,30  | 422,00 - 422,30 | 2                         | 5 |
| 422,30 - 423,10  |                 | 1                         |   |
| 423,10 - 423,70  | 423,10 - 423,55 | 2                         | 2 |
|  | 423,55 - 423,70 |                           | 6 |
| 423,70 - 424,20  |                 | 5                         |   |
| 424,20 - 424,40  | 424,20 - 424,35 | 2                         | 2 |
|  | 424,35 - 424,45 |                           | 6 |
|  | 424,45 - 424,52 |                           | 4 |
| 424,40 - 426,25  | 424,52 - 424,66 | 5                         | 5 |
|  | 424,66 - 425,00 |                           | 4 |
|  | 425,00 - 425,47 |                           | 5 |
|  | 425,47 - 426,10 |                           | 4 |
|  | 426,10 - 426,25 |                           | 5 |
| 426,25 - 426,60  |                 | 2                         |   |
| 426,60 - 428,90  | 426,60 - 428,32 | 4                         | 4 |
|  | 428,32 - 428,95 |                           | 5 |
| 428,90 - 429,90  |                 | 2                         |   |

pozn.: typ vegetačního doprovodu:

1. Území železničních stanic, zastávek a koruny železničního těles mezi kolejemi v celém optimalizovaném úseku
2. Území ovlivněná okolní zástavbou vč. průmyslových zón, skládek, lomů apod.
3. Území v kontaktu s přírodními biotopy
4. Území v kontaktu s chatovými a zahrádkářskými koloniemi
5. Území v kontaktu s lesními porosty a volně rostoucími dřevinami ve větším zapojení
6. Území ve volné krajině sousedící s agrocenózami





Obrázek 3 Rozčlenění trasy železniční tratě na jednotlivé úseky dle různých typů vegetačního doprovodu (typy vegetačního doprovodu 1-6 - blíže viz text, resp. Tabulka 1)





Obrázek 4 Schematické znázornění polohy zařízení staveníšť v rámci záměru



## 2.3 Aktuální stav vegetace

### 2.3.1 Celkový pohled na železniční trať v zájmovém území

Železniční trať prochází v úseku Litoměřice – Střekov dlouhodobě kultivovanou krajinou. V úsecích, kde prochází sídly, převažuje více či méně urbanizovaná krajina. Především v Litoměřicích dominuje městská zástavba, průmyslové a rekreační areály. Železniční trať vede zájmovým územím v relativní blízkosti pravého břehu Labe, v mnoha případech jsou mezi řekou a železnicí vybudovány rekreační areály (zahrádkářské/chatové kolonie), které mnohdy obklopují trať z obou stran. V několika případech je železniční trať v kontaktu s dalšími dopravními stavbami (např. silnice II/261, cyklostezka č. 2 Labská); zpravidla je trať vedena na vyšším násypu (vyplývá i ze skutečnosti záplavového území Labe). Úsek mezi Velkými Žernoseky a Brnou prochází relativně volnou krajinou s občasnými lidskými sídly. Ve volné krajině sousedí železnice s lesními porosty, poli (příp. vinicemi) a lučními, stepními či skalními enklávami.

V mnoha případech se v bezprostřední blízkosti kolejiště až k hraně násypu nacházel kosením udržovaný pruh bylinné vegetace široký cca 2-3 m (někde až 6-8 m), který přiléhá ke kolejím a dále přecházel v okolní biotopy. Dominantním druhem zde byla třtina křovištní (*Calamagrostis epigejos*), ovsík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), vratič obecný (*Tanacetum vulgare*), svízel přítula (*Galium aparine*), hojně byl zastoupen ostružiník ježiník (*Rubus cespitosus*) a jiné ruderalní druhy. V celém koridoru však převažovaly úseky téměř bez vegetace, případně s minimální bylinnou vegetací.

Při okraji kolejiště na vlastním štěrkovém podkladu byly jako na náhradním stanovišti také zaznamenány některé vzácnější rostliny z okolních přírodních biotopů, např. tařice skalní (*Aurinia saxatilis*, **O/C4a**) v okolí Střekova, u Velkých Žernosek – Kalvárie, kostřava sivá (*Festuca pallens*, - **/C4a**), různé druhy rozchodníků a mnohé další druhy.

Na vlastní těleso železnice jsou vázány druhy snášející silné vysychání a mnohdy aplikaci herbicidních prostředků. Jde o antropogenní stanoviště, většinou plně osluněná a výhřevná se suchými antropogenními substráty (štěrk, částečně zpevněná stanoviště apod.) s různým zrnitostním složením. Vegetace má vlivem častého a nepravidelného narušování poměrně nevyhraněné druhové složení. Jak na železniční koridor, tak například na plochy v okolí železničních stanic jsou vázány ruderalní druhy s širokou ekologickou amplitudou, často dominuje jeden konkurenčně silný druh. Vegetaci na čerstvě vytvořených nebo často narušovaných substrátech lze zařadit k jednoleté ruderalní vegetaci třídy *Stellarietea mediae*, na ni zpravidla v průběhu sekundární sukcese navazuje suchomilná ruderalní vegetace s dvouletými a vytrvalými druhy třídy *Artemisietea vulgaris*. Často jde o krátkodobá stadia sekundární sukcese, která mohou při absenci disturbance přecházet v sukcesně pokročilejší stadia - např. v různé typy travinné nebo keřčkové vegetace. Ve vegetaci se vyskytují jak jednoleté rychle rostoucí druhy, které jsou schopny se velmi efektivně množit pomocí semen a prochází během vegetačního období výraznými změnami, tak druhy víceleté a vytrvalé.

Z jara převažovaly v zájmovém území na otevřených stanovištích jarní efemery - např. huseníček rolní (*Arabidopsis thaliana*), osívka jarní (*Erophila verna*), rozrazil břechtanolistý (*Veronica hederifolia*) a další. V tomto období byl také dominantní boryt barvířský (*Isatis tinctoria*), který se nacházel na železničním násypu, podél cest i na narušených suchých trávnících. Během vegetačního období se výrazně uplatňovaly např. merlíky, mléče, sveřepy; z vytrvalých bylin pcháček rolní (*Cirsium arvense*), svačec rolní (*Convolvulus arvensis*), pýr plazivý (*Elytrigia repens*), komonice bílá (*Melilotus albus*), k.

lékařská (*M. officinalis*) a další. V plném létě byl charakteristický výrazný nástup pozdě klíčících teplomilných jednoletých druhů - např. rosička krvavá (*Digitaria sanguinalis*), bér zelený (*Setaria viridis*), locika kompasová (*Lactuca serriola*), turanka kanadská (*Conyza canadensis*) a další; příp. dalších vytrvalých bylin - např. pelyněk černobýl (*Artemisia vulgaris*) či vratič obecný (*Tanacetum vulgare*). V místech, kde navazovaly na železnici přírodní biotopy, se vytvořila vegetace na přechodu k vegetaci suchých trávníků, např. na suchých mezích, stráních a na mezích u vinohradů byla zaznamenána ruderalní vegetace se srpkem obecným (*as. Falcario vulgaris-Elytrigietum*). Velkou pokryvnost dosahovaly také konkurenčně silné trávy - např. ovsík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*) a pýr plazivý (*Elytrigia repens*).



Obrázek 5 Vegetace borytu barvířského (*Isatis tinctoria*) (cca km 421,1)

Železniční koridor mnohdy doprovázejí náletové dřevinné porosty, které lze považovat za dřeviny rostoucí mimo les, jakkoliv jejich ekologické funkce jsou často degradovány (často invazní dřeviny – blíže viz níže). Prostor železniční tratě i jeho bezprostředního okolí jsou v mnoha místech ošetřeny pravidelnou prořezávkou. V některých případech jsou použity k údržbě také herbicidy.

Zájmové území železniční tratě je v několika úsecích v kontaktu s biotopem měkkého luhu s vrbou bílou a topoly (*Salicetum albae*). V blízkosti železničního koridoru tak byly zaznamenány dřeviny, jako např. vrba bílá (*Salix alba*), v. křehká (*S. euxina*), topol x kanadský (*Populus x canadensis*), z keřů především bez černý (*Sambucus nigra*). Často se jednalo o sušší porosty, které jsou vzdálenější od nivy; v podrostu dominovaly ostružiník ježiník (*Rubus caesius*) a kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*). Vzhledem k bezprostřední blízkosti lužního stanoviště se často v území vyskytovaly také druhy typické pro lemy lužních lesů a pobřežních houštin - např. bylinné liány plamének plotní (*Clematis vitalba*) či chmel otáčivý (*Humulus lupulus*).



Obrázek 6 Bylinné liány na vegetaci podél trati – plamének plotní (*Clematis vitalba*), chmel otáčivý (*Humulus lupulus*)

Ve volné krajině sousedí železnice také s lesními pozemky. Lesní vegetace je v širším zájmovém území zastoupena hercynskými dubohabřinami (sv. *Galio-Carpinetum*) a suťovými lesy (sv. *Tilioa-Acerion*), dále zde mají zastoupení také teplomilné doubravy (sv. *Quercion pubescenti-petraeae*, *Quercion petraeae*). Četné druhy z těchto biotopů se dostávají také do blízkosti železničního koridoru (jak vegetace dřevinná, tak bylinná). V dubohabřinách má značné zastoupení habr obecný (*Carpinus betulus*), dub letní (*Quercus robur*), příp. d. zimní (*Q. petraea*), často je přimíšena lípa srdčitá (*Tilia cordata*) a místy i buk lesní (*Fagus sylvatica*). V keřovém patře, kromě zmlazujících dřevin stromového patra; jsou zastoupeny např. javor babyka (*Acer campestre*), svída krvavá (*Cornus sanguinea*), líska obecná (*Corylus avellana*), zimolez obecný (*Lonicera xylosteum*) a další. V suťových lesích se vykytuje javor mléč (*Acer platanoides*) a j. klen (*A. pseudoplatanus*), jilm drsný (*Ulmus glabra*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*) a lípa srdčitá (*Tilia cordata*) a l. velkolistá (*T. platyphyllos*). Tyto dřeviny doprovázejí také kontaktní společenstva, která se nachází při železnici. Druhy podrostu těchto lesů se současně šíří také do okruhu železničního náspu, jde o obecně rozšířené nitrofilní a mezotrofní druhy středoevropských lesů.

Značné zastoupení mají na náspech železnice také křoviny; mnohdy jde o liniové porosty, které lemují vlastní koridor železnice. Druhově pestřejší porosty se nachází v území, kde je železnice v kontaktu s přírodními biotopy (např. u Kalvárie). Z převážné většiny lze vegetaci zařadit do třídy mezofilních a suchých křovin a akátin (*Rhamno-Prunetea*), druhové složení se často blíží asociaci kustovnicových křovin (*Lycietum barbari*) případně mezofilním akátinám s dominantními nitrofyty (*Chelidonio majoris-Robinetum*). Výrazným strukturním rysem u porostů s kustovnicí cizí je nakupení suchých větví, doplňují ji další suchomilné keře, např. šeřík obecný (*Syringa vulgaris*) a hlohyně šarlatová (*Pyracantha coccinea*); ze stromů jsou zastoupeny rychle rostoucí stromy, např. pajasan žláznatý (*Ailanthus altissima*) a trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*); celé porosty často zarůstají vzrůstnými liánami, např. plamének plotní (*Clematis vitalba*) a chmel otáčivý (*Humulus lupulus*). V bylinném patře jsou hojné nitrofilní druhy. Podobné druhové složení mohou mít také porosty akátin, kde dominantu



tvoří akát; zastoupeny mohou být také javor mléč (*Acer platanoides*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*) a další.



Obrázek 7 Porosty s kustovnicí cizí (*Lycium barbatum*)

Podél železnice byla identifikována přítomnost hned několika invazních druhů, a to jak bylin, tak dřevin. V úseku cca km 429,63 - 429,78 byla nalezena např. křídlatka japonská (*Reynoutria japonica*). V podstatě podél celé trati se šíří turanka kanadská (*Solidago canadensis*), zlatobýl kanadský (*Conyza canadensis*), místy slunečnice topinambur (*Helianthus tuberosus*), případně byly zaznamenány i další druhy jako turan roční (*Erigeron annuus*), pupalky (*Oenothera* sp.) a netýkavka žlaznatá (*Impatiens glandulifera*). Ze zástupců invazních dřevin to byl javor jasanolistý (*Acer negundo*), trnovník akát (*Robinia pseudacacia*), pajasan žlaznatý (*Ailanthus altissima*) či kustovnice cizí (*Lycium barbatum*).



Obrázek 8 Podél koridoru železnice je značně rozšířen pajasan žlaznatý (*Ailanthus altissima*), bujně zmlazující

### 2.3.2 Území železničních stanic, zastávek a koruny železničního tělesa mezi kolejemi v celém optimalizovaném úseku

V úsecích železničních stanic a zastávek byl vegetační pokryv víceméně podobný. Vegetaci na okolních plochách ŽST, které jsou často nevyužívané, případně střídavě využívané, lze často zařadit do svazu *Dauco carotae-Melilotion*, reprezentovaný ruderní vegetací s vratičem obecným a pelynkem černobýlem, as. *Tanacetum vulgare*-*Artemisietum vulgare*; teplomilnou ruderní vegetací s šedivkou šedou, as. *Berteroetum incanae* či ruderní vegetací s komoní bílou a komoní lékařskou, as. *Melilotetum albo-officinalis*. Na náspech a na nevyužívaných plochách v okolí železničních stanic byla také zaznamenána ruderní vegetace s turankou kanadskou a locikou kompasovou (as. *Coniza canadensis*-*Lactucetum serriolae*). V úsecích vlastních nádraží a zastávek však byla vegetace minimální.

Po celém úseku cca 24 km byl vegetační pokryv v prostoru vlastního kolejiště více méně podobný. Zaznamenány byly jarní efemery, jednoleté, víceleté i vytrvalé druhy. Výskyt byl po celém úseku trati roztroušený. Jde o synantropní stanoviště s vegetací typickou pro kolejiště, štěrkové navážky a násypy s nízkým obsahem dusíku a silným prohříváním. Jarní efemery se často nacházely v úseku vlastních železničních stanic mezi kolejemi, ale také po celém zájmovém území, kde nebyly přítomny konkurenčně silnější druhy. Jde o druhy jako např. osívka jarní (*Erophila verna*), huseníček rolní (*Arabidopsis thaliana*), poměnka drobnokvětá (*Myosotis stricta*), rozrazil břečťanolistý (*Veronica hederifolia* agg.) a r. laločnatý (*V. sublobata*). Vegetaci jarních efemerů lze zařadit do společenstva asociace *Erophilo-Arabidopsietum*. Značné zastoupení měly také další jednoleté, dvouleté a víceleté druhy - např. sveřep střešní (*Bromus tectorum*), sveřep měkký (*Bromus hordeaceus*), pumpava obecná (*Erodium cicutarium*), srpek obecný (*Falcaria vulgaris*) a další. Z vytrvalých druhů se vyskytovaly např. přeslička rolní (*Equisetum arvense*), rozchodník bílý (*Sedum album*), pelyněk černobýl (*Artemisia vulgaris*), p. ladní (*A. campestris*), hadinec obecný (*Echium vulgare*), pýr plazivý (*Elytrigia repens*), lipnice smáčkutá (*Poa compressa*), místy kostřava sivá (*Festuca pallens*), starček obecný (*Senecio vulgaris*), kakost smrdutý (*Geranium robertianum*) a další. Na osluněných stanovištích v kolejištích se také často objevovala ruderní a plevelová vegetace se šruchou zelenou (as. *Portulacetum oleraceae*), zaznamenány byly také ruderní trávníky se sveřepem střešním (as. *Linario-Brometum-tectorum*) či ruderní a plevelová vegetace s miličkou menší (as. *Digitario sanguinalis-Eragrostietum minoris*) v němž převažují nízké poléhavé trávy, např. rosička krvavá (*Digitaria sanguinalis*).





Obrázek 9 Vegetace na plochách v okolí nádraží – zastávka Litoměřice - město

### 2.3.3 Území ovlivněná okolní zástavbou vč. průmyslových zón, skládek, lomů apod.

V závislosti na účelu využití jsou tyto plochy (např. parkovací, skladovací) mnohdy pouze s minimální vegetací, příp. jsou vegetace prosté, jelikož jsou mnohdy částečně zpevněné. Jedná-li se však o opuštěná a minimálně využívaná území, zarůstají náletem. V počátcích sukcesního stádia se vytváří bylinná ruderalní vegetace, postupně území zarůstá náletovými dřevinami. Tato vegetace se často může šířit na železniční násep, což je z hlediska bezpečnosti železničního koridoru nežádoucí. Zaznamenána zde byla také vegetace obdobná jako v území železničních zastávek mimo intravilán větších měst (Litoměřice a Ústí n L.). Jde převážně o ruderalní bylinnou vegetaci reprezentovanou vratičem obecným (*Tanacetum vulgare*) a pelyňkem černobýlem (*Artemisia vulgaris*), komonící bílou (*Melilotus albus*) a k. lékařskou (*M. officinalis*), třtinou křovištní (*Calamagrostis epigejos*). Z náletových, pionýrských a invazních druhů to jsou např. bříza bělokora (*Betula pendula*), trnovník akát (*Robinia pseudacacia*), pajasan žlaznatý (*Ailanthus altissima*), javor jasanolistý (*Acer negundo*), topol kanadský (*Populus x canadensis*), růže šípková (*Rosa canina*), bez černý (*Sambucus nigra*) a mnohé další.



Obrázek 10 Částečně zpevněná plocha v blízkosti ŽST Velké Žernoseky

### 2.3.4 Území v kontaktu s přírodními biotopy

Jako nejvhodnější prvky zájmového území záměru lze označit úseky, které železniční trať sousedí s přírodními biotopy. Tyto jsou v některých případech součástí vyhlášených maloplošných zvláště chráněných území (PR Kalvárie), příp. vyšších zón odstupňované ochrany chráněné krajinné oblasti (CHKO České středohoří). Jedná se především o následující úseky, kde je železniční trať v blízkosti přírodního, příp. přírodě blízkého biotopu:

- Úsek cca km 414,05 – 414,2, levá strana železnice (ve směru Litoměřice – Střekov). Na vodní tok je vázán biotop měkkého luhu (zde L2.4), který se nachází v blízkosti železničního koridoru, který je zde veden v poměrně vysokém náspu. Obdobné platí o úseku cca km 414,7 – 417,3 km. Levá strana železnice je v kontaktu s měkkým luhem a druhy typické pro tento biotop mohou pronikat na okrajové plochy železničního náspu; většímu pronikání však brání spíše suchý charakter náspu.
- Úsek cca km 414,9 – 417,3, pravá strana železnice. Jedná se o území Malé a Velké Venduly a PR Kalvárie, kde je železnice v kontaktu s mozaikou několika přírodních biotopů. Jde o členité území s výslunnými stráněmi a skalnatými svahy, částečně pokryté rozvolněnými lesními společenstvy teplomilných doubrav (L6.5B, L6.1) a dubohabřin (L3.1). Vlastní PR Kalvárie je skalnatý ostroh, kde předmětem ochrany jsou významná xerothermní společenstva se zastoupením řady zvláště chráněných druhů. Vegetace je tvořena mozaikou biotopů vysokých mezofilních a nízkých křovin (K3, K4A), značné zastoupení mají především úzkolisté a acidofilní suché trávníky (T3.3D, T3.5B). Na skalách se vyskytuje vegetace s kostřavou sivou (T3.1) a štěrbinová vegetace silikátových skal a drolin (S1.2), místy je zastoupena také acidofilní vegetace efemér a sukulentů (T6.1). Vlastní těleso železnice je především v kontaktu se suchým bylinným lemem (T4.1). Vzhledem ke značně členitému a skalnatému území jsou pro zpevnění terénu místy vybudovány opěrné zdi. Již v minulosti v území vinic Velkých Žernosek byly budovány opěrné zídky, které měly ve svažitém terénu funkci především protierozní a mnohdy se dochovaly dodnes. V oblasti Kalvárie je podél trati umístěno několik skládaných kamenných zídek různých délek, které až na výjimky lokálních zásahů zachovány zachovány i po provedené optimalizaci.
- Úsek cca km 420,4 – 421,4, pravá strana od železnice. Obdobně členité území jako předcházející území Kalvárie s poměrně prudkými svahy a výchozy skal. Vegetace je tvořena mozaikou několika biotopů: úzkolistými suchými trávníky (T3.3D), skalní vegetací s kostřavou sivou (T3.1), štěrbinovou vegetací silikátových skal a drolin (S1.2), doplněna je vysokými (K3) a nízkými (K4) převážně xerofilními křovinami, příp. bazofilní vegetací efemér a sukulentů (T6.2B). Některé suchomilné druhy pronikají až k vlastnímu tělesu železniční tratě, kde se uchytí především z důvodů podobného stanoviště (kamenitý násep). Jde např. o rozchodníky – r. bílý (*Sedum album*), r. ostrý (*S. acre*) a r. velký (*Hylotelephium maximum*). Členité území přechází pozvolna v rovinatý úsek, kde byl vymapován v kontaktu s železníci biotop T5.3 kostřavové trávníky písčin. Druhy z těchto biotopů se na vlastním tělese železniční tratě zpravidla nevyskytují, jsou však přítomny na mezi nad tratí. Směrem dále na sever (cca od km 421,4) je železnice v těsném kontaktu s místní účelovou komunikací/cyklostezkou, přírodní biotopy se již nachází bez přímé návaznosti na železniční trať.
- V úseku cca km 423,2, pravá strana od železnice, se přibližuje železniční trať enklávě lučního porostu ovsíkových luk (T1.1) s příměsí mezofilních křovin (K3). Zastoupení určitého množství



druhů charakteristických pro biotopy ovsíkových luk je patrné po celém úseku železničního koridoru. Jde většinou o běžné druhy mezofilních lučních porostů.

- Úsek cca km 423,8 – 425,5, pravá strana od železničního koridoru. V území mezi Sebusínem a Brnou se vyskytují v bezprostředním kontaktu s železniční tratí především biotopy hercynských dubohabřin (L3.1) a suťových lesů (L4). Na svahu železničního náspu, a především v navazujícím území v plochách, kde se vytváří enkláva lučního biotopu s nálety dřevin, lze nalézt druhy bylinného podrostu dubohabřin a suťových lesů.



Obrázek 11 Antropogenní zídka pod PR Kalvárie (uprostřed tařice skalní)



Obrázek 12 Pohled na železniční trať z PR Kalvárie

### 2.3.5 Území v kontaktu s chatovými a zahrádkářskými koloniemi

V určitých úsecích trasy optimalizované železniční tratě se železnice dostává do kontaktu s chatovými, zahrádkářskými, příp. jinými rekreačními areály. Tyto jsou často navázány na břehy vodního toku Labe; výjimkou však nejsou ani tyto typy ploch dále od Labe (území obecně skýtá velký rekreační potenciál). Pokud takové areály navazují přímo na železnici, mnohé druhy ze zahrad jsou zavlečeny do blízkosti kolejiště, příp. plochy sousedící s kolejemi jsou pravidelně obhospodařovány kosením a výsadbou okrasných druhů bylin i dřevin. Z druhů byly zaznamenány např. břečťan popínavý (*Hedera helix*), pámelník bílý (*Symphoricarpos albus*), šeřík obecný (*Syringa vulgaris*), zlatice převislá (*Forsythia suspensa*), loubinec popínavý (*Parthenocissus inserta*) či barvínek menší (*Vinca minor*). Mnohdy jsou záměrně vysazovány dřeviny za účelem odclonění železničního koridoru od chat; v takových případech je třeba dodržovat pravidelnou údržbu dřevin z hlediska dopravně-bezpečnostních hledisek provozu na železnici. V blízkosti zahrad bylo zaznamenáno také vyhazování rostlinného materiálu a suti ze svahu k železnici, příp. úseky mezi železnicí a zahradou, který nejsou nijak využívány či pravidelně koseny a zarůstají tak náletovými dřevinami a liánami - např. plamének plotní (*Clematis vitalba*), chmel otáčivý (*Humulus lupulus*), v přízemní vrstvě se mnohdy uplatňuje také ostružiník ježiník (*Rubus ceasius*) a vytváří se tak neprostupné porosty. Vegetaci lze mnohdy zařadit k asociaci kustovnicových křovin (*Lycietum barbari*).



Obrázek 13 Železniční trať v kontaktu s rekreačními objekty v Brně



### 2.3.6 Území v kontaktu s lesními porosty a volně rostoucími dřevinami ve větším zapojení

Úseky s dřevinnou vegetací, kde je železnice v kontaktu s lesními porosty, příp. s volně rostoucími dřevinami vytvářejícími relativně kompaktní zapojené porosty, v místech navazujících na železniční kolej mnohdy zmlazují druhy stromového a keřového patra, které jsou zastoupeny v okolních (lesních) porostech. Lesní vegetace je v širším zájmovém území zastoupena hercynskými dubohabřinami (sv. *Galio-Carpinetum*) a suťovými lesy (sv. *Tilioa-Acerion*), dále zde mají zastoupení také teplomilné doubravy (sv. *Quercion pubescenti-petraeae*, *Quercion petraeae*). Ve vztahu k přítomným dřevinám jsou v kontaktu s železniční tratí, resp. trakčním vedením reflektována hlediska dopravně-bezpečnostních požadavků (ořez větví, kácení dřevin a porostů apod.).

Velmi často jsou podél trati zastoupeny porosty akátu (*Robinia pseudacacia*), z dalších dřevin se vyskytují javor klen (*Acer pseudoplatanus*), j. mléč (*A. platanoides*), j. babyka (*A. campestre*), bříza bělokorá (*Betula pendula*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*) a další. Místy se objevují nepůvodní javor jasanolistý (*Acer negundo*) a pajasan žlaznatý (*Ailanthus altissima*) a řada dřevin keřovitého vzrůstu - např. bez černý (*Sambucus nigra*), líska obecná (*Corylus avellana*), svída krvavá (*Cornus sanguinea*), brslen evropský (*Euonymus europaea*) a další. Rozsáhlé jsou také porosty popínavých rostlin, např. plamének plotní (*Clematis vitalba*), chmel otáčivý (*Humulus lupulus*); značný problém také způsobuje ostružiník (*Rubus sp.*), který se nekontrolovaně šíří a vytváří neprostupné porosty mnohdy s invazní kustovnicí cizí (*Lycium barbatum*). Z dalších dřevin, nalezených v zájmovém území, lze jmenovat jilm habrolistý (*Ulmus minor*), ořešák královský (*Juglans regia*), topol osika (*Populus tremula*), t. kanadský (*P. x canadensis*), dub zimní (*Quercus petraea agg.*) a další. V bylinném patře se vyskytují druhy jako kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), česnáček lékařský (*Alliaria petiolata*), vlaštovičník větší (*Chelidonium majus*), kuklík městský (*Geum urbanum*), místy se značně šíří třtina křovištní (*Calamagrostis epigejos*).



Obrázek 14 Železnice v kontaktu s lesními porosty (úsek mezi Sebuzínem a Brnou)



**Obrázek 15 Jižní okraj Velkých Žernosek směrem k nivě Labe – důkaz prováděné údržby akátů na svazích v kontaktu s železniční tratí**



**Obrázek 16 Jižní okraj intravilánu Sebzúžna – ukázka pravidelné údržby rychle zmlazujících akátů v bezprostředním kontaktu s korunou železniční tratě**



### 2.3.7 Území ve volné krajině sousedící s agrocenózami

Ve volné krajině je železnice často v kontaktu také s polními kulturami, příp. vinicemi a trvalými travními porosty. V úsecích, kde je železnice v kontaktu s plochami agrocenóz, lze nalézt také druhy mnohdy typické pro okraje zemědělských kultur např. psárka luční (*Alopecurus pratensis*), srha laločnatá (*Dactylis glomerata*), zemědým lékařský (*Fummaria officinalis*), kuklík městský (*Geum urbanum*), hluchavka nachová (*Lamium purpureum*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), měrnice černá (*Ballota nigra*) a další. Na stráních a na mezích okolo vinogradů byla zaznamenána ruderalní vegetace se srpkem obecným (*as. Falcario vulgaris-Elytrigietum*).



Obrázek 17 Území jižně od Libochovan – kontakt železniční tratě s agroceenózami



Obrázek 18 Severně od Velkých Žernosek se do kontaktu s železnici dostávají rozsáhlé vinohrady

### 2.3.8 Zařízení staveniště

Prostřednictvím těchto ploch bude stavba zabezpečena z hlediska parkování osobních automobilů a stavební techniky, mezideponií materiálu, umístění mobilní recyklační linky apod. Jsou využity drážní pozemky, často jsou to plochy panelové, kamenité či jinak zpevněné, příp. mohou být také nezpevněné a zatravněné. Nachází se zpravidla v blízkosti železničních stanic či zastávek. Z hlediska vegetace jsou tyto plochy mnohdy pouze s minimální vegetací, případně jsou vegetace prosté – často v případě zpevněných povrchů. Jedná-li se však o opuštěná a minimálně využívaná území, zarůstají náletem. Dle fáze sukcese se zde tedy vyskytuje bylinná ruderalní vegetaci, postupně (dle míry využívání či údržby) zarůstající náletovými dřevinami; šíří se především invazní druhy, např. pajasan žláznatý (*Ailanthus altissima*).

V úseku km 420,86 – 421,00 se nachází ZS č. 12, které zasahuje do plochy vymapovaného přírodního biotopu. Jde o nezpevněnou zatravněnou plochu ležící podél pravé strany železniční tratě (ve směru Litoměřice – Střekov). Je navržena k využití jako montážní a demontážní základna materiálu železničního svršku a také jako plocha k umístění a skladování materiálu. Na dané ploše byl vymapován přírodní biotop mozaiky úzkolistých suchých trávníků bez význačného výskytu vstavačovitých T3.3D (70 %) a vysokých mezofilních křovin K3 (30 %). Vlastní plocha zařízení staveniště se nachází na okraji tohoto stanoviště, kde vlastní biotop již není druhově bohatý a spíše převažují křoviny a náletové dřeviny.



Obrázek 19 Manipulační plochy mnohdy zarůstají náletem dřevin (např. pajasan žláznatý); zde v blízkosti ŽST Litoměřice dolní nádraží



Tabulka 2 Soupis druhů ROSTLIN zaznamenaných během botanického průzkumu ve vegetační sezóně 2017 („červeně“ ... druh VZOPK a/nebo ČS – podrobnosti v textu)

| latinský název                         | český název           | VZOPK | ČS  | úsek |   |   |   |   |   |    |
|--|-----------------------|-------|-----|------|---|---|---|---|---|----|
|  |                       |       |     | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | ZS |
| <i>Acer campestre</i>                  | javor babyka          |       |     |      | x |   | x | x |   | x  |
| <i>Acer negundo</i>                    | javor jasanolistý     |       |     | x    | x |   | x |   |   | x  |
| <i>Acer platanoides</i>                | javor mléč            |       |     | x    | x |   | x | x |   | x  |
| <i>Acer pseudoplatanus</i>             | javor klen            |       |     | x    |   | x | x | x |   | x  |
| <i>Acinos arvensis</i>                 | pamětník rolní        |       |     | x    |   |   |   |   |   |    |
| <i>Aegopodium podagraria</i>           | bršlice kozí noha     |       |     |      | x |   | x | x | x | x  |
| <i>Aesculus hippocastanum</i>          | jírovec maďal         |       |     |      | x |   |   |   |   | x  |
| <i>Agrostis capillaris</i>             | psíneček obecný       |       |     | x    |   |   |   |   |   | x  |
| <i>Achillea collina</i>                | řebříček chlumní      |       |     | x    |   | x |   |   |   |    |
| <i>Achillea millefolium agg.</i>       | řebříček obecný       |       |     | x    | x |   |   | x |   | x  |
| <i>Ailanthus altissima</i>             | pajasan žláznatý      |       |     | x    | x | x | x |   |   | x  |
| <i>Ajuga genevensis</i>                | zběhovec lesní        |       |     |      |   | x |   | x |   |    |
| <i>Alliaria petiolata</i>              | česnáček lékařský     |       |     |      |   |   |   | x | x |    |
| <i>Allium oleraceum</i>                | česnek planý          |       |     | x    |   | x |   |   |   |    |
| <i>Allium vineale</i>                  | česnek viniční        |       |     | x    |   | x |   |   |   |    |
| <i>Alopecurus pratensis</i>            | psárka luční          |       |     |      |   |   | x |   | x | x  |
| <i>Amaranthus retroflexus</i>          | laskavec ohnutý       |       |     | x    | x |   |   |   | x | x  |
| <i>Amorpha fruticosa</i>               | netvařec křovitý      |       |     | x    |   |   |   |   |   | x  |
| <i>Anagallis arvensis</i>              | drchnička rolní       |       |     | x    | x |   |   |   | x | x  |
| <i>Anchusa officinalis</i>             | pilát lékařský        |       |     |      |   | x | x |   | x | x  |
| <i>Anthericum liliago</i>              | bělozářka liliovitá   | O     | C3  |      |   | x |   |   |   |    |
| <i>Anthriscus sylvestris</i>           | kerblík lesní         |       |     |      |   | x |   | x |   |    |
| <i>Arabidopsis thaliana</i>            | huseníček rolní       |       |     | x    |   | x |   |   |   | x  |
| <i>Arabis glabra</i>                   | huseník lysý          |       |     | x    |   | x |   |   |   |    |
| <i>Arctium lappa</i>                   | lopuch větší          |       |     | x    | x | x |   |   |   | x  |
| <i>Arenaria serpyllifolia agg.</i>     | písečnice douškolistá |       |     | x    |   |   |   |   |   | x  |
| <i>Armeria vulgaris</i>                | trávníčka obecná      |       |     |      |   | x |   |   |   |    |
| <i>Arrhenatherum elatius</i>           | ovsík vyvýšený        |       |     | x    | x | x | x | x | x | x  |
| <i>Artemisia absinthium</i>            | pelyněk pravý         |       |     |      |   | x |   |   |   |    |
| <i>Artemisia campestris</i>            | pelyněk ladní         |       |     | x    |   | x |   |   | x | x  |
| <i>Artemisia vulgaris</i>              | pelyněk černobýl      |       |     | x    | x | x | x |   | x | x  |
| <i>Asplenium ruta-muraris</i>          | sleziník routička     |       |     | x    |   | x |   |   |   |    |
| <i>Asplenium trichomanes</i>           | sleziník červený      |       |     |      |   | x |   |   |   |    |
| <i>Aurinia saxatilis subs. arduini</i> | tařice skalní         | O     | C4a | x    |   | x |   |   |   |    |
| <i>Ballota nigra</i>                   | měrnice černá         |       |     | x    | x |   | x |   | x | x  |
| <i>Barbarea vulgaris</i>               | barborka obecná       |       |     | x    | x |   |   |   | x | x  |
| <i>Bellis perennis</i>                 | sedmikráska obecná    |       |     |      | x |   |   |   | x |    |
| <i>Berberis vulgaris</i>               | dřišťál obecný        |       | C4a |      |   | x |   |   |   |    |
| <i>Berteroa incana</i>                 | šedivka šedá          |       |     | x    |   | x |   |   |   |    |
| <i>Betula pendula</i>                  | bříza bělokorá        |       |     | x    | x | x | x | x |   |    |
| <i>Brachypodium pinnatum</i>           | válečka prápořitá     |       |     | x    | x |   |   | x |   | x  |
| <i>Brassica napus</i>                  | brukev řepka          |       |     | x    | x |   |   |   | x | x  |
| <i>Bromus erectus</i>                  | sveřep vzpřímený      |       |     |      | x | x |   |   | x | x  |
| <i>Bromus hordeaceus</i>               | sveřep měkký          |       |     | x    |   |   |   |   |   | x  |
| <i>Bromus sterilis</i>                 | sveřep jalový         |       |     | x    |   |   |   |   |   | x  |
| <i>Bromus tectorum</i>                 | sveřep střešní        |       |     | x    |   |   |   |   |   | x  |
| <i>Bupleurum falcatum</i>              | prorostlík srpovitý   |       |     |      |   | x |   | x |   |    |

| latinský název                  | český název             | VZOPK | ČS  | úsek |   |   |   |   |   |    |
|---------------------------------|-------------------------|-------|-----|------|---|---|---|---|---|----|
|                                 |                         |       |     | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | ZS |
| <i>Calamagrostis epigejos</i>   | třtina křovištní        |       |     | x    | x | x |   | x | x | x  |
| <i>Capsella bursa-Pastoris</i>  | kokoška pastuší tobolka |       |     | x    |   |   |   |   |   | x  |
| <i>Cardaminopsis arenosa</i>    | řeřišničník písečný     |       |     | x    |   |   |   |   |   | x  |
| <i>Cardaria draba</i>           | vesnovka obecná         |       |     | x    |   |   |   |   |   | x  |
| <i>Carex hirta</i>              | ostřice srstnatá        |       |     |      |   |   |   | x |   |    |
| <i>Carex praecox</i>            | ostřice časná           |       |     |      | x |   |   |   |   |    |
| <i>Carpinus betulus</i>         | habr obecný             |       |     | x    |   |   |   | x |   |    |
| <i>Centaurea scabiosa</i>       | chrpa čekánek           |       |     | x    | x |   |   |   |   | x  |
| <i>Centaurea stoebe</i>         | chrpa latnatá           |       |     | x    | x | x |   |   |   | x  |
| <i>Cerastium arvense</i>        | rožec rolní             |       |     | x    |   |   |   | x |   | x  |
| <i>Cerastium brachypetalum</i>  | rožec krátkoplátečný    |       | C3  |      |   | x |   |   |   |    |
| <i>Cerastium pumilum</i>        | rožec nízký             |       |     | x    |   |   |   |   |   | x  |
| <i>Cerastium semidecandrum</i>  | rožec pětimužný         |       |     | x    |   |   |   |   |   |    |
| <i>Cichorium intybus</i>        | čekanka obecná          |       |     | x    |   |   |   |   |   | x  |
| <i>Cirsium arvense</i>          | pcháč rolní             |       |     | x    | x |   |   |   |   | x  |
| <i>Clematis vitalba</i>         | plamének plotní         |       |     |      | x | x | x |   | x | x  |
| <i>Convolvulus arvensis</i>     | svlačec rolní           |       |     | x    | x |   | x | x | x | x  |
| <i>Conyza canadensis</i>        | turanka kanadská        |       |     | x    | x |   |   |   |   | x  |
| <i>Cornus sanguinea</i>         | svída krvavá            |       |     | x    | x | x | x | x |   | x  |
| <i>Corylus avellana</i>         | líška obecná            |       |     |      | x |   |   | x |   | x  |
| <i>Cotoneaster integerrimus</i> | skalník celokrajný      |       | C4a |      |   | x |   |   |   |    |
| <i>Crataegus laevigata</i>      | hloh obecný             |       |     |      |   | x | x | x | x | x  |
| <i>Crataegus monogyna</i>       | hloh jednosemenný       |       |     |      |   | x |   | x |   |    |
| <i>Crepis biennis</i>           | škarda dvouletá         |       |     | x    | x | x |   |   |   | x  |
| <i>Dactylis glomerata</i>       | srha laločnatá          |       |     | x    | x | x | x | x | x | x  |
| <i>Datura stramonium</i>        | durman obecný           |       |     |      | x |   | x |   |   |    |
| <i>Daucus carota</i>            | mrkev obecná            |       |     | x    |   |   |   |   |   | x  |
| <i>Dianthus carthusianorum</i>  | hvozdík kartouzek       |       |     |      |   | x |   | x |   |    |
| <i>Digitaria sanguinalis</i>    | rosička krvavá          |       |     | x    | x |   |   |   |   | x  |
| <i>Diploaxis muralis</i>        | křez zední              |       |     | x    |   |   |   |   |   | x  |
| <i>Diploaxis tenuifolia</i>     | křez tenkolistý         |       |     | x    |   |   |   |   |   |    |
| <i>Dryopteris filix-mas</i>     | kaprad' samec           |       |     |      |   |   |   | x |   |    |
| <i>Echinops sphaerocephalus</i> | bělotrn kulatohlavý     |       |     | x    | x | x |   |   |   |    |
| <i>Echium vulgare</i>           | hadinec obecný          |       |     | x    | x | x |   |   |   | x  |
| <i>Elytrigia repens</i>         | pýr plazivý             |       |     | x    |   |   | x |   | x | x  |
| <i>Epilobium angustifolium</i>  | vrbovka úzkolistá       |       |     | x    | x |   |   | x |   | x  |
| <i>Epilobium ciliatum</i>       | vrbovka žlaznatá        |       |     | x    |   | x |   |   |   |    |
| <i>Equisetum arvense</i>        | přeskička rolní         |       |     | x    | x |   |   |   |   | x  |
| <i>Erigeron annuus</i>          | turan roční             |       |     | x    | x | x |   |   |   | x  |
| <i>Erodium cicutarium</i>       | pumpava obecná          |       |     | x    |   | x |   |   |   | x  |
| <i>Erophila verna</i>           | osívka jarní            |       |     | x    |   |   |   |   |   |    |
| <i>Eryngium campestre</i>       | máčka ladní             |       |     | x    |   | x |   |   |   | x  |
| <i>Erysimum durum</i>           | trýzel tvrdý            |       |     | x    |   | x |   |   |   | x  |
| <i>Erysimum crepidifolium</i>   | trýzel škardolistý      |       | C4a |      |   | x |   |   |   |    |
| <i>Euonymus europaea</i>        | brslen evropský         |       |     |      |   | x | x | x |   |    |
| <i>Euphorbia cyparissias</i>    | prýšec chvojka          |       |     | x    |   |   |   | x |   | x  |
| <i>Euphorbia esula</i>          | prýšec obecný           |       |     | x    |   |   |   |   |   | x  |
| <i>Fagus sylvatica</i>          | buk lesní               |       |     |      |   |   |   | x |   |    |
| <i>Falcaria vulgaris</i>        | srpek obecný            |       |     | x    | x | x |   |   | x | x  |
| <i>Fallopia convolvulus</i>     | opletka obecná          |       |     |      | x |   | x |   |   | x  |

| latinský název                 | český název           | VZOPK | ČS | úsek |   |   |   |   |   |    |
|--------------------------------|-----------------------|-------|----|------|---|---|---|---|---|----|
|                                |                       |       |    | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | ZS |
| <i>Festuca brevipila</i>       | kostřava drsnolistá   |       |    | x    |   | x | x |   |   | x  |
| <i>Festuca ovina</i>           | kostřava ovčí         |       |    | x    |   | x | x |   |   |    |
| <i>Festuca pallens</i>         | kostřava sívá         |       |    | x    |   | x |   |   |   | x  |
| <i>Festuca rubra</i>           | kostřava červená      |       |    | x    | x | x | x |   |   | x  |
| <i>Festuca rupicola</i>        | kostřava žlábkovitá   |       |    |      |   |   | x |   |   |    |
| <i>Ficaria verna</i>           | orzej jarní           |       |    |      |   |   |   | x |   |    |
| <i>Fragaria moschata</i>       | jahodník truskavec    |       |    |      |   | x | x | x |   | x  |
| <i>Fragaria sp.</i>            | jahodník              |       |    |      |   |   |   | x |   |    |
| <i>Fraxinus excelsior</i>      | jasan ztepilý         |       |    | x    | x | x | x | x |   | x  |
| <i>Forsythia suspensa</i>      | zlatice převislá      |       |    |      |   |   | x |   |   |    |
| <i>Fumaria officinalis</i>     | zemědým lékářský      |       |    | x    | x |   | x |   | x | x  |
| <i>Galeobdolon montanum</i>    | pitulník horský       |       |    |      |   |   |   | x |   |    |
| <i>Galeopsis sp.</i>           | konopice              |       |    |      |   |   |   | x |   |    |
| <i>Galium album</i>            | svízel bílý           |       |    |      |   | x |   | x |   | x  |
| <i>Galium aparine</i>          | svízel přítula        |       |    | x    | x |   |   |   |   | x  |
| <i>Galium verum</i>            | svízel šířišťový      |       |    | x    | x |   |   | x |   |    |
| <i>Geranium pyrenaicum</i>     | kakost pyrenejský     |       |    | x    |   |   | x |   |   |    |
| <i>Geranium robertianum</i>    | kakost smrdutý        |       |    | x    | x |   | x |   |   | x  |
| <i>Geranium cf. columbinum</i> | kakost holubičí       |       |    |      | x |   | x |   |   |    |
| <i>Geum urbanum</i>            | kuklík městský        |       |    | x    | x |   | x |   | x | x  |
| <i>Glechoma hederacea</i>      | popenec obecný        |       |    | x    | x |   | x | x | x | x  |
| <i>Hedera helix</i>            | břečťan popínavý      |       |    |      |   |   |   | x | x |    |
| <i>Helianthus tuberosus</i>    | slunečnice topinambur |       |    | x    | x |   |   |   |   |    |
| <i>Heracleum sphondylium</i>   | bolševník obecný      |       |    | x    | x |   |   | x | x | x  |
| <i>Hieracium pilosella</i>     | jestřábník chlupáček  |       |    | x    | x |   | x |   |   | x  |
| <i>Holosteum umbellatum</i>    | plevel okoličnatý     |       |    | x    |   |   |   |   |   | x  |
| <i>Humulus lupulus</i>         | chmel otáčivý         |       |    |      | x | x |   | x | x | x  |
| <i>Hylotelephium maximum</i>   | rozchodník velký      |       |    | x    |   | x |   |   |   | x  |
| <i>Hypericum perforatum</i>    | třezalka tečkovaná    |       |    |      | x | x |   | x |   | x  |
| <i>Hypochaeris radicata</i>    | prasetník kořenatý    |       |    | x    | x |   |   |   |   |    |
| <i>Chelidonium majus</i>       | vlaštovičník větší    |       |    | x    | x | x | x |   |   | x  |
| <i>Chenopodium album agg.</i>  | merlík bílý           |       |    | x    | x | x |   |   | x | x  |
| <i>Chondrilla jincea</i>       | radýk prutnatý        |       |    | x    |   |   |   |   |   |    |
| <i>Impatiens glandulifera</i>  | netýkavka žlaznatá    |       |    |      |   | x |   |   | x |    |
| <i>Inula salicina</i>          | oman vrbolistý        |       |    |      | x | x |   |   |   |    |
| <i>Isatis tinctoria</i>        | boryt barvířský       |       |    | x    | x | x | x |   |   | x  |
| <i>Juglans regia</i>           | ořešák královský      |       |    |      | x |   | x |   | x |    |
| <i>Knautia arvensis</i>        | chrastavec rolní      |       |    |      |   |   |   | x |   |    |
| <i>Lactuca serriola</i>        | locika kompasová      |       |    | x    | x | x | x |   |   | x  |
| <i>Larix decidua</i>           | modřín opadavý        |       |    |      | x |   |   |   |   |    |
| <i>Lamium album</i>            | hluchavka bílá        |       |    | x    | x |   | x | x | x | x  |
| <i>Lamium maculatum</i>        | hluchavka skvrnitá    |       |    | x    | x |   |   |   |   | x  |
| <i>Lamium purpureum</i>        | hluchavka nachová     |       |    |      |   |   |   |   | x |    |
| <i>Leontodon hispidus</i>      | máchelka srstnatá     |       |    | x    | x |   | x |   | x | x  |
| <i>Lepidium campestre</i>      | řeřicha chlumní       |       |    | x    |   |   |   |   |   |    |
| <i>Ligustrum vulgare</i>       | ptačí zob             |       |    |      |   |   | x | x |   | x  |
| <i>Linaria vulgaris</i>        | lnice květel          |       |    | x    | x |   | x |   |   |    |
| <i>Lolium multiflorum</i>      | jílek mnohokvětý      |       |    |      |   |   | x |   | x |    |
| <i>Lonicera xilostemum</i>     | zimolez obecný        |       |    |      |   | x | x | x |   |    |
| <i>Lotus corniculatus</i>      | štírovník růžkatý     |       |    | x    | x |   | x | x |   | x  |

| latinský název                    | český název            | VZOPK | ČS  | úsek |   |   |   |   |   |    |
|-----------------------------------|------------------------|-------|-----|------|---|---|---|---|---|----|
|                                   |                        |       |     | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | ZS |
| <i>Lycium barbarum</i>            | kustovnice cizí        |       |     |      | x |   | x |   | x | x  |
| <i>Mahonia aquifolium</i>         | mahónie cesmínolistá   |       |     |      |   |   | x |   |   |    |
| <i>Malampyrum cristatum</i>       | černýš hřebenitý       |       |     |      |   |   |   | x |   |    |
| <i>Malus domestica</i>            | jabloň domácí          |       |     |      | x |   | x |   |   |    |
| <i>Malva neglecta</i>             | sléz přehlížený        |       |     | x    | x |   | x |   |   | x  |
| <i>Matricaria discoidea</i>       | heřmánek terčovitý     |       |     | x    | x |   |   |   |   | x  |
| <i>Melilotus albus</i>            | komonice bílá          |       |     | x    | x |   |   |   |   |    |
| <i>Melilotus officinalis</i>      | komonice lékařská      |       |     | x    | x |   |   |   |   |    |
| <i>Muscari comosum</i>            | modřenec chocholatý    |       | C3  |      |   | x |   |   |   |    |
| <i>Mycelis muralis</i>            | mléčka zední           |       |     |      | x |   |   | x |   |    |
| <i>Myosotis arvensis</i>          | poměnka rolní          |       |     | x    |   |   | x |   |   |    |
| <i>Myosotis ramosissima</i>       | poměnka chlumní        |       |     |      |   |   | x |   |   |    |
| <i>Myosotis stricta</i>           | pomněnka drobnokvětá   |       |     | x    |   |   |   |   |   |    |
| <i>Oenothera biennis</i> agg.     | pupalka dvouletá       |       |     | x    | x | x |   |   |   | x  |
| <i>Oenothera glazioviana</i>      | pupalka rudokališní    |       |     | x    | x |   |   |   |   |    |
| <i>Origanum vulgare</i>           | dobromysl obecná       |       |     |      | x | x | x | x |   | x  |
| <i>Oxytropis pilosa</i>           | vlnice chlupatá        |       | C3  |      |   | x |   |   |   |    |
| <i>Papaver rhoeas</i>             | mák vlčí               |       |     | x    | x |   |   |   |   | x  |
| <i>Parthenocissus inserta</i>     | loubinec popínavý      |       |     | x    | x |   | x |   | x | x  |
| <i>Persicaria lapathifolia</i>    | rdesno blešník         |       |     | x    |   |   | x |   |   |    |
| <i>Peucedanum oreoselinum</i>     | smldník olešníkovec    |       |     |      |   |   | x | x |   |    |
| <i>Philadelphus coronarius</i>    | pustoryl věncový       |       |     |      |   |   | x |   |   |    |
| <i>Picea abies</i>                | smrk ztepilý           |       |     | x    | x |   |   |   |   |    |
| <i>Picea pungens</i>              | smrk pichlavý          |       |     |      | x |   | x |   |   |    |
| <i>Pimpinella saxifraga</i>       | bedrník obecný         |       |     | x    | x | x |   |   |   | x  |
| <i>Pinus nigra</i>                | borovice černá         |       |     | x    | x |   |   |   |   |    |
| <i>Pinus sylvestris</i>           | borovice lesní         |       |     |      |   |   | x | x |   |    |
| <i>Plantago lanceolata</i>        | jitrocel kopinatý      |       |     | x    | x | x | x | x |   | x  |
| <i>Plantago major</i>             | jitrocel větší         |       |     | x    |   |   |   |   |   |    |
| <i>Plantago media</i>             | jitrocel prostřední    |       |     |      | x |   |   | x |   |    |
| <i>Poa annua</i>                  | lipnice roční          |       |     | x    |   |   |   |   |   |    |
| <i>Poa compressa</i>              | lipnice smáčkutá       |       |     | x    | x |   |   |   |   | x  |
| <i>Poa pratensis</i>              | lipnice luční          |       |     |      | x |   | x |   | x |    |
| <i>Pocris hieracioides</i>        | hořčík jestřábníkovitý |       |     | x    | x | x |   |   |   | x  |
| <i>Polygonum aviculare</i> agg.   | rdesno ptačí           |       |     | x    |   |   | x |   |   |    |
| <i>Populus tremula</i>            | topol osika            |       |     |      | x |   |   | x |   | x  |
| <i>Populus × canadensis</i>       | topol kanadský         |       |     |      | x |   |   |   |   |    |
| <i>Portulaca oleracea</i>         | šrucha zelná           |       |     | x    | x | x |   |   |   | x  |
| <i>Potentilla anserina</i>        | mochna husí            |       |     | x    |   |   |   |   |   |    |
| <i>Potentilla argentea</i> agg.   | mochna stříbrná        |       |     | x    | x |   |   |   |   |    |
| <i>Potentilla erecta</i>          | mochna nátržník        |       |     |      | x |   | x | x |   |    |
| <i>Potentilla reptans</i>         | mochna plazivá         |       |     | x    |   |   | x |   |   |    |
| <i>Potentilla tabernaemontani</i> | mochna jarní           |       |     | x    |   | x |   |   |   |    |
| <i>Prunus avium</i>               | třešeň ptačí           |       |     | x    |   |   | x | x | x | x  |
| <i>Prunus domestica</i>           | slivoň švestka         |       |     | x    | x |   | x |   | x |    |
| <i>Prunus insititia</i>           | slivoň obecná          |       |     | x    | x |   | x |   | x | x  |
| <i>Prunus spinosa</i>             | trnka obecná           |       |     |      |   |   |   | x | x |    |
| <i>Prunus sp</i>                  | slivoň                 |       |     |      |   |   | x | x | x |    |
| <i>Pyrus pyraeaster</i>           | hrušeň polníčka        |       | C4a |      |   | x |   |   |   |    |
| <i>Pyrycanta coccinea</i>         | hlohyně šarlatová      |       |     |      | x |   | x |   |   |    |

| latinský název                             | český název              | VZOPK | ČS | úsek |   |   |   |   |   |    |
|--|--------------------------|-------|----|------|---|---|---|---|---|----|
|  |                          |       |    | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | ZS |
| <i>Quercus petraea</i> agg.                | dub zimní                |       |    |      | x | x |   |   |   |    |
| <i>Quercus robur</i>                       | dub letní                |       |    |      |   |   |   | x |   |    |
| <i>Ranunculus repens</i>                   | pryskyřník plazivý       |       |    | x    | x |   | x |   |   | x  |
| <i>Reseda lutea</i>                        | rýt žlutý                |       |    | x    | x |   |   |   |   | x  |
| <i>Reynoutria japonica</i>                 | křídlatka japonská       |       |    | x    | x |   |   |   |   |    |
| <i>Ribes uva-crispa</i>                    | meruzalka srstka         |       |    |      |   |   | x | x |   |    |
| <i>Robinia pseudacacia</i>                 | trnovník akát            |       |    | x    | x | x | x | x | x | x  |
| <i>Roryppa sylvestris</i>                  | rukev obecná             |       |    | x    | x |   |   |   |   |    |
| <i>Rosa canina</i> agg.                    | růže šípková             |       |    | x    | x | x |   | x | x | x  |
| <i>Rosa gallica</i>                        | růže galská              |       | C3 |      |   | x |   |   |   |    |
| <i>Rubus caesius</i>                       | ostružiník ježiník       |       |    | x    | x |   |   |   |   | x  |
| <i>Rubus sp</i>                            | ostružiník               |       |    | x    | x | x | x | x | x | x  |
| <i>Rumex acetosa</i>                       | šťovík kyselý            |       |    | x    | x | x |   |   |   |    |
| <i>Rumex obtusifolius</i>                  | šťovík tupolistý         |       |    |      | x | x | x |   | x |    |
| <i>Salix alba</i>                          | vrba bílá                |       |    | x    |   |   |   | x |   |    |
| <i>Salix caprea</i>                        | vrba jíva                |       |    |      |   | x | x | x |   |    |
| <i>Salix euxina</i>                        | vrba křehká              |       |    |      |   |   | x | x |   |    |
| <i>Salix viminalis</i>                     | vrba košíkářská          |       |    | x    |   |   |   | x |   |    |
| <i>Salvia officinalis</i>                  | šalvěj lékařská          |       |    |      |   | x |   |   |   |    |
| <i>Sambucus nigra</i>                      | bez černý                |       |    | x    | x | x | x | x | x |    |
| <i>Sanguisorba minor</i>                   | krvavec menší            |       |    | x    | x | x |   |   |   | x  |
| <i>Sedum acre</i>                          | rozchodník ostrý         |       |    | x    | x |   |   |   |   | x  |
| <i>Scabiosa ochroleuca</i>                 | hlaváč bleďožlutý        |       |    |      | x | x |   |   |   | x  |
| <i>Securigera varia</i>                    | čičorka pestrá           |       |    | x    |   |   |   |   |   |    |
| <i>Sedum album</i>                         | rozchodník bílý          |       |    | x    | x | x |   |   |   | x  |
| <i>Sedum reflexum</i>                      | rozchodník skalní        |       |    | x    |   | x |   |   |   | x  |
| <i>Sedum sexangulare</i>                   | rozchodník šestiřadý     |       |    | x    | x | x |   |   |   | x  |
| <i>Senecio jacobaea</i>                    | starček přímětník        |       |    | x    |   | x |   |   |   |    |
| <i>Senecio vernalis</i>                    | starček jarní            |       |    | x    |   |   |   |   |   |    |
| <i>Senecio viscosus</i>                    | starček lepkavý          |       |    | x    | x |   |   |   |   | x  |
| <i>Senecio vulgaris</i>                    | starček obecný           |       |    |      | x |   | x |   |   |    |
| <i>Seseli hyppomarathrum</i>               | sesel fenyklový          |       | C3 |      |   | x |   |   |   |    |
| <i>Setaria viridis</i>                     | bér zelený               |       |    | x    | x |   | x |   |   | x  |
| <i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i> | silenska široolistá bílá |       |    | x    |   | x |   |   |   |    |
| <i>Sinapis arvensis</i>                    | hořčice polní            |       |    | x    | x |   |   |   | x | x  |
| <i>Sisymbrium loeselii</i>                 | hulevník Loeselův        |       |    |      |   | x |   |   |   |    |
| <i>Solanum lycopersicum</i>                | lilek rajče              |       |    | x    |   |   | x |   |   |    |
| <i>Solidago canadensis</i>                 | zlatobýl kanadský        |       |    | x    | x |   | x |   |   | x  |
| <i>Sonchus arvensis</i>                    | mléč rolní               |       |    | x    | x |   |   |   | x | x  |
| <i>Sonchus asper</i>                       | mléč drsný               |       |    | x    |   |   |   |   |   |    |
| <i>Sorbus aucuparia</i>                    | jeřáb ptačí              |       |    |      |   | x |   | x | x |    |
| <i>Stellaria media</i>                     | ptačinec prostřední      |       |    | x    |   |   |   |   |   |    |
| <i>Stellaria neglecta</i>                  | ptačinec přehlížený      |       |    | x    |   |   |   |   |   |    |
| <i>Stellaria nemorum</i>                   | ptačinec hajní           |       |    |      |   |   | x | x |   |    |
| <i>Symphoricarpos albus</i>                | pámelník bílý            |       |    | x    | x |   | x |   |   |    |
| <i>Syringa vulgaris</i>                    | šeřík obecný             |       |    |      | x | x | x |   |   |    |
| <i>Tanacetum vulgare</i>                   | vrtič obecný             |       |    | x    | x |   |   |   |   | x  |
| <i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>    | pampelišky smetánky      |       |    | x    | x | x | x |   | x | x  |
| <i>Thlaspi arvense</i>                     | penízek rolní            |       |    | x    | x |   |   |   | x |    |
| <i>Thlaspi perfoliatum</i>                 | penízek prorostlý        |       |    | x    |   |   |   |   |   |    |



| latinský název                   | český název            | VZOPK | ČS | úsek |   |   |   |   |   |    |
|----------------------------------|------------------------|-------|----|------|---|---|---|---|---|----|
|                                  |                        |       |    | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | ZS |
| <i>Tilia cordata</i>             | lípa srdčitá           |       |    | x    | x |   |   |   |   |    |
| <i>Tragopogon pratensis</i>      | kozí brada luční       |       |    | x    | x |   | x |   | x |    |
| <i>Trifolium arvense</i>         | jetel rolní            |       |    | x    |   | x |   |   | x | x  |
| <i>Trifolium campestre</i>       | jetel ladní            |       |    |      |   |   |   |   | x |    |
| <i>Trifolium medium</i>          | jetel prostřední       |       |    |      | x |   | x |   |   | x  |
| <i>Trifolium pratense</i>        | jetel luční            |       |    |      | x |   | x |   |   |    |
| <i>Trifolium repens</i>          | jetel plazivý          |       |    | x    |   |   |   |   |   |    |
| <i>Tripleurospermum inodorum</i> | heřmánkovec nevonný    |       |    | x    |   |   |   |   | x | x  |
| <i>Ulmus glabra</i>              | jilm horský            |       |    |      | x |   |   | x |   |    |
| <i>Ulmus minor</i>               | jilm habrolistý        |       |    |      |   |   | x |   |   |    |
| <i>Urtica dioica</i>             | kopřiva dvoudomá       |       |    | x    | x | x | x | x | x | x  |
| <i>Valerianella locusta</i>      | kozlíček polníček      |       |    | x    |   |   |   |   |   |    |
| <i>Verbascum densiflorum</i>     | divizna velkokvětá     |       |    | x    | x |   | x |   |   |    |
| <i>Verbascum lychnitis</i>       | divizna knotovitá      |       |    |      |   | x |   |   |   |    |
| <i>Veronica arvensis</i>         | rozrazil rolní         |       |    | x    |   |   |   |   |   |    |
| <i>Veronica hederifolia agg.</i> | rozrazil břečťanolistý |       |    | x    | x |   |   |   |   | x  |
| <i>Veronica praecox</i>          | rozrazil časný         |       |    | x    |   |   |   |   |   |    |
| <i>Veronica sublobata</i>        | rozrazil laločnatý     |       |    | x    |   |   |   |   |   |    |
| <i>Vicia cracca</i>              | vikev ptačí            |       |    |      |   |   |   | x | x |    |
| <i>Vicia sepium</i>              | vikev plotní           |       |    |      | x |   |   |   | x |    |
| <i>Vinca minor</i>               | barvínek menší         |       |    |      |   |   | x | x |   |    |
| <i>Viola arvensis</i>            | violka rolní           |       |    | x    | x |   |   | x |   |    |
| <i>Viola reichenbachiana</i>     | violka lesní           |       |    |      |   |   |   | x |   |    |
| <i>Viola riviniana</i>           | violka Rivinova        |       |    |      |   |   |   | x |   |    |
| <i>Viola tricolor</i>            | violka trojbarevná     |       |    | x    | x |   |   |   |   |    |
| <i>Vitis vinifera</i>            | réva vinná             |       |    |      |   |   | x |   | x |    |

pozn.: úsek:

1. Území železničních stanic, zastávek a koruny železničního těles mezi kolejemi v celém optimalizovaném úseku
  2. Území ovlivněná okolní zástavbou vč. průmyslových zón, skládek, lomů apod.
  3. Území v kontaktu s přírodními biotopy
  4. Území v kontaktu s chatovými a zahrádkářskými koloniemi
  5. Území v kontaktu s lesními porosty a volně rostoucími dřevinami ve větším zapojení
  6. Území ve volné krajině sousedící s agrocenózami
- ZS Území zařízení staveniště

## 2.4 Významné druhy rostlin

V zájmovém území bylo během botanického průzkumu ve vegetační sezóně 2017 zaznamenáno celkem 276 druhů rostlin (viz Tabulka 2).

V zájmovém území byly během botanického průzkumu ve vegetační sezóně 2017 zaznamenány celkem 2 druhy rostlin zvláště chráněné dle vyhlášky č. 395/1992 Sb. k zákonu č. 114/1992 Sb., oba v kategorii „ohrožené“ (viz Tabulka 3).

Tabulka 3 Zvláště chráněné druhy nalezené v zájmovém území

| latinský název                         | český název         | VZOPK |
|--|---------------------|-------|
| <i>Anthericum liliago</i>              | bělozářka liliovitá | O     |
| <i>Aurinia saxatilis subs. arduini</i> | tařice skalní       |       |

V zájmovém území bylo během botanického průzkumu ve vegetační sezóně 2017 zaznamenáno celkem 11 druhů rostlin Červeného seznamu cévnatých rostlin ČR (Grulich 2012), 6 v kategorii C3 „ohrožené“ a 5 v kategorii C4 „vyžadujících pozornost“ (viz Tabulka 4).

Tabulka 4 Druhy z Červeného seznamu cévnatých rostlin ČR nalezené v zájmovém území

| latinský název                         | český název          | ČS  |
|--|----------------------|-----|
| <i>Anthericum liliago</i>              | bělozářka liliovitá  | C3  |
| <i>Cerastium brachypetalum</i>         | rožec krátkoplátečný |     |
| <i>Muscari comosum</i>                 | modřenec chocholatý  |     |
| <i>Oxytropis pilosa</i>                | vlhice chlupatá      |     |
| <i>Rosa gallica</i>                    | růže galská          |     |
| <i>Seseli hyppomarathrum</i>           | sesel fenyklový      |     |
| <i>Aurinia saxatilis subs. arduini</i> | tařice skalní        | C4a |
| <i>Berberis vulgaris</i>               | dřišťál obecný       |     |
| <i>Cotoneaster integerrimus</i>        | skalník celokrajný   |     |
| <i>Erysium crepidifolium</i>           | trýzel škardolistý   |     |
| <i>Pyrus pyraeaster</i>                | hrušeň polnička      |     |

## 2.5 Shrnutí floristických dat

Během botanického průzkumu bylo v zájmovém území zaznamenáno 276 druhů cévnatých rostlin. V převážné většině šlo o druhy běžné, jejichž význam je z pohledu ochrany přírody nízký. Z druhů zvláště chráněných, uvedených ve vyhlášce č. 359/1992 Sb. zákona č. 114/1992 Sb., byla zjištěna bělozářka liliovitá (*Anthericum liliago*) a tařice skalní (*Aurinia saxatilis subs. arduini*) náležející mezi druhy ohrožené (O). Tyto duhy byly zjištěny především v blízkosti přírodních biotopů – úsek 3 (Kalvárie a okolní přírodní biotopy 414,9 – 417,3 km; tařice skalní byla zjištěna také pod hradem Střekov, kde se vyskytovala na druhotném stanovišti při okraji náspu železnice). Dále bylo průzkumem zjištěno 11 druhů z Červeného seznamu cévnatých rostlin ČR (Grulich 2012); jde o druhy, které náleží do skupiny taxonů ohrožených (C3) – bělozářka liliovitá (*Anthericum liliago*), rožec krátkoplátečný (*Cerastium brachypetalum*), modřenec chocholatý (*Muscari comosum*), vlhice chlupatá (*Oxytropis pilosa*), růže galská (*Rosa gallica*) a sesel fenyklový (*Seseli hyppomarathrum*) – a vzácnější taxony vyžadující pozornost (C4a) – tařice skalní (*Aurinia saxatilis subs. arduini*), dřišťál obecný (*Berberis vulgaris*), skalník celokrajný (*Cotoneaster integerrimus*), trýzel škardolistý (*Erysium crepidifolium*) a hrušeň polnička (*Pyrus pyraeaster*). Lokalizovány byly především v úsecích přítomnosti

přírodních stanovišť – úsek 3 (území Malé a Velké Venduly a PR Kalvárie, kde je železnice v kontaktu s mozaikou několika přírodních biotopů – cca km 414,9 - 417,3; prudké svahy a výchozy skal jižně od Církvic – úsek cca km 420,4 - 421,4 km). Vegetace je v těchto úsecích poměrně pestrá a druhy, které jsou přítomny v přírodních biotopech, se objevují/mohou objevit také v blízkosti železničního náspu.

## 2.6 Vlivy na flóru

Vzhledem k charakteru záměru lze považovat vliv posuzovaného záměru na flóru jako akceptovatelný. Na těleso železniční tratě nejsou přímo vázány zvláště chráněné druhy dle vyhlášky č. 395/1992 Sb. k zákonu č. 114/1992 Sb., resp. během průzkumů byly zaznamenány dva druhy uvedené v této vyhlášce a jedenáct druhů Červeného seznamu cévnatých rostlin ČR (Grulich 2012), přičemž vzhledem k bezprostřední blízkosti maloplošných zvláště chráněných území (PR Kalvárie), příp. vyšších zón odstupňované ochrany chráněné krajinné oblasti (CHKO České středohoří) je tato skutečnost logickým důsledkem lokalizace záměru. Vzhledem ke skutečnosti, že tyto druhy jsou v širším území poměrně hojné a nejsou stanovištně vázány na koridor železniční tratě (spíše naopak – prostor železniční tratě je pro ně sekundárním biotopem), je zásah do populace těchto druhů akceptovatelný. Případné disturbance vegetace na plochách, kde byly navrženy zařízení stavenišť, mohou být současně přínosné, neboť mohou znamenat odstranění dřevinné vegetace (mnoha cenným lokalitám v širším okolí záměru obecně hrozí zarůstání náletovými dřevinami) a dočasné porušení vegetačního krytu znamenající k uvolnění životního prostoru pro některé významné druhy rostlin.

V oblasti Kalvárie je podél trati umístěno několik skládaných kamenných zídek různých délek. Tyto budou až na výjimky nutných lokálních zásahů zachovány i po provedené optimalizaci. Zásahy do přírodních biotopů v souvislosti s realizací záměru budou pouze výjimečné, neboť tyto se v bezprostřední blízkosti železničního tělesa, kam mohou přímo zasahovat některé prvky související s železniční tratí, resp. její optimalizací (prvky odvodnění, opěrné a zárubní zdi apod.) nacházejí pouze výjimečně. K zásahu přírodních biotopů dochází rovněž v souvislosti se sanací/zvýšením stability skalních masivů na svahu jižně od Církvic v km 420,400 – 420,700, realizované formou dynamických bariér ve spodní části svahu, částečně v kombinaci s očištěním líce skalní stěny horolezeckou technikou a zajištění spodních partií výchozu celoplošně kotvenou ocelovou sítí. Realizace bariér si zde vyžádá v principu pouze lokální trvalý „liniový“ zásah úzkého pruhu území o délce cca 300 m vzhledem k umístění dynamické bariéry přibližně kolmé na sklon svahu a jejímu kotvení; v počátečním úseku délky cca 60 m v prostoru rozvolněného skalního výchozu rovněž „plošný“ zásah v podobě očištění líce skalní stěny horolezeckou technikou a zajištění spodních partií výchozu celoplošně kotvenou ocelovou sítí. Stavební práce si v bezprostředním okolí instalace mohou vyžádat málo významné disturbance části plochy. Některé aspekty disturbance (typicky odstranění dřevin místy vytvářejících již nežádoucí zapojení apod.) lze z hlediska přítomných přírodních biotopů, resp. obecně přírodovědných hodnot skalního svahu vnímat spíše pozitivně. Stavební realizace záměru, spojená s prvky sanace skalního svahu jižně od obce Církvice, je ve vztahu k hodnotám zasaženého území málo významná, pouze lokální.

Bezprostřední okolí železniční tratě/svahové partie násypů jsou v mnoha úsecích porostlé dřevinnou vegetací o různém stupni zapojení. Odstraňování dřevinné vegetace v rámci záměru optimalizace bude zpravidla spočívat pouze v odstraňování jednotlivých kusů dřevin či málo rozsáhlých skupiny



dřevin různého stupně zapojení. Kácení dřevin tohoto typu je málo významné z hlediska ochrany přírody. V rámci optimalizace je rovněž navrženo několik úseků, v rámci kterých dojde ke zpevnění svahu tělesa železničního spodku lomovým kamenem, přičemž tato úprava svahů je často spojena se nutností kácení dřevin o větším rozsahu. Jedná se o svahy celkové délky cca 3,35 km (cca km 405,90 - 406,10; km 407,35 - 407,60; km 413,65 - 414,50; km 415,65 - 415,80; km 417,5 - 417,65; km 418,70 - 418,80 a km 428,95 - 429,80), přičemž pouze některé z nich jsou v současném stavu ve větší míře porostlé dřevinnou vegetací. K relativně největšímu zásahu v tomto ohledu dochází v úseku cca km 413,65 – 414,50 (délky cca 850 m), ve kterém vede železniční trať v prostoru západního okraje Velkých Žernosek v kontaktu s řekou Labe a jejím bezprostředním okolím. Části svahu v předmětném úseku je porostlá poměrně hustou vegetací, která bude v rámci záměru optimalizace kácena. Jedná se však převážně o náletové dřeviny se velkou dominancí akátu (*Robinia pseudoacacia*). Kácení dřevin je málo významné z hlediska ochrany přírody i v případě navrženého kácení v souvislosti se zpevňováním některých svahů lomovým kamenem.

Během provádění stavebních prací a těsně po jejich dokončení doporučujeme zaměřit pozornost také na případné šíření invazních druhů rostlin a na zavlečení nových invazních druhů v souvislosti s pohyby objemů stavebních materiálů a zeminy. Před začátkem stavby zejména doporučujeme odborně odstranit porosty křídlatky japonské (zaznamenána v úseku cca km 429,63 – 429,78). V případě dalšího nežádoucího šíření, ať už křídlatky či dalších druhů, je nutné dle možností přistoupit k jejich odborné likvidaci.

### 3 ZOOLOGICKÝ PRŮZKUM

#### 3.1 Úvod, vymezení zájmového území a metodika

Průzkum byl uskutečněn v roce 2017 takovým způsobem, aby byl zachycen jarní a letní aspekt výskytu. Lokalita byla navštívena na počátku května a počátku srpna 2017. Rovněž byla využita data z nálezové databáze ochrany přírody AOPK (NDOP). Vlastní zoologický průzkum byl prováděn procházením vytýčené trasy; omezen byl na samotné těleso železniční tratě (kolejiště a násypy) a jeho přilehlé okolí související se železničním koridorem, které by mohlo být potenciálně ovlivněno v souvislosti s realizací záměru. V takto rozsáhlém území nebylo možné se všem skupinám živočichů věnovat stejnou měrou. Prioritně byly sledovány druhy významné, chráněné podle VZOPK a druhy z ČS (bezobratlí – Hejda et al. 2017; obratlovci – Chobot & Němec 2017) a bioindikačně významné skupiny hmyzu: denní motýli (*Rhopalocera*) a rovnokřídlí (*Orthoptera*). Mimo to byly zaznamenávány i jiné druhy hmyzu, většinou se však jednalo o druhy z biologicky cennějších ploch (přírodní biotopy a „divoké“ plochy přednádraží). Výskyt všech druhů je přehledně shrnut v tabulce na konci kapitoly 3.2 (Tabulka 5); výskyt významných druhů je dále blíže řešen (vč. údajů o lokalizaci nálezů) v textu kapitoly 3.3, resp. v členění dle jednotlivých typů úseků také v kapitolách 3.2.1 až 3.2.6; fotodokumentace přítomných biotopů je patrná z výše předložené botanické části – Obrázek 2 až Obrázek 19 v kapitole 2.3.

Cílem průzkumu tedy byl odhad biologického potenciálu předmětného území suchozemských skupin živočichů.

Materiál ve formě dospělců denních motýlů (*Rhopalocera*) byl v případě pochybností individuálně odchyťován do entomologické sítě a po určení vypouštěn zpět. Odchyt nebyl prováděn v případě snadno určitelných druhů a ZCHD motýlů uvedených ve VZOPK. Případné nálezy housenek ze zájmové skupiny byly rovněž zaznamenány. Průzkum probíhal povětšinou za ideálního počasí, což pro motýly znamená den s teplotami nad 10 °C ve stínu, s nízkou oblačností a malými rychlostmi větru. Průzkum časově zasahoval do období největší aktivity dospělců, tj. mezi 9. hodinu ranní a 16. hodinu odpolední. Materiál ve formě imag rovnokřídlého hmyzu (*Orthoptera*) byl vyhledáván na vegetaci vizuálně, smýkán nebo sklepáván z keřů a nižších větví. Převážná většina rovnokřídlého hmyzu byla determinována na základě proklamační stridulace samců v letním měsíci. Při průzkumu ostatního hmyzu byly použity tradiční metody jednotlivého vyhledávání exemplářů na vegetaci, kůře nebo vlhké zemi. V případě létajících jedinců bylo použito entomologické sítě. Podstatná část byla nalezena smýkáním husté bylinné vegetace, keřů a větví stromů pomocí smýkací sítě.

Průzkum plazů byl prováděn vizuálním pozorováním na vytipovaných místech vhodných ke slunění a při pochůzkách lokalitou v celém zájmovém území. V zájmovém území byl proveden ornitologický průzkum s využitím liniové metody pozorování. Průzkum byl prováděn při pomalé chůzi (cca 2 km/hod) s častým zastavováním, zaznamenány byly všechny pozorované druhy na zájmovém úseku železniční tratě. Kvantitativní zastoupení druhů nebylo zaznamenáváno. Pozorováno bylo za pomoci triedrů 10 x 42 ve dny, které byly bez mlhy či srážek nebo s absencí silného větru (limitem je rychlost větru dosahující 5,5 až 10,7 m.s<sup>-1</sup>). V takové dny ptáci více aktivují a jsou i lepší podmínky pro pozorovatele. Průzkum savců byl prováděn zejména na základě nálezů jejich kadáverů v kolejišti.

Převážná část nomenklatury druhů je sjednocena podle internetového serveru Biolib, Biological Library (<http://www.biolib.cz/cz/main/>). České názvy motýlů jsou uvedeny podle Macka (Macek et al. 2007, 2008, 2012 a 2015). České i latinské názvy rovnokřídlých jsou aktualizované podle publikace od Kočárka (Kočárek et al. 2013). České i latinské názvy většiny druhů blanokřídlého hmyzu jsou aktualizované podle publikace od Macka (Macek et al 2010).

Za účelem dosažení maximální přehlednosti zoologického průzkumu bylo zájmové území železniční tratě v délce cca 24 km rozčleněno na několik úseků, které odpovídají různým typům vegetačního doprovodu trati (spojitost na základě charakteru přilehlé vegetace a intenzity antropogenního působení). V případě, že je uváděna levá a pravá strana, směr je předpokládán od Litoměřic po Střekov. Trasa je popsána ve směru staničení, od jihu na sever (od Litoměřic po Střekov). Rozčlenění trasy na jednotlivé úseky dle různých typů vegetačního doprovodu je následující (blíže viz Tabulka 1, resp. Obrázek 3 v části 2 **Botanický průzkum**):

1. Území železničních stanic, zastávek a přednádraží
2. Území ovlivněná okolní zástavbou a jinými antropogenními útvary
3. Území v kontaktu s přírodními biotopy
4. Území v kontaktu s chatovými a zahrádkářskými koloniemi
5. Území v kontaktu s lesními porosty a volně rostoucími dřevinami
6. Území ve volné krajině sousedící se zemědělskými agrocenózami

Po celém úseku stavby zájmového území budou zřízena **zařízení stavenišť (ZS)**, kterým byla dle míry potřeby a přírodovědné hodnoty v rámci zoologického průzkumu rovněž věnována pozornost. Celkem jde o 17 ploch v následujících úsecích staničení (blíže viz Obrázek 4 v části 2 **Botanický průzkum**):

1. ZS v km 406,200 – 406,300; 2 ZS v km 406,800 – 407,060; 3 ZS v km 406,800 – 407,120; 4 ZS v km 407,100 – 407,320; 5 ZS v km 412,500 – 412,800; 6 ZS v km 412,530 – 412,645; 7 ZS v km 412,700 – 412,850; 8 ZS v km 414,520 – 414,650; 9 ZS v km 417,940 – 418,040; 10 ZS v km 410,820 – 410,900; 11 ZS v km 418,865 – 418,920; 12 ZS v km 420,860 – 421,000; 13 ZS v km 422,285 – 422,460; 14 ZS v km 428,265 – 428,310; 15 ZS v km 429,050 – 429,130; 16 ZS v km 430,800 – 431,000; 17 ZS v km 431,300 – 431,600

## 3.2 Zoologický popis zájmového území

### 3.2.1 Území železničních stanic, zastávek a přednádraží

Vlastní stanice a zastávky jsou plně podřízeny technickému charakteru prostředí (železniční koleje, svršky a velké plochy z drtí a štěrků, technické prvky a stavby) s okolím, které tvoří nejčastěji zástavba nebo zahrádky. Výskyt hmyzu je na těchto lokalitách omezený; vyskytují se jen běžné nebo silně eurytopní druhy, z motýlů např. bělásci a babočky. Dominuje zde avifauna, která je tvořena druhy synantropními – špaček obecný (*Sturnus vulgaris*), kos černý (*Turdus merula*), pěnice černohlavá (*Sylvia atricapilla*), drozd zpěvný (*Turdus philomelos*), stehlík obecný (*Carduelis carduelis*), rehek domácí (*Phoenicurus ochruros*).



Z pohledu biodiverzity hmyzu hrají nezastupitelnou úlohu v intravilánech obcí a otevřené zemědělské krajiny zejména extenzivně využívané prostory přednádraží. Tyto biotopy se od okolí odlišují větší heterogenitou danou nejen množstvím úkrytů antropogenního charakteru (nevyužívané budovy, hromady různorodého materiálu, složené staré pražce apod.), ale i vegetací, která je v blízkosti kolejíště často vyprahlá až xerothermního charakteru, v jiných částech se střídá s travobylinným porostem eutrofních trav a bylin, časté jsou i invazní druhy (např. zlatobýly, turan roční apod.). Patrný je vyšší podíl nektaronosných bylin, např. jde o komonice, rýty, štírovníky, pcháče, jetely, vratič, hadinec či mrkev. Na taková stanoviště jsou vázány suchomilné druhy rovnokřídlých: kobylka šedá (*Platycleis albopunctata*), saranče dlouhokřídlá (*Chorthippus brunneus*) či saranče modrokřídlá (*Oedipoda caerulea*). Vyšší vegetaci vyhledávají eurytopní druhy, jako je kobylka luční (*Metrioptera roeselii*), saranče měnlivá (*Chorthippus biguttulus*) nebo saranče luční (*C. dorsatus*). Vzhledem k ruderalizaci však vesměs chybí vzácnější druhy denních motýlů. Okraje s porosty křovin osidlují vrabci polní (*Passer montanus*), pěnice černohlavá (*Sylvia atricapilla*) a p. hnědokřídlá (*Sylvia communis*), v kolejíšti sbírají potravu vrány a kavka obecná (*Corvus monedula*, **SO/NT**), v letu loví potravu jiřičky obecné (*Delichon urbica*, **-/NT**), vlaštovky obecné (*Hirundo rustica*, **O/NT**) či rorýsi obecní (*Apus apus*, **O/-**). Další prvky avifauny jsou prakticky totožného složení jako u avifauny v zástavbě.

V přednádraží u Velkých Žernosek byl zaznamenán přelet otakárka ovocného (*Iphiclides podalirius*, **O/VU**).

Přestože prostory zastávek a přednádraží skýtají ideální podmínky pro zástupce plazů – ještěrka obecná (*Lacerta agilis*, **SO/VU**) či užovka hladká (*Coronella austriaca*, **SO/VU**) – byl zde prokázán pouze výskyt slepýše křehkého (*Anguis fragilis*, **SO/NT**).

### 3.2.2 Území ovlivněná okolní zástavbou a jinými antropogenními útvary

V těchto úsecích je okolí kolejíště se silně antropogenní vegetací nejčastěji ruderního charakteru, s intenzivně kosenými travními a mnohdy s nepůvodními druhy dřevin. Společenstva hmyzu a avifauna je značně ochuzená, omezená jen na nejodolnější druhy. Z významných druhů si na náspech zakládají hnízda mravenci rodu *Formica* (*F. fusca*, *F. cunicularia* a *F. rufibarbis*) (**O/-**) a z květů ruderních bylin sbírají potravu čmeláci rodu *Bombus* (**O/-**). Z ptáčích faun jsou na této lokalitě zastoupeny téměř výhradně synantropní druhy: kos černý (*Turdus merula*), drozd zpěvný (*Turdus philomelos*), rehek domácí (*Phoenicurus ochruros*), vrabec domácí (*Passer domesticus*), v. polní (*P. montanus*), zvonek zelený (*Carduelis chloris*), zvonohlík zahradní (*Serinus serinus*), hrdlička zahradní (*Streptopelia decaocto*) apod.

Cca v km 420,0 až 420,2 vpravo se nachází lokalita ve vlastnictví blízkého kamenolomu, která zřejmě příležitostně slouží k uskladňování, resp. přepravě materiálu. Většina plochy je vysypaná štěrkem, proto se travobylinná vegetace vyskytuje jen roztroušeně a směrem dále od trati plochu lemuje keře a nízké stromy. Je to vhodný biotop či nášlapný kámen pro některé xerothermní druhy hmyzu. Tyto plochy s oblibou vyhledává saranče modrokřídlá (*Oedipoda caerulea*), z denních motýlů byli na této lokalitě zaznamenáni modrásek vikvicový (*Polyommatus coridon*) a modrásek černolemý (*Plebejus argus*). Z této lokality se ozýval v regionu poměrně častý strnad luční (*Miliaria calandra*, **KO/VU**).

### 3.2.3 Území v kontaktu s přírodními biotopy

Cca v km 421,0 se na jižním okraji Církvic vyskytuje po pravé straně (ve směru Litoměřice – Střekov) sušší ruderalizovaná loučka zarůstající slivoněmi, svídkou a duby, kde se vyskytuje poměrně pestré společenstvo rovnokřídlých a denních motýlů. Typická je zde kobylka luční (*Metrioptera roesellii*), kobylka křovištní (*Pholidoptera griseoaptera*), kobylka dubová (*Meconema thalassinum*) nebo saranče obecná (*Chorthippus parallelus*), v kolejišti je rovněž ještě objevuje saranče modrokřídlá (*Oedipoda caerulescens*). Z denních motýlů je zde možné pozorovat různé druhy okáčů, modráška tmavohnědá (*Aricia agestis*) nebo ostruháčka dubového (*Neozephyrus quercus*). Avifauna je zde poměrně chudá, vyskytují se zde běžné druhy otevřené krajiny, které bylo možné potkat i v intravilánech obcí nebo ve volné krajině.

Jižněji na lokalitu navazuje velmi zachovalá skalní step (cca km 420,3 - 420,7) po pravé straně (ve směru Litoměřice – Střekov), která zpravidla relativně prudce stoupá již od trati (zejména v počátečním úseku je patrný i poměrně rozsáhlý skalní výchoz). Pro cílové skupiny hmyzu hrají hlavní roli zarůstající plochy s teplomilnými křovinami, místa s nízkou a řídkou vegetací, výchozy skal a vyšší, především travinná vegetace. Tato pestrá mozaika umožňuje přežívání specializovaných druhů rovnokřídlých ve vazbě na plně osluněné xerotermy na prudkých svazích. Místa s řídkou vegetací osidluje saranče modrokřídlá (*Oedipoda caerulescens*), nízké a rozvolněné trávníky s kostřavami pak saranče štíhlá (*Chorthippus mollis*), saranče čárkovaná (*Stenobothrus lineatus*) spolu s kobylkou šedou (*Platycleis albopunctata*) a vyšší suché trávníky pak lokálně vyhledává kobylka dvoubarevná (*Metrioptera bicolor*) a poměrně vzácná saranče černoskvrnná (*Stenobothrus nigromaculatus*). Nevyhraněné nároky pak má saranče obecná (*Chorthippus parallelus*), saranče měnlivá (*Chorthippus biguttulus*) a saranče zlatozelená (*Euthystira brachyptera*). Z významných druhů denních motýlů tento extrémní biotop vyhovuje okáči ovsovému (*Minois dryas*, -/VU) a modráskovi rozchodníkovému (*Scolitantides orion*, -/VU).

Nejen z legislativního hlediska je nejvýznamnějším územím dotčeným záměrem Kalvárie (PR) a okolní přírodní biotopy. Vyjádřeno staničením železniční tratě – PR Kalvárie (cca km 415,5 - 416,15); širší území cca v km 415,5 - 417,4 je v relativním kontaktu s I. zónou odstupňované ochrany CHKO České středohoří (odstup železniční tratě od I. zóny je v řádu jednotek až desítek metrů). Kalvárie je biotopově obdobná lokalita jako v případě skalní stepi u Církvic; PR Kalvárie a její okolí však je značně heterogennější, vyskytují se zde i zarostlejší partie na rovině pod skalními převisy, kde rostou teplomilné dřeviny (např. hlohy a duby). Vlastní Kalvárie je mnohem skalnatější než lokalita u Církvic a pro hmyz jde proto ještě o extrémnější biotop – vyskytuje se zde hodně specialistů skalních stepí. Rozsáhlejší plochy s řídkou a nízkou vegetací, které vyhovují většímu počtu denních motýlů, lze pozorovat spíše nad těmito převisy, kam však nebude záměr jakkoliv zasahovat a průzkum zde tedy neprobíhal. Proto bylo zaznamenáno jen několik významných druhů denních motýlů, např. okáč ovsový (*Minois dryas*, -/VU), modrásek rozchodníkový (*Scolitantides orion*, -/VU), modrásek vikvicový (*Polyommatus coridon*) nebo okáč rosičkový (*Erebia medusa*). Obdobně je ochuzená i fauna rovnokřídlých, vzácnější druhy, jako je saranče štíhlá (*Chorthippus mollis*), kobylka šedá (*Platycleis albopunctata*) nebo saranče modrokřídlá (*Oedipoda caerulescens*) se tu vyskytují v mnohem menších abundancích, než obecně platí pro území PR Kalvárie.

Kalvárie je velmi významným biotopem pro ještěrku zelenou (*Lacerta viridis*, KO/CR), přičemž v jistém smyslu na rozdíl od většiny výše uvedených druhů hmyzu tento druh nalézá vhodné biotopy rovněž v širším prostoru železniční tratě, tzv. v ochranném pásmu Kalvárie – vyskytuje pod skalními

převisy napravo od trati (ve směru Litoměřice – Střekov) či na svahu železnice délky cca 150 m směrem k cyklostezce u Labe cca v km 415,7.

### 3.2.4 Území v kontaktu s chatovými a zahrádkářskými koloniemi

Pro tyto lokality platí popis pro zastavěná území (kapitola 3.2.2), jen se vyznačují větší heterogenitou a pestřejším zastoupením různých druhů hmyzu. V blízkosti zahrádek se zdržují běžnější a nenáročné druhy rovnokřídlých zastoupených kobylkou křovištní (*Pholidoptera griseoaptera*), kobylkou křídlatou (*Phaneroptera falcata*) nebo marší tenkorohou (*Tetrix tenuicornis*). Avifauna je typicky synantropní, jak je uvedeno výše u lokalit ovlivněných zástavbou.

Cca v km 427,0 byla přímo v kolejišti nalezena užovka hladká (*Coronella austriaca*, **SO/VU**) (mrtvý jedinec – úmrtí nesouviselo s provozem na železnici). Tento druh vyhledává kolejiště mj. právě na kontaktu se zahrádkami, kde jsou otevřené plochy bez keřového a stromového doprovodu. Naopak kolejím, které jsou sevřené v „křovinatém tunelu“ se vyhýbá. Jde o jediný nález v zájmovém území, přestože se předpokládá její výskyt i na některých prostorách přednádraží (např. Libochovany) nebo na kontaktu se skalní stepí (např. Kalvárie).

### 3.2.5 Území v kontaktu s lesními porosty a volně rostoucími dřevinami ve větším zapojení

Bezprostřední okolí železniční tratě třeba udržovat v „bezlesém“ stavu; nelze říci, že by zájmové území průzkumu tvořila typická lesní společenstva. Jedná se spíše o pravidelně kosené/udržované porosty s některými druhy lesních okrajů. Z avifauny dominují spíše lesní druhy – strakapoud velký (*Dendrocopos major*), pěnkava obecná (*Fringilla coelebs*), pěnice černohlavá (*Sylvia atricapilla*) a p. hnědokřídlá (*Sylvia communis*), sýkory (*Parus* sp.), budníček menší (*Phylloscopus collybita*); naopak eurytopních druhů otevřené krajiny je pomálu. Zejména v těchto úsecích (nikoliv však výhradně) byly zaznamenány srážky vlaků se zvěří. Obecně byly v trase záměru v kolejišti zaznamenány kadávery především druhů jezevec lesní (*Meles meles*), srnec obecný (*Capreolus capreolus*) a prase divoké (*Sus scrofa*).

### 3.2.6 Území ve volné krajině sousedící s agrocenózami

Ve volné krajině sousedí železniční trať také s poli, příp. vinicemi a trvale travními porosty. V okolí agrocenóz je fauna poměrně ochuzená, nachází se zde běžné a odolné druhy denních motýlů, jako je perleťovec malý (*Issoria lathonia*), okáč pohánkový (*Coenonympha pamphilus*) či modrásek jehlicový (*Polyommatus icarus*). Na takových biotopech z rovnokřídlých dominuje saranče měnlivá (*Chorthippus biguttulus*), saranče luční (*C. dorsatus*) nebo kobylka luční (*Metrioptera roeselii*). Ptačí faunu doplňují běžné druhy otevřené krajiny, jako je vrabec polní (*Passer montanus*), skřivan polní (*Alauda arvensis*) nebo stehlík obecný (*Carduelis carduelis*).

### 3.2.7 Zařízení staveniště

Ze všech 17 ploch, které budou využívány jako zařízení staveniště, se pouze jediná (ZS č. 12) nachází na ploše přírodního biotopu – v úseku km 420,86 – 421,00. Jde o sušší ruderalizovanou loučku na pravé straně železniční tratě zarůstající slivoněmi, svídou a duby. Využívat se má jako montážní a demontážní základna materiálu železničního svršku a také jako plocha k umístění a skladování materiálu. Lokalita je blíže popsána v kapitole 3.2.3.



Tabulka 5 Soupis druhů BEZOBRATLÝCH a OBRATLOVCŮ zaznamenaných během zoologického průzkumu ve vegetační sezóně 2017 („červeně“ ... druh VZOPK a/nebo ČS v kategorii CR, EN a VU – podrobnosti v textu; z ČS je uváděna rovněž ještě kategorie NT)

| vyšší systematická jednotka | odborný název                      | český název           | VZOPK | ČS |
|-----------------------------|------------------------------------|-----------------------|-------|----|
| ODONATA (vážky)             | <i>Platycnemis pennipes</i>        | šidélko brvonohé      |       |    |
| DERMAPTERA (škvoři)         | <i>Forficula auricularia</i>       | škvor obecný          |       |    |
| ORTHOPTERA (rovnokřídlí)    | <i>Barbitistes constrictus</i>     | kobylka smrková       |       |    |
|                             | <i>Chorthippus apricarius</i>      | saranče širokokřídla  |       |    |
|                             | <i>Chorthippus biguttulus</i>      | saranče měnlivá       |       |    |
|                             | <i>Chorthippus brunneus</i>        | saranče dlouhokřídla  |       |    |
|                             | <i>Chorthippus dorsatus</i>        | saranče luční         |       |    |
|                             | <i>Chorthippus mollis</i>          | saranče štíhlá        |       |    |
|                             | <i>Chorthippus parallelus</i>      | saranče obecná        |       |    |
|                             | <i>Euthystira brachyptera</i>      | saranče zlatozelená   |       |    |
|                             | <i>Isophya kraussi</i>             | kobylka Kraussova     |       |    |
|                             | <i>Meconema thalassinum</i>        | kobylka dubová        |       |    |
|                             | <i>Metrioptera bicolor</i>         | kobylka dvoubarvá     |       |    |
|                             | <i>Metrioptera roeselii</i>        | kobylka luční         |       |    |
|                             | <i>Nemobius sylvestris</i>         | cvrček lesní          |       |    |
|                             | <i>Oedipoda caerulea</i>           | saranče modrokřídla   |       |    |
|                             | <i>Phaneroptera falcata</i>        | kobylka křídlatá      |       |    |
|                             | <i>Pholidoptera griseoptera</i>    | kobylka křovištní     |       |    |
|                             | <i>Platycleis albopunctata</i>     | kobylka šedá          |       |    |
|                             | <i>Stenobothrus lineatus</i>       | saranče čárkovaná     |       |    |
|                             | <i>Stenobothrus nigromaculatus</i> | saranče černoskvřinná |       | NT |
|                             | <i>Tetrix tenuicornis</i>          | marše tenkorohá       |       |    |
|                             | <i>Tettigonia cantans</i>          | kobylka cvrčivá       |       |    |
| HEMIPTERA (polokřídla)      | <i>Carpocoris purpureipennis</i>   | kněžice obecná        |       |    |
|                             | <i>Centrotus cornutus</i>          | ostnohřbetka křovinná |       |    |
|                             | <i>Cercopis sanguinolenta</i>      | pěnodějka nížinná     |       |    |
|                             | <i>Cercopis vulnerata</i>          | pěnodějka červená     |       |    |
|                             | <i>Eurydema oleracea</i>           | kněžice zelná         |       |    |
|                             | <i>Gonocerus acuteangulatus</i>    | vroubenka keřová      |       |    |
|                             | <i>Graphosoma italicum</i>         | kněžice pásovaná      |       |    |
|                             | <i>Lygaeus equestris</i>           | ploštička pestrá      |       |    |
|                             | <i>Palomena prasina</i>            | kněžice trávozelená   |       |    |
|                             | <i>Prostemma guttula</i>           | lovčice pestrá        |       | NT |
|                             | <i>Pyrrhocoris apterus</i>         | ruměnice pospolná     |       |    |
|                             | <i>Rhaphigaster nebulosa</i>       | kněžice mlhovitá      |       |    |
|                             | <i>Rhynocoris iracundus</i>        | zákeřnice červená     |       |    |
|                             | <i>Spilostethus saxatilis</i>      | ploštička luční       |       |    |
| COLEOPTERA (brouci)         | <i>Anthrenus scrophulariae</i>     | rušník krtičníkový    |       |    |
|                             | <i>Attagenus smirnovi</i>          | kožešinožrout         |       |    |
|                             | <i>Byturus ochraceus</i>           | malinovník šedý       |       |    |
|                             | <i>Cantharis decipiens</i>         | páteříček             |       |    |
|                             | <i>Cantharis fusca</i>             | páteříček sněhový     |       |    |
|                             | <i>Cantharis obscura</i>           | páteříček tmavý       |       |    |
|                             | <i>Cantharis pellucida</i>         | páteříček             |       |    |
|                             | <i>Cantharis rustica</i>           | páteříček obecný      |       |    |
|                             | <i>Clytus arietis</i>              | tesařík               |       |    |
|                             | <i>Coccinella septempunctata</i>   | slunéčko sedmitečné   |       |    |
|                             | <i>Coptocephala rubicunda</i>      | vrbař                 |       |    |

| vyšší systematická jednotka | odborný název                       | český název             | VZOPK | ČS |
|-----------------------------|-------------------------------------|-------------------------|-------|----|
|                             | <i>Cryptocephalus flavipes</i>      | krytohlav               |       |    |
|                             | <i>Grammoptera ruficornis</i>       | tesařík                 |       |    |
|                             | <i>Harmonia axyridis</i>            | slunéčko východní       |       |    |
|                             | <i>Hippodamia variegata</i>         | slunéčko pestré         |       |    |
|                             | <i>Limobius borealis</i>            | nosatec                 |       |    |
|                             | <i>Lochmaea crataegi</i>            | bázlivec                |       |    |
|                             | <i>Melolontha melolontha</i>        | chroust obecný          |       |    |
|                             | <i>Metacantharis clypeata</i>       | páteříček               |       |    |
|                             | <i>Neocoenorhinidius pauxillus</i>  | zobonoska jabloňová     |       |    |
|                             | <i>Oedemera virescens</i>           | stehenáč zelenavý       |       |    |
|                             | <i>Phyllobius betulinus</i>         | listohlod               |       |    |
|                             | <i>Pyrochroa serraticornis</i>      | červenáček pilorohý     |       |    |
|                             | <i>Rhizotrogus aestivus</i>         | chroustek páskovaný     |       |    |
|                             | <i>Stenostola dubia</i>             | kozlíček                |       |    |
|                             | <i>Tetrops praeustus</i>            | kozlíček ovocný         |       |    |
|                             | <i>Trypocoprion vernalis</i>        | chrobák jarní           |       |    |
| HYMENOPTERA (blanokřídli)   | <i>Apis mellifera</i>               | včela medonosná         |       |    |
|                             | <i>Biorhiza pallida</i>             | žlabatka bezkřídla      |       |    |
|                             | <i>Bombus hortorum</i>              | čmelák zahradní         | O     |    |
|                             | <i>Bombus lapidarius</i>            | čmelák skalní           | O     |    |
|                             | <i>Bombus pascuorum</i>             | čmelák polní            | O     |    |
|                             | <i>Bombus pratorum</i>              | čmelák luční            | O     |    |
|                             | <i>Bombus terrestris</i>            | čmelák zemní            | O     |    |
|                             | <i>Chrysis ignita</i>               | zlatěnka ohnivá         |       |    |
|                             | <i>Cynips quercusfolii</i>          | žlabatka dubová         |       |    |
|                             | <i>Diplolepis rosae</i>             | žlabatka růžová         |       |    |
|                             | <i>Eucera nigrescens</i>            | stepnice jarní          |       |    |
|                             | <i>Formica cunicularia</i>          | mravenec stepní         | O     |    |
|                             | <i>Formica fusca</i>                | mravenec otročící       | O     |    |
|                             | <i>Formica rufibarbis</i>           | mravenec trávnickový    | O     |    |
|                             | <i>Lasius emarginatus</i>           | mravenec parkový        |       |    |
|                             | <i>Lasius niger</i>                 | mravenec obecný         |       |    |
|                             | <i>Myrmica gallienni</i>            | mravenec                |       |    |
|                             | <i>Neuropterus quercusbaccharum</i> | žlabatka hrášková       |       |    |
|                             | <i>Polistes dominula</i>            | vosík francouzský       |       |    |
|                             | <i>Tapinoma erraticum</i>           | mravenec potulný        |       |    |
|                             | <i>Vespula germanica</i>            | vosa útočná             |       |    |
| NEUROPTERA (sítokřídli)     | <i>Chrysoperla carnea</i>           | zlatoočka obecná        |       |    |
| LEPIDOPTERA (motýli)        | <i>Chiasmia clathrata</i>           | kropenatec jetelový     |       |    |
|                             | <i>Cucullia verbasci</i>            | kukléřka diviznová      |       |    |
|                             | <i>Diacrisia sannio</i>             | přástevník chrastavcový |       |    |
|                             | <i>Ematurga atomaria</i>            | tmavoskvrňák vřesový    |       |    |
|                             | <i>Euclidia glyphica</i>            | jetelovka hnědá         |       |    |
|                             | <i>Pseudopanthera macularia</i>     | zejkovec hluchavkový    |       |    |
|                             | <i>Zygaena filipendulae</i>         | vřetenuška obecná       |       |    |
| Rhopalocera (denní motýli)  | <i>Anthocharis cardamines</i>       | bělásek řeřichový       |       |    |
|                             | <i>Aphantopus hyperantus</i>        | okáč prosíčkový         |       |    |
|                             | <i>Aricia agestis</i>               | modrásek tmavohnědý     |       |    |
|                             | <i>Boloria dia</i>                  | perleťovec nejmenší     |       |    |
|                             | <i>Celastrina argiolus</i>          | modrásek krušinový      |       |    |
|                             | <i>Coenonympha glycerion</i>        | okáč třeslicový         |       |    |

| vyšší systematická jednotka | odborný název                     | český název           | VZOPK | ČS |
|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------|-------|----|
|                             | <i>Coenonympha pamphilus</i>      | okáč pohánkový        |       |    |
|                             | <i>Colias hyale</i>               | žlutásek čičorečkový  |       |    |
|                             | <i>Erebia medusa</i>              | okáč rosičkový        |       | NT |
|                             | <i>Erynnis tages</i>              | soumračník máčkový    |       |    |
|                             | <i>Gonepteryx rhamni</i>          | žlutásek řešetlákový  |       |    |
|                             | <i>Inachis io</i>                 | babočka paví oko      |       |    |
|                             | <i>Iphiclides podalirius</i>      | otakárek ovocný       | O     | VU |
|                             | <i>Issoria lathonia</i>           | perleťovec malý       |       |    |
|                             | <i>Leptidea juvernica</i>         | bělásek luční         |       |    |
|                             | <i>Maniola jurtina</i>            | okáč luční            |       |    |
|                             | <i>Minois dryas</i>               | okáč ovsový           |       | VU |
|                             | <i>Neozephyrus quercus</i>        | ostruháček dubový     |       |    |
|                             | <i>Pieris brassicae</i>           | bělásek zelný         |       |    |
|                             | <i>Pieris napi</i>                | bělásek řepkový       |       |    |
|                             | <i>Pieris rapae</i>               | bělásek řepový        |       |    |
|                             | <i>Plebejus argus</i>             | modrásek černolemý    |       | NT |
|                             | <i>Polygonia c-album</i>          | babočka bílé C        |       |    |
|                             | <i>Polyommatus coridon</i>        | modrásek vikvicový    |       | VU |
|                             | <i>Polyommatus icarus</i>         | modrásek jehlicový    |       |    |
|                             | <i>Scolitantides orion</i>        | modrásek rozhodníkový |       | VU |
|                             | <i>Vanessa atalanta</i>           | babočka admirál       |       |    |
| DIPTERA (dvoukřídílí)       | <i>Eristalis arbustorum</i>       | pestřenka             |       |    |
|                             | <i>Heptatoma pellucens</i>        | ováď                  |       |    |
|                             | <i>Melanostoma mellinum</i>       | pestřenka             |       |    |
|                             | <i>Otites lamed</i>               | čelnice               |       |    |
|                             | <i>Rhingia campestris</i>         | pestřenka pastvinná   |       |    |
|                             | <i>Sphaerophoria scripta</i>      | pestřenka psaná       |       |    |
|                             | <i>Syrphus ribesii</i>            | pestřenka rybízová    |       |    |
|                             | <i>Xanthogramma pedissequum</i>   | pestřenka             |       |    |
| REPTILIA (plazi)            | <i>Anguis fragilis</i>            | slepýš křehký         | SO    | NT |
|                             | <i>Coronella austriaca</i>        | užovka hladká         | SO    | VU |
|                             | <i>Lacerta agilis</i>             | ještěrka obecná       | SO    | VU |
|                             | <i>Lacerta viridis</i>            | ještěrka zelená       | KO    | EN |
| AVES (ptáci)                | <i>Acrocephalus palustris</i>     | rákosník zpěvný       |       |    |
|                             | <i>Aegithalos caudatus</i>        | mlynařík dlouhoocasý  |       |    |
|                             | <i>Alauda arvensis</i>            | skřivan polní         |       |    |
|                             | <i>Apus apus</i>                  | rorýs obecný          | O     |    |
|                             | <i>Buteo buteo</i>                | káně lesní            |       |    |
|                             | <i>Carduelis carduelis</i>        | stehlík obecný        |       |    |
|                             | <i>Carduelis chloris</i>          | zvonek zelený         |       |    |
|                             | <i>Columba livia f. domestica</i> | holub domácí          |       |    |
|                             | <i>Columba palumbus</i>           | holub hřivnáč         |       |    |
|                             | <i>Corvus corone</i>              | vrána obecná          |       | NT |
|                             | <i>Corvus cornix</i>              | vrána šedá            |       |    |
|                             | <i>Corvus monedula</i>            | kavka obecná          | SO    | NT |
|                             | <i>Cucullus canorus</i>           | kukačka obecná        |       |    |
|                             | <i>Delichon urbica</i>            | jiříčka obecná        |       | NT |

| vyšší systematická jednotka | odborný název                  | český název        | VZOPK | ČS |
|-----------------------------|--------------------------------|--------------------|-------|----|
|                             | <i>Dendrocopos major</i>       | strakapoud velký   |       |    |
|                             | <i>Emberiza citrinella</i>     | strnad obecný      |       |    |
|                             | <i>Erithacus rubecula</i>      | červenka obecná    |       |    |
|                             | <i>Falco tinnunculus</i>       | poštolka obecná    |       |    |
|                             | <i>Fringilla coelebs</i>       | pěnkava obecná     |       |    |
|                             | <i>Garullus glandarius</i>     | sojka obecná       |       |    |
|                             | <i>Hirundo rustica</i>         | vlaštovka obecná   | O     | NT |
|                             | <i>Luscinia megarhynchos</i>   | slavík obecný      | O     |    |
|                             | <i>Miliaria calandra</i>       | strnad luční       | KO    | VU |
|                             | <i>Motacilla alba</i>          | konipas bílý       |       |    |
|                             | <i>Parus caeruleus</i>         | sýkora modřinka    |       |    |
|                             | <i>Parus major</i>             | sýkora koňadra     |       |    |
|                             | <i>Parus palustris</i>         | sýkora babka       |       |    |
|                             | <i>Passer domesticus</i>       | vrabec domácí      |       |    |
|                             | <i>Passer montanus</i>         | vrabec polní       |       |    |
|                             | <i>Phoenicurus ochruros</i>    | rehek domácí       |       |    |
|                             | <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | rehek zahradní     |       |    |
|                             | <i>Phylloscopus collybita</i>  | budníček menší     |       |    |
|                             | <i>Pica pica</i>               | straka obecná      |       |    |
|                             | <i>Regulus regulus</i>         | králíček obecný    |       |    |
|                             | <i>Serinus serinus</i>         | zvonohlík zahradní |       |    |
|                             | <i>Sitta europaea</i>          | brhlík lesní       |       |    |
|                             | <i>Streptopelia decaocto</i>   | hrdlička zahradní  |       |    |
|                             | <i>Sturnus vulgaris</i>        | špaček obecný      |       |    |
|                             | <i>Sylvia atricapilla</i>      | pěnice černošlavá  |       |    |
|                             | <i>Sylvia borin</i>            | pěnice slavíková   |       |    |
|                             | <i>Sylvia communis</i>         | pěnice hnědokřídla |       |    |
|                             | <i>Sylvia curruca</i>          | pěnice pokřovní    |       |    |
|                             | <i>Turdus merula</i>           | kos černý          |       |    |
|                             | <i>Turdus philomelos</i>       | drozd zpěvný       |       |    |
| MAMMALIA (savci)            | <i>Capreolus capreolus</i>     | srnec obecný       |       |    |
|                             | <i>Lepus europaeus</i>         | zajíc polní        |       | NT |
|                             | <i>Martes foina</i>            | kuna skalní        |       |    |
|                             | <i>Meles meles</i>             | jezevec lesní      |       |    |
|                             | <i>Sciurus vulgaris</i>        | veverka obecná     | O     |    |
|                             | <i>Sus scrofa</i>              | prase divoké       |       |    |
|                             | <i>Vulpes vulpes</i>           | liška obecná       |       |    |



### 3.3 Významné druhy živočichů

Orientační průzkum prokázal celkem 22 významných druhů, které jsou uváděny v některém z ČS (obecně ohrožené druhy – kategorie CR, EN či VU) a/nebo jsou ve VZOPK. U každého druhu je uvedena jeho stručná biologie a lokality nálezů. V seznamu nalezených taxonů jsou tyto druhy podbarveny červeně (viz Tabulka 5).

#### 3.3.1 Hmyz

##### ***Bombus* spp. – čmeláci (O/-)**

Nalezené druhy: čmelák zahradní (*Bombus hortorum*), č. skalní (*B. lapidarius*), č. polní (*B. pascuorum*), č. luční (*B. pratensis*) a č. zemní (*Bombus terrestris*)

Základní informace: Všechny nalezené druhy patří mezi široce rozšířené od nížin až do hor v celé České republice. Obvykle vyhledávají slunná a otevřená stanoviště nebo parkovou krajinu. Oplozené samice brzy na jaře po oteplení opouštějí svá zimoviště a vyhledávají vhodné místo pro založení nové kolonie v přirozených zemních dutinách (v opuštěných norách hlodavců a krtků, pod mechem, v trsech vegetace, v pařezech či ptačích hnízdech). Pohlavní jedinci se líhnou ve vrcholném létě, kdy je kolonie na vrcholu rozvoje. Mateřská kolonie ke konci léta postupně zaniká, přezimují nové královny, stará královna hyne.

Zástupci rodu sbírají nektar a pyl na vhodných místech na náspu železnice i na přírodních bezlesých biotopech v celé délce tratě.

##### ***Formica* spp. – mravenci (O/-)**

Nalezené druhy: mravenec stepní (*Formica cunicularia*), m. otročící (*F. fusca*) a m. trávnickový (*F. rufibarbis*)

Základní informace: Ve všech případech se jedná o středně velké druhy obývající nelesní biotopy po celé ČR. Na základě místních podmínek si tvoří málo vyvýšená nadzemní hnízda a také využívají travní drny a hromady kamení. Vlastní hnízda si zakládají pouze druhy podrodu *Serviformica*, ostatní podrody tyto druhy dočasně využívají jako svoje hostitele (jedná se o sociální parazity). Všechny druhy jsou aktivní především ve dne, převažuje u nich zoofágie nebo trofobióza (požírání medovice především mšic).

Zástupci rodu se vyskytují na vhodných místech na náspu železnice i na přírodních bezlesých biotopech v celé délce tratě.

##### ***Iphiclides podalirius* – otakárek ovocný (O/NT)**

Základní informace: Teplomilný, heliofilní druh. Jeho imaga jsou velmi mobilní, zejména na jižní Moravě tvoří otevřené populace, které jsou propojeny migrujícími jedinci. Živnou rostlinou je trnka obecná (*Prunus spinosa*), samice pro kladení vajíček vyhledává zejména jednotlivé, plně osluněné keřky. Jde o vlajkový druh zajímavého motýla, který po intenzifikaci v zemědělství ustoupil do tradičních oblastí na jižní Moravě a ve středních Čechách. V současnosti se však šíří do původních oblastí, dokonce i na místa, kde se dříve nikdy nevyskytoval. Vyžaduje však lesostepní charakter

lokalit s dostatkem živných a nektaronosných rostlin. V Čechách výrazně ustoupil, přežívá pouze v nejteplejších oblastech, zvláště v Českém krasu, Českém středohoří a v kaňonu Vltavy.

Jeden migrující jedinec byl pozorován v přednádraží Velké Žernoseky.

### ***Minois dryas* – okáč ovsový (-/VU)**

Základní informace: Dlouhověký denní motýl, který osidluje xerothermní křovinaté stráně, řídké listnaté lesy a jejich lemy, osidluje také zarůstající opuštěné lomy. Vyvíjí se na různých travách. V minulosti byl plošně rozšířen v teplých oblastech Čech i Moravy, dnes je pouze na jižní Moravě dosud lokálně hojný. V Čechách se udržel prakticky jen ve středním Polabí a v Českém Středohoří.

Druh byl nalezen na skalnatých svazích u Církvic a na PR Kalvárie.

### ***Polyommatus coridon* – modrásek vikvicový (-/VU)**

Základní informace: Druh pozdního léta, který obývá stepi a lesostepi, skalnaté svahy, vyprahlé svažité pastviny, písčiny, řídké borové lesy, náspy podél silnic, železnic a říčních navigací a lomy. Pro svůj vývoj vyžaduje čičorku pestrá. Je velmi mobilní, druh může na vhodných biotopech vytvářet i velmi početné kolonie „otevřeného“ typu. V teplejších oblastech se dosud vyskytuje řada početných populací.

Druh byl nalezen vzácně na km 420,0 až 420,2 na lokalitě ve vlastnictví blízkého kamenolomu.

### ***Scolitantides orion* – modrásek rozchodníkový (-/VU)**

Základní informace: Typický obyvatel skal, drolin, suchých skalnatých svahů a lomů či kamenitých stepí s řídkou vegetací. Housenka se v jedné či dvou generacích živí na rozchodníku velkém. V Čechách v současnosti především v teplých a skalnatých oblastech kaňonů Vltavy a Berounky (Křivoklátsko, Český kras), Labské pískovce, České středohoří a Železné hory. Lokálně početný je i na jižní a střední Moravě (velmi silné populace na Pálavě, na sever se vyskytuje po Zábřezsko).

Druh byl nalezen na skalnatých svazích u Církvic a na PR Kalvárie.

## **3.3.2 Obratlovci**

### ***Lacerta viridis* – ještěrka zelená (KO/EN)**

Základní informace: Naše největší ještěrka, dorůstající až do velikosti 40 cm. V ČR vyhledává jižně orientované výslunné svahy a stráně s řidším travinatým krytem a roztroušenými křovinami. Objevuje se i na okrajích řídkých listnatých či smíšených lesů a na světlínách. V údolích řek vyhledává příkré jižní skalnaté až kamenité srázy s rozvolněnou vegetací (vazba na říční ekofenomén – soubor ekosystémů vázaný na zahloubená říční údolí). Vhodné biotopové podmínky splňují i písčiny porostlé vřesovišti nebo řídkými bory. Z antropogenních biotopů využívá různé vinice, staré sady a zahrady či okraje cest nebo různé zídky a ruderalní plochy.

Výskyt druhu je v ČR omezen pouze na teplé oblasti Čech a jižní Moravy. České populace mají reliktní charakter s vazbou na říční údolí a jsou vzájemně izolované do tří oblastí: (1) údolí Labe v severních

Čechách, (2) údolí Ohře v SZ Čechách a (3) údolí Vltavy, Berounky a Sázavy ve středních Čechách. Moravské populace nejsou tak fragmentované a navazují na slovenské a rakouské populace. Oproti českým populacím obývají širší škálu biotopů. Naprostá většina lokalit ještěrky zelené se nachází ve výškovém rozpětí 200-350 m n. m.

Ještěrka zelená má v zájmovém území jedinou stabilní populaci v oblasti PR Kalvárie a přilehlém okolí (prostředí skalní lesostepi); obývá relativně hojně i OP PR Kalvárie – ve vztahu k záměru tedy i v těsné blízkosti kolejí, bývá hojně zastižena i na úseku svahu délky cca 150 m mezi železniční tratí a cyklostezkou vedenou podél řeky Labe – okolo km 415,7 železniční tratě na poměrně prudkém náspu s jižní orientací směrem k cyklostezce. Zde je svah až na spodní část (kamenná gabionová zídka) nebezpečný a ve své horní polovině zarůstá ruderalizovanou teplomilnou vegetací. Lze předpokládat, že tato plocha slouží druhu jako loviště (ve vegetačním období je horní část zarostlá a bohatá na hmyz) a pro určitý podíl zdejší populace i jako zimoviště.

### ***Lacerta agilis* – ještěrka obecná (SO/VU)**

Základní informace: Poměrně nenáročný druh ještěrky, který se přizpůsobil různým bezlesým biotopům od nížin do podhůří (asi do 650 m n. m.). Preferuje především sušší osluněná místa travinných a lesostepních biotopů. Obývá např. pastviny, okraje lesů, světliny, lesní cesty, křovinaté stráně, břehy řek. Sekundárně se objevuje v početných populacích na železničních a silničních náspech, v lomech, parcích, starých zahradách a sadech. Vyhovují jí i rumiště, skládky a opuštěné, zarůstající průmyslové objekty. Na jaře se probouzí v březnu až dubnu, v červnu až červenci samice kladou vajíčka. Mláďata se líhnou asi po dvou měsících inkubace. Aktivita druhu končí v září a v říjnu. Přezimuje v děrách v zemi, pod kořeny dřevin, v základech budov nebo v hromadách různého materiálu (dřevo, kompost, stavební materiál) v relativní blízkosti jejího obvyklého výskytu.

Obecně lze současný výskyt ještěrky obecné hodnotit jako téměř plošný s tím, že se nevyskytuje ve vyšších polohách našich hor. V posledních 10 až 15 letech byl však na téměř celém území ČR zaznamenán prudký pokles stavů ještěrky, což se rovněž projevilo i na obsazenosti mapovacích kvadrátů. Nálezy z let 2001-2011 pokrývají 347 (51,3 %) kvadrátů mapovací sítě.

Ještěrka obecná se poměrně vzácně vyskytuje na stejných biotopech jako ještěrka zelená (viz výše). Je však pravděpodobné, že obývá vzácně i místa na ruderalizovaných plochách, např. v prostorách přednádraží.

### **Slepýš křehký (*Anguis fragilis*) (SO/NT)**

Základní informace: Běžnější ze dvou našich druhů beznohých ještěrů je plošně rozšířen po celé republice, nemá žádné zvláštní nároky na nadmořskou výšku, charakter vegetace a oslunění. Důležité jsou pro něj úkryty (hromady kamení, nory od hlodavců, trouchnivé pařezy, hromady sena, hrabanka, pod mechem či v trávě s vlhčím podkladem). Žije proto nejčastěji v řídkých lesích, na jejich okrajích nebo pasekách, na loukách či lesostepích. Dává přednost stanovištím s určitou mírou zemní vlhkosti a bohatou vegetací. V kulturní krajině se nevyhýbá rumištím, skládkám, zahradám a sadům. Zimní úkryty vyhledává obvykle v říjnu. Zimu přečkává ve společnosti svých druhů případně jiných zástupců plazů nebo obojživelníků. Aktivní je především časně zrána a za soumraku nebo po teplých deštích,



kdy hledá potravu. Většinou se ale přes den ukrývá, především v mechu a pod kameny. Jako potrava mu poslouží hlavně žížaly, slimáci, mnohonožky či pavouci.

Slepýš se na našem území vyskytuje plošně a lze jej v současnosti považovat za nejhojnějšího zástupce naší herpetofauny. Obsazuje širokou škálu biotopů od nížin až téměř k nejvyšším vrcholům našich hor. Nálezy z let 2002-2011 je obsazeno 387 (57,2 %) kvadrátů mapovací sítě.

Slepýš byl nalezen jen v prostoru přednádraží v Libochovanech. Výskyt je pravděpodobný i na jiných ruderalizovaných plochách, přírodních biotopech či ruderálních okrajích železnice vedoucí lesními porosty.

### **Užovka hladká (*Coronella austriaca*) (SO/VU)**

Základní informace: Užovka hladká je xerotermofilní had, který upřednostňuje suchá, k jihu exponovaná stanoviště. Osídluje biotopy stepního a lesostepního charakteru, jako jsou okraje lesů, výslunné kamenité a křovinaté stráně, staré kamenolomy, pískovny, vyskytuje se také v blízkosti zřícenin, rozrušených zídek, silničních a železničních náspů a podobně. Členitost terénu je významným znakem biotopu užovky hladké. Aktivita užovky hladké začíná na přelomu března a dubna. Období páření probíhá od dubna do května, může se však protáhnout i do června. Samice jsou ovoviviparní a zpravidla koncem srpna nebo začátkem září rodí mláďata. Vzhledem k ovoviviparii není tato užovka závislá na místech vhodných k inkubaci vajíček. Užovka hladká se živí zejména jinými plazy, ještěrkami, slepýši a někdy i jinými hady. Její kořistí se však mohou stát také drobní hlodavci, rejsci, mláďata a vejce ptáků a větší druhy hmyzu. Ukončení sezónní aktivity je na našem území v září nebo začátkem října. Zimuje často ve velkých skupinkách, a to i pohromadě s jinými hady. Jako úkryty vyhledává hromady kamení a dřev, dutiny pod kameny, nory hlodavců. Jednotlivé populace jsou často vázány na prostorově omezené lokality, mohou být proto snadno ohroženy nevhodnými úpravami biotopů (likvidace hromad kamení, rozvalin, změny v hospodaření na lokalitě). Často bývá zaměňována se zmijí a zabijena.

Užovka hladká je ostrůvkovitě rozšířená v kvadrátech mapovací sítě, které odpovídají i mozaikovitě distribuci vhodných biotopů. Údaje z našeho území jsou rovněž zkráceny nedostatečným zmapováním výskytu tohoto nesnadno zjistitelného hada. Nálezy z let 2002-2011 je obsazeno 139 (20,6 %) kvadrátů mapovací sítě.

Tento skrytě žijící had byl zaznamenán pouze cca na km 427,0, nicméně je pravděpodobné, že se bude vyskytovat i na přírodních biotopech (u Církvic, PR Kalvárie), popř. na některých přednádraží.

### **Kavka obecná (*Corvus monedula*) (SO/NT)**

Základní informace: Její pravidelný výskyt je soustředěn do nižších až středních poloh, kde upřednostňuje místa s dostatkem starých stromů v blízkosti polí, luk, dále lidská sídla, zříceniny a skalní stěny. V současnosti však asi polovina populací žije synantropně. Celkový hnízdní stav kavky obecné v letech 2001-03 činil 10 000-20 000 párů. Navzdory úbytku oproti období 1985-89 se však zdá, že pokles se zastavil a kavek opět začalo přibývat. V letech 2001-03 byl druh zaznamenán ve 45 % kvadrátů mapovací sítě. Na hnízdiště přilétají již koncem února a začátkem března, hnízdo je umístěno v dutinách stromů, ve štěrbinách skal, na půdách a v komínech. Kavka je částečně tažná, v zimním období se u nás objevují kavky původem ze severovýchodu.

Druh byl nalezen na několika místech v blízkosti lidských sídel při sběru potravy v kolejišti.

### **Rorýs obecný (*Apus apus*) (O/-)**

Základní informace: Rorýs obývá převážně otevřenou krajinu, běžný je v zástavbě nejrůznějších typů. Původně však hnízil ve skalních oblastech v dutinách stromů (dnes asi jen 1 % populace). Je vázán na tzv. vzdušný plankton, kteří jsou jeho výhradní potravou. V případě nepříznivého počasí jsou tak ptáci nuceni létat za potravou i desítky kilometrů od svých hnízd. Rorýs patří v ČR mezi běžně hnízdící druhy. Celkový hnízdní stav rorýse obecného v letech 2001-03 činil 60 000-120 000 párů. V letech 2001-03 byl druh zaznamenán v 98 % kvadrátů mapovací sítě. Populační hustota klesá ve velkých městech v souvislosti se zateplováním panelových domů. Rorýs je pták s velmi dlouhým obdobím hnízdní péče, na hnízdištích se objevuje asi v polovině května, hnízdit začíná asi v polovině června. Poslední mladí ptáci hnízda opouštějí koncem července. Odlet do afrických zimovišť zahajují již koncem července.

Tento druh hojně loví ve vysokých výškách v obcích zájmového území.

### **Slavík obecný (*Luscinia megarhynchos*) (O/-)**

Základní informace: Typický druh řídkých listnatých lesů s hustým keřovým patrem, lesních okrajů a křovinatých pásů podél vodních toků. V intravilánech obcí vyhledává parky, hřbitovy a větší zahrady. Těžiště rozšíření spadají do oblastí nížin, kde obývá vlhká i sušší stanoviště. Velmi hojný je v Polabí, na Mladoboleslavsku a na J Moravě. Hnízdí ale na většině níže položených územích ČR. Celkový hnízdní stav slavíka obecného v letech 2001-03 činil 8 000-16 000 párů. Druh je hodnocen jako silně přibývajícím. V letech 2001-03 byl druh zaznamenán v 50 % kvadrátů mapovací sítě. Je výlučně tažný, na hnízdištích se objevuje v polovině dubna až počátkem května. Hnízdí zpravidla jednou v roce, hnízdící pár je věrný svému hnízdišti. Počátek hnízdění spadá na konec dubna, poslední mláďata opouštějí hnízdo koncem července. Během hnízdního období samci vytrvale zpívají ve dne i v noci. Krátce po vyhnízdění odlétá do svých afrických zimovišť (od poloviny srpna do září).

Druh je v trase záměru velmi početný, bylo zjištěno 14 zpívajících samců, zejména v místech v blízkosti Labe a lagun a rovněž v hustém křoví podél trati. Zpívající samci byli zjištěni cca těchto úsecích: km 421,1; km 420,5; km 420,1; km 419,2; km 417,1; km 416,9; km 412,7; km 410,9; km 410,8; km 409,7 (2 ex.); km 409,0; km 408,7.

### **Strnád luční (*Miliaria calandra*) (KO/VU)**

Základní informace: Optimální prostředí pro strnada lučního představuje otevřená krajina s poličky, travnatými porosty, křovinami, remízky nebo břehovými porosty. U nás hnízdící ptáci jsou převážně stálí. Jeho stavy se trvale snižovaly do počátku 90. let minulého století, poté následoval pozvolný nárůst početnosti. V současné době hnízdí v níže položených oblastech celého území. Celkový hnízdní stav strnada lučního v letech 2001-03 činil 4 000-8 000 párů. Druh byl za toto období hodnocen jako přibývajícím, avšak v posledních letech počet strnádů lučních opět značně poklesl. V letech 2001-03 byl druh zaznamenán ve 45 % kvadrátů mapovací sítě. Hnízdí 2x do roka, začátek hnízdění připadá na polovinu dubna, poslední mláďata hnízda opouštějí v polovině srpna. Hnízdo je téměř vždy umístěno na zemi v travních porostech, výjimečně na keřích nebo stromech v nízké výšce. Potravu tvoří

především rostlinná složka (obilí, různá semena a zelené části rostlin) a hmyz, který tvoří většinu potravy mláďat. Největší hrozbu pro strnada lučního představuje nárůst využívání ozimých obilovin, používání chemických látek, intenzivní pastva a odstraňování rozptýlené zeleně.

Jediné pozorování pochází z manipulační plochy patřící ke kamenolomu na km 420,0 až 420,2 vpravo. Předpokládá se, že v okolí záměru bude mnohem početněji zastoupen.

### Vlaštovka obecná (*Hirundo rustica*) (O/NT)

**Základní informace:** Preferuje otevřenou mozaikovitou krajinu na většině míst ČR. Hnízdí většinou v lidských sídlech, méně na solitérních objektech mimo souvislou zástavbu. Loví většinou nevysoko nad zemí, ale výjimkou není lov nad lesními komplexy a nad vodní hladinou vodních ploch i řek (zejména za nepříznivého počasí). Hlavní složkou potravy je létající hmyz středních rozměrů, nejčastěji dvoukřídlí, ale i motýli, mravenci během rojení, jepice apod. Celkový hnízdní stav vlaštovky v letech 2001-03 činil 320 000-640 000 párů, což je oproti předchozímu mapování pokles o plných 20 %. Druh je hodnocen jako ubývající. V letech 2001-03 byl druh zaznamenán ve 100 % kvadrátů mapovací sítě. Je přísně tažným druhem, odlétá během září a října, na svá hnízdiště, kterým je věrná, se vrací koncem března. Hnízdí nejčastěji od začátku května do poloviny července. Zajímavou skutečností je hromadné nocování vlaštovek v rákosinách po vyhnízdění. Shromažďovat se k tomuto účelu se vlaštovky začínají již v průběhu června, početnost na nejvhodnějších biotopech dosahuje až několika desítek tisíc jedinců.

Tento druh hojně loví ve vysokých výškách v obcích zájmového území.

### Veverka obecná (*Sciurus vulgaris*) (O/-)

**Základní informace:** V návaznosti na zalesněné plochy se vyskytuje na celém území mimo oblasti souvislého bezlesí. Vyhledává spíše souvislejší lesy, přičemž stáří porostu je pro veverku více důležité než druhová skladba. Preferuje spíše jehličnaté lesy, pravidelně se vyskytuje i ve větších parcích, zahradách. V současnosti je však nehojným druhem s trvalejším populačním propadem, k němuž nejsou konkrétnější data (v ČS jako nevyhodnocený druh).

V návaznosti na zalesněná území či parkové plochy se vyskytuje na celém území, chybí pouze v oblastech souvislého bezlesí. V současnosti je však nehojným druhem a nepříliš studovaným, proto konkrétní poznatky o příčinách jeho úbytku chybějí. Současný výskyt je zaznamenán v 624 (99,4 %) kvadrátů mapovací sítě.

Veverka obecná byla nalezena sražená vlakem cca na km 422,2.

## 3.4 Shrnutí faunistických dat

Existence železnice v území má poměrně dlouhou historii, přičemž přinejmenším v hrubých rysech je podoba prvků s železnicí souvisejících dlouhodobě shodná, resp. obdobná, což platí i pro zamýšlené prvky v rámci navržené optimalizaci. Na většině trasy dochází ke kontaktu s člověkem silně využívanými biotopy, které využívají vesměs druhy obecně rozšířené, eurytopní a často i synantropní. Přírodních a přírodě blízkých biotopů je v bezprostředním kontaktu s železniční tratí minimum a tvoří



je zejména fragmenty suchých trávníků u Církvic a skalnaté biotopy u Církvic a PR Kalvárie. Zde se soustřeďuje významná biodiverzita zájmového území. Velmi cenná jsou společenstva specializovaných druhů denních motýlů, např. okáč ovsový (*Minois dryas*), okáč rosičkový (*Erebia medusa*) či modrásek rozchodníkový (*Scolitantides orion*); i rovnokřídlých, např. saranče černoskvrnná (*Stenobothrus nigromaculatus*), kobylka dvoubarvá (*Metrioptera bicolor*), saranče štíhlá (*Chorthippus mollis*), kobylka šedá (*Platycleis albopunctata*) apod. Zcela mimořádná postavení má v rámci druhů přítomných v trase záměru ještěrka zelená (*Lacerta viridis*), a to vzhledem ke své vazbě na biotopy PR Kalvárie a její nejbližší okolí, resp. v mnohém geograficky unikátní výskyt ve vztahu k zeměpisné šířce (jeden z nejsevernějších výskytů v Evropě).

Ze sekundárních biotopů jsou biologicky rozmanité plochy přednádraží a manipulační plocha kamenolomu v km 420,0 až 420,2 vpravo. Na těchto plochách bylo nalezeno větší množství významných a citlivých druhů, jako je např. modrásek černolemý (*Plebejus argus*), modrásek vikvicový (*Polyommatus coridon*), saranče modrokřídlá (*Oedipoda caerulea*), slavík obecný (*Luscinia megarhynchos*) nebo strnad luční (*Miliaria calandra*).

Celkem bylo během průzkumu jarního a letního aspektu v sezóně 2017 v souvislosti se záměrem zaznamenáno 183 druhů. Vzhledem k charakteru průzkumu je číslo pouze orientační; cílené průzkumy by bezpochyby odhalily výrazně větší počet. Cílem průzkumů však bylo identifikovat potenciál konkrétních skupin biotopů, o jejichž kvalitě mnohé prozrazují zástupci nalezených významných druhů živočichů, přičemž to jsou mj. rovněž druhy zvláště chráněné dle VZOPK, jejichž znalost je zásadní z hlediska stanovení únosnosti záměru, resp. průběhu povolovacího procesu.

### 3.5 Vlivy na faunu

Záměr nebude vzhledem ke svému charakteru a způsobu realizace pro naprostou většinu významných druhů znamenat ohrožení jejich lokálních populací. Z vlivů bude převažovat okrajový zásah do jejich biotopu (platí zejména pro hmyz a ptáky), během výstavby bude patrný i vliv rušení (platí pro ptáky). Vlivem lokálního kácení může dojít k dočasnému mírnému poklesu početnosti slavíka obecného v trase záměru. Stavební práce se lokálních populací čmeláků a mravenců prakticky nedotknou. V rámci záměru je rovněž navržena sanace/zvýšení stability skalních masivů na svahu jižně od Církvic v km 420,400 – 420,700, realizované formou dynamických bariér ve spodní části svahu, částečně v kombinaci s očištěním líce skalní stěny horolezeckou technikou a zajištění spodních partií výchozu celoplošně kotvenou ocelovou sítí. Tento zásah je blíže hodnocen v rámci kapitoly 2.6 ve vztahu k vlivům na flóru, přičemž i z hlediska vlivů na faunu platí konstatování malé významnosti vlivů navržených zásahů, neboť podmínky v území se pro přítomné druhy v podstatných charakteristických prakticky nezmění.

Pro území je významný výskyt některých druhů plazů, přičemž k relativně nejvýznamnější ztrátě biotopu dojde zejména v případě ještěrky zelené (hodnoceno i vzhledem k biogeografickým hlediskům výskytu druhu, tzn. při znalosti výskytu druhu v rámci území ČR) – zásah v ochranném pásmu PR Kalvárie na levé straně železniční trati (ve směru Litoměřice – Střekov) ve svahu směrem k cyklostezce, kde budou přímo ohroženy desítky jedinců. V rámci záměru optimalizace železniční tratě Litoměřice – Střekov je nutné provést stabilizační opatření ve svahu okolo km 415,7 železniční tratě v délce cca 150 m, přičemž pro zdejší svah toto mj. znamená zpevnění svahu tělesa železničního spodku odlážděním v rozsahu km 415,650 – 415,811. Převážná část svahu se nachází v záplavovém

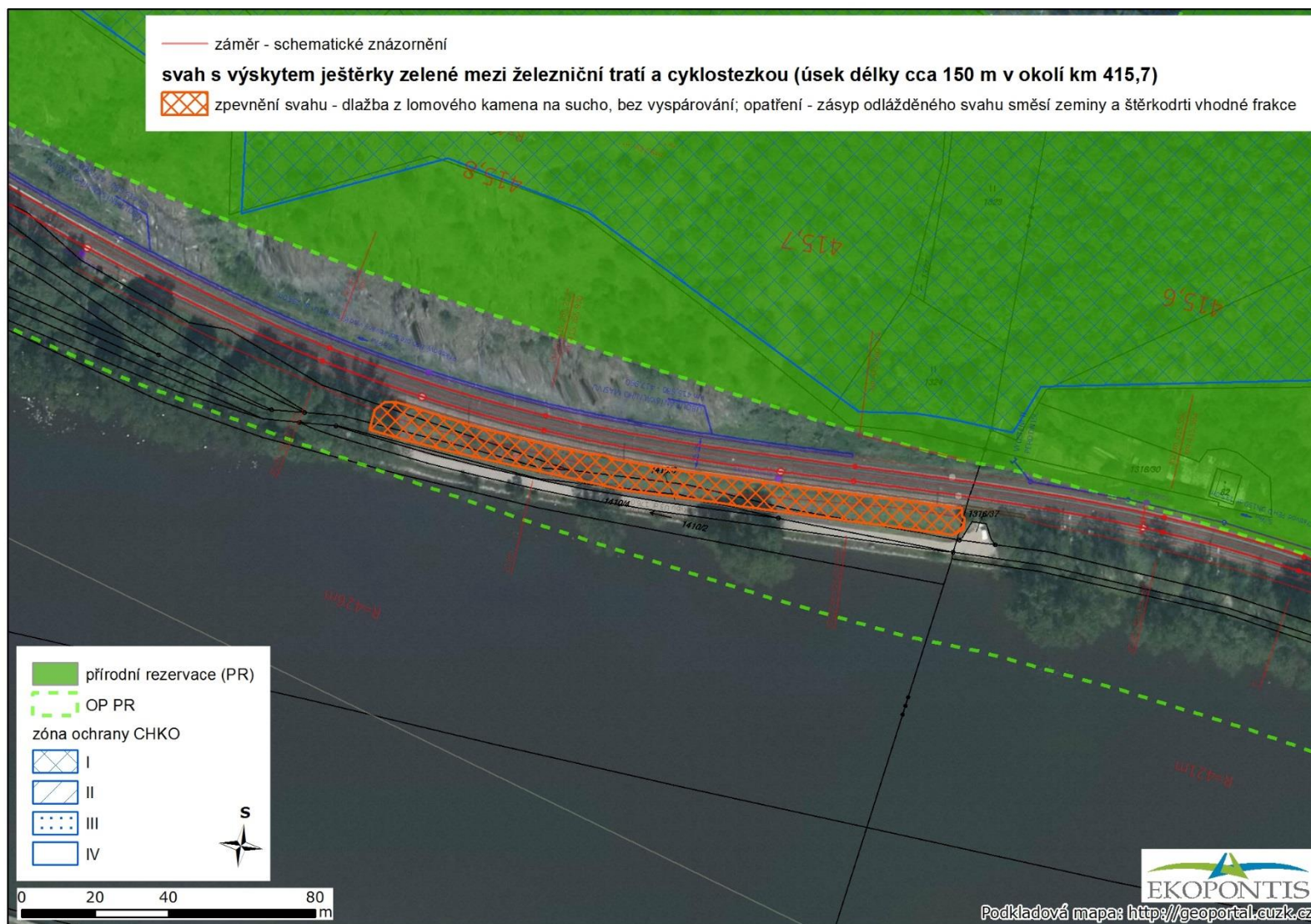
území  $Q_{100}$ , přičemž povodňové stavy by bez opevnění svahu znamenaly ohrožení stability tělesa železniční tratě (stávající řešení je nutné považovat jako dočasné provizorium). Odláždění je zde nutné v celém rozsahu až k záchytným prefabrikátům „U3“ (koruna železniční tratě). Odláždění svahu bude provedeno dlažbou z lomového kamene kladenou na sucho na štěrkopískový podsyp, přičemž spáry nebudou vylévány cementovou maltou, což umožňují podmínky v území (rychlost toku u břehu). Stávající gabionová zídka zůstane zachována a zpevněním svahu na ni bude navázáno. Výsledný stav by se tedy bez dalších úprav/opatření ve prospěch druhu v mnohém značně odchyloval od stavu stávajícího, a to i přes skutečnost, že spáry nebudou vylévány cementovou maltou, což by zcela a nenávratně degradovalo hodnoty území. Schematicky je zásah svahu v okolí km 415,7 znázorněn na obrázku níže (Obrázek 20), přičemž v plošném vyjádření zde dojde ke zpevnění svahu dlažbou na sucho v prostoru biotopu ještěrky zelené na ploše cca 1 260 m<sup>2</sup>. Nezanedbatelné je rovněž načasování zahájení prací v prostoru svahu v okolí km 415,7, přičemž jako nejvhodnější se jeví období od konce srpna do půlky října.

Skutečnost zpevnění svahu v okolí km 415,7, jakkoliv podmínky v území umožňují realizovat dlažbu pouze na sucho bez vylévání spár cementovou maltou, znamená zásah biotopu ještěrky zelené, který je nutné dle možností zmírnit/kompenzovat realizací opatření ve prospěch tohoto druhu. Pro tato opatření byl v rámci návrhu optimalizace železniční tratě nejprve hledán úsek svahu mezi železniční tratí a cyklostezkou, ve které by bylo možné realizací cílených opatření dosáhnout obdobného/shodného stavu cílových charakteristik, jaké dnes panují v okolí km 415,7, a přitom zachovat propojení s populací druhu vyskytující se v dotčeném území. Přítomnost ještěrky zelené v území je ve svém základu dána mírou oslunění svahu, resp. jeho expozicí vůči jihu. V rámci OP PR Kalvárie je svah mezi železniční tratí a cyklostezkou v poměrně velké délce orientovaný přibližně na jih, tyto svahy jsou však více či méně zarostlé dřevinnou vegetací, která významně snižuje světelný požitok na vlastním povrchu svahu. Kácení dřevin na svahu mezi cyklostezkou a železniční tratí – tedy zvýšení oslunění svahu, které je jedním z hlavních předpokladů pro vhodný biotop druhu, by zde však bylo problematické, neboť potenciálně generuje nutnost realizace opevnění svahů (vzhledem ke ztrátě stávající vegetační ochrany svahu) opět cca do výšky  $Q_{100}$ . Jinde se jeví jako problematická méně vhodná orientace svahů vůči jihu, resp. absence propojení potenciálně zvažovaného prostoru s prostorem nynějšího výskytu ještěrky zelené v území. Z uvedených důvodů byla zmírňující/kompenzační opatření nakonec navržena přímo v prostoru zpevňovaného svahu v okolí km 415,7, kde panují vhodné podmínky (doložené aktuálním výskytem druhu na svahu) jak z hlediska expozice vůči jihu, tak z hlediska propojení a interakce s dalšími prvky v rámci Kalvárie, kde se ještěrky rovněž vyskytují. Opatřením k zachování vhodného biotopu ještěrky zelené zde bude realizace zásypu odlážděného svahu směsí zeminy a štěrkodrti vhodné frakce v tloušťce minimálně 20 cm. Uvedené je v rámci příčného řezu znázorněné na obrázku níže (Obrázek 21). Tímto budou po provedeném nutném zpevnění svahu podmínky pro výskyt druhu a podstatné charakteristiky z hlediska výskytu ještěrky zelené prakticky navraceny do podoby, která je zde přítomna v aktuálním provedení svahu a kterou lze považovat za vhodnou. Podstatné je rovněž zachování návaznosti na prvek gabionové zídky, která je z hlediska výskytu druhu v předmětném území velmi významná. Po provedených úpravách a s postupným částečným (nezapojeným) zarůstáním části svahu bude záměrem dotčený prostor (o ploše cca 1 260 m<sup>2</sup>) pro ještěrku opět atraktivní a dojde k samovolné rekolonizaci prostoru, který tak bude vlivem realizace záměru druhem pouze dočasně opuštěn.

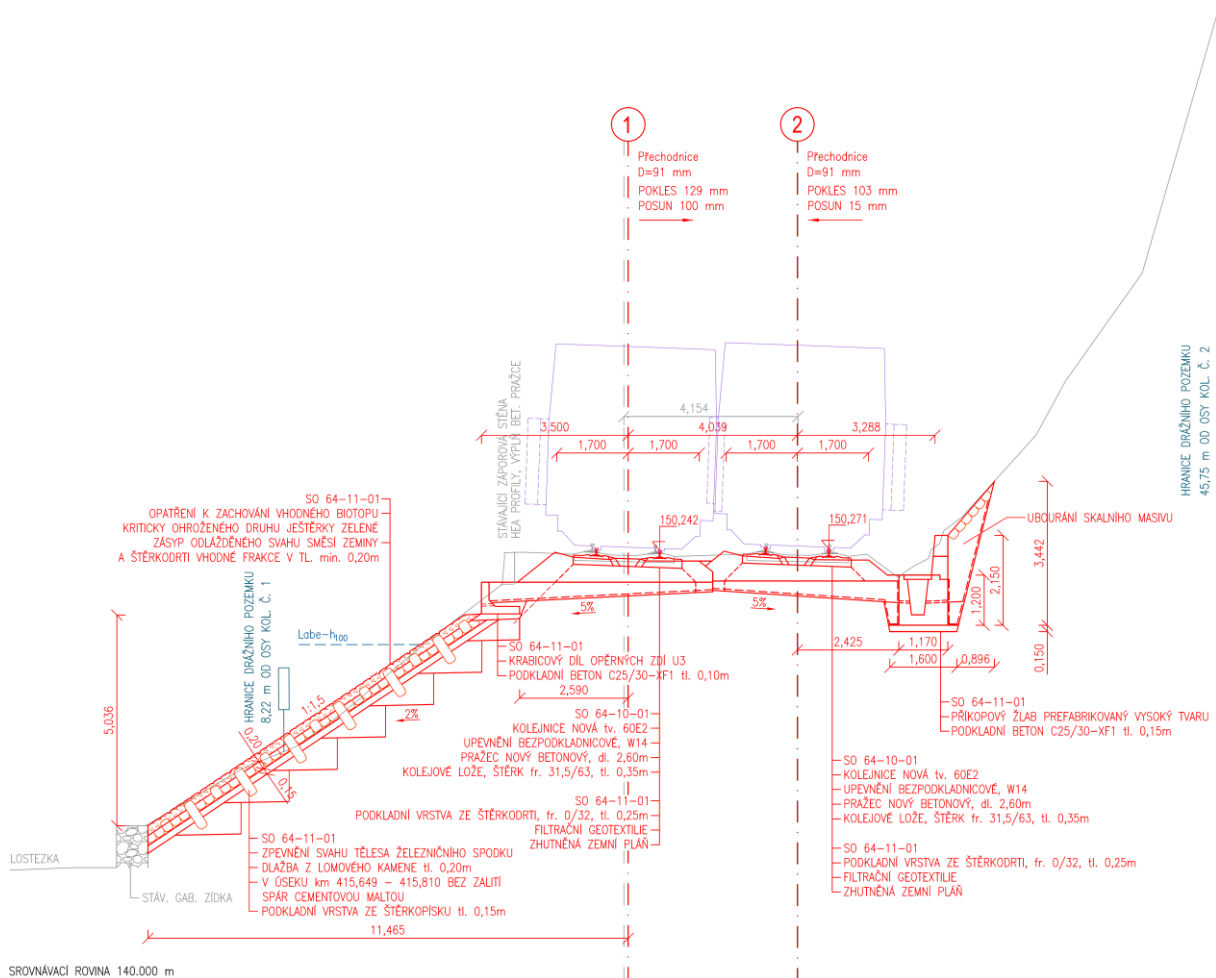
Dalšími prvky v bezprostředním kontaktu s železniční tratí, kterým je v rámci optimalizace železniční tratě věnována rovněž pozornost (mj. i ve vztahu k výskytu ještěrek), jsou skládané kamenné zídky

přítomné v některých úsecích na pravé straně tratě ve směru Velké Žernoseky – Libochovany. Za účelem maximálního zachování těchto zídek došlo v rámci optimalizace železniční tratě v citlivých úsecích k odchylnému návrhu řešení odvodnění – trativod (viz Obrázek 22); vs. příkopy (viz Obrázek 21). Tyto zídky jsou tedy až na lokální nevýznamné zásahy zachovány.

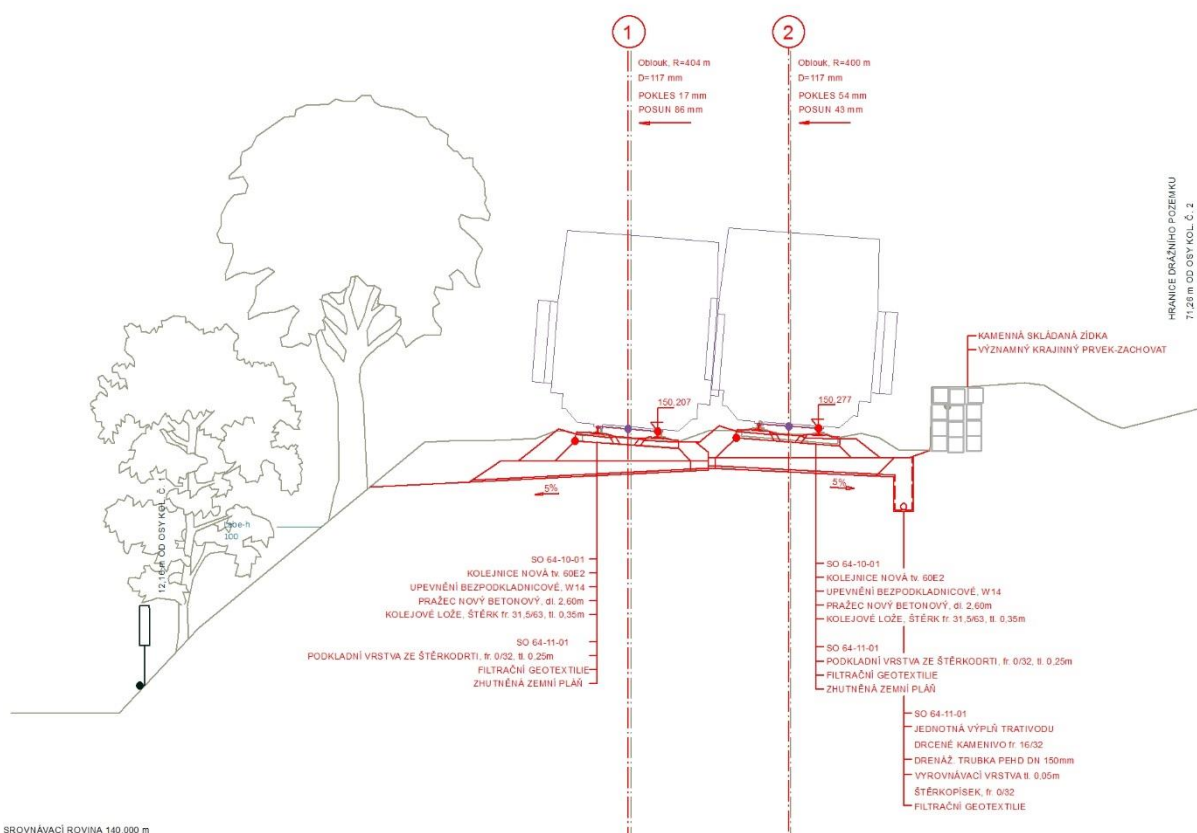




Obrázek 20 Schematické znázornění zásahu biotopu ještěrky zelené a možnosti realizace zmírňujících/kompenzačních opatření



**Obrázek 21 Příčný řez návrhu optimalizace železniční tratě v km 415,745 - úsek zpevnění svahu (dlažba z lomového kamene na sucho)**



**Obrázek 22 Příčný řez návrhu optimalizace železniční tratě v km 416,250 - zachování cenného prvku kamenné skládané zídky (realizace trativodu s menšími prostorovými nároky)**

Správným načasováním zemních prací, redukcí technického zásahu zpevnění svahu cenného pro výskyt ještěrek pouze na nejnútnejší prvky, resp. zpevnění svahu formou dlažby z lomového kamene kladené na sucho na štěrkopískový podsyp bez vylévání spár cementovou maltou a realizací navržených zmírňujících/kompenzačních opatření lze míru zásahu v prostoru OP PR Kalvárie zmírnit na únosnou mez, při které budou vlivy záměru na ještěrku zelenou pouze dočasné a lze je hodnotit jako akceptovatelné.



## SEZNAM OBRÁZKŮ

|   |    |
|---|----|
| OBRÁZEK 1 SCHEMATICKE ZNÁZORNĚNÍ ZÁMĚRU .....   | 10 |
| OBRÁZEK 2 REGIONÁLNĚ FYTOGEOGRAFICKÉ ČLENĚNÍ ČR (ZDROJ <a href="http://GEOPORTAL.CENIA.CZ">HTTP://GEOPORTAL.CENIA.CZ</a> ) .....  | 11 |
| OBRÁZEK 3 ROZČLENĚNÍ TRASY ŽELEZNIČNÍ TRATĚ NA JEDNOTLIVÉ ÚSEKY DLE RŮZNÝCH TYPŮ VEGETAČNÍHO<br>DOPROVODU (TYPY VEGETAČNÍHO DOPROVODU 1-6 - BLÍŽE VIZ TEXT, RESP. TABULKA 1) .....    | 16 |
| OBRÁZEK 4 SCHEMATICKE ZNÁZORNĚNÍ POLOHY ZAŘÍZENÍ STAVENÍŠŤ V RÁMCI ZÁMĚRU .....   | 17 |
| OBRÁZEK 5 VEGETACE BORYTU BARVÍŘSKÉHO ( <i>ISATIS TINCTORIA</i> ) (CCA KM 421,1) .....  | 19 |
| OBRÁZEK 6 BYLINNÉ LIÁNY NA VEGETACI PODÉL TRATI – PLAMÉNEK PLOTNÍ ( <i>CLEMATIS VITALBA</i> ), CHMEL<br>OTÁČIVÝ ( <i>HUMULUS LUPULUS</i> ) .....                                      | 20 |
| OBRÁZEK 7 POROSTY S KUSTOVNICÍ CIZÍ ( <i>LICIVM BARBATUM</i> ) .....  | 21 |
| OBRÁZEK 8 PODÉL KORIDORU ŽELEZNICE JE ZNAČNĚ ROZŠÍŘEN PAJASAN ŽLAZNATÝ ( <i>AILANTHUS ALTISSIMA</i> ),<br>BUJNĚ ZMLAZUJÍCÍ .....  | 21 |
| OBRÁZEK 9 VEGETACE NA PLOCHÁCH V OKOLÍ NÁDRAŽÍ – ZASTÁVKA LITOMĚŘICE - MĚSTO .....  | 23 |
| OBRÁZEK 10 ČÁSTEČNĚ ZPEVNĚNÁ PLOCHA V BLÍZKOSTI ŽST VELKÉ ŽERNOSEKY .....   | 24 |
| OBRÁZEK 11 ANTROPOGENNÍ ZÍDKA POD PR KALVÁRIE (UPROSTŘED TAŘICE SKALNÍ) .....   | 26 |
| OBRÁZEK 12 POHLED NA ŽELEZNIČNÍ TRATĚ Z PR KALVÁRIE .....   | 26 |
| OBRÁZEK 13 ŽELEZNIČNÍ TRATĚ V KONTAKTU S REKREAČNÍMI OBJEKTY V BRNĚ .....   | 27 |
| OBRÁZEK 14 ŽELEZNICE V KONTAKTU S LESNÍMI POROSTY (ÚSEK MEZI SEBUZÍNEM A BRNOU) .....   | 28 |
| OBRÁZEK 15 JIŽNÍ OKRAJ VELKÝCH ŽERNOSEK SMĚREM K NIVĚ LABE – DŮKAZ PROVÁDĚNÉ ÚDRŽBY AKÁTŮ NA<br>SVAZÍCH V KONTAKTU S ŽELEZNIČNÍ TRATÍ .....   | 29 |
| OBRÁZEK 16 JIŽNÍ OKRAJ INTRAVILÁNU SEBUZÍNA – UKÁZKA PRAVIDELNÉ ÚDRŽBY RYCHLE ZMLAZUJÍCÍCH<br>AKÁTŮ V BEZPROSTŘEDNÍM KONTAKTU S KORUNOU ŽELEZNIČNÍ TRATĚ .....                        | 29 |
| OBRÁZEK 17 ÚZEMÍ JIŽNĚ OD LIBOCHOVAN – KONTAKT ŽELEZNIČNÍ TRATĚ S AGROCENÓZAMI .....  | 30 |
| OBRÁZEK 18 SEVERNĚ OD VELKÝCH ŽERNOSEK SE DO KONTAKTU S ŽELEZNICÍ DOSTÁVAJÍ ROZSÁHLÉ<br>VINOHRADY .....   | 30 |
| OBRÁZEK 19 MANIPULAČNÍ PLOCHY MNOHDY ZARŮSTAJÍ NÁLETEM DŘEVIN (NAPŘ. PAJASAN ŽLAZNATÝ); ZDE<br>V BLÍZKOSTI ŽST LITOMĚŘICE DOLNÍ NÁDRAŽÍ .....   | 31 |
| OBRÁZEK 20 SCHEMATICKE ZNÁZORNĚNÍ ZÁSAHU BIOTOPU JEŠTĚRKY ZELENÉ A MOŽNOSTI REALIZACE<br>ZMÍRŇUJÍCÍCH/KOMPENZAČNÍCH OPATŘENÍ .....  | 60 |
| OBRÁZEK 21 PŘÍČNÝ ŘEZ NÁVRHU OPTIMALIZACE ŽELEZNIČNÍ TRATĚ V KM 415,745 - ÚSEK ZPEVNĚNÍ SVAHU<br>(DLAŽBA Z LOMOVÉHO KAMENE NA SUCHO) .....  | 61 |
| OBRÁZEK 22 PŘÍČNÝ ŘEZ NÁVRHU OPTIMALIZACE ŽELEZNIČNÍ TRATĚ V KM 416,250 - ZACHOVÁNÍ CENNÉHO<br>PRVKU KAMENNÉ SKLÁDANÉ ZÍDKY (REALIZACE TRATIVODU S MENŠÍMI PROSTOROVÝMI NÁROKY) ..... | 62 |

## SEZNAM TABULEK

|   |    |
|---|----|
| TABULKA 1 ROZČLENĚNÍ TRASY ŽELEZNIČNÍ TRATĚ NA JEDNOTLIVÉ ÚSEKY DLE RŮZNÝCH TYPŮ VEGETAČNÍHO DOPROVODU (L ... LEVÁ STRANA ŽELEZNIČNÍ TRATĚ VE SMĚRU LITOMĚŘICE – STŘEKOV, P ... PRAVÁ STRANA ŽELEZNIČNÍ TRATĚ VE SMĚRU LITOMĚŘICE – STŘEKOV; V MNOHA PŘÍPADECH SHODNÉM, TUDÍŽ NEROZLIŠENO)..... | 15 |
| TABULKA 2 SOUPIS DRUHŮ ROSTLIN ZAZNAMENANÝCH BĚHEM BOTANICKÉHO PRŮZKUMU VE VEGETAČNÍ SEZÓNĚ 2017 („ČERVENĚ“ ... DRUH VZOPK A/NEBO ČS – PODROBNOSTI V TEXTU).....  | 32 |
| TABULKA 3 ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÉ DRUHY NALEZENÉ V ZÁJMOVÉM ÚZEMÍ .....  | 38 |
| TABULKA 4 DRUHY Z ČERVENÉHO SEZNAMU CÉVNATÝCH ROSTLIN ČR NALEZENÉ V ZÁJMOVÉM ÚZEMÍ .....  | 38 |
| TABULKA 5 SOUPIS DRUHŮ BEZOBRATLÝCH A OBRATLOVCŮ ZAZNAMENANÝCH BĚHEM ZOOLOGICKÉHO PRŮZKUMU VE VEGETAČNÍ SEZÓNĚ 2017 („ČERVENĚ“ ... DRUH VZOPK A/NEBO ČS V KATEGORII CR, EN A VU– PODROBNOSTI V TEXTU; Z ČS JE UVÁDĚNA ROVNĚŽ JEŠTĚ KATEGORIE NT).....   | 47 |

## 4 POUŽITÉ ZDROJE

- [1] Culek, M. (1996): *Biogeografické členění České republiky*. I. díl. Praha, Enigma, 347 pp.
- [2] Farkač J., Král D. & Škorpík M. [eds.] (2005): *Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. List of threatened species in the Czech Republic. Invertebrates*. - Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 760 pp.
- [3] Grulich V. (2012): *Red List of vascular plants of the Czech Republic*: 3rd edition. –Preslia 84: 631–645.
- [4] Hudec K., Šťastný K et al. (2005): *Fauna ČR: Ptáci 2 (2., přepracované vydání)*. - Academia, Praha, 1208 pp.
- [5] Hudec K., Šťastný K et al. (2011): *Fauna ČR: Ptáci 3 (2., přepracované vydání)*. - Academia, Praha, 1187 pp.
- [6] Chytrý M., Kučera T., Kočí M., Grulich V. & Lustyk P. (eds) (2010): *Katalog biotopů České republiky*. Ed. 2. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha.
- [7] Janda J. & Řepa P. (1986): *Metody kvantitativního výzkumu v ornitologii*. Státní zemědělské nakladatelství, Praha, 160 pp.
- [8] Kočárek P., Holuša J., Vlk R. & Marhoul P. (2013): *Rovnokřídlí (Insecta: Orthoptera) České republiky*. - Academia, Praha, 288 pp.
- [9] Kubát K., Hroudá L., Chrtěk J. jun., Kaplan Z., Kirschner J., Štěpánek J. (2002): *Klíč ke květeně České republiky*, Praha, Academia.
- [10] Macek J., Procházka J., Traxler L. & Červenka V. (2007): *Motýli a housenky střední Evropy. Noční motýli I.* - Academia, Praha, 376 pp.
- [11] Macek J., Procházka J. & Traxler L. (2008): *Motýli a housenky střední Evropy. Noční motýli II. - můrovití*. - Academia, Praha, 492 pp.
- [12] Macek J., Procházka J. & Traxler L. (2012): *Motýli a housenky střední Evropy. Noční motýli III. - píďalkovití*. - Academia, Praha, 424 pp.
- [13] Macek J., Laštůvka Z., Beneš J. & Traxler L. (2015): *Motýli a housenky střední Evropy. Denní motýli*. - Academia, Praha, 539 pp.
- [14] Macek J., Straka J., Bogusch P., Dvořák L., Bezděčka P. & Tyrner P. (2010): *Blanokřídlí České republiky I. - žahadloví*. - Academia, Praha, 524 pp.
- [15] Neuhäuslová-Novotná, Z. (2001): *Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky: textová část*. Praha, Academia.
- [16] Chobot K. & Němec M. [eds.] (2017): *Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci*. Příroda, Praha, 34: 1–182.