

Doplňující údaje:

0	05/2022	1. vydání		Mgr. Janků	Mgr. Peterková, Ph.D.	Mgr. Gabriel
				v. r.	v. r.	v. r.
Rev.	Datum	Popis		Vypracovala	Kontrolovala	Schválil

Objednatel:

SAGASTA s.r.o.

Novodvorská 1010/14

142 00 Praha



Souprava:

Zhotovitel:

Ecological Consulting a.s.

Legionářská 1085/8

779 00 Olomouc



Projekt:

**“Rekonstrukce ŽST Batelov včetně DOZ
výhybny Spělov“**

Číslo projektu:	310/21022
Vedoucí projektu:	Mgr. Janků
Stupeň:	EIA
Datum:	05/2022
Archiv:	
Měřítko	

Oznámení záměru dle § 6 zákona č. 100/2001 Sb.,
o posuzování vlivů na životní prostředí, v rozsahu
přílohy 3 zákona

Část:

-

Příloha:

-

Objednatel: SAGASTA s.r.o.

Novodvorská 1010/14, 142 00 Praha

Zpracovatel: Ecological Consulting a.s.

Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc



Květen 2022

Mgr. Lucie Peterková, Ph.D.

Prvotní dokumentace je uložena v archivu objednatele.

Rozdělovník:

1 x výtisk, 1x digitální verze:	Ministerstvo životního prostředí
1 x výtisk, 1x digitální verze:	SAGASTA s.r.o.
1 x digitální verze:	Ecological Consulting a.s.

Řešitelský kolektiv:

Mgr. Lucie Peterková, Ph.D. – vedoucí autorského kolektivu

autorizovaná osoba ke zpracování dokumentace, posudku a vyhodnocení dle zákona o posuzování vlivů na životní prostředí (autorizace udělená rozhodnutím Ministerstva životního prostředí ze dne 25. 11. 2013 pod č. j. 79570/ENV/13, platná do 1. 11. 2022)

Mgr. Marcela Janků – obecná ochrana přírody, technické složky životního prostředí

Mgr. Michal Hykel, Ph.D. – biologický průzkum

Bc. Jiří Tuscher – hluková studie

Mgr. Bc. Rudolf Polášek – rozptylová studie

autorizovaná osoba ke zpracování rozptylových studií dle § 32 odst. 1 písm. e) zákona o ochraně ovzduší (rozhodnutí Ministerstva životního prostředí č. j. MZP/2020/780/941 ze dne 28. 5. 2020)

Ing. Jiří Bělohoubek – pedologický průzkum

Ing. Vladimír Maňák – dendrologický průzkum

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

OBSAH

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI	14
B. ÚDAJE O ZÁMĚRU	15
B.I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE	15
B.I.1. Název záměru a jeho zařazení dle přílohy č. 1	15
B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru	15
B.I.3. Umístění záměru	16
B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry	18
Charakter záměru	18
Kumulace s jinými záměry	18
B.I.5. Zdůvodnění umístění záměru, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí	19
B.I.6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru	20
Kolejový svršek a spodek	20
Trakční a energetická zařízení	26
Železniční zabezpečovací zařízení	27
Železniční sdělovací zařízení	28
Silnoproudá technologie včetně DŘT	29
B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení	33
B.I.8. Výčet dotčených územních samosprávných celků	33
B.I.9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 9a odst. 3 a správních orgánů, které budou tato rozhodnutí vydávat	33
B.II. ÚDAJE O VSTUPECH	34
B.II.1. Půda	34
B.II.2. Voda	35
Požární voda	36
B.II.3. Ostatní přírodní zdroje (surovinové zdroje)	36
B.II.4. Energetické zdroje	37

B.II.5. Biologická rozmanitost	37
B.II.6. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu	39
Doprava	39
Železniční doprava.....	40
Ostatní infrastruktura	41
B.III. ÚDAJE O VÝSTUPECH.....	41
B.III.1. Ovzduší	41
B.III.2. Odpadní vody	44
Technologická odpadní voda	44
Splaškové odpadní vody	45
Dešťové (povrchové) vody	45
B.III.3. Odpady.....	45
Nakládání s odpady	46
Nakládání s „nebezpečnými“ odpady (N)	49
Odpady vznikající při výstavbě záměru	49
Odpady vznikající při provozu záměru	52
B.III.4. Hlukové poměry.....	53
B.III.5. Rizika havárií	56
B.III.6. Doplnující informace	56
Integrovaná prevence	57
C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ	58
C.I. PŘEHLED NEJVÝZNAMNĚJŠÍCH ENVIRONMENTÁLNÍCH CHARAKTERISTIK DOTČENÉHO ÚZEMÍ SE ZVLÁŠTNÍM ZŘETELEM NA JEHO EKOLOGICKOU CITLIVOST.....	58
C.I.1. Charakteristika území	58
C.I.2. Klima a ovzduší	58
Klimatické změny	59
Ovzduší	60

C.I.3. Geologická stavba a hydrogeologické poměry	61
Hydrogeologická charakteristika	61
C.I.4. Nerostné suroviny.....	61
C.I.5. Geomorfologie	61
C.I.6. Hydrologické poměry	62
Vodní toky.....	62
Záplavová území.....	65
Vodní zdroje.....	67
Citlivé oblasti.....	67
Zranitelné oblasti.....	68
C.I.7. Půdy	68
C.I.8. Zvláště chráněná území a přírodní parky.....	70
C.I.9. Území chráněná na základě mezinárodních úmluv.....	71
Území soustavy Natura 2000	71
C.I.10. Územní systém ekologické stability	72
C.I.11. Významné krajinné prvky, památné stromy	75
VKP ze zákona	75
VKP registrované	79
Památné stromy.....	79
C.II. STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA STAVU SLOŽEK ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ, KTERÉ BUDOU PRAVDĚPODOBNĚ VÝZNAMNĚ OVLIVNĚNY	79
C.II.1. Flóra a fauna	79
Flóra	79
Fauna	81
C.II.2. Nemovité kulturní památky, archeologická a paleontologická naleziště	85
Nemovité kulturní památky.....	85
Archeologická a paleontologická naleziště	85

C.II.3. Území se zvýšenou citlivostí, resp. zranitelností	85
Sesuvná území	86
Poddolovaná území	86
D. ÚDAJE O MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	87
D.I. CHARAKTERISTIKA MOŽNÝCH VLIVŮ A ODHAD JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI (Z HLEDISKA PRAVDĚPODOBNOSTI, DOBY TRVÁNÍ, FREKVENCE A VRATNOSTI)	87
D.I.1. Vlivy na flóru, faunu a biologickou diverzitu	87
Flóra	87
Fauna	88
D.I.2. Vliv na významné krajinné prvky, památné stromy, chráněná území a ÚSES.....	90
Významné krajinné prvky	90
Památné stromy.....	91
Zvláště chráněná území.....	91
Území soustavy Natura 2000	92
ÚSES.....	92
D.I.3. Vlivy na estetickou hodnotu krajiny	92
D.I.4. Vlivy na ovzduší a klima	93
D.I.5. Vlivy na půdu.....	97
D.I.6. Vlivy na nerostné zdroje a geologické prostředí.....	97
D.I.7. Vlivy na vodní toky, vodní plochy a vodní zdroje.....	97
D.I.8. Vlivy stavby na veřejné zdraví	99
Zdravotní rizika	99
D.I.9. Vlivy na nemovité kulturní památky, archeologické památky a naleziště.....	101
D.I.10. Ostatní vlivy	101
D.I.11. Vliv produkce odpadů	101
D.II. ROZSAH VLIVŮ VZHLEDEM K ZASAŽENÉMU ÚZEMÍ A POPULACI	102

D.III. ÚDAJE O MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH NEPŘÍZNIVÝCH VLIVECH PŘESAHOJÍCÍCH STÁTNÍ HRANICE	102
D.IV. CHARAKTERISTIKA OPATŘENÍ K PREVENCI, VYLOUČENÍ A SNÍŽENÍ VŠECH VÝZNAMNÝCH NEPŘÍZNIVÝCH VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A POPIS KOMPENZACÍ, POKUD JE TO VZHLEDEM K ZÁMĚRU MOŽNÉ.....	102
D.V. CHARAKTERISTIKA POUŽITÝCH METOD PROGNÓZOVANÍ A VÝCHOZÍCH PŘEDPOKLADŮ A DŮKAZŮ PRO ZJIŠTĚNÍ A HODNOCENÍ VÝZNAMNÝCH VLIVŮ ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	103
D.VI. CHARAKTERISTIKA VŠECH OBŤÍŽÍ (TECHNICKÝCH NEDOSTATKŮ A NEDOSTATKŮ VE ZNALOSTECH), KTERÉ SE VYSKYTLY PŘI ZPRACOVÁNÍ OZNÁMENÍ, A HLAVNÍCH NEJISTOT Z NICH PLYNOUCÍCH	105
E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU	106
F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE	107
F. I. MAPOVÁ A JINÁ DOKUMENTACE TÝKAJÍCÍ SE ÚDAJŮ V OZNÁMENÍ	107
F. II. DALŠÍ PODSTATNÉ INFORMACE OZNAMOVATELE	107
G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU	108
H. PŘÍLOHY	115
SEZNAM VYBRANÝCH PODKLADOVÝCH MATERIÁLŮ	116
Projektová dokumentace.....	116
Všeobecné závazné právní předpisy.....	116
Literatura	117

PŘÍLOHY

Příloha 1	Koordinační situace záměru
Příloha 2	Biologický průzkum
Příloha 3	Hluková studie
Příloha 4	Rozptylová studie
Příloha 5	Vyjádření příslušných úřadů územního plánování k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace
Příloha 6	Stanovisko orgánu ochrany přírody podle § 45i odst. 1 zákona o ochraně přírody
Příloha 7	Osvědčení o autorizaci

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

BPEJ	bonitovaná půdně ekologická jednotka
CDP	centrální dispečerské pracoviště
CEVT	centrální evidence vodních toků
ČOV	čistička odpadních vod
DOZ	dálkově ovládané zabezpečovací zařízení
EOV	elektrický ohřev výhybek, výměn
ETCS	evropský vlakový zabezpečovač (European Train Control System)
EVL	evropsky významná lokalita
GPK	geometrická poloha koleje
CHLÚ	chráněné ložiskové území
CHOPAV	chráněná oblast přirozené akumulace vod
IPO	individuální protihlukové opatření
IPPC	Integrated Pollution Prevention and Control
LBC	lokální biocentrum
LBK	lokální biokoridor
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NPR	národní přírodní rezervace
NRBC	nadregionální biocentrum
NRBK	nadregionální biokoridor
PHM	pohonné hmoty
PHS	protihluková stěna
PO	ptačí oblast
PP	přírodní památka
PR	přírodní rezervace
PUPFL	pozemky určené k plnění funkcí lesa
PZS	přejezdové zabezpečovací zařízení

RBC	regionální biocentrum
RBK	regionální biokoridor
SHZ	stará hluková zátěž
SO	stavební objekt
SZZ	staniční zabezpečovací zařízení
TK	traťová kabelizace, traťový kabel
TNŽ	technická norma železnic
TTP	označení tratí podle tabulek traťových poměrů
TV	trakční vedení
TZI	třída zvukové izolace
TZL	tuhé znečišťující látky
TZZ	traťové zabezpečovací zařízení
ÚAN	území s archeologickými nálezy
ÚP	územní plán
ÚPD	územně plánovací dokumentace
ÚSES	územní systém ekologické stability
VKP	významný krajinný prvek
Zast.	zastávka
ZOPV	zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů, ve znění pozdějších předpisů
ZPF	zemědělský půdní fond
ŽST	železniční stanice

ÚVOD

Předkládané oznámení (dále jen „Oznámení“) dle ustanovení § 6 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů, v aktuálním znění (tj. ve znění platném a účinném ke dni předložení Oznámení; dále jen „ZOPV“) bylo zpracováno v rozsahu přílohy č. 3 ZOPV.

Důvodem pro vypracování Oznámení je skutečnost, že záměr „*Rekonstrukce ŽST Batelov včetně DOZ výhybny Spělov*“ je dle § 4, odst. 1, písm. b) ZOPV změnou záměru kategorie I, přílohy č. 1 ZOPV (bod 44 „Celostátní železniční dráhy“). Dle metodického výkladu záměr naplní dikci uvedeného písmene, dojde-li k rekonstrukci železniční trati, v jejímž důsledku bude navýšena maximální traťová rychlost nebo intenzita dopravy. Příslušným úřadem je Ministerstvo životního prostředí. Rozsah zpracování jednotlivých kapitol je dán významem, který pro jednotlivé posuzované složky životního prostředí předmětný záměr má.

Záměr je předkládán v jedné variantě. Jiná varianta technického a technologického řešení záměru než předkládaná varianta v projektové dokumentaci není investorem zvažována.

Základními doklady pro možnost umístění stavebních objektů záměru jsou vyjádření dotčených příslušných úřadů z hlediska územně plánovací dokumentace. Dle vyjádření Městského úřadu Pelhřimov, odboru výstavby (č. j. MPe/OV/123/2022-2) ze dne 26. 1. 2022 nemá MěÚ Pelhřimov připomínky k záměru z hlediska územního plánování, a dále dle vyjádření Magistrátu města Jihlavy, stavebního úřadu (č. j. MMJ/SÚ/6178/2022) ze dne 14. 2. 2022 je záměr v souladu s územními plány na území SO ORP Jihlava (příloha 5).

Dále bylo příslušným orgánem ochrany přírody a krajiny (Krajský úřad Kraje Vysočina) dne 9. 2. 2022, v souladu s § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., v aktuálním znění, vydáno stanovisko (č. j. KUJL 3351/2022 OŽPZ 135/2022), kterým byl vyloučen významný vliv záměru na předmět ochrany nebo celistvost evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti (příloha 6).

Hlavním podkladem pro vypracování Oznámení je dokumentace pro společné povolení „*Rekonstrukce ŽST Batelov včetně DOZ výhybny Spělov*“ (SAGASTA s.r.o.). Předkládané Oznámení tak odpovídá danému stupni zpracovanosti a podrobnosti těchto dokumentů.

Je-li v textu hodnocení citován všeobecně závazný právní předpis (zákon, vyhláška, nařízení apod.), jedná se vždy o právní předpis v aktuálním znění (ve znění platném a účinném k datu vypracování hodnocení).

Je-li v textu použit termín „dotčené území“ jedná se vždy o dotčené území ve smyslu ustanovení § 3 písm. c) ZOPV, není-li uvedeno jinak. Je-li v textu použit termín „území přímo dotčené zásahem“ jedná se o území v rozsahu trvalých a dočasných záborů půdy stavbou.

Je-li v textu použit termín „záměr“, jedná se o záměr v celé šíři smyslu ustanovení § 3 písm. a) ZOPV.

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

Název: Správa železnic, státní organizace
Sídlo: Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové Město
IČO: 70 994 234

Oprávněný zástupce oznamovatele:

Jméno: Mgr. Kristýna Zýková (Správa železnic s. o.)
Telefon: +420 608 660 647
Adresa: Stavební správa západ
Ke Štvanici 656/3, 186 00 Praha 8

Zpracovatel projektové dokumentace:

Název: SAGASTA s.r.o.
Sídlo: Novodvorská 1010/14, 142 00 Praha 4
IČO: 70 994 234

B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

B.I. Základní údaje

B.I.1. Název záměru a jeho zařazení dle přílohy č. 1

Posuzovaný záměr „Rekonstrukce ŽST Batelov včetně DOZ výhybny Spělov“ je dle § 4, odst. 1, písm. b) ZOPV změnou záměru kategorie I, přílohy č. 1 ZOPV (bod 44 „Celostátní železniční dráhy“). Dle metodického výkladu záměr naplní dikci uvedeného písmene, dojde-li k rekonstrukci železniční trati, v jejímž důsledku bude navýšena maximální traťová rychlost nebo intenzita dopravy. S tím koresponduje rovněž vyjádření Krajského úřadu Kraje Vysočina (č. j. KUJI 59772/2021 OZPZ 42/2021 MI).

B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru

Předmětem stavby je kompletní rekonstrukce ŽST Batelov v rozsahu rekonstrukce zabezpečovacího a sdělovacího zařízení, železničního svršku, odvodnění železničního spodku, rekonstrukce trakčního vedení v závislosti na změně konfigurace kolejíště. Budou vybudována nová nástupiště včetně bezbariérového přístupu pomocí nově zbudovaného podchodu. V mezistaničním úseku Horní Cerekev – Kostelec u Jihlavy bude zřízeno nové traťové zabezpečovací zařízení, včetně dálkově ovládaného zabezpečovacího zařízení výhybny Spělov. Zabezpečením železničních přejezdů přejezdovým zabezpečovacím zařízením dojde k odstranění lokálních propadů rychlosti.

V místě nové zastávky Horní Cerekev město bude rekonstrukce železniční trati provedena v úseku od km 64,236 do km 64,842, a dále v ŽST Batelov – zastávka Dolní Cerekev v úseku km 69,140 až km 75,922. Rekonstrukce kabelové trasy pro zabezpečovací a sdělovací zařízení začíná v km 63,492 a končí v km 78,195.

Záměrem projektu je dále provedení nového SZZ v železniční stanici Batelov a ve výhybně Spělov. Dále nová TZZ v traťových úsecích Horní Cerekev – Batelov, Batelov – Spělov, Spělov – Kostelec u Jihlavy a PZS v km 66,197 (P6208); km 67,023 (P6209); km 72,587 (P6215); km 74,530 (P6217); km 75,158 (P6219).

V celém úseku trati Batelov – Spělov bude zřízeno dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení se základním ovládáním z ŽST Batelov. V řešeném úseku Horní Cerekev – Batelov – Spělov – Kostelec u Jihlavy je navrženo zvýšení stávající rychlosti pro rychlostní profil V100, rychlostní profil V130 je pak uvažován jako výhledový. Navrženými opatřeními se výrazně

zvýší komfort pro cestující, zkrátí se dojezdové časy souprav, zajistí se spolehlivé provozování železniční dopravy a bezpečnost pohybu cestujících. Vlastní výstavba systému ETCS a dálkového ovládání z CDP Praha bude řešena samostatnou stavbou. Mosty a propustky budou rekonstruovány v rozsahu dle technického stavu.

Trakční vedení bude vybudováno nově pro ŽST Batelov (trakční vedení a ukolejnění). V ŽST Batelov jsou nově navrženy 3 dopravní koleje (č. 1, 2 a 3) a 3 manipulační koleje (nově kusá kolej č. 5 + 5a a stávající kusá kolej č. 7). V ŽST Batelov jsou ve stávajícím stavu dvě úrovňová nástupiště dl. 246 m (u koleje č. 3) a dl. 244 m (u koleje č. 1). Tato vnitřní nástupiště budou zdemolována a nahrazena novými vnějšími nástupišti dl. 220 m s výškou nástupní hrany 550 mm nad TK. Přístup na obě nástupiště bude nově pomocí nového podchodu se šikmými chodníky.

Cílem rekonstrukce je zajištění třídy D4, která dosahuje maximálních traťových rychlostí 75 km/h, prostorové průchodnosti pro průjezdný průřez Z-GC.

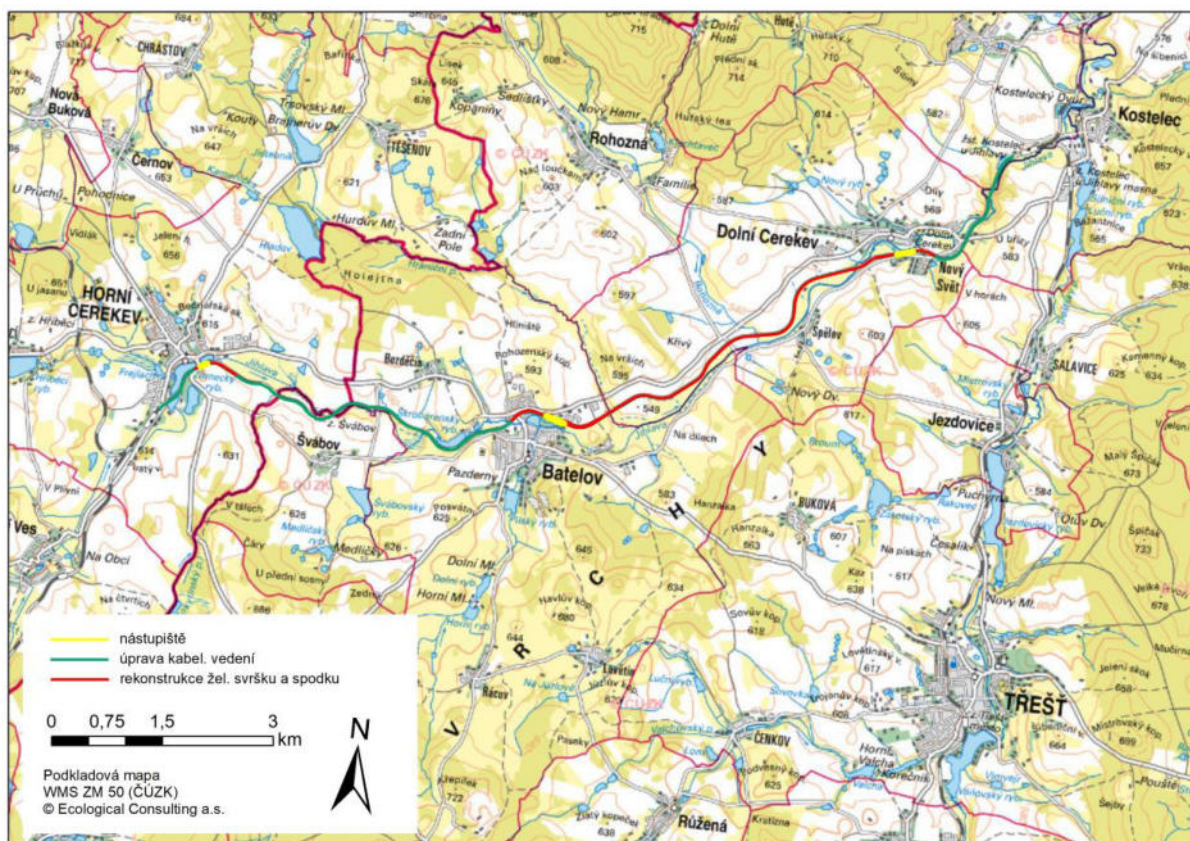
B.I.3. Umístění záměru

Kraj: Vysočina

Obec: Batelov, Cejle, Dolní Cerekev, Horní Cerekev, Kostelec, Švábov

Katastrální území: Batelov [601144], Bezděčín na Moravě [603431], Cejle [617407], Dolní Cerekev [628875], Horní Cerekev [642681], Kostelec u Jihlavy [670120], Spělov [752801], Švábov [764531]

Stavba je umístěna na stávajícím železničním tělese, v převážné většině na drážních pozemcích. Kromě stavebních úprav v kolejišti bude stavební činnost probíhat i na drážních zařízeních mimo kolejiště. Trať prochází většinou extravilánem, územím tvořeným převážně zemědělskou půdou. Zastavěným územím prochází v okolí nově budované zastávky Horní Cerekev město, v okolí ŽST Batelov a v okolí zastávky Dolní Cerekev.



Obr. 1: Celková situace záměru



Obr. 2: Umístění záměru v okolní krajině

B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry

Charakter záměru

Stavba je rekonstrukcí stávající dopravní infrastruktury (železniční), a jedná se o stavbu dráhy ve smyslu § 5 zákona o drahách. Účel užívání se stavbou nezmění a bude nadále užívána jako dopravní stavba. Hlavním smyslem stavby je zvýšení traťové rychlosti, zvýšení spolehlivosti a bezpečnosti železniční dopravy a zvýšení komfortu pro cestující.

Kumulace s jinými záměry

Plánovaná rekonstrukce železniční trati je úzce spojena se sousedními souvisejícími investičními akcemi:

- „Revitalizace trati Kostelec – Telč – Slavonice“, DUR, SP+SIGPROJ Kostelec – Slavonice
- Horní Cerekev, nádražní budova

- Modernizace ŽST Jihlava město

Jiné záměry, které by byly navrženy k výstavbě v období realizace posuzovaného záměru a které by tak mohly přispět k navýšení negativního vlivu na životní prostředí a veřejné zdraví, nejsou v současné době zpracovatelům Oznámení známy.

B.I.5. Zdůvodnění umístění záměru, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí

Traťový úsek Horní Cerekev – Kostelec u Jihlavy je součástí trati Veselí nad Lužnicí – Jihlava – Havlíčkův Brod, která je významnou dopravní tepnou pro osobní i nákladní dopravu, spojující oblasti Jihočeského kraje s Krajem Vysočina. Jedná se o celostátní dráhu jednokolejnou elektrizovanou s dovolenou traťovou třídou zatížení D4. Stávající maximální traťová rychlost je do 65 km/h. Provozovatelem dráhy je Správa železnic, statní organizace, místním správcem je OŘ Brno. Trať je označena v nákretném jízdním řádu číslem 225. Organizování a provozování drážní dopravy je dle předpisu SŽDC D1.

Místem stavby je:

- stávající železniční trať v úseku Horní Cerekev – Kostelec u Jihlavy,
- z hlediska kolejového od km 64, 236 do km 64, 842 v úseku nové zastávky Horní Cerekev město a od km 69,140 do km 75,922 v úseku ŽST Batelov – zastávka Dolní Cerekev (rekonstrukce železniční trati),
- z hlediska kabelizace od km 63,492 do km 78,195 v úseku Horní Cerekev – Kostelec u Jihlavy (kabelová trasa pro zabezpečovací a sdělovací zařízení).

Moderní železnice je v současnosti považována za nejlepší možné řešení pokrytí rostoucích požadavků na mobilitu osob a zboží, jež je obrazem hospodářské úrovně země a blahobytu jejích obyvatel, a která zvyšuje i konkurenceschopnost společnosti v mezinárodním měřítku. Železniční doprava obecně patří k environmentálně nejšetrnějším způsobům dopravy s nízkou energetickou náročností.

Pokud má preference železnice fungovat, musí nabídnout dostatečně kvalitní parametry přepravy, zejména krátké cestovní doby (vysokou traťovou rychlost), dostatečnou volnou kapacitu (dvojkolejné řešení), spolehlivost (rezerva pro vyrovnání nepravidelností) a bezpečnost (bez ohrožení vnějšími vlivy).

B.I.6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru

V rámci stavby "*Rekonstrukce ŽST Batelov včetně DOZ výhybny Spělov*" se jedná především o rekonstrukci prováděnou převážně na stávajících drážních pozemcích, z hlediska urbanistického a architektonického řešení stavby nedochází k podstatným změnám oproti současnému stavu.

Rekonstrukce se týká:

- železničního svršku a spodku,
- zabezpečení železničních přejezdů,
- nástupiště v zastávce Dolní Cerekev,
- mostních objektů, propustků, zdí,
- nn rozvodů a osvětlení,
- zabezpečovacího a sdělovacího zařízení,
- pozemních objektů pro umístění technologických zařízení u přejezdů,
- silnoproudé technologie a energetických zařízení.

Výše uvedené stavební úpravy nemění zásadně umístění, tvar ani barevné řešení stávajících staveb. Konstrukce budou tvarově i barevně přizpůsobeny tak, aby při zachování své funkce byly co nejvíce sladěny se svým okolím (pohledové členění atd.).

Plánované novostavby v rámci rekonstrukce:

- trakční vedení v ŽST Batelov,
- zastávka Horní Cerekev město,
- opěrné zdi v zast. Horní Cerekev město,
- opěrné zdi v ŽST Batelov,
- nástupiště a podchod v ŽST Batelov,
- místní komunikace s obratištěm pro autobusy před VB v ŽST Batelov
- nová technologická budova ve výhybně Spělov.
- přípojky nn pro napájení nových technologických domků.

Kolejový svršek a spodek

Rekonstrukce kolejového svršku a spodku bude probíhat v místě nové zastávky Horní Cerekev město, kde bude provedeno směrové a výškové vyrovnaní do stávajícího stavu. V rámci stavebního objektu železničního svršku je řešena úprava geometrických parametrů koleje pro zřízení nového nástupiště. Dále dojde k úpravě kolejového svršku a spodku mezi km 69,142 a km 69,565 v mezistaničním úseku ŽST Horní Cerekev - ŽST Batelov a v ŽST

Batelov. V mezistaničním úseku ŽST Batelov - výhybna Spělov bude provedeno podbití koleje dle nově navržených parametrů a snesení kolejového roštu. Snesení kolejového roštu vyjma výhybek a podbití koleje bude provedeno také v koleji č. 1 a 2 ve výhybně Spělov. V mezistaničním úseku výhybna Spělov - ŽST Kostelec u Jihlavy bude rozsah prací na železničním svršku mezi km 74,502 a km 75,922 v délce 1 420 m. V celém úseku bude provedeno podbití koleje dle nově navržených parametrů. Na začátku úseku je provedeno navázání do výhybky č. 2 výhybny Spělov, na konci úseku je provedeno navázání do stávajícího stavu.

Nástupiště

SO 12-12-01 Nové nástupiště - zast. Horní Cerekev město

V traťovém úseku Horní Cerekev – Batelov je cca v km 64,350 v Havlíčkově ulici v Horní Cerekvi navržena nová zastávka „Horní Cerekev město“ s délkou nástupiště 100 m. Nové nástupiště má konstrukci z prefabrikovaných prvků typu H 130, rohových dílů H/L 130, nástupištních bloků L 130 a atypických prefabrikátů typu L 130 a zatravnovacího prefabrikátu.

Vzdálenost nástupní hrany od osy přilehlé koleje je konstantní, 1680 mm měreno v rovině spojnic TK. Výška nástupní hrany nad spojnici TK přilehlé koleje je 550 mm. Šířka nástupiště je 2,5 m. Sklon nástupiště a zpevněné plochy je 2 % se spádem od koleje. Přístup na nástupiště bude pomocí šikmého chodníku.

SO 13-12-01 Nástupiště – Batelov

V rámci stavby budou stávající nástupiště rozebrána a bude zbudována nástupištní konstrukce v délce 220 m. Nové nástupiště má konstrukci z prefabrikovaných prvků typu H 130, rohových dílů L 130, nástupištních bloků L 130 a atypických prefabrikátů typu L 130. vzdálenost nástupní hran od osy přilehlé koleje je konstantní, 1670 mm měreno v rovině spojnic TK. Výška nástupní hran nad spojnici TK přilehlé koleje je 550 mm. Šířka nástupiště č. 1 je 3,5 m, a nástupiště č. 2 je 3,0 m. Přístup na obě nástupiště bude nově pomocí nového podchodu se šikmými chodníky.

SO 15-12-01 Rušené nástupiště – výhybna Spělov

V rámci stavby bude stávající sypané nástupiště ve výhybně Spělov bez náhrady sneseno.

SO 16-12-01 Nástupiště - zast. Dolní Cerekev

Zastávka Dolní Cerekev v km 75,647 v traťovém úseku Spělov – Kostelec u Jihlavy bude rekonstruována. V rámci stavby bude stávající nástupiště rozebráno a zbudována nástupištní konstrukce v délce 220 m. Nové nástupiště má konstrukci z prefabrikovaných prvků typu L 130, monolitických zídek na obou koncích nástupiště, a zatravnovacího prefabrikátu. Vzdálenost nástupní hrany od osy přilehlé koleje je konstantní, 1670 mm měřeno v rovině spojníc TK. Výška nástupní hrany nad spojnici TK přilehlé koleje je 550 mm. Šířka nástupiště je 2,5 m. Přístup na nástupiště bude pomocí šikmého chodníku.

Mosty

SO 13-20-01 Most-podchod v ev. km 69,750

V ŽST Batelov bude zřízen podchod pod všemi kolejemi. Přístup do podchodu se předpokládá šikmým chodníkem před výpravní budovou směrem po směru staničení, vyústění podchodu směrem do Batelova bude navázáno na stávající zpevněnou cestu bez potřeby šikmých přístupových chodníků či schodiště. Součástí SO podchodu je pouze tubus podchodu a šikmý chodník u výpravní budovy. Na konstrukci podchodu budou přímo navazovat opěrné zdi, které obsahují přístupové cesty (schodiště a šikmý chodník) na nástupiště č. 2. Světelné rozměry podchodu jsou 3,0 x 3,0 m (výška x šířka). Délka tubusu podchodu je 19,4 m a šikmého chodníku 57,1 m.

SO 14-20-01 Most v ev. km 70,609

Jedná se o sanaci stávajícího mostního kamenného klenbového jednopolového mostu s vysokým násypem, převádějící železniční trať přes Hraniční potok. Délka mostu je 10 m, šířka 19,5 m. Stávající objekt bude zachován a budou provedeny nutné opatření vycházející z diagnostického průzkumu. Bude zhotovena plovoucí deska tl. 0,25 m vyztužena betonářskou vyztuží. Na desku bude aplikována asfaltová pásová celoplošně natavená izolace s tvrdou ochranou v celém rozsahu. Plovoucí deska bude zhotovena na podkladní vrstvě z hutněné štěrkodrti tl. 100mm. Římsy jsou provedeny nad pracovní spárou na plovoucí desce. Tloušťka dřívku římsy je 300 mm, výška je proměnná. Šířka hlavy římsy je 440mm pro osazení zábradlí. Sanace stávajícího objektu budou spočívat v sešití existujících trhlin na levé kraji klenby a uprostřed, dále se provede plošná injektáž porézního zdiva, plošné přespárování, doplnění vyplavených kusů kamene a přezděním rozvolněných konců křídel. Dále bude opevněno koryto kamennou dlažbou se zřízením suchých berm pro přechod živočichů.

SO 14-20-02 Most v ev. km 72,981

Ve stávajícím stavu se v daném místě nachází most tvořený ocelovou nosnou konstrukcí se dvěma hlavními nosníky a železobetonovou spodní stavbou. Most je nevyhovující z hlediska VMP. Stávající most bude kompletně zdemolován a nahrazen novým železobetonovým polorámem o délce přemostění 10,0 m. Šířka mostu bude 6,29 m; délka mostu 23,85 m. Tloušťka stropní desky bude 0,8 m; tloušťka opěrných stěn 1,0 m. Most bude založen plošně na základových deskách tl. 1,0 m. Přechody u uzavřeného kolejového lože na mostě do širé trati mimo most budou provedeny pomocí monolitických římsových zídek. Na římsách mostu bude osazeno ocelové třímadlové zábradlí. Koryto potoka pod mostem bude rozšířeno a vydlážděno lomovým kamenem do betonu v délce 5 m před a za mostem.

SO 16-20-01 Most v ev. km 74,831

Ve stávajícím stavu se v daném místě nachází most tvořený ocelovou nosnou konstrukcí se dvěma hlavními nosníky a železobetonovou spodní stavbou. Stávající most bude kompletně zdemolován a nahrazen novým mostem obdobného typu, jako je most stávající. Bude vybudována nová železobetonová spodní stavba, na ni bude uložena nová ocelová nosná konstrukce se dvěma hlavními plnostěnnými nosníky proměnné výšky a ortotropní mostovkou tvořenou příčnicí a podélnými výztuhami. Kolejové lože bude průběžné, na mostě uzavřené, před a za mostem přecházející do širé trati pomocí monolitických římsových zídek ve sklonu 12 %. Délka přemostění bude 26,0 m; rozpětí nosné konstrukce bude 28,0 m; max. výška nosné konstrukce 3,2 m. Most bude oproti stávajícímu mostu kolmý. Šířka mostu bude 6,83 m. Most bude založen plošně na základových deskách tl. 1,0 m. Na římsách opěr bude osazeno ocelové třímadlové zábradlí.

Propustky

SO 12-21-01 Propustek v ev. km 64,359

Vzhledem k tomu, že bude v místě vybudováno nové nástupiště (zastávka Horní Cerekev město), dojde tak k rozšíření koruny železničního náspu. Bude tedy potřeba vybudovat opěrnou zeď v místě propustku a v jeho okolí. Délka zdi bude cca 30 m. Zhruba uprostřed délky zdi jí bude procházet nový propustek. Základ tvoří železobetonová deska tl. 0,7 m, šířky 3,15 m. Na vrcholu zdi bude provedena železobetonová římsa s ocelovým zábradlím, za níž bude zřízen odvodňovací žlab.

SO 13-21-01 Propustek v ev. km 69,777

Vzhledem k nepřístupnosti objektu bude stávající propustek zrušen. Objekt bude nahrazen kanalizací SO 13-31-01 Kanalizace v ŽST Batelov.

Další propustky budou přestaveny z důvodu špatného technického stavu a značného staří (SO 14-21-01 v ev. km 73,652, SO 15-21-02 v ev. km 74,056, SO 15-21-03 v ev. km 74,276). Navrhuje se kompletní přestavba na trubní patkový betonový propustek o DN 1,0 m na základě výsledku hydrotechnického výpočtu. Podrobnosti technického návrhu jsou uvedeny v projektové dokumentaci.

Opěrné zdi

Nové opěrné zdi budou budovány v místě nového nástupiště (zastávka Horní Cerekev město), v místě propustku a jeho okolí a dále v místě příchodu na nástupiště (SO 12-13-01.1 a SO 12-23-01.2). Opěrná zeď v místě propustku bude úhlová, max. výšky 4,965 m. Délka zdi bude cca 30 m. Základ tvoří železobetonová deska tl. 0,7 m, šířky 3,15 m. Opěrná zeď v místě příchodu na nástupiště bude založena plošně, stěny budou mít konstantní tloušťku 0,27 m; na nich budou osazeny římsy šířky 0,44 m s ocelovým zábradlím. Pouze za přístřeškem pro cestující bude římsa ponechána bez zábradlí. Celková délka zdi bude 35 m.

V ŽST Batelov budou budovány čtyři nové opěrné zdi. První opěrná zeď začíná se začátkem nástupiště č. 2 ŽST Batelov podél stávající zpevněné cesty do města Batelov v délce cca 49 m. Druhá opěrná zeď začíná na lici podchodu SO 13-20-01 tvořící konstrukci pro šikmý chodník a koncovou podestu na nástupiště č. 2 v délce 65,8 m. Třetí opěrná zeď začíná před koncem opěrné zdi č. 2 podél stávající zpevněné cesty do města Batelov až do konce nástupiště č. 2 v celkové délce cca 109 m. Čtvrtá opěrná zeď se nachází v opačném směru než ostatní opěrné zdi, v blízkosti železničního propustku v ev. km 69,982.

Pozemní komunikace

Bude vybudována nová náhradní komunikace za přejezd P6213. Přeložka polní cesty je vyvolaná návrhem nového kolejového řešení, a tím zrušení úrovňového přejezdu. Důvodem pro zrušení je přejezd je rozšíření zhlaví od ŽST Batelov směrem na Dolní Cerekev. Kvůli zajištění obslužnosti okolních zemědělských pozemků je vyvolaná přeložka polní cesty, která je navržena podél železničního násypu. Trasa je navržena jako jednopruhová komunikace v návrhové kategorii P3,5/20. Celková délka trasy je 341,25 m.

Dále bude rekonstruována místní komunikace z důvodu navržení nové autobusové zastávky v jízdním pruhu o celkové délce 25 m, návrhu nového parkoviště P+R a obratiště pro autobus.

Trasa je navržena jako dvoupruhová komunikace v návrhové kategorii MO2 6,5/30. Celková délka osy je 152 m.

Součástí stavebního objektu je výstavba nového parkoviště P+R o celkové kapacitě 14 parkovacích stání včetně 1 místa pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Navrženo je dále 5 stojanů typu „U“ pro kola (tj. 1 stojan=2 kola). Šířka komunikace je 6,0 m a je navržena v jednostranném příčném sklonu 2,0 %. V místě napojení jednotlivých tras příčný a podélný sklon koresponduje s podélným a příčným sklonem.

V rámci ostatních zpevněných ploch a prostranství budou budovány přístupové chodníky k nástupišti v zast. Horní Cerekev město a Dolní Cerekev.

Je navržen návěsní krakorec v ev. km 70,393 přes dvě koleje. Předpokládaný typ je 1A, rozpon břevna beze změny, sloup S 7,5 bude upraven podle osazení vedle trati.

Pozemní objekty výpravních budov a budov zastávek

Ve výpravní budově v ŽST Batelov bude zřízena technologická místnost sdělovacího zařízení. Místnost vznikne probouráním přiček mezi místnostmi 1.20-1.21-1.22. Nově vzniklá místnost bude rekonstruována tak, aby vyhověla požadavkům na umístění technologie. Dále bude provedena rekonstrukce čekárny a zazdění okénka do dopravní kanceláře. V budově budou umístěna silnoproudá vedení, rozvodna NN, technologie pro trakční a energetická zařízení, náhradní zdroj napájení, DŘT, technologie EOY a zabezpečovací zařízení. Stavbou zasažené části budou rekonstruovány. Bude zhotoven samostatný vstup zvenku pro náhradní zdroj a zabezpečovací zařízení.

Bude provedena stavební úprava objektu na pozemku č. 44 v Dolní Cerekvi. Nově bude změněna funkční náplň místnosti přístupné z čekárny na účely pro sdělovací technologii. Bude zazděn otvor místnosti ke kolejišti, kde je umístěna dnes OSB deska a na jejím místě bude umístěn klip rám. Dveře do místnosti budou provedeny jako bezpečnostní dveře v odpovídající třídě bezpečnosti, bez nutnosti provedení mříží.

Pozemní objekty provozních a technologických budov

Nová technologická budova ve výhybně Spělov bude postavena ze tří prefabrikovaných domků spojených do jednoho celistvého objektu. Budova bude mít sedlovou střechu a zastřešení nad vchody.

Přístřešky na nástupištích

Nový přístřešek v zast. Horní Cerekev město bude postaven z ocelové nosné konstrukce, plechovou střechou a prefabrikovanou částí pro technologie, vstup do technologické místnosti bude zastřešen.

Zastřešení podchodu na nástupišti v ŽST Batelov bude umístěno na nově zbudovaný podchod. Tvar zastřešení bude kopírovat tvar podchodu. Na konci zastřešení schodiště části u nástupišť bude zastřešení prodlouženo a bude navazovat část s krytou místností čekárny. Nosná konstrukce bude ocelová s plechovou střešní krytinou.

Demolice

Je plánovaná demolice reléového domku ve výhybně Spělov. Reléový domek je osazen typový z laminátu. Domek je uložen na ocelovém roštu na betonových patkách. Domek bude kompletně zdemolován a terén se upraví dle potřeby. Domek neobsahuje nebezpečný odpad.

Dále je plánovaná demolice garáže ve výhybně Spělov. Garáž je nevyužívána a zhotovena z kovové nosné konstrukce. Opláštění je z falcovaného plechu. Objekt je založen na betonové desce. Garáž bude kompletně zdemolována a terén se upraví dle potřeby. Garáž neobsahuje nebezpečný odpad.

Je plánovaná demolice budovy ve výhybně Spělov. Jde o nevelký objekt s jedním nadzemním a jedním podzemním podlažím. K budově náleží studna a jímka. Budova se bude kompletně zdemolována a terén se upraví dle potřeby. V budově se nachází části s obsahem asbestu a je nutno postupovat dle příslušných norem a postupů.

Nevyužívaný sklep ve výhybně Spělov je určen k demolici. Sklep je tvořený umělým terénním valem a stěnou vyskládanou z hrubých kamenů je silně zarosten zelení. Sklep bude kompletně zdemolován a terén se upraví dle potřeby. Sklep neobsahuje nebezpečný odpad.

Dále je plánovaná demolice kotce ve výhybně Spělov. Jedná se o kovový domek z pozinkovaného plechu, který je přikotven k železobetonové desce. Domek bude kompletně zdemolován. Domek neobsahuje nebezpečný odpad.

Trakční a energetická zařízení

Je navržena úprava trakčního vedení v zast. Horní Cerekev město. Nově jsou tyto kolizní podpěry navrženy na protější stranu koleje. V rámci úpravy GPK dojde ke změně osové vzdálenosti koleje a několika stávajících podpěr. V případech, kdy se tato vzdálenost zvětšuje,

budou navrženy nové konzoly. Ostatní prvky TV zůstanou stávající. Základy demontovaných stožárů budou kompletně vybourány.

Trakční vedení v ŽST Batelov bude nově zatrolejováno plně kompenzovanými systémy se samostatně napínanými trolejovými dráty a nosnými lany v poměru 1:2. Dle požadavků dopravní technologie bude každá nástupní hrana napájena samostatně. Nové trakční podpěry budou ocelové trubkové s přírubou a příhradové.

Dále je v rámci rekonstrukce trakčních a energetických zařízení plánován ohřev výměn (elektrický-EOV, plynový), rozvody VN, NN, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů, ukolejnění vodivých konstrukcí a vnější uzemnění.

Železniční zabezpečovací zařízení

Staniční zabezpečovací zařízení

V ŽST Batelov je navrženo nové staniční zabezpečovací zařízení 3. kategorie dle TNŽ 34 2620 typu elektronické stavědlo, včetně nové kabelizace a venkovních prvků zabezpečovacího zařízení.

Ve výhybně Spělov je navrženo nové staniční zabezpečovací zařízení 3. kategorie dle TNŽ 34 2620 typu elektronické stavědlo, včetně nové kabelizace a venkovních prvků zabezpečovacího zařízení.

Traťové zabezpečovací zařízení

Mezistaniční úsek Horní Cerekev – Batelov bude vybaven novým traťovým zabezpečovacím zařízením 3. kategorie typu automatické hradlo bez oddílových návěstidel. Technologie automatického hradla bude soustředěna v přilehlých stanicích. V ŽST Horní Cerekev je potřeba novou technologii TZZ uvázat na stávající staniční zabezpečovací zařízení. Technologie bude umístěna do volných pozic v reléových stojanech v reléovém domku na zhlaví stanice.

Mezistaniční úsek Horní Cerekev – Batelov bude vybaven novým traťovým zabezpečovacím zařízením 3. kategorie typu automatické hradlo bez oddílových návěstidel. Technologie automatického hradla bude soustředěna v přilehlých stanicích a je řešena v příslušných provozních souborech úvazky a SZZ Batelov.

Mezistaniční úsek Batelov – Spělov bude vybaven novým traťovým zabezpečovacím zařízením 3. kategorie typu softvérový souhlas bez oddílových návěstidel, jako součást elektronického stavědla pro ŽST Batelov a výhybnu Spělov.

Mezistaniční úsek Batelov – Kostelec u Jihlavy bude vybaven novým traťovým zabezpečovacím zařízením 3. kategorie typu automatické hradlo bez oddílových návěstidel. Technologie automatického hradla bude soustředěna v přilehlých stanicích a je řešena v příslušných provozních souborech úvazky a SZZ Batelov.

Železniční sdělovací zařízení

Místní kabelizace

V rámci ŽST Batelov bude místní kabelizací propojena nová sdělovací místnost s rozvaděči EOv a osvětlení a s trafostanicí. V rámci výpravní budovy bude natažena strukturovaná kabeláž. Do rozvodny a stavědlové ústředny, stejně jako do čekárny, bude veden 2x UTP kabel cat. 5e. Do dopravní kanceláře bude veden 6x UTP kabel cat. 5e. V rámci nové sdělovací místnosti budou vedeny 2 UTP kabely cat. 5e. V rámci VB v ŽST Batelov bude vybudována nová sdělovací místnost v prostoru původních místností 1.20, 1.21, 1.22 propojená MOK s novou stavědlovou ústřednou.

V rámci výhybny Spělov bude místní kabelizací propojena nová sdělovací místnost s rozvaděči EOv a s rozvaděči v rozvodně elektro. Bude zde nová sdělovací místnost s 19“ rackem 47U Bude zde instalován i IP telefon s funkcí zapojovače.

Dálkový optický kabel

V úseku Horní Cerekev – Kostelec u Jihlavy bude položen dálkový optický kabel TCEPKFLEZE 15XN0,8 s příloží tří HDPE trubek (modrá, fialová, černá). Do modré bude zafouknut DOK 72vl., do fialové TOK 48vl. Černá zůstane jako rezerva.

Další železniční sdělovací zařízení

V rámci rekonstrukce sdělovacího zařízení bude realizováno rozhlasové zařízení v zast. Horní Cerekev město, ŽST Batelov a zast. Dolní Cerekev. Kamerový systém bude zhotoven v ŽST Batelov. Elektrická požární a zabezpečovací signalizace budou provedena v ŽST Batelov a ve výhybně Spělov. Nový informační a orientační systém pro cestující je navržen v zast. Horní Cerekev město, ŽST Batelov a zast. Dolní Cerekev dle platných norem a směrnic.

Silnoproudá technologie včetně DŘT

V traťovém úseku Batelov – Spělov bude instalována dispečerská řídicí technika postavená na systému Teco, nebo alternativním ŘS stejných parametrů pro zajištění kompatibility se stávajícími systémy. Systém dispečerské řídicí techniky bude sloužit k přenosu informací a povelů pro TS, Rozvodny VN a NN, RZS, RZN a k ovládání úsekových odpojovačů trakčního vedení (DOÚO) a výlukových trakčních znaků (návěstí). Všechna tato zařízení budou ovládána ústředně z dispečerského pracoviště (DP), v tomto případě z DP Havlíčkův Brod a z ED Brno.

Provozní rozvod silnoproudu

Stávající přípojka NN ve výhybně Spělov bude zrušena. Naproti stávajícímu objektu výhybny přes koleje bude vystavěn nový technologický objekt, do kterého bude umístěna technologie rozvodny NN včetně pomocných rozváděčů a samostatná místnost pro náhradní zdroj. K TO budou připojeny i dvě samostatné místnosti pro potřeby sdělovacího a zabezpečovacího zařízení. Dále budou zbudovány ostatní technologická zařízení – náhradní zdroje v ŽST Batelov a výhybně Spělov.

Organizace výstavby

Termíny a lhůty realizace stavby vycházejí ze současného stavu připravenosti a z přepokládaného časového harmonogramu výstavby.

- zahájení realizace stavby: 04/2024
- konec realizace stavby: 04/2026

Příjezdové trasy ke staveništi z hlavních dopravních tras jsou navrženy na základě požadavků technického řešení jednotlivých stavebních objektů a na základě místního šetření zpracovatele dokumentace.

Pro minimalizaci vlivů záměru na životní prostředí zejména v etapě realizace stavby byla přijata technická opatření, která jsou zahrnuta v projektové dokumentaci (zejména v částech Plán organizace výstavby, Havarijní a Povodňový plán). Dále budou při realizaci záměru dodržována následující zmírňující opatření:

- Venkovní stavební práce spojené se zvýšenou hlučností (např. terénní úpravy apod.) nebudou realizovány ve dnech pracovního klidu, ve státem uznávaných svátcích a v nočních hodinách. Veškeré stavební práce spojené s návozem stavebního

a technologického materiálu přes okolní obytnou zástavbu budou uskutečňovány v denní dobu.

- Dodavatel stavby bude zodpovědný za zajištění řádné údržby a sjízdnosti všech jím využívaných přístupových cest ke staveništi po celou dobu probíhajících stavebních prací.
- Na plochách staveniště nebudou skladovány látky závadné vodám ani pohonné hmoty s výjimkou množství pro jednodenní potřebu, ať již z důvodu použití látek pro výstavbu či jako PHM do ručního nářadí (motorové pily apod.).
- Plochy zařízení staveniště budou situovány mimo aktivní zónu záplavového území a skladebné části ÚSES.
- Na zařízeních staveniště budou minimalizovány zásoby sypkých stavebních materiálů a ostatních potenciálních zdrojů prašnosti; vlastní zemní práce budou prováděny po etapách vždy v rozsahu nezbytně nutném.
- Nákladní automobily převážející zeminu a stavební materiál budou řádně zaplachtovány.
- Používané komunikace a zařízení staveniště budou pravidelně skrápěny a stavební mechanismy a nákladní automobily vyjíždějící ze stavby budou důsledně čištěny.
- Případné mezideponie výkopových zemin budou udržovány v bezplevelném stavu. Ty, které nebudou bezprostředně využity do 6 týdnů od vlastní skryvky, budou osety travinami.
- Při terénních pracích bude používán materiál vlhčen z důvodu snížení prašnosti z výstavby.
- V průběhu krátkodobé odstávky mechanismů budou tyto podloženy záchytnými vanami pro zachycení případných úkapů ropných látek.
- Látky závadné vodám budou skladovány v k tomuto účelu vyhrazených prostorách, zabezpečených proti úniku znečištění do půdy nebo vod.
- Plnění pohonnými hmotami v areálu stavby bude prováděno pouze v nezbytných případech, kdy by plnění mimo areál bylo organizačně neschůdné nebo technicky nerealizovatelné.
- Zařízení staveniště a případné sklady sypkých hmot by bylo vhodné umístit mimo obytnou zástavbu, s ohledem na minimalizaci plošného rozsahu zařízení stavenišť.
- Na staveništi nebude prováděna údržba mechanismů s výjimkou běžné denní údržby. Terénní úpravy okolí stavby samotné a pojezdy stavební a dopravní techniky po

lokalitě budou minimalizovány, přednostně budou využívány již existující a zejména zpevněné cesty.

- Během prací v blízkosti vodních toků dodržovat preventivní opatření k eliminaci možné havárie včetně opatření proti poškození toku (zákaz vjezdu do toku) či jeho znečištění.
- V případě potvrzeného výskytu vodních živočichů provádět stavební práce za součinnosti ekodozoru stavby, a to mimo jejich reprodukční období, tzn. mimo období únor – červenec.
- Čerpání pohonných hmot nesmí být prováděno v korytě vodních toků ani v jejich těsné blízkosti. Technika pohybující se v blízkosti vodních toků musí být v takovém technickém stavu, aby nedocházelo k úniku provozních kapalin během stavební činnosti. V případě, že nebude v provozu, bude umístěna mimo koryta vodních toků a podložena vanami. Na březích nesmí být skladovány žádné nebezpečné chemické látky.
- Z důvodu prevence ruderalizace území budou v rámci konečných terénních úprav rekultivovány všechny plochy zasažené stavebními pracemi.
- Veškerá zařízení stavenišť v rámci stavby budou po ukončení stavebních prací uvedena do původního stavu.
- Výkop pro kabelizaci v ochranném pásmu přírodní rezervace U potoků bude prováděn ručně z železničního tělesa. Výkopová zemina nebude ukládána mimo železniční těleso, bude ukládána bezprostředně vedle výkopu. Po uložení kabelizace do pískového lože bude výkop původní zeminou opět zasypán. Veškeré stavební práce v ochranném pásmu PR U potoků budou prováděny za součinnosti ekodozoru.
- Vozovku náhradní komunikace přes VKP údolní niva Hraničního potoka je vhodné navrhnout z přírodně blízkých materiálů, jako jsou kalený štěrk, vibrovaný štěrk, mechanicky zpevněné kamenivo či hrubé drcené kamenivo.
- Biotopově hodnotné luční plochy v km 74–74,8 vpravo ve směru staničení nebudou využívány k deponiím či jako stavební dvory. Mimo stávající cesty nesmí docházet ani k jejich narušení pohybem mechanizace.
- Při kácení a výstavbě v blízkosti dřevin je třeba postupovat v souladu s ČSN 839061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích a arboristickým standardem SPPK A01 002:2017 Ochrana dřevin při stavební činnosti.

- Během stavebních prací bude ekologickým dozorem stavby prováděna kontrola případného šíření invazních druhů (trnovník akát, turanka kanadská, turan roční, lebeda lesklá) a dále na případné zavlečení nových invazních druhů v souvislosti s pohyby objemů stavebních materiálů a zeminy (např. křídlatky). V případě vzniku nových ložisek výskytu tyto druhy okamžitě odstraňovat.
- Budou dodržována opatření pro zamezení emisí tuhých znečišťujících látek ze stavby, která vycházejí z dokumentů Program pro zlepšování kvality ovzduší (MŽP 2016, aktualizace 2020), Podpůrná opatření k aktualizovaným programům zlepšování kvality ovzduší pro období 2020+, Metodický pokyn odboru ochrany ovzduší MŽP ke stanovování podmínek k omezení emisí ze stavebních strojů a z dalších stavebních činností (2019) a Metodika pro stanovení opatření ke snížení vlivů stavební činnosti na imisní zatížení částicemi PM₁₀ (2015).
- S ohledem na hygienické limity budou prováděny nejhlučnější fáze prací (plný pracovní výkon těžké mechanizace) až po 7:00 aby nedocházelo k překročení nejvyšších přípustných hodnot.
- Je doporučeno nezkracovat doby činnosti strojů pro dodržení hygienických limitů, protože neúměrně prodlužují celkové trvání stavby, a to je většinou obyvatel vnímáno negativněji než krátkodobé ovlivnění hlukem.
- Kácení dřevin rostoucích mimo les, vč. odstraňování křovin bude prováděno mimo vegetační období, tj. kácet je možné pouze v období od 1. října do 15. března následujícího roku. V případě nutnosti kácení ve vegetačním období je nutná přítomnost odborně způsobilé osoby (ekodozor stavby), která vyloučí případné hnízdění ptáků či netopýrů v kácených dřevinách.
- Ve vztahu k ochraně dřevin je navrženo při kácení dřevin a výstavbě postupovat v souladu s ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.
- Skrývka zeminy bude provedena s ohledem na vyskytující se druhy živočichů (především obojživelníků, plazů a ptáků) mimo vegetační období od září do března.
- Případné protihlukové stěny je doporučeno zbudovat buď z neprůhledného materiálu nebo průhledného, ale zabezpečeného polepem či pískováním minimálně 2,5 cm širokými neprůhlednými vertikálními pruhy o rozteči maximálně 12 cm.
- Použitá recyklační linka bude v provozu pouze při činnosti skrápěcího či mlžícího zařízení, kterým bude prašnost částečně eliminována. Zkrápění bude v provozu vždy, kromě deštivého počasí a teplot klesajících pod 3°C.

- Doba provozu recyklačního zařízení bude omezena na denní dobu (8 – 18 hod.), mimo neděle a svátky.
- Maximální výkon recyklační linky bude 100 t/hod, po dobu max. 10 hodin za den.
- Budou dodržována opatření pro zamezení emisí tuhých znečišťujících látek ze stavby.
- Recyklační základna bude provozována pouze za dobrých rozptylových podmínek (ne za inverzního počasí).
- Recyklovaný materiál (mezideponie) a zařízení staveniště budou pravidelně kropeny. V případě delšího uložení a nevyužívání mezideponie (déle než dva týdny), bude mezideponie zakrytována, případně zatravněna.
- Pojezdová rychlost bude v areálu recyklační stanice a na stavbě (po provizorních komunikacích) omezena na 10 km/h.
- Recyklační základna bude v rámci daného zařízení staveniště umístěna tak, aby byla v co největší vzdálenosti od obytné zástavby

B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení

Předpokládaný termín zahájení stavby je v dubnu 2024, ukončení stavebních prací je pak předpokládáno v dubnu 2026.

B.I.8. Výčet dotčených územních samosprávných celků

Kraj: Vysočina

Obec: Batelov, Cejle, Dolní Cerekev, Horní Cerekev, Kostelec, Švábov

B.I.9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 9a odst. 3 a správních orgánů, které budou tato rozhodnutí vydávat

Tab. 1: Potřeby rozhodnutí/rozhodnutí správních úřadů

Název aktu	Ustanovení, právní předpis	Správní úřad
Společné povolení	§ 94j a násl. zákona č. 183/2006 Sb.	Stavební úřad

B.II. Údaje o vstupech

B.II.1. Půda

V rámci záměru „Rekonstrukce ŽST Batelov včetně DOZ výhybny Spělov“ dojde k trvalému i k dočasnému záboru orné půdy. Záměr bude realizován především na stávajících drážních pozemcích, v menší míře pak na zemědělských plochách, konkrétně na pozemkových parcelách vedených dle katastru nemovitostí jako orná půda (ZPF) a ostatní plocha.

Trvalý zábor ZPF

Trvalý zábor pozemků ZPF je požadován v katastrálním území Batelov, Bezděčín na Moravě, Horní Cerekev a Spělov. Trvalý zábor ZPF činí přibližně 1 500 m². Jedná se o ornou půdu a trvalý travní porost.

Dočasný zábor ZPF

V rámci realizace stavby dojde k dočasnému záboru zemědělského půdního fondu v k.ú. Batelov, Bezděčín na Moravě, Dolní Cerekev, Horní Cerekev, Spělov, Švábov. Dočasný zábor do 1 roku činí přibližně 7 000 m². Jedná se o ornou půdu, trvalý travní porost a zahrady.

Charakteristika tříd ochrany ZPF

- *I. třída ochrany zemědělského půdního fondu* - bonitně nejceněnější půdy v jednotlivých klimatických regionech, převážně na rovinatých nebo jen mírně sklonitých pozemcích, které je možno odejmout ze zemědělského půdního fondu pouze výjimečně, a to převážně pro záměry související s obnovou ekologické stability krajiny, případně pro liniové stavby zásadního významu
- *II. třída ochrany zemědělského půdního fondu* - zemědělské půdy, které mají v rámci jednotlivých klimatických regionů nadprůměrnou produkční schopnost. Ve vztahu k ochraně zemědělského půdního fondu jde o půdy vysoce chráněné, jen podmíněně odnímatelné ze ZPF a to s ohledem na územní plánování, jen podmíněně využitelné pro stavební účely
- *III. třída ochrany zemědělského půdního fondu* - v jednotlivých klimatických regionech se jedná převážně o půdy vyznačující se průměrnou produkční schopností, které je možné využít v územním plánování pro výstavbu a jiné nezemědělské způsoby využití

- *IV. třída ochrany zemědělského půdního fondu* - zahrnuje v rámci jednotlivých klimatických regionů převážně půdy s podprůměrnou produkční schopností, jen s omezenou ochranou, využitelné pro výstavbu a i jiné nezemědělské účely
- *V. třída ochrany zemědělského půdního fondu* - sdružuje zbývající bonitované půdně ekologické jednotky (BPEJ), které představují půdy s velmi nízkou produkční schopností, jako jsou mělké půdy, hydromorfnní půdy, silně skeletovité a silně erozně ohrožované. Tyto půdy jsou většinou pro zemědělské účely postradatelné. Lze připustit i jiné, efektivnější, využití než zemědělské. Jedná se zejména o půdy s nízkým stupněm ochrany, s výjimkou vymezených ochranných pásem a chráněných území

Skrývka ornice z ploch trvalého záboru bude kvůli nízké kvalitě využita pro ohumusování svahů a náspů, případně na vegetační úpravy. Doporučujeme rozprostření v maximální mocnosti 15 cm.

Na ploše dočasného záboru do 1 roku bude provede skrývka ornice z důvodu výkopu pro kabeláž. Ornice se na těchto plochách skryje a po pokládce kabelů opět rozprostře ve stejné mocnosti, většinou se jedná o plochy v blízkosti železničního náspu.

V některých místech se záměr nachází ve vzdálenosti méně než 50 m od pozemků určených k plnění funkce lesa (PUPFL), a to především v katastrálním území Horní Cerekev a Kostelec u Jihlavy. Pozemky určené k plnění funkce lesa však záměrem přímo dotčeny nebudou.

B.II.2. Voda

Odběr vody lze předpokládat jak ve fázi výstavby (vlastní stavba, zkrápění staveniště), tak v menší míře i ve fázi provozu. Při výstavbě bude docházet ke spotřebě technologické vody, a to zejména na kropení materiálu při hutnění náspů, kropení betonu při betonářských pracích, čištění spár, resp. čištění techniky před výjezdem ze staveniště. Velikost spotřeby vody bude záviset na ročním období provádění prací a souvisejícím počasí. Zásobování vodou bude řešeno ze stávajících veřejných vodovodních řadů a hydrantů. Do lokalit bez stávající vodovodní sítě bude voda dle potřeby dovážena.

Zde je třeba ještě upozornit na skutečnost, že v případě nutnosti odběru vody z vod povrchových, bude na takovýto odběr vydáno povolení příslušným vodoprávním orgánem. Odběr (případně dovoz) se plně přemění na spotřebu, přičemž je tato spotřeba odhadována podle výše uvedených okolností na 5–15 m³ denně pro jedno zařízení staveniště.

Další spotřebu vody lze předpokládat přímo na plochách zařízení stavenišť. Voda bude spotřebovávána na mytí rukou (zařízení stavenišť jsou již dnes standardně vybavena chemickým WC). Kde to bude možné, budou zařízení stavenišť napojena na stávající veřejné vodovodní řady nebo hydranty. Do lokalit bez stávající vodovodní sítě bude voda dle potřeby dovážena. Denní spotřebu na jedno staveniště odhadujeme na 30 l. Pitná voda bude na zařízení stavenišť dovážena balená. Spotřeba pitné vody je odhadováno na 5 l na osobu za den.

Po dokončení stavby se voda bude odebírat a spotřebovávat pouze v rámci běžného provozu vlakových souprav a pozemních objektů. Případem nárazové potřeby vody může být řešení havarijních situací (požáry apod.). Další výrazné změny v odběrech a spotřebě vody ve srovnání s dnešním stavem nejsou předpokládány.

Požární voda

Požární voda bude zajištěna v rámci Hasičského záchranného sboru České republiky, případně bude využita voda z veřejných vodovodních řadů, nebo povrchová voda ze zdrojů v okolí záměru. Zdroje požární vody pro prostory ve výpravní budově zůstanou stávající. Požárně bezpečnostní opatření budou splňovat vyhlášku č. 23/2008 Sb.

B.II.3. Ostatní přírodní zdroje (surovinové zdroje)

V období výstavby předmětného záměru je uvažováno použití materiálů a surovin v rozsahu a sortimentu obvyklém pro srovnatelné stavby, a to zejména:

- drcené kamenivo, šterkopísek, asfalt pro konstrukci komunikací, betonový recyklát, vápno na stabilizaci zemní pláně při provádění hrubých terénních úprav
- staveništní beton
- železobetonové piloty, železobetonové prefabrikované díly a stěnové desky
- ocelová konstrukce
- ocelový trapézový plech
- betonové podlahové desky
- dřevo (pomocné konstrukce – bednění)
- sklo (výplně otvorů)

- izolační folie a desky (polyethylenové folie, extrudovaná polystyrenová pěna, izolace z minerálních vláken apod.)
- tekuté izolace (bitumenové nátěry, potěry z umělé pryskyřice)
- běžné stavební hmoty (cement, vápno, cihly, písek) atd.
- dlaždice, krytinové materiály
- spárovací hmoty (spárovací malta s epoxidovou pryskyřicí)
- barvy a nástřiky
- spojovací materiál

Kromě uvedených materiálů a surovin se předpokládá spotřeba pohonných hmot – ve fázi realizace pro provoz stavební techniky a dalších souvisejících zařízení. Pohonné hmoty budou odebírány z běžné distribuční sítě.

Všechny používané materiály budou splňovat požadavky na zdravotní nezávadnost. Přesné množství jednotlivých surovin bude součástí navazujících stupňů projektové dokumentace.

B.II.4. Energetické zdroje

V období výstavby bude elektrická energie spotřebovávána při provozu zařízení staveníšť. Zařízení staveníště budou napojena na stávající rozvody elektrické energie nebo bude využito mobilních agregátů.

V rámci provozu trať spotřebovává určité množství elektrické energie např. na osvětlení venkovního prostranství. Přesnější spotřeby a způsob odběru budou stanoveny v dalších stupních projektové dokumentace.

B.II.5. Biologická rozmanitost

Biodiverzita (biologická rozmanitost) definuje rozmanitost života ve všech formách, úrovních a kombinacích. Zahrnuje jak genovou variabilitu, tak variabilitu všech žijících organismů včetně ekosystémů a ekologických komplexů, jejichž jsou součástí. Biodiverzita je předpokladem zajištění ekosystémových služeb, tedy užitků plynoucích z ekosystémových procesů lidské společnosti. Ekosystémové služby jsou nezbytným předpokladem ekonomické produkce nebo přímo ovlivňují různé aspekty kvality lidského života a obvykle se rozdělují na zásobovací (produkce potravin či dřeva), regulační (pročišťování vody, ukládání uhlíku,

omezení eroze či opylování), kulturní (rekreační, vzdělávací či estetické hodnoty) a podpůrné (fotosyntéza a primární produkce, koloběh živin a vody).

Biodiverzita významně přispívá k lepším schopnostem ekosystémů adaptovat se na dopady klimatické změny. Druhově bohaté, zdravé a propojené ekosystémy mohou zmírňovat dopady extrémních meteorologických jevů nebo přírodních katastrof (zejména povodní, dlouhodobého sucha a sesuvů půdy, viz Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR).

Ochrana biodiverzity je v České republice stále nedostatečně účinná. Oproti hlavnímu cíli (stav nezhoršovat) se celkově stav biodiverzity nadále zhoršuje a pouze v některých případech dochází ke zlepšení. Péče o biodiverzitu je víceoborovou činností, kdy největší vliv na její stav má intenzivní zemědělské hospodaření a nevhodné způsoby využívání přírodních zdrojů. Tento trend je podobný i v okolních státech.

Mezi hlavní příčiny určující současný stav biodiverzity patří především opět narůstající intenzifikace zemědělské výroby a rozvoj sídelní a dopravní infrastruktury. Kvůli tomu dochází k nevratným změnám v přírodním prostředí, tj. narušení jeho rovnováhy zejména v důsledku homogenizace a fragmentace krajiny, kontaminace cizorodými látkami a přeměny původně přírodních ploch na zastavěná území nebo území intenzivně zemědělsky obdělávaná. Dochází tak nejen k úbytku biodiverzity, ale také s tím přímo souvisejícímu zhoršení fungování ekosystémů a ekosystémových služeb. Dílčí zlepšení vybraných složek životního prostředí bohužel zatím nedokáží/nemohou celkový trend zvrátit.

Ochrana biodiverzity je předmětem koncepčního materiálu Strategie ochrany biodiverzity ČR pro období 2016–2025. V tomto dokumentu je stanoveno 20 cílů rozdělených do čtyř priorit. Na předmětný záměr je možno uplatnit cíle ochrany biodiverzity v oblasti 2.1 Biologická rozmanitost.

DÍLČÍ CÍL	OPATŘENÍ	INDIKÁTOR	TERMÍN	ZDROJE OVĚŘENÍ	GESCE
2.2.1 Revidovat systém druhové ochrany	Objektivní posouzení účinnosti současné druhové ochrany založené dosud z větší části na ochraně jedinců	Analýza efektivity druhové ochrany v ČR za období 1993–2015	2017	Zveřejněná analýza	MŽP
	Návrh a zavedení nového pojetí systému druhové ochrany beroucí ohled na ochranu biotopů druhů	Schválená úprava legislativních předpisů, nový systém uplatněn v praxi	2022	Právní předpisy, systém druhové ochrany	MŽP
2.2.2 Sledovat a vyhodnocovat stav druhů	Zavedení systému pravidelného sledování a vyhodnocování stavu druhů prostřednictvím červených seznamů	V pravidelných intervalech aktualizované červené seznamy	2020	Publikace červených seznamů	MŽP
	Zavedení pravidelné aktualizace seznamu zvláště chráněných druhů na základě pravidelného vyhodnocování jejich stavu	Aktualizace seznamu zvláště chráněných druhů formou vyhlášky (+ doplňující indikátor NČI 45404)	2022	Platná aktualizovaná vyhláška	MŽP ve spolupráci s MZe
2.2.3 Rozvíjet a podporovat speciální nástroje druhové ochrany	Rozvoj a realizace záchranných programů a navazujících opatření	Počet realizovaných záchranných programů (+ doplňující indikátory NČI 45201, 45400)	2025	Pravidelné vyhodnocování účinnosti záchranných programů	MŽP ve spolupráci s MZe
	Realizace přeshraničních projektů na ochranu populací cílových druhů	Trvalá realizace projektů v partnerství se sousedními státy	2025	Zprávy o průběhu a výsledcích projektů	MŽP
2.2.4 Usměrnit správu státního majetku tak, aby podporovala ochranu druhů	Příprava metodiky a pravidel pro hospodaření s ohledem na ochranu ohrožených druhů a jejich stanovišť/biotopů	Existující metodika a seznam pravidel hospodaření	2020	Pravidla, vyhodnocení aplikace	MŽP ve spolupráci s MZe, MF a MO

Obr. 3: Dílčí cíle Strategie ochrany biodiverzity ČR pro období 2016–2025 v oblasti biologická rozmanitost

Biologická rozmanitost je podrobněji popsána dále v textu – kapitola C.II.1. Flóra a fauna. Vliv na biologickou diverzitu je komentován v kapitole D.I.1.

B.II.6. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

Doprava

Předmětný záměr bude klást zvýšené nároky na dopravní infrastrukturu v období výstavby. Doprava materiálu na staveniště vyvolá nárůst dopravy na přilehlých komunikacích, případně provizorních přístupových cestách, který bude časově omezen pouze na dobu výstavby. Dále budou využívány stávající zpevněné a nezpevněné cesty. Tyto cesty budou po ukončení realizace stavby uvedeny do původního (sjízdného) stavu.

V rámci stavby bude probíhat přeprava stavebních materiálů a odpadů vč. materiálů určených k recyklaci. Je pravděpodobné, že rozsah automobilové dopravy podmíněný realizací plánovaného záměru bude v určitých měsících představovat určitou zátěž (hlukovou i emisní)

pro obyvatelstvo. Hluková a emisní zátěž z dopravy v etapě výstavby však bude dočasná a omezená pouze na trvání stavby a bude plně reverzibilní. Po dobu výstavby bude na rekonstruované trati platit výlukový jízdní řád, popř. bude zřízena náhradní automobilová doprava.

V období provozu nejsou očekávány žádné další nároky na dopravní infrastrukturu. Celá stavba bude podléhat pravidelné údržbě. V tomto případě bude přístup k železnici zajištěn po stávajících pozemních komunikacích nebo přímo po železniční trati.

Železniční doprava

Regionální osobní doprava

Vlaky regionální dopravy budou obsluhovat všechny železniční stanice a zastávky včetně nové zastávky Horní Cerekev město s výjimkou vybraných spojů, které budou vedeny zrychleně. Celodenní takt linky je uvažován 120 minut. Z hlediska konstrukce jízdního řádu jsou časové trasy této linky určeny uzlem Tábor (L:00) a místy křižování v ŽST Nová Cerekev (S:00) a Kostelec u Jihlavy (L:00). Řazení vlaků: vozidlo koncepce DMU 70 (v současné době MJ ř. 814) nejvýše ve dvojici, případně ve výhledu DMU 120. Požadovaná délka nástupní hrany činí 100 m.

Výše uvedené vlakové linky zajišťují v předmětném území páteřní nabídku veřejné dopravy. V ŽST Batelov jsou na obě linky železniční dopravy (Dálková, regionální) navázány autobusové linky. Obě autobusová spojení jsou plně dopravně i tarifně integrovaná s vlaky regionální i dálkové dopravy.

V dlouhodobém časovém horizontu bude provozní koncepce na trati ovlivněna výslednou projektovou variantou a etapami výstavby na základě výstupů Technicko-ekonomické studie trati Veselí nad Lužnicí – Jihlava a také Studie proveditelnosti vysokorychlostní trati Praha – Brno – Břeclav.

Dálková osobní doprava

Linka R11 Brno – Jihlava – České Budějovice – Plzeň: Zachování zastavovací politiky i rozsahu provozní konceptu. Taktový uzel pro konstrukci jízdního řádu je v ŽST České Budějovice hl. n. S:00, popř. Jindřichův Hradec L:00. Poloha křižování zůstane v ŽST Kostelec u Jihlavy, ale postupným zrychlováním se posune blíže k ŽST Jihlava. Řazení linky zůstane zachované s nutnou modernizací hnacích vozidel. Objednavatel doporučuje pro zpracování projektové dokumentace uvažovat s lokomotivou ř. 362 „eso“.

Pro potřeby zastavení vlaků osobní dálkové dopravy z provozních důvodů je nutné zachovat v ŽST Batelov dvě nástupní hrany, popř. počítat s prostorovou rezervou pro dodatečnou výstavbu druhé nástupní hrany. Křižování je ze stejných důvodů také možné ve výhybně Spělov.

Nákladní doprava

Výhledový rozsah dopravy dle podkladů dodaných Odborem přípravy staveb O6 Správy železnic (roční průměrná denní intenzita) je uveden v následující tabulce.

Tab. 2: Intenzity vlakových souprav – výhledový stav (po rekonstrukci)

traťový úsek	druh vlaku	počet vlakových souprav		délka [m]	podíl tichých vozů [%]
		den	noc		
Horní Cerekev – Kostelec u Jihlavy	R	15	1	120	100
	Os/Sv	18	2	60	100
	Nex/Pn	4	1	300	50
	Mn	1	0	70	50

Ostatní infrastruktura

V souvislosti se stavbou bude dotčena i ostatní infrastruktura. Veškeré přeložky a úpravy této infrastruktury jsou řešeny s jejich vlastníky.

B.III. Údaje o výstupech

B.III.1. Ovzduší

Pro potřeby Oznámení byla zpracována Rozptylová studie (viz příloha 4).

Období výstavby

Vlivem výstavby dojde k dočasnému ovlivnění kvality ovzduší, na kterém se bude podílet automobilová doprava (transport materiálu, stavební mechanismy apod.), ale i vlastní plocha

staveníšť. V období výstavby se uvažuje s provozem recyklační linky, a to pro recyklaci štěrkového lože. Pro kvantifikaci výsledných hodnot imisních koncentrací pro recyklační linku a příjezdy byla zpracována Rozptylová studie (příloha 4). Recyklační linka bude umístěna v k.ú. Dolní Cerekev, parc. č. 3735/4, 3718, 2262/1, 2224/2, 2227/2, 3720 a 3735/2. Pro recyklační linku a deponii materiálu se uvažuje o ploše cca 610 m², období provozu se předpokládá cca 30 dnů.

Do rozptylové studie byly zahrnuty liniové a plošné zdroje znečišťování ovzduší, a to zejména plocha umístění mobilního drtícího zařízení s recyklační linkou a dále plochy pro dočasné skladování materiálu určeného k recyklaci. Výkon recyklační linky je přibližně 100 t/h (v závislosti na konkrétním typu zařízení). Při provozu bude využíváno skrápěcí zařízení (mlžící skrápěcí systém), kterým bude prašnost částečně eliminována. Plocha mezideponie skladovaného materiálu bude činit cca 1200 m².

Dle zásad organizace výstavby se celkově uvažuje s recyklací štěrkového lože v rozsahu cca 10 885 m³, což odpovídá přibližně 19 593 tun (při převodním koeficientu 1,8 kg na m³). Recyklace by měla probíhat pouze v jedné stavební sezóně, proto byl zvolen výpočtový rok 2024 (období provozu linky se předpokládá 30 dnů, a to v období 06/2024), kdy bude docházet k největšímu zatížení lokality z hlediska kvality ovzduší, neboť budeme uvažovat s recyklací štěrkového lože v celkovém množství 10 885 m³ = 19 593 tun a také se zvýšenou intenzitou nákladní dopravy na přilehlé komunikační síti, a to v souvislosti s návozem/odvozem materiálu k/od recyklační základny.

Provoz recyklační linky se nepředpokládá nepřetržitě, ale v závislosti na realizaci stavby ve stavebních etapách. Pokud bude recyklační linka využita na plnou kapacitu (100 t/hod, 10 hod/den), pak doba provozu recyklační linky v modelovém roce 2024 bude cca 20 dní/rok = 195 h/rok. Pro výpočet Rozptylové studie je uvažováno, že materiál určený k recyklaci bude na ploše recyklační základny skladován po dobu šesti měsíců (4 320 hodin), přičemž maximálně bude na ploše recyklační základny deponováno cca 4 800 tun.

Tab. 3: Emisní faktory pro recyklační linky stavebních hmot

Technologický proces (za použití skrápěcího zařízení)	E _f TZL v g/t zpracovávaného materiálu
drcení	34

třídění	13
přesypy	10
skladování	1,7

Mezi liniové zdroje byly pro modelování Rozptylové studie zahrnuty pojezdy nákladních automobilů v rámci stavby, které budou navážet a odvážet materiál k recyklaci. Uvažovaný počet nákladních automobilů odvážející a navážející šterk k recyklaci je rozdělen na základě jednotlivých odvozových tras dle návrhu vycházejícího ze ZOV. Maximální uvažovaný počet nákladních automobilů však bude cca 30 nákladních vozidel/den (ve skutečnosti bude pohyb nákladních vozidel nižší, jedná se o maximální stav během jednoho dne), kdy jeden odveze cca 17 tun materiálu. Bylo uvažováno, že návoz a odvoz materiálu na/z recyklační základny bude probíhat cca v období dvou měsíců, tedy přibližně 42 dní, a to dle ZOV. Rychlost vozidel při pohybu po staveništi je uvažována 10 km/h, při jízdě po stávajících komunikacích 30 – 50 km/h. Provoz nákladních vozidel dopravujících materiál na recyklační stanici je uvažován 10 hodin denně v období cca dvou měsíců (cca 42 pracovních dnů), dle postupu prací při výstavbě. Automobily dopravující materiál na/z recyklační základnu se budou pohybovat po přilehlých komunikacích a provizorních přístupových cestách, a to primárně po komunikaci č. 639 (ul. Jihlavská), 134 (ul. Na Mýtě) a 402 (ul. Třeštská).

Tab. 4: Emise znečišťujících látek z dopravy (pojezdů nákladních automobilů), včetně zahrnutí resuspenze TZL

znečišťující látka	množství emise [g.s ⁻¹ .m ⁻¹]
PM ₁₀	0,0000020382 – 0,0000029018
NO ₂	0,0000000438 – 0,0000004320
PM _{2,5}	0,0000005211 – 0,0000009180
benzen	0,0000000014 – 0,0000000096
benzo(a)pyren	0,0000033599 – 0,0000138709 μg.s ⁻¹ .m ⁻¹

Období provozu

Vzhledem k tomu, že primárním předmětem záměru je rekonstrukce ŽST Batelov a technické úpravy na již provozované železniční trati, nevznikne po realizaci záměru žádný nový zdroj

znečišťování ovzduší, a tedy není předpoklad ovlivnění kvality ovzduší v období provozu záměru. Železniční trať, na které se předmětný úsek záměru nachází, je v současné době elektrifikována, není očekáván významný přírůstek nezávislé trakce, a není předpoklad ovlivnění kvality ovzduší v období provozu záměru.

B.III.2. Odpadní vody

Během výstavby a provozu posuzovaného záměru budou vznikat především vody dešťové, ale také splaškové odpadní vody a technologické odpadní vody na staveništi.

Technologická odpadní voda

Odpadní vody, které budou produkovány v době výstavby, budou představovat především vody znečištěné v průběhu stavebních prací. Odpadní voda bude vznikat především v rámci technologických postupů a v rámci mytí stavební techniky a zařízení. Množství této odpadní vody není možné v současnosti odhadnout.

Pro mytí stavebních strojů a zařízení však budou ze strany dodavatelů stavby respektovány a dodržovány předpisy na ochranu vod a mytí bude probíhat jen v zařízeních k tomuto účelu zřízených a ve zkolaudovaných stavbách (v případě pevných staveb). Ta jsou na základě našich zkušeností umístěna mimo vlastní posuzovanou stavbu v rámci stávajících objektů a platí pro ně to, co bylo řečeno o vodách splaškových.

V případě vypouštění těchto vod do kanalizace pro veřejnou potřebu je nutno respektovat kanalizační řád a pokyny provozovatele kanalizace.

Při čištění příjezdových komunikací na stavbu budou kromě ručního čištění a zametacích vozů nasazeny i vozy kropící. Jejich nasazení má význam především v době suchých ročních období, kdy dochází na komunikacích zatížených staveništní dopravou k vyšší prašnosti.

Technologická voda pro výstavbu bude v prostoru železničních stanic a zastávek odebírána ze stávajících zdrojů pitné a užitkové vody, v traťových úsecích bude technologická voda dopravována v cisternách dovezených dodavatelem stavby.

Po dokončení stavby budou odpadní vody vznikat v rámci běžného provozu vlakových souprav a pozemních objektů.

Splaškové odpadní vody

Ve fázi výstavby vznikající odpadní vody budou likvidovány v souladu s vodním zákonem a nařízením vlády č. 401/2015 Sb. Množství těchto vod bude omezené. Důvodem je používání chemických WC na jednotlivých zařízeních stavenišť. Splaškové vody v době výstavby tak na vlastní stavbě budou omezeny pouze na vody znečištěné v důsledku mytí rukou. Jejich množství můžeme odhadnout na cca 50 l na jedno zařízení staveniště a den.

Případně budou vody převáženy k čištění na nejbližší ČOV nebo vypouštěny do kanalizace pro veřejnou potřebu, s předchozím souhlasem provozovatele této infrastruktury. K tomu účelu zajistí dodavatel stavby smlouvu s provozovatelem uvedené ČOV, resp. kanalizace, včetně potřebné finanční úhrady. Skutečnost převozu by se měla promítnout do provozního řádu ČOV. Realizací stavby nejsou dotčeny objekty produkující splaškové vody. V rámci demolice objektu ve výhybně Spělov bude zrušena i jímka tohoto objektu.

Ve fázi provozu záměru budou vznikat odpadní vody v rámci běžného provozu vlakových souprav a pozemních objektů. Likvidace splaškových odpadních vod bude řešena standardním způsobem, se snahou o minimalizaci jejich množství.

Dešťové (povrchové) vody

Dešťové vody budou odváděny do jednotné kanalizace v rámci vodohospodářské infrastruktury jednotlivých obcí. V rámci stavby nebudou zřizovány nové objekty, které by měly být zdrojem soustředění dešťových vod.

B.III.3. Odpady

Při realizaci posuzovaného záměru a jeho následném užívání vzniknou odpady různých skupin a druhů dle „Katalogu odpadů“. Bude se jednat jak o odpady kategorie „ostatní“ (O), tak o odpady kategorie „nebezpečný“ odpad (N).

Při veškerém nakládání s odpady (tzn. jejich soustřeďování, shromažďování, skladování, přepravě a dopravě, využívání, úpravě, odstraňování atd.) je původce odpadů povinen postupovat dle příslušných platných legislativních opatření. Nakládání s odpady se v České republice řídí ustanovením zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech (zákon o odpadech), v platném znění s účinností od 1. 1. 2021. S nabytím účinnosti zákona č. 541/2020 Sb., byl zrušen jak předchozí zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, tak i prováděcí předpisy k němu vydané.

Zákon č. 541/2020 Sb. upravuje nakládání s odpady po celou dobu životního cyklu odpadu, tedy od jeho vzniku až po jeho využití či odstranění. Vyjma ustanovení zákona o odpadech je třeba se řídit také platnými souvisejícími vyhláškami a prováděcími předpisy k tomuto zákonu:

- **Vyhláška č. 273/2021 Sb.**, o podrobnostech nakládání s odpady – v účinnosti od 7. 8. 2021
- **Vyhláška č. 30/2021 Sb.**, o provedení některých ustanovení zákona o obalech – v účinnosti od 16. 2. 2021
- **Vyhláška č. 8/2021 Sb.** o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů) – v účinnosti od 27. 01. 2021
- **Nařízení Komise (EU) č. 1357/2014** ze dne 18. prosince 2014, kterým se nahrazuje příloha III směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/98/ES o odpadech a o zrušení některých směrnic, v platném znění.

Do doby vydání nových prováděcích vyhlášek jsou uplatňovány níže uvedené příslušné platné metodické pokyny Ministerstva životního prostředí a dále platí, že pokud bude postupováno tam, kde zákon č. 541/2020 Sb. odkazuje na prováděcí právní předpis, v souladu s prováděcími předpisy předchozího zákona (č. 185/2001 Sb.) bude postupováno v souladu s požadavky zákona č. 541/2020 Sb. (včetně přechodných ustanoveních).

S legislativou odpadového hospodářství úzce souvisí legislativní předpisy platné v oblasti nakládání s obaly, které jsou stanoveny zákonem **č. 477/2001 Sb.**, o obalech a o změně některých zákonů (zákon o obalech) a prováděcími předpisy k tomuto zákonu (v aktuálním znění).

Dále s legislativou odpadového hospodářství souvisí zákon č. 542/2020 Sb., o výrobcích s ukončenou životností upravující pravidla pro předcházení vzniku odpadu z vybraných výrobků (elektrozařízení, baterie, pneumatiky), práva a povinnosti výrobců při uvedení vybraných výrobků na trh, práva a povinnosti osob při nakládání s výrobky s ukončenou životností a působnost správních orgánů v oblasti předcházení vzniku odpadu z vybraných výrobků a v oblasti nakládání s výrobky s ukončenou životností.

Nakládání s odpady

Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, v platném znění, upřesňuje, mimo jiné i pravidla pro nakládání s odpady při dodržování ochrany životního prostředí, ochrany zdraví člověka

a trvale udržitelného rozvoje. Nakládání s odpady je v zákoně o odpadech definováno jako jejich soustřeďování, shromažďování, skladování, sběr, úprava, využití, odstranění, obchodování s odpadem nebo jeho přeprava. Při nakládání s odpady, respektive při jejich odstraňování, je třeba volit vždy ty způsoby nebo technologie, které zajistí vyšší ochranu lidského zdraví a které jsou šetrnější k životnímu prostředí. Odpovědnost za řádný průběh jakékoliv činnosti s odpadem související nese původce, respektive oprávněná osoba, která odpad při dodržení podmínek stanovených zákonem a prováděcími předpisy převzala.

Při nakládání s odpady musí každý původce předcházet vzniku odpadu, tak jak je uvedeno v § 12 zákona č. 541/2020 Sb., dodržovat obecné povinnosti dle § 13 tohoto zákona, tj.:

- nakládat s odpadem pouze způsobem stanoveným zákonem a jinými právními předpisy vydanými na ochranu životního prostředí a zdraví lidí pro daný druh a kategorii odpadu, při nakládání s odpady nesmějí být překročeny limity znečišťování stanovené jinými právními předpisy na ochranu životního prostředí a zdraví lidí,
- nakládat s odpadem pouze v zařízení určeném pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu (s výjimkou shromažďování odpadu, přepravy odpadu, obchodování s odpadem a nakládání se vzorky odpadu),
- soustřeďovat odpady odděleně
- zabezpečit odpady před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem,
- odpad, který sám původce nezpracuje předat¹:
 - buď přímo (nebo prostřednictvím dopravce odpadu) do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu nebo za podmínek podle § 16 odst. 3 do dopravního prostředku provozovatele takového zařízení,
 - obchodníkovi s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu, popřípadě dopravci odpadu určenému tímto obchodníkem, nebo
 - na místo určené obcí podle § 59 odst. 2 a 5.

ale i dodržovat povinnosti původců odpadů, tak jak jsou uvedeny v § 15 zákona o odpadech, tj.:

- dle odst. 2a § 15 odpady zařazovat podle druhů a kategorií (podle § 6 zákona) a nakládat s nimi podle jejich skutečných vlastností
- ověřovat jejich nebezpečné vlastnosti podle § 7 zákona o odpadech

¹ s výjimkou předání nezbytného množství vzorků odpadu k potřebným rozborům pro zařazení odpadu do kategorie, hodnocení nebezpečných vlastností odpadů a dalším rozborům a zkouškám nezbytným pro zajištění nakládání s odpady v souladu s právními předpisy a v souladu s hierarchií odpadového hospodářství

- prokázat orgánům provádějícím kontrolu podle tohoto zákona, že předal odpad, který produkuje, v odpovídajícím množství v souladu s § 13 odst. 1 písm. e)
- v případě komunálního odpadu, který běžně produkuje, a stavebního a demoličního odpadu, které sám nezpracuje, mít jejich předání podle § 13 odst. 1 písm. e) v odpovídajícím množství zajištěno písemnou smlouvou před jejich vznikem;
- s každou jednorázovou nebo první z řady opakovaných dodávek odpadu do zařízení určeného pro nakládání s odpady nebo obchodníkovi s odpady spolu s odpadem předat své identifikační údaje a údaje o odpadu
- v případě odpadu určeného k uložení na skládce odpadů nebo k zasypávání předat údaje podle výše uvedeného bodu (formou základního popisu odpadu)²;
- při odstraňování stavby, provádění stavby nebo údržbě stavby dodržet postup pro nakládání s vybouranými stavebními materiály určenými pro opětovné použití, vedlejšími produkty a stavebními a demoličními odpady tak, aby byla zajištěna nejvyšší možná míra jejich opětovného použití a recyklace.

Původce, v tomto případě tedy dodavatel stavby, je odpovědný za nakládání s odpady do doby jejich převedení do vlastnictví oprávněné osoby ve smyslu zákona č. 541/2020 Sb., v platném znění.

Zhotovitel stavby předloží zpracovanou písemnou dokumentaci o nakládání s odpady, s ohledem na finanční náklady stavby, ve formě závěrečné zprávy. V ní bude jako původce odpadu dokladovat způsob nakládání s odpady v průběhu stavby a předá ji zástupci investora při kolaudaci stavby. Náležitosti závěrečné zprávy jsou uvedeny v dokumentu Odpadové hospodářství.

Hierarchie způsobů nakládání s odpady

Zákon o odpadech č. 541/2020 Sb., v aktuálním znění ukládá v § 3 odst. 2 povinnost dodržovat v rámci odpadového hospodářství hierarchii způsobů nakládání s odpady, a to v tomto pořadí:

- předcházení vzniku odpadů,
- příprava k opětovnému použití,
- recyklace odpadů,

² v případě první z opakovaných dodávek odpadu je součástí základního popisu odpadu stanovení kritických ukazatelů, o nichž je původce odpadu povinen v případě opakovaných dodávek předávat informace; zpracování základního popisu odpadu může zajistit provozovatel zařízení, do kterého je odpad předáván, nebo zprostředkovatel, za zpracování základního popisu však odpovídá původce odpadu)

- jiné využití odpadů, například energetické využití,
- odstranění odpadů.

Od hierarchie způsobů nakládání s odpady je možno se odchýlit, pokud se na základě posuzování životního cyklu celkových dopadů zahrnujícího vznik odpadu a nakládání s ním prokáže, že je to vhodné.

Nakládání s „nebezpečnými“ odpady (N)

Nebezpečný odpad je definován jako odpad vykazující jednu nebo více nebezpečných vlastností uvedených v příloze přímo použitelného předpisu Evropské unie o nebezpečných vlastnostech odpadů (nařízení komise (EU) č. 1357/2014), nebo který je uveden v Katalogu odpadů (vyhláška č. 8/2021 Sb.) jako nebezpečný odpad, nebo je smíšen nebo znečištěn některým z odpadů uvedených v Katalogu odpadů jako nebezpečný. Hodnocení nebezpečných vlastností odpadů musí provádět pouze osoba s pověřením k hodnocení nebezpečných vlastností odpadů.

Ředění nebo mísení odpadů za účelem splnění kritérií pro přijetí na skládku a mísení nebezpečných odpadů navzájem nebo s ostatními odpady je zakázáno. Pro každý nebezpečný odpad je nutné zpracovat identifikační list nebezpečného odpadu a místo nakládání s nebezpečným odpadem vybavit tímto listem.

Odpady vznikající při výstavbě záměru

Odpady, které vzniknou v průběhu stavebních prací, lze rozdělit na ty, které budou vázány na vlastní proces realizace stavby, a na ty, které budou vznikat v souvislosti s použitými technologiemi, mechanismy, zázemím stavby apod. Kromě těchto odpadů budou na staveništi a zařízeních stavenišť vznikat odpady spojené s pobytem a pohybem lidí (většinou komunální odpad). Odpadový materiál kategorie N bude shromažďován do nádob k tomu určených, tyto nádoby budou označeny dle § 71 zákona o odpadech. Jako shromažďovací nádoby mohou sloužit např. kontejnery, obaly, jímky, nádrže, které splňují technické požadavky kladené na shromažďovací prostředky nebezpečných odpadů. Shromažďovací prostředky nebezpečných odpadů budou odlišeny (tvarově, barevně) od prostředků nepoužívaných pro nakládání s odpady nebo používaných pro jiné druhy odpadů. Shromažďovací prostředky pro komunální odpad musí splňovat příslušné technické normy (např. ČSN EN 840).

Pokud budou shromažďovací prostředky sloužit zároveň i jako přepravní obaly, budou splňovat požadavky právních předpisů upravujících přepravu nebezpečných věcí a zboží. Místo určené ke shromažďování nebezpečného odpadu nebo místo v jeho blízkosti bude označeno identifikačním listem příslušného nebezpečného odpadu v souladu s platnými legislativními požadavky. V identifikačním listě bude uveden zejména název odpadu, katalogové číslo odpadu, původce odpadu, fyzikální a chemické vlastnosti, nebezpečné vlastnosti odpadu, bezpečnostní opatření při manipulaci, skladování a přepravě, opatření při haváriích, nehodách a požárech. Shromažďovací prostředky odpadů s nebezpečnou vlastností budou označeny grafickým symbolem v souladu s platným právním předpisem.

Převážnou část odpadů vznikajících v rámci realizace záměru budou tvořit odpady patřící dle „Katalogu odpadů“ do skupiny č. 17 – Stavební a demoliční odpady včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst. Tyto odpady mohou být při vhodném řízení jejich vzniku a nakládání s nimi významným zdrojem úspor primárních surovin.

Při odstraňování stavby je doporučeno nejprve vytřídit části, které by mohly být považovány za nežádoucí příměsi a které by mohly komplikovat recyklaci stavební suti. Pokud to podmínky stavby dovolí, doporučujeme upřednostnit opětovné využití nekontaminovaných materiálů v rámci stavby před jejich uložením na skládku.

Recyklační linka

V průběhu výstavby je předpokládáno odtěžení stávajícího štěrkového lože s následnou recyklací, která bude prováděna na recyklační lince, jejíž umístění je navrženo v k.ú. Dolní Cerekev, na pozemcích parc. č. 3735/4, 3718, 2262/1, 2224/2, 2227/2, 3720 a 3735/2. Je uvažováno se zpracováním a recyklací 19 593 t materiálu ze železničního svršku.

Předpokládané množství jednotlivých druhů odpadů vznikajících v průběhu stavby bude upřesněno v dalším stupni projektové dokumentace. Níže je uvedena tabulka druhů odpadů, jejichž vznik se dá v průběhu výstavby očekávat.

Tab. 5: Předpokládané druhy a množství odpadů vznikajících při realizaci stavebního záměru (o = ostatní odpad, n = nebezpečný odpad)

kat.č.odpadu	kat.	název druhu odpadu	jedn.	celkem
15 01 01	o	papírové a lepenkové obaly	t	1,20
15 01 02	o	plastové obaly	t	0,36

„Rekonstrukce ŽST Batelov včetně DOZ výhybny Spělov“
Oznámení dle přílohy 3 zákona č. 100/2001 Sb.

16 02 13	n	trafo s olejem bez náplně PCB a škodlivin	ks	13,00
16 02 14	o	vyřazená zařízení neuvedená pod čísly 16 02 09 až 16 02 13	t	1,10
16 02 16	o	izolátory porcelánové 10,5 kg (-jiné složky odstraněné z vyřazených zařízení neuvedené pod číslem 16 02 15)	ks	257,00
16 02 16	o	odpojovače-ocel, porcelán 100 kg (-jiné složky odstraněné z vyřazených zařízení neuvedené pod číslem 16 02 15)	ks	4,00
17 01 01	o	beton z demolic objektů, základů TV (-beton)	t	1051,69
17 01 01	o	železniční pražce betonové (-beton)	t	1135,86
17 01 01	o	kůly a sloupy betonové (-beton)	t	8,69
17 01 02	o	stavební a demoliční suť (-cihly)	t	16,45
17 02 01	o	odpad z interiérů rekonstruovaných obj. (-dřevo)	t	0,20
17 02 02	o	odpad z interiérů rekonstruovaných obj.(-sklo)	t	0,41
17 02 03	o	odpad z interiérů rekonstruovaných obj.(-plasty)	t	0,69
17 02 03	o	PE podložky (-plasty)	kg	974,72
17 02 04	n	železniční pražce dřevěné (-sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné)	t	88,88
17 02 04	n	kůly a sloupy dřevěné (-sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné)	t	13,78
17 02 04	n	pryžové podložky (-sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné)	kg	1965,65
17 03 02	o	vybouraný asfaltový beton bez dehtu, živичné lepenky bez dehtu (-asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01)	t	1004,39
17 04 01	o	odpad mědi, bronzu, mosazi	t	255,00
17 04 05	o	železný šrot - konstrukce, stožáry, potrubí, koleje (-odpad z železa a oceli)	t	235,31
17 04 07	o	směsné kovy	t	532,38
17 04 09	n	kovové části výhybek znečištěné mazadly (-kovový odpad znečištěný nebezpečnými látkami)	t	51,66
17 04 11	o	zbytky kabelů, vodičů (-kabely neuvedené pod číslem 17 04 10)	t	3,81
17 05 03	n	zemina a kamení obs. nebezpečné látky (např. z okolí výhybek)	t	13,11
17 05 04	o	výkopová zemina - odkop (zemina neuvedená pod č. 17 05 03)	t	4106,70
17 05 04	o	zemina a kamení (zemina neuvedená pod č. 17 05 03)	t	40439,79
17 05 07	n	lokálně znečištěný štěrk z okolí výhybek (-štěrk ze železničního svršku obsahující nebezpečné látky)	t	3550,87
17 05 08	o	štěrk z kolejiště (-štěrk ze železničního svršku neuvedený pod číslem 17 05 07)	t	21069,04
17 06 01	n	izol. materiál s azbestem	t	68,46
17 06 04	o	tepelná izolace (miner.vata) (-izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03)	t	0,25
17 06 05	n	stavební materiály obsahující azbest	t	0,15
17 09 04	o	železobeton z demolic mostů (-směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03)	t	0,9
17 09 04	o	kamenivo + beton (-směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03)	t	3141,19

20 01 21	n	zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	ks	54
20 03 01	o	směsný komunální odpad	t	3

Největší množství odpadů budou tvořit odpady katalogového čísla 17 05 04.

17 05 04 – Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03 – kat. „O“

Největší množství odpadů bude tvořit zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03, které budou vznikat většinou při výkopových pracích v rámci celé stavby.

S vytěženou zeminou je třeba nakládat v souladu se zákonem o odpadech, Metodickým sdělením odboru odpadů MŽP k zajištění plnění povinností při ukládání odpadů na skládku (ze dne 31. 12. 2020, č. j. MZP/2020/720/5402) a do nabytí účinnosti připravované prováděcí vyhlášky (v souladu s přechodnými ustanoveními) rovněž v souladu s požadavky vyhlášky č. 294/2005 Sb. o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu.

Pokud nebude zemina využita k výše zmíněným účelům, bude nutno s ní nakládat jako s odpadem a přebytečná zemina může být uložena na skládce skupiny S – inertní odpad, případně skupiny S – ostatní odpad (dle výsledků chemických rozborů).

Při samotné realizaci výkopových prací je třeba sledovat, zda těžený materiál nebyl kontaminován nebezpečnými látkami (pohonné hmoty). V případě zjištěné kontaminace je nutno provést analytický rozbor odpadu a následně na základě výsledku tohoto rozboru odpad zařadit jako druh 17 05 03 a nakládat s tímto odpadem jako s odpadem nebezpečným (např. biodegradace nebo uložení na skládce nebezpečných odpadů).

Odpady vznikající při provozu záměru

V rámci provozu záměru půjde především o odpad z odstraňování dřevin a bylinné vegetace v rámci údržby železničního tělesa a odpad spojený s běžnou údržbou a opravami zařízení. Dále se bude jednat o odpady typu komunálního odpadu včetně složek z odděleného sběru odpadu, které budou vznikat především při každodenním provozu železnice a železničních stanic. Oproti stávajícímu stavu se neočekává zvýšená produkce odpadů. Odpady produkované v období provozu podléhají standardnímu režimu provozovanému dílčími složkami dráhy a odběr těchto odpadů bude zajištěn smlouvami s oprávněnými firmami.

B.III.4. Hlukové poměry

Posuzovaná stavba vyvolá hlukovou zátěž, jak v období vlastní realizace stavebních prací, tak v období provozu. Pro vyhodnocení vlivu záměru „Rekonstrukce ŽST Batelov včetně DOZ výhybny Spělov“ na hlukové poměry byla vypracována Hluková studie (příloha 3), kde jsou hlukové poměry popsány detailněji.

Období výstavby

Výstavba záměru je informací od investora plánovaná na období 04/2024 až 04/2026 včetně přípravných i dokončovacích prací. Dle předloženého harmonogramu bude převážná část akusticky nejvýznamnějších pracovních činností (rekonstrukce železničního svršku a spodku a stavba konstrukcí včetně přesunu velkého množství stavebního materiálu) probíhat v rámci hlavní etapy výstavby po dobu 265 dní. V průběhu přípravné a dokončovací fáze se předpokládá nižší intenzita akusticky významných stavebních činností.

Uvedené zdroje hluku shrnují nejhluchnější stavební mechanizaci použitou v průběhu výstavby a jsou do výpočtového modelu vsazeny jako liniový zdroj hluku podél rekonstruovaných úseků železniční tratě. Vypočtená ekvivalentní hladina akustického tlaku se vztahuje k časovému období hlavní etapy výstavby (265 dní). Všechny akusticky významné práce budou probíhat pouze v pracovní dny v denní době mezi 7 a 21 hodinou.

Tab. 6: Soupis stavební mechanizace

zdroj hluku	počet zdrojů	dobu provozu [hod]	počet dní	L _{WA} * [dB]
Nákladní automobil (30 tun)	12	12	200	104
dvoucestné rypadlo	4	12	200	105
nakladač	4	12	200	109
Bourací kladivo Atlas Copco SB 452	1	6	50	106
Pásový dozer SD16	2	8	200	95
autojeřáb	1	12	100	106
pokladač kolejových polí PKP 25/20	1	8	100	106
benzínový rázový utahovák	2	8	50	94

zdroj hluku	počet zdrojů	doba provozu [hod]	počet dní	L _{WA} * [dB]
benzinová vrtačka kolejnic	1	4	50	117
rozbrušovací pila pro řezání kolejnic	1	4	50	93
CASAGRANDE B180HD	1	10	15	106
podbíječka Plasser UNIMAT	1	4	50	110
dynamický stabilizátor koleje VKL 402	1	12	15	118
zhutňovač šterkového lože ZŠ 800	1	10	15	104
Autodomíhávač Stetter C3	4	8	50	115

*L_{WA} [dB] – hladina akustického výkonu

Jako významný zdroj hlučnosti v rámci stavby je posuzován také provoz nákladních vozidel určených pro převoz stavebních materiálů po veřejných komunikacích. Uvažovaný počet nákladních automobilů odvázející a navázející materiál z železničního tělesa k recyklaci a na skládku je rozdělen na základě jednotlivých odvozových tras dle návrhu vycházejícího ze ZOV. Předpokládaný celkový počet vozidel zahrnuje zpětné jízdy a zpětný návoz materiálů v průběhu výstavby a je vztažen na celkovou dobu hlavní etapy výstavby (265 dní). Rychlost vozidel při jízdě po stávajících komunikacích je ve výpočtovém modelu uvažována na 40 km/h, průměrná velikost nákladu je 17 tun.

Tab. 7: Předpokládané přesuny stavebních materiálů v průběhu výstavby

traťový úsek	odvoz materiálu [t]	předpokládaný celkový počet vozidel	průměrný počet vozidel za den výstavby	Odvoz zpět z RZ (počet vozidel)
Horní Cerekev město	1 776	416	2	po silnici II/639
Horní Cerekev – Batelov	2 351	552	3	po silnici II/639
ŽST Batelov	15 678	3 688	15	od ŽST po ul. Jihlavská a dále po silnici II/639
Batelov – Spělov	610	144	1	po silnici II/639

Výh. Spělov	4 661	1 096	5	po silnici II/639
Spělov – Kostelec	1 489	352	2	po silnici III/0394 a dále po silnici II/639

Dle rozvržení staveništních se předpokládá, že v průběhu výstavby bude nejvytíženější dopravní trasou komunikace II/639 v úseku Batelov – Dolní Cerekev, kde je uvažovaný průměrný denní počet průjezdů nákladních automobilů v nejvytíženějším úseku mezi ŽST Batelov a prostorem recyklační základny 40 nákladních vozidel denně. Na trase Horní Cerekev – Batelov se předpokládá průměrně s 8 nákladními vozidly denně.

V rámci procesu výstavby je hlavní (nejhlučnější) etapa výstavby plánovaná na dobu 122 dní, kdy má ekvivalentní hladina hluku ze stavební činnosti v nejexponovanějším CHVePS dosáhnout 59,7 dB (VB 2, 1. NP) mezi 7–21 hodinou (hygienický limit je 65 dB).

Období provozu

Pro výpočet hlukové zátěže v období provozu byla zpracována Hluková studie, která vycházela z dat intenzit dopravy ve stávajícím stavu (rok 2021), které byly dle metodiky přepočteny na intenzity dopravy ve výhledovém stavu po rekonstrukci. Uvažované intenzity dopravy jsou uvedeny v tabulce 8. Hygienické limity pro hluk z železniční dopravy jsou uvedeny v Hlukové studii (příloha 3).

Tab. 8: Intenzity vlakových souprav – výhledový stav (po rekonstrukci)

traťový úsek	druh vlaku	počet vlakových souprav		délka [m]	podíl tichých vozů [%]
		den	noc		
Horní Cerekev – Kostelec u Jihlavy	R	15	1	120	100
	Os/Sv	18	2	60	100
	Nex/Pn	4	1	300	50
	Mn	1	0	70	50

Z Hlukové studie vyplývá, že ve všech výpočtových bodech dojde v souvislosti s vybudováním plánovaného záměru ke snížení hladin hlučnosti v rozsahu od -0,8 (VB 11 v denní době) po -9,3 dB (VB3 a 6 v noční době) oproti současnému stavu, a to především z důvodu rekonstrukce železničního svršku, zařazení tišších vlakových souprav a pouze minimálního

(do 10 km/h) nebo žádného zvýšení traťové rychlosti. Hluková studie potvrdila, že se v souvislosti s vybudováním navrhovaného záměru nepředpokládá překročení hygienického limitu v denní ani v noční době. Žádná protihluková opatření nejsou navrhována.

B.III.5. Rizika havárií

Mezi rizika spojená s výstavbou a provozem záměru lze uvést únik pohonných či stavebních hmot do půdy, případně do vody a jejich kontaminace. Tomu bude zabráněno technologickou kázní dodavatelů těchto prací.

V případě skladování většího množství závadných látek (dle § 2 vyhlášky č. 450/2005 Sb., o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu, způsobu a rozsahu hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků), tj. nad 1 000 l kapalné látky v zařízení (nad 2 000 l v přenosných obalech) či nad 2 000 kg pevné látky na zařízení staveniště bude dodržen Havarijní plán, který byl k výstavbě záměru zpracován.

V rámci běžného provozu záměr nepředstavuje zvýšené riziko havárií. V případě dodržení všech legislativních povinností nepředpokládáme v této souvislosti významné riziko, a tedy negativní vliv záměru na životní prostředí.

B.III.6. Doplnující informace

V rámci realizace záměru nebudou provozovány žádné trvalé zdroje ionizujícího záření ve smyslu zákona č. 18/1997 Sb., o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření (atomový zákon). Výstavbou ani provozem předmětného záměru nebudou emitována radioaktivní nebo elektromagnetické záření v úrovních, které by mohly mít zjiitelný negativní dopad uvnitř nebo vně objektů. Rovněž nebudou používány materiály, které jsou zdrojem radioaktivního záření.

Dle odvozené mapy radonového rizika ČR se záměr nachází na území se středním a vysokým radonovým rizikem.

Integrovaná prevence

Integrovaná prevence a omezování znečištění (Integrated Pollution Prevention and Control – IPPC) je pokročilým způsobem regulace průmyslových a zemědělských činností ve vztahu

k životnímu prostředí. Hlavní důraz je kladen na preventivní přístup, kdy se zabráňuje znečištění již před jeho vznikem volbou vhodných výrobních postupů, čímž dochází k úspoře nákladů na koncové technologie, spotřebovávané suroviny a energii.

Integrovaná prevence překonává princip složkového přístupu, který často vedl jen k přenosu znečištění z jedné složky životního prostředí do druhé, a strategii koncových technologií, které odstraňují vzniklé znečištění převážně pomocí filtrů, odlučovačů a jiných čistících zařízení.

Vyššího stupně ochrany životního prostředí je dosahováno použitím tzv. nejlepších dostupných technik (BAT), které představují výrobní postupy nejvíce šetrné k životnímu prostředí, které jsou aplikovatelné za standardních technických a ekonomických podmínek. Souhrn evropských nejlepších dostupných technik je uveden v referenčních dokumentech o BAT (BREF).

Praktickou aplikací principu IPPC je integrované povolování průmyslových a zemědělských zařízení. Integrované povolení vydává právnickému subjektu provozujícímu průmyslovou nebo zemědělskou činnost vymezenou v příloze č. 1 k zákonu č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci, krajský úřad, případně MŽP. Integrované povolení nahrazuje většinu složkových povolení (např. v oblasti ochrany ovzduší, vod a nakládání s odpady).

Příloha č. 3 k zákonu EIA požaduje, aby byl v části B. 6. Oznámení, v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci, podán stručný popis technického a technologického řešení záměru včetně porovnání s nejlepšími dostupnými technikami, s nimi spojenými úrovněmi emisí a dalšími parametry.

Ani výstavba, ani provoz záměru „*Rekonstrukce ŽST Batelov včetně DOZ výhybny Spělov*“ nespadá do režimu zákona č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci, neboť ani výstavba, ani provozování železniční dopravní cesty nespadá do žádné kategorie činností vymezených v příloze č. 1. k zákonu č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci. Vzhledem k tomu v tomto Oznámení není předloženo porovnání s nejlepšími dostupnými technikami, s nimi spojenými úrovněmi emisí a dalšími parametry.

C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

C.I. Přehled nejvýznamnějších environmentálních charakteristik dotčeného území se zvláštním zřetelem na jeho ekologickou citlivost

C.I.1. Charakteristika území

Řešený záměr je umístěn na území několika obcí. Řešená železniční trať prochází krajinou převážně zemědělského a venkovského charakteru. Zastavěným územím prochází v okolí nově budované zastávky Horní Cerekev město, v okolí ŽST Batelov a v okolí zastávky Dolní Cerekev.

Stavba je umístěna na stávajícím železničním tělese, v převážné většině na drážních pozemcích. Kromě stavebních úprav v kolejišti bude stavební činnost probíhat i na drážních zařízeních mimo kolejiště. Trať prochází většinou extravilánem, územím tvořeným převážně zemědělskou půdou. V území dominují polní kultury, neudržované ruderalní plochy a místy lidská zástavba.

Z hlediska územního se stavba nachází na katastrálních územích Batelov, Bezděčín na Moravě, Celje, Dolní Cerekev, Horní Cerekev, Kostelec u Jihlavy, Spělov, Švábov.

C.I.2. Klima a ovzduší

Z hlediska makroklimatických poměrů náleží řešené území k severnímu podnebnému pásu, ve kterém dochází ke střetu vlivů Atlantského oceánu a eurasijského kontinentu.

V Atlasu podnebí Česka (Tolasz et al., 2007) byla oblast zahrnující lokalitu záměru zahrnuta, na základě mírně upravené metodiky klasifikace dle klasické práce Quitta (1971), použité k interpretaci řad klimatických dat z let 1961–2000, do klimatické oblasti mírně teplé MW4.

Tab. 9: Klimatické charakteristiky oblasti MW4 (Tolasz et al., 2007)

Klimatická oblast	MW4
Počet letních dnů	20–63
Počet dnů s průměrnou teplotou 10 °C a více	140–160
Počet mrazových dnů	110–130
Počet ledových dnů	40–50
Průměrná teplota v lednu [°C]	–2––3
Průměrná teplota v červenci [°C]	16–17

Klimatická oblast	MW4
Průměrná teplota v dubnu [°C]	6–7
Průměrná teplota v říjnu [°C]	6–7
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	110–120
Srážkový úhrn ve vegetačním období [mm]	350–450
Srážkový úhrn v zimním období [mm]	250–300
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	60–80
Počet dnů zamračených	150–160
Počet dnů jasných	40–50

Klimatické změny

Extrémní výkyvy počasí jako jsou náhlé intenzivní srážkové či sněhové úhrny, záplavy, vlny veder či nízké hladiny řek mohou mít výrazný vliv také na železniční dopravu. Frekventovanější výskyt extrémních projevů počasí bude způsobovat častější vznik nesjízdnosti úseků dopravních cest v důsledku jejich zaplavení, fyzického poškození, zatarasení popadanými stromy následkem vichřice apod. To bude klást zvýšené nároky na jedné straně na zajištění kapacity a vůbec existence objízdných tras a na organizaci dopravy, na druhé straně na schopnost správců infrastruktury dostatečně rychle reagovat na vzniklé mimořádné události. Důležitá je i prevence a údržba zeleně a stožárů, které by mohly spadnout na dopravní cestu v důsledku silného větru, námrazy, vysoké sněhové pokrývky. Problémem je v tomto případě hrozba úplného přerušení provozu při neexistenci objízdné trasy.

Náhlé ledovky či sněhové úhrny v zimním období mohou mít negativní vliv na nehodovost, jakož i kvalitu infrastruktury a fungování dopravy. Závažný je dopad ledovky na provoz elektrických drah, kdy dochází ke ztrátě funkčnosti trolejových vedení, které vede k úplnému ochromení dopravy.

Zvýšení teplot a častější fluktuace vysokých a nízkých teplot zvyšují nároky na klimatizaci a temperování vozidel veřejné, osobní i nákladní dopravy. Kromě ohřevu odpadním teplem motorů, bude pravděpodobně nadále růst nárok na období, kdy je prostor dohříván, na druhou stranu budou během letních měsíců růst požadavky na klimatizaci s cílem chlazení prostoru, které je však energeticky značně náročné. Z těchto důvodů lze očekávat zvýšenou spotřebu energií při provozu dopravních prostředků.

Dopad klimatických změn na dopravní infrastrukturu je řešen především v rámci zásobování energií a u stability dopravních staveb před účinkem povodňových stavů. Výpadky energií se předpokládá řešit záložními zdroji v železničních stanicích a bezpečnost proti povodňovým stavům tím, že všechny stávající i nové mosty jsou uvažovány na průchod minimálně stoleté vody (Q100).

Ovzduší

Kvalita ovzduší v předmětném území je dána geografickou polohou, venkovským charakterem v otevřené krajině a vysokým podílem okolních lesů. Vysoký podíl lesů, menší podíl měst a zároveň absence výraznějšího průmyslu znamenají, že kvalita ovzduší je na většině míst příznivá, což potvrzují i hodnoty imisního pozadí námi řešené lokality. Kvalita ovzduší je v kraji ovlivňována zejména lokálním vytápěním (hlavní zdroj TZL a SO_x) a dopravou, zejména dálnicí D1 (hlavní zdroj NO_x).

Pro charakteristiku stávajícího stavu znečištění ovzduší v záměrem dotčeném území byly použity údaje z Českého hydrometeorologického ústavu – klouzavé pětileté průměrné imisní koncentrace látek v období od roku 2016 do roku 2020.

Tab. 10: Stávající úroveň znečištění dle klouzavých pětiletých průměrů imisních koncentrací za období 2016–2020 (zdroj: www.chmi.cz)

znečišťující látka	NO ₂ (rok)	PM ₁₀ (rok)	PM _{2,5} (rok)	benzen (rok)	benzo(a)pyren (rok)
imisní koncentrace [µg/m ³]	6,1 – 7,7	15,1 – 15,9	10,8 – 11,9	0,6 – 0,7	0,0002 – 0,0003
imisní limit [µg/m ³]	40	40	20	5	0,001

Z tabulky výše je patrné, že na posuzovaném území nejsou překračovány žádné imisní koncentrace sledovaných znečišťujících látek.

C.I.3. Geologická stavba a hydrogeologické poměry

Geologické poměry

Z hlediska geologických poměrů náleží území do soustavy Český masiv – krystalinikum a prevariské paleozoikum. Geologické podloží je tvořeno převážně metamorfovanými a magmatickými horninami (migmatity, pararuly, granity), případně písčito-hlinitým sedimentem. V blízkosti řeky výrazně převažují fluvialní sedimenty (jíly, písky, štěrky). Železniční trať je umístěna na antropogenní navážce železničního náspu.

Hydrogeologická charakteristika

Dle hydrogeologické rajonizace České geologické služby spadá celá předmětná oblast do hydrogeologického rajónu základní vrstvy 6550 (Krystalinikum v povodí Jihlavy). Tento hydrogeologický rajón se vyznačuje puklinovou propustností, volnou hladinou podzemní vody a nízkou transmisivitou. V místě záměru se nenachází hydrogeologický rajon svrchní vrstvy ani hydrogeologický rajon hlubinné vrstvy.

C.I.4. Nerostné suroviny

Předmětný záměr nezasáhne do žádného stanoveného dobývacího prostoru či do území bilancovaných nevýhradních ložisek dle zákona č. 44/1988 Sb., horní zákon, v platném znění. V území posuzovaného záměru se nenachází žádné chráněné ložiskové území, důlní dílo, poddolované území, výhradní ložisko ani svahové nestability či registrované sesuvy. Nenachází se zde ani chráněné území pro zvláštní zásahy do zemské kůry.

C.I.5. Geomorfologie

Dotčené území se podle biogeografického členění ČR nachází v Pelhřimovském bioregionu (Culek et al. 2013). Geomorfologicky náleží území do Českomoravské soustavy, podsoustavy Českomoravská vrchovina, celku Křižanovská vrchovina, podcelku Brtnická vrchovina, a okrsku Třeštská pahorkatina.

C.I.6. Hydrologické poměry

Území náleží do povodí Moravy, úmoří Černého moře. Přehled dotčených hydrologických povodí 3. a 4. řádu uvádí následující tabulka.

Tab. 11: Přehled dotčených povodí 3. a 4. řádu

Povodí 3. řádu		Dílčí povodí 4. řádu	
Název	Číslo hydrologického pořadí	Název	Číslo hydrologického pořadí
Jihlava po Oslavu	4-16-01	Jihlava	4-16-01-0010-0-00
		Jihlava	4-16-01-0050-0-00
		Švábovský potok	4-16-01-0060-0-00
		Jihlava	4-16-01-0070-0-00
		Jihlava	4-16-01-0090-0-00
		Hraniční potok	4-16-01-0121-0-00
		Jihlava	4-16-01-0130-0-00
		Rohozná	4-16-01-0162-0-00
		Jihlava	4-16-01-0170-0-00
		Jihlava	4-16-01-0190-0-00

Vodní toky

Nejvýznamnějším vodním tokem v širším okolí záměru je Jihlava, která protéká v přímé blízkosti řešené železniční tratě a na několika místech ji železniční trať překračuje. Jihlava je významným vodním tokem podle vyhlášky č. 178/2012 Sb., kterou se stanoví seznam významných vodních toků a způsob provádění činností související se správou vodních toků, v aktuálním znění. V blízkosti záměru se dále nachází vodní toky vyjmenované v tabulce 12 a zobrazené na obrázcích 4 a 5.

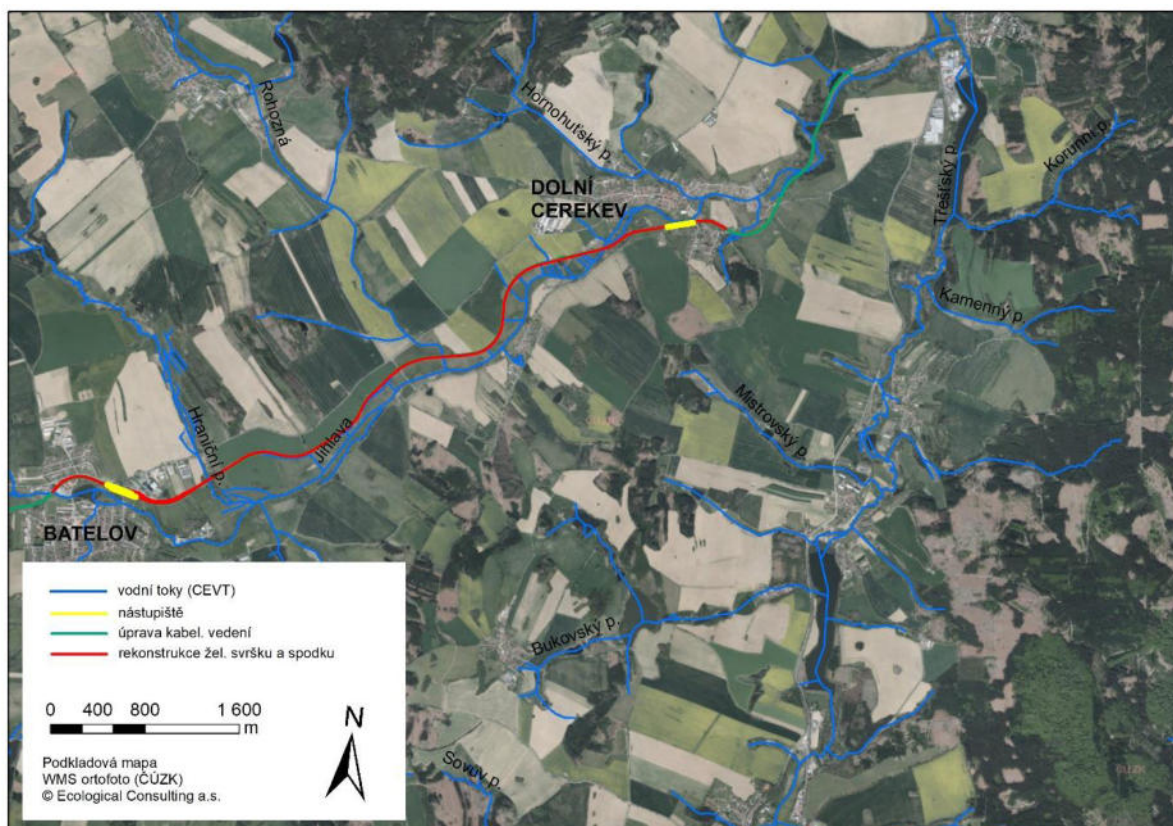
Tab. 12: Přehled vodních toků v okolí záměru

Název vodního toku	IDVT (CEVT)	Správce vodního toku
Jihlava	10100008	Povodí Moravy, s. p.
Švábovský potok	10197456	Lesy ČR, s. p.

bezejmenný tok	10208066	Povodí Moravy, s. p.
bezejmenný tok	10191864	Povodí Moravy, s. p.
Hraniční potok	10185699	Povodí Moravy, s. p.
Rohozná	10197349	Povodí Moravy, s. p.
bezejmenný tok	10202728	Povodí Moravy, s. p.
bezejmenný tok	10187554	Povodí Moravy, s. p.
bezejmenný tok	10197913	Povodí Moravy, s. p.
bezejmenný tok	10187666	Povodí Moravy, s. p.



Obr. 4: Vodní toky v okolí záměru (zdroj: HEIS VÚV)



Obr. 5: Vodní toky v okolí záměru (zdroj: HEIS VÚV)

Trasa záměru se dostává do územního střetu s vodním útvarem povrchových vod (kategorie „řeka“) Jihlava od pramene po Třeštský potok (ID útvaru DYJ_0810), jehož hydromorfologický charakter je vymezený jako přirozený. Ekologický stav/potenciál útvarů povrchových vod je v daném území hodnocen jako střední a chemický stav dotčených vodních útvarů povrchových vod je hodnocen jako dobrý. Stavba se nedotýká žádného vodního útvaru povrchových vod kategorie „jezero“. Přehled vod, které byly nařízením vlády č. 71/2003 Sb., o stanovení povrchových vod vhodných pro život a reprodukci původních druhů ryb a dalších vodních živočichů a o zjišťování a hodnocení stavu jakosti těchto vod, stanoveny vodou kaprovou a vodou lososovou, podává následující tabulka 13.

Tab. 13: Stanovené vody dle nařízení vlády č. 71/2003 Sb.

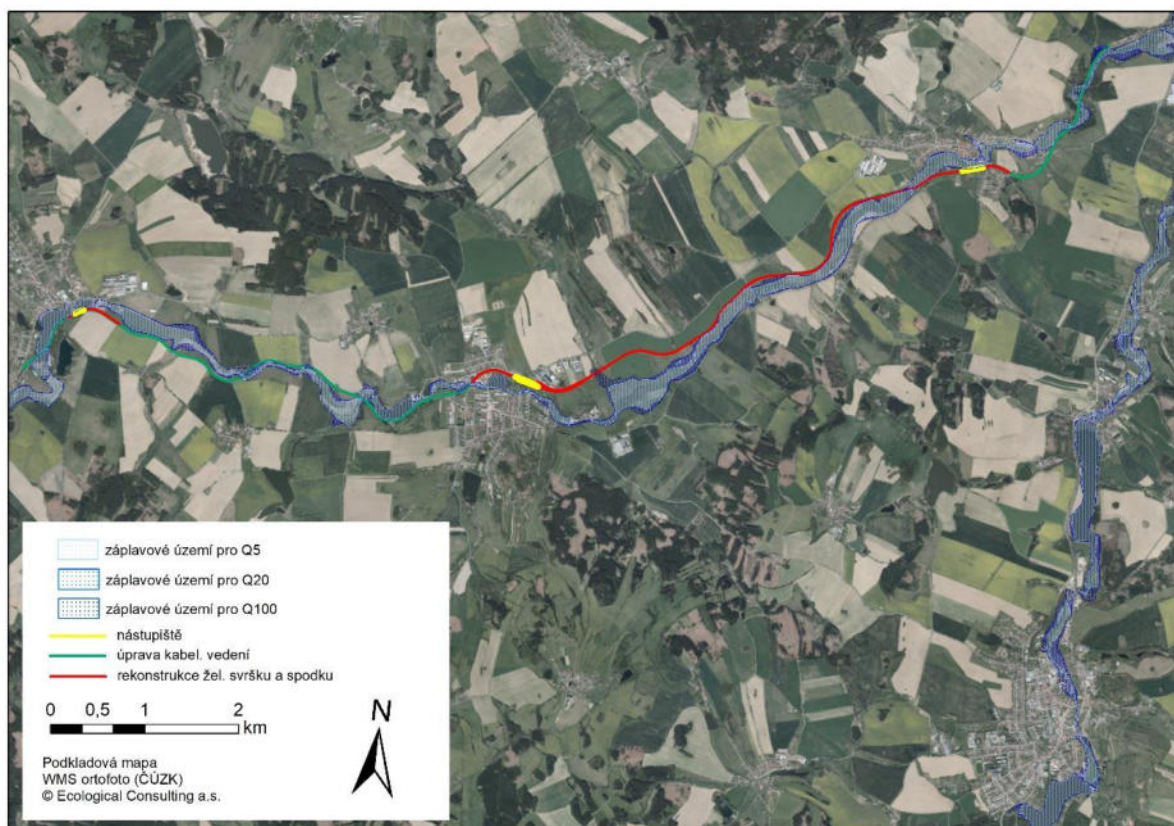
Název stanovené vody	Číslo stanovené vody	Typ vody
Jihlava horní	285	lososová

Záplavová území

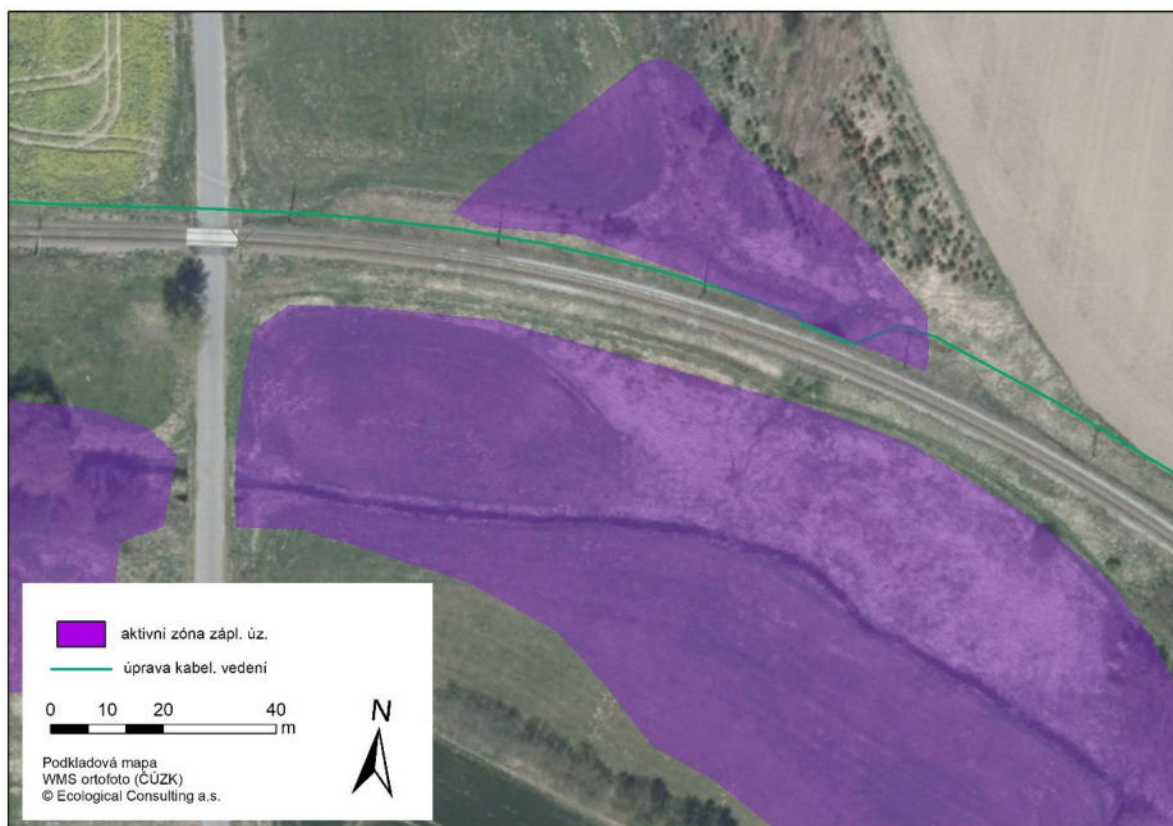
Záměr se nachází v blízkosti záplavového území pro Q5, Q20 a Q100 vodního toku Jihlava, a na několika místech zasahuje trasa záměru do tohoto záplavového území. Záplavové území v širším okolí záměru znázorňuje obrázek 6. Aktivní zóna záplavového území se se záměrem setkává pouze v jednom místě, a to v místě plánované úpravy kabelového vedení, tedy v místě stávající železniční trati (obrázek 7). Pro etapu výstavby byl zpracován Povodňový plán, který bude součástí dokumentace pro společné řízení.

Podle § 67 odst. 1 vodního zákona v aktivní zóně záplavových území se nesmí umísťovat, povolovat ani provádět stavby s výjimkou vodních děl, jimiž se upravuje vodní tok, převádějí povodňové průtoky, provádějí opatření na ochranu před povodněmi, nebo která jinak souvisejí s vodním tokem nebo jimiž se zlepšují odtokové poměry, staveb pro jímání vod, odvádění odpadních vod a odvádění srážkových vod a dále nezbytných staveb dopravní a technické infrastruktury, ... za podmínky, že současně budou provedena taková opatření, že bude minimalizován vliv na povodňové průtoky; to neplatí pro údržbu staveb a stavební úpravy, pokud nedojde ke zhoršení odtokových poměrů.

Záplavové území vodního toku Jihlava bylo stanoveno Krajským úřadem Kraje Vysočina pod č. j. KUJL 45490/2016 ze dne 2. 6. 2016.



Obr. 6: Záplavové území v širším okolí záměru



Obr. 7: Křížení kabelového vedení s aktivní zónou záplavového území

Vodní zdroje

Záměr se nachází v ochranném pásmu vodních zdrojů Rantířov povrchový zdroj Jihlava, které bylo vyhlášeno ONV Jihlava pod č. j. Vod.382/83-Dv.-233 a aktualizováno v roce 2017. Záměr se nenachází v chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV), v území chráněném pro akumulaci vod, ani v ochranném pásmu přírodních léčivých zdrojů a zdrojů přírodních minerálních vod.

Citlivé oblasti

Ve smyslu nařízení vlády č. 401/2015 Sb., v aktuálním znění, se všechny útvary povrchových vod na území ČR, tedy i vody v okolí zájmové lokality, vymezují jako citlivé oblasti s následnou odpovídající ochranou (emisní standardy pro citlivé oblasti a pro vypouštění odpadních vod do vod povrchových ovlivňujících kvalitu vody v citlivých oblastech dle přílohy č. 1 výše zmíněného nařízení vlády).

Zranitelné oblasti

Dle vodního zákona (č. 254/2001 Sb., o vodách, v aktuálním znění) jsou zranitelné oblasti území, kde se vyskytují povrchové a podzemní vody, zejména využívané nebo určené jako zdroje pitné vody, v nichž koncentrace dusičnanů přesahuje hodnotu 50 mg/l nebo mohou této hodnoty dosáhnout, nebo povrchové vody, u nichž v důsledku vysoké koncentrace dusičnanů ze zemědělských zdrojů dochází nebo může dojít k nežádoucímu zhoršení jakosti vody.

Celá trasa záměru se nachází v území, které je vyhlášeno zranitelnou oblastí ve smyslu přílohy č. 1 nařízení vlády č. 262/2012 Sb., v aktuálním znění.

C.I.7. Půdy

Zájmová oblast je tvořena dle půdní mapy 1:50 000 (Tomášek, 2007) především pseudoglejí, glejí, kambizemí, luvizemí a antropozemí.

Pseudoglej – PG (subtyp modální)

Nejvíce zastoupeny ve středních výškových stupních. Půdotvorným substrátem nejčastěji sprašové hlíny hlinité a jílovité ledovcové uloženiny. Hlavním půdotvorným substrátem je oglejení, vedle kterého se uplatňuje illimerizace. Pod humusovým horizontem leží několik decimetrů mocný oglejený horizont, nápadným bělošedým zbarvením a rezavými skvrnami. Zrnitostně jde převážně o těžké půdy, obsah organických látek může být vysoký. Půdní reakce je kyselá až silně kyselá. Přirozená zemědělská hodnota je nízká.

Pseudoglej modální – nanejvýš litogenní texturní diferenciace

Stratigrafie půdního profilu: *Ap- En – Bmt – BCg – C* nebo *O – Ahn* či *Ap- Bm – Bcg – C*.

Glej - GL (subtyp fluvický, modální, histický)

Charakterizované reduktomorfním glejovým diagnostickým horizontem a zrašeliněnými horizonty akumulace organických látek. Podle relace mocnosti a hloubky výskytu výrazně redukovaného horizontu Gr, glejových horizontů s oxidovanými partiemi a event. znaků hydroeluviování, dále pak podle vývoje hydrogenních až holorganických hydrogenních horizontů identifikujeme rozdíly ve vodním režimu, ke kterému vývoj půdy dospěl. Podle znaků tohoto vývoje rozeznáváme subtypy. Subtyp fluvický (GLf) vznikl z nivních sedimentů, v minulosti zaplavovaných.

Glej fluvický – GLfz nivních sedimentů, v minulosti zaplavované

Glej modální – GLmze středně těžkých substrátů

Glej histický – Glos rašelinový horizont o mocnosti 0,25 – 0,5 m

Stratigrafie půdního profilu: Ot – At až T – Gro – Gr

Kambizem – KA (subtyp oglejená, mezobazická)

Kambizemě jsou na našem území nejrozšířenějším půdním typem. Hlavním půdotvorným pochodem jsou při vzniku kambizemí, je intenzivní vnitropůdní zvětrávání, jedná se o vývojově mladé půdy. Pod obvykle mělkým humusovým horizontem leží hnědě až rezivohnědě zbarvená poloha, ve které probíhá intenzivní vnitropůdní zvětrávání, níže se nachází světleji zbarvená hornina. Kambizemě jsou zpravidla mělké a skeletovité. Obsah humusu silně kolísá v závislosti na lokalitě.

Kambizem oglejená – středně výrazné znaky mramorování v Bv

Kambizem mezobazická – v horizontu Bv V_m 60 – 30 % u zemědělských půd

Stratigrafie půdního profilu: O - Ah nebo Ap – Bv – IIC

Luvizem LM (subtyp glejová)

Luvizemě jsou značně rozšířeny ve středních výškových polohách, zejména v pahorkatinách a vrchovinách. Matečným substrátem jsou nejčastěji sprašové hlíny, středně těžké glaciální sedimenty, smíšené svahoviny a další. Hlavním půdotvorným procesem je opět illimerizace, která se zde uplatňuje velmi výrazně. Pod humusovým horizontem leží několik decimetrů mocný horizont eluviální, který je zpravidla silně vybělen a postupně přechází v rezivohnědý iluviální horizont. Zrnitostně jde o středně těžké a těžší půdy, obsah humusu je střední a jeho kvalita méně příznivá. Půdní reakce je obvykle kyselá, sorpční vlastnosti jsou již silně zhoršeny.

Luvizem glejová: s vyšším uplatněním glejového procesu.

Stratigrafie půdního profilu: Ah - El - Btd - BC - C nebo Ap - E - Bt - C

Antropozem – AN

Půdy vyvinuté uměle činností člověka, zahrnují půdy výsypek, skládek, závalů apod. Jsou typické pro silně industrializované oblasti, poznamenané hlavně těžební a energetickou činností (severní a severozápadní Čechy, Ostravsko).

Oblast, ve které se posuzovaný záměr nachází, má zemědělský charakter s převahou polních kultur. Nachází se především na pozemcích zemědělského půdního fondu (ZPF) a bude nutné žádat dotčený orgán státní správy o vynětí dotčených částí pozemků ze ZPF. Trvalý zábor pozemků ZPF bude činit přibližně 1 500 m². Dočasný zábor pozemků ZPF do 1 roku bude činit přibližně 7 000 m².

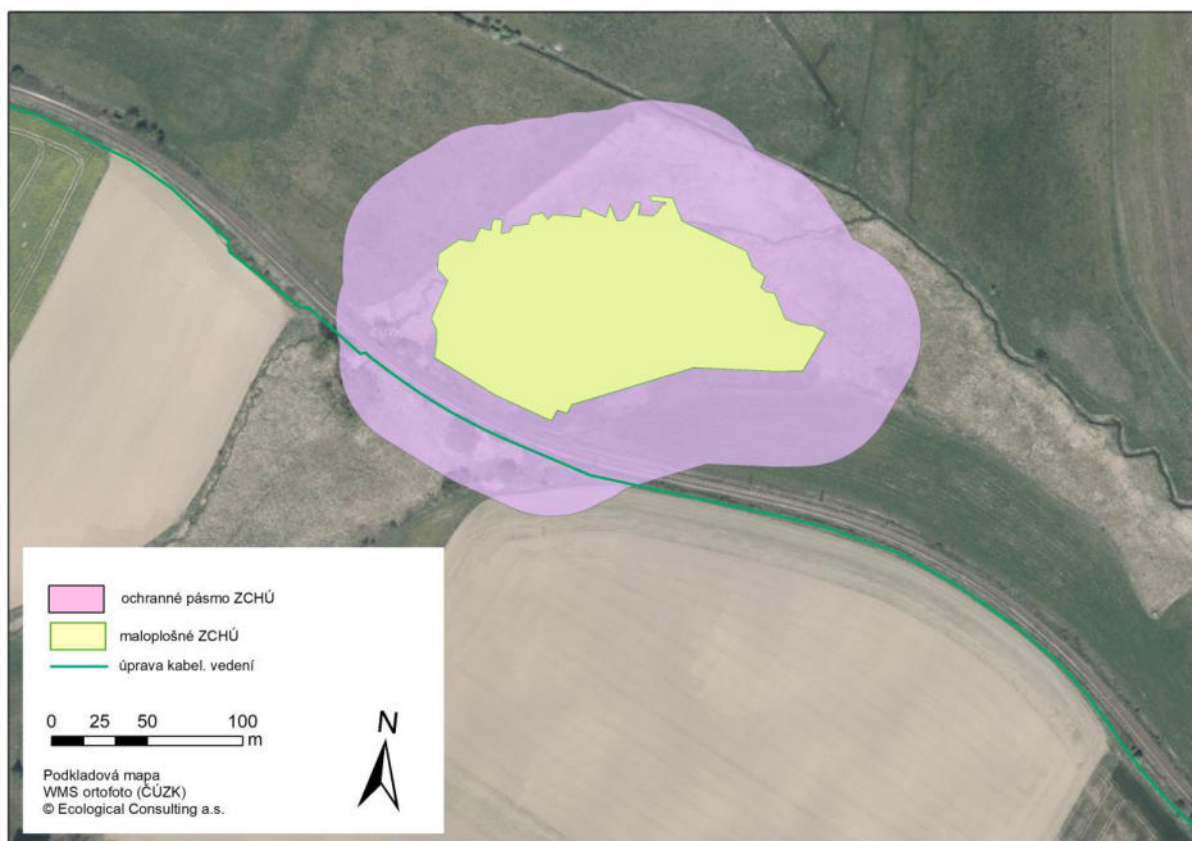
C.I.8. Zvláště chráněná území a přírodní parky

Zvláště chráněná území (ZCHÚ) dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v aktuálním znění, můžeme rozdělit na „velkoplošná“ a „maloplošná“. Do skupiny „velkoplošných“ zvláště chráněných území jsou řazeny národní parky (NP) a chráněné krajinné oblasti (CHKO). Do skupiny „maloplošných“ zvláště chráněných území řadíme přírodní památky (PP), národní přírodní památky (NPP), přírodní rezervace (PR) a národní přírodní rezervace (NPR).

V místě záměru se nenachází velkoplošné zvláště chráněné území. V přímé blízkosti rekonstruované železniční trati se nachází maloplošné zvláště chráněné území PR U potoků. Řešená železniční trať neprochází přímo přírodní rezervací, ale v místě mezi Horní Cerekví a Batelovem zasahuje rekonstrukce kabelové trasy do ochranného pásma přírodní rezervace (PR) U potoků. Předmětem ochrany PR je podle vyhlášovacího předpisu velmi cenný soubor lučních a rašeliništních rostlinných společenstev s výskytem řady ohrožených taxonů v jinak intenzivně zemědělsky využívané krajině. Lokalita představuje rovněž cenné refugium hmyzu, obojživelníků a ptactva. V souvislosti s železnicí je v plánu péče o PR (Vitner 2015) uvedeno následující:

- a) část nejcenějších porostů v jihozápadní části lokality je v těsném sousedství tělesa železniční tratě – riziko ukládání materiálu při opravě tratě na území rezervace a jeho ochranném pásmu,*
- b) v pásu pod železničním náspem zejména ve východnější části stále poměrně hojný výskyt expanzivních druhů rostlin.*

V úseku ochranného pásma PR je podél železnice navrženo umístění kabelizace sdělovacího a zabezpečovacího zařízení. Trasa kabelizace je naprojektována na opačnou stranu železničního násypu vzhledem k PR.



Obr. 8: Přírodní rezervace U potoků v blízkosti záměru

Řešený záměr se nenachází v přírodním parku. Nejbližší přírodní park Čeřínek má hranici 400 m severně od rekonstruované železniční trati.

C.I.9. Území chráněná na základě mezinárodních úmluv

Dalším typem území jsou území vyhlášená v rámci realizace mezinárodních úmluv na ochranu životního prostředí. Do této kategorie můžeme zařadit území vyhovující požadavkům Ramsarské úmluvy (jedná se o mokřady mezinárodního významu) či požadavkům Bernské konvence. Zájmová lokalita se nenachází v žádném výše zmíněném území.

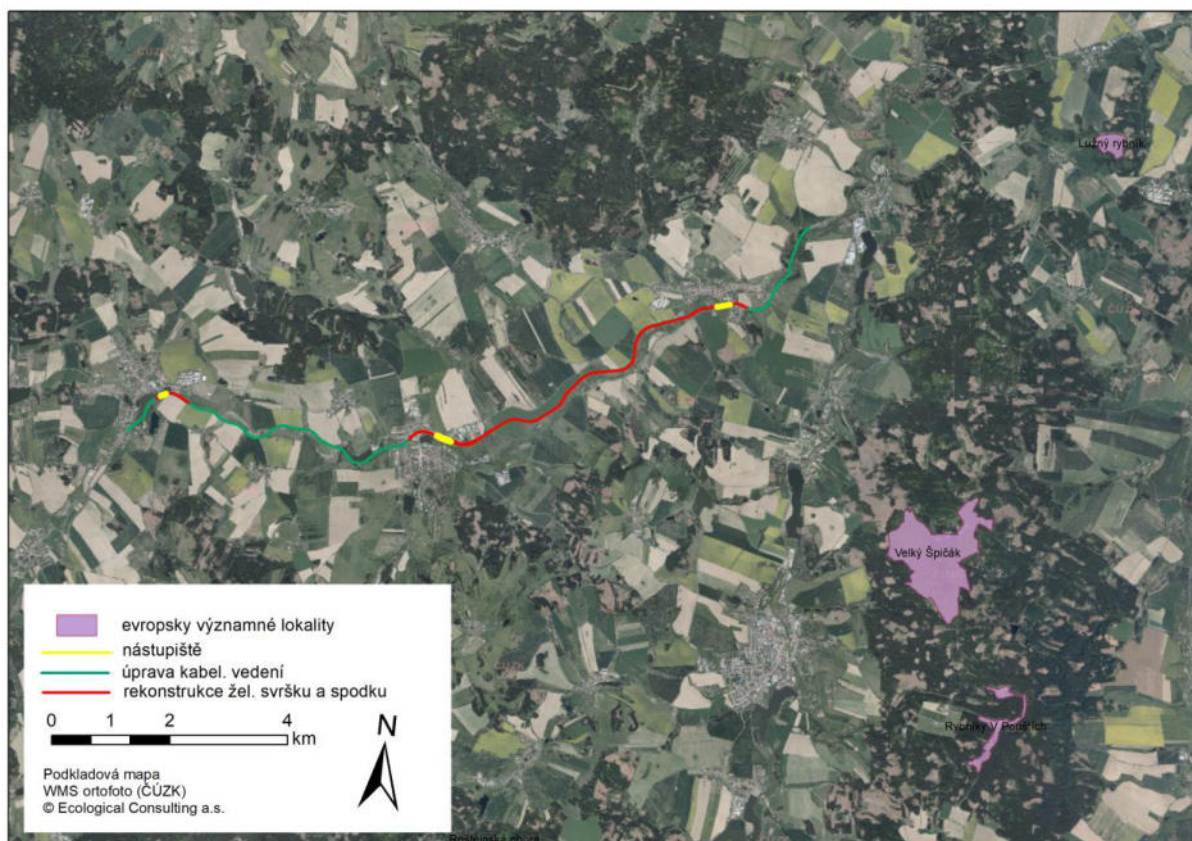
Území soustavy Natura 2000

Jedná se o zvláštní typ území, které bylo na základě vědeckých předpokladů vybráno jako lokalita pro soustavu chráněných území Natura 2000 podle legislativy Evropského společenství, konkrétně podle směrnice č. 79/409/EEC o ochraně volně žijících ptáků a směrnice č. 92/43/EEC o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě

rostoucích rostlin. V rámci ČR je síť chráněných území Natura 2000 tvořena evropsky významnými lokalitami (EVL) a ptačími oblastmi (PO).

Řešený záměr se nenachází na území Natura 2000. Nejbližší EVL je Velký Špičák ve vzdálenosti přibližně 5 km jižně od rekonstruované trati. Nejbližší PO je Třeboňsko vzdálené více než 36 km od začátku stavby. Vzhledem ke vzdálenosti těchto území od místa záměru nelze očekávat ani nepřímé vlivy na soustavu chráněných území Natura 2000.

K záměru bylo vydáno stanovisko Krajského úřadu Kraje Vysočina č. j. KUJL 3351/2022; OŽPZ 135/2022 ze dne 9. 2. 2022 dle kterého záměr nemůže mít významný vliv na předmět ochrany nebo celistvost evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti.



Obr. 9: Území soustavy Natura 2000 v okolí záměru

C.I.10. Územní systém ekologické stability

ÚSES je vymezován na základě zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v aktuálním znění. Můžeme jej charakterizovat jako vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých, ekosystémů. ÚSES umožňuje uchování a reprodukci

přírodního bohatství, příznivě působí na okolní, méně stabilní části krajiny a vytváří tak základ pro její mnohostranné využívání. Vymezení ÚSES stanoví a jeho hodnocení provádějí orgány územního plánování a ochrany přírody ve spolupráci s orgány vodohospodářskými, ochrany zemědělského půdního fondu a státní správy lesního hospodářství.

Rozlišují se tři úrovně ÚSES:

- nadregionální
- regionální
- místní (lokální)

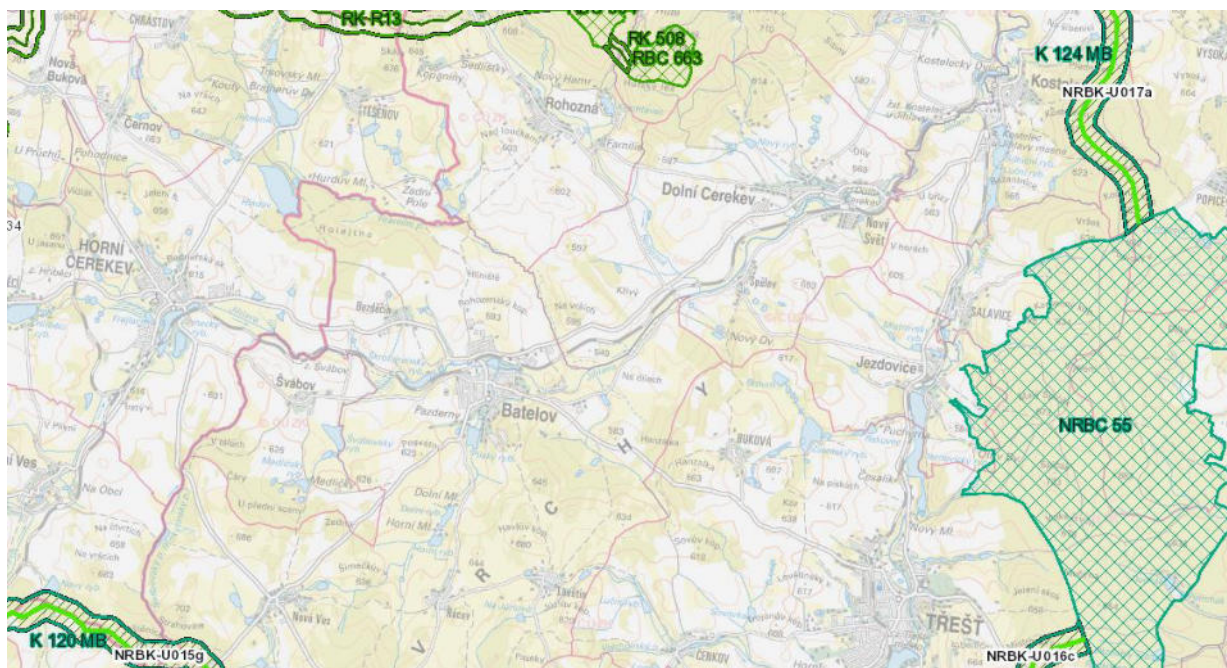
Dle dostupných územních plánů a územně analytických podkladů jsou v blízkosti stavebního záměru vymezeny tyto skladebné části ÚSES:

Nadregionální ÚSES

Stavební záměr nekříží žádný prvek ÚSES nadregionálního významu. Jižně od řešené železniční trati se nachází nadregionální biokoridor NRBK 120 a nadregionální biocentrum NRBC 80 a východně národní biocentrum 55, do těchto však v rámci záměru zasahováno nebude.

Regionální ÚSES

Záměr nezasáhne do žádného regionálního biocentra ani regionálního koridoru. Na území obce se nachází regionální koridor RK 508 a regionální biocentrum RBC 663, ty ovšem nejsou ve střetu s řešenou železnici.



Obr. 10: Nadregionální a regionální ÚSES (zdroj: Geoportál Kraje Vysočina)

Lokální ÚSES

Na území Batelova je dle územního plánu vyznačeno několik skladebných částí ÚSES podél řešené železniční trati. Lokální biokoridory LBK 3 a LBK 4 podél Jihlavy, LBK 5 podél Hraničního potoka a biocentra LBC 4 Škrobárenský rybník a LBC 3 v místě zámeckého parku vedle Zámeckého rybníka.

Na území obce Dolní Cerekev, v místech křížení trati s tokem Jihlavy, jsou vymezeny lokální biokoridory LBK 2 a LBK 3 a lokální biocentrum LBC 4. V k. ú. Spělov je při vodním toku Rohozná křížen lokální biokoridor LBK 8.

Na území obce Cejle jsou v blízkosti železniční trati vyznačeny LBK 10 a LBC 8 podél Jihlavy a dále LBC 7 Onsorgův rybník.

Dle územního plánu Horní Cerekev je v místě železnice vyznačen lokální ÚSES LBK 15 (podél Plaňanského potoka), LBC 16 (u rybníku Samson), LBC 26, LBK 27 a LBC 28 (mokřady podél Plaňanského potoka), LBK 29 a LBC 30 (podél rybníků), LBK 31 a LBC 32 (v blízkosti trati), LBK 29 (u Zámeckého rybníka) a LBK 35 a 36 a 37 (podél Švábovského potoka).

Na území Kostelce se nachází LC 10 (břehové porosty podél Jihlavy). Dále LK 8 (koryto řeky Jihlavy), LK 11, LK 10 (vegetační pásmo u Lučního rybníka), LK 12 v blízkosti Jihlavy a LC 9 (u vlakového nádraží).

V obci Švábov jsou vyznačeny LBC 1 U potoků a LBC 1, kde jsou předmětem ochrany vodní a mokřadní společenstva.

C.I.11. Významné krajinné prvky, památné stromy

Pojem významný krajinný prvek (VKP) byl zaveden zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v aktuálním znění. Jako VKP jsou definovány ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotné části krajiny, které utváří její typický vzhled nebo přispívají k udržení její stability. Významnými krajinnými prvky jsou lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy (tzv. VKP ze zákona) nebo jiné části krajiny, které takto zaregistruje ve smyslu zákona o ochraně přírody příslušný orgán státní správy. Jde zejména o mokřady, stepní trávníky, remízy, meze, trvalé travní plochy, naleziště nerostů a zkamenělin, umělé i přirozené skalní útvary, výchozy a odkryvy. Mohou jimi být i cenné plochy porostů sídelních útvarů včetně historických zahrad a parků.

VKP ze zákona

Lesy

Definice tohoto VKP není stanovena legislativou na úseku ochrany přírody a krajiny a vychází tak ze zákona č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně některých zákonů (lesní zákon), v platném znění. Zde je les definován jako lesní porosty s jejich prostředím a pozemky určené k plnění funkcí lesa (nezpevněné i zpevněné lesní cesty, vodní plochy, lesní pastviny, políčka pro zvěř atd.).

Podél železnice se nachází VKP les (v katastrálním území Cejle a Kostelec u Jihlavy). Do VKP les nebude nijak zasaženo.

Rašeliniště

Pojem „rašeliniště“ není legislativně definován. Rašeliniště ve smyslu VKP je chápáno jako místo výskytu rašeliny, tedy ekosystém se značnou produkcí rostlinné biomasy, avšak s jejím nedostatečným rozkladem v důsledku nadměrného zamokření a nepříznivých podmínek pro rozkladné organismy. Pro rašeliniště jsou charakteristická rostlinná společenstva biotopů slatinných a přechodových rašelinišť a vrchovišť.

Za VKP rašeliniště lze označit část nivy Švábovského potoka, kde se v místech křížení s tratí rozprostírají nevápnitá mechová slatiniště. Část z nich je součástí přírodní rezervace (PR) U potoků. V projektu je zde navrženo pouze vedení kabelizace na železničním tělese. Rašelinné biotopy nejsou záměrem dotčeny.

Vodní toky

Definici VKP vodní tok je třeba hledat v zákoně č. 254/2001 Sb., o vodách, který ve svém § 43 definuje vodní tok jako povrchové vody tekoucí vlastním spádem v korytě trvale nebo po převažující část roku, a to včetně vod v nich uměle vzdutých. Jejich součástí jsou i vody ve slepých ramenech a v úsecích přechodně tekoucích přirozenými dutinami pod zemským povrchem nebo zakrytými úseky.

Trasa posuzovaného záměru v řešeném úseku několikrát překračuje řeku Jihlavu a devět menších vodních toků; v závorkách jsou uvedeny ID podle Centrální evidence vodních toků:

- Jihlava (10100008)
- Švábovský potok (10197456)
- bezejmenný potok (10208066)
- bezejmenný potok (10191864)
- Hraniční potok (10185699)
- Rohozná (10197349)
- bezejmenný potok (10202728)
- bezejmenný potok (10187554)
- bezejmenný potok (10197913)
- bezejmenný potok (10187666)

Zásah do vodních toků je uvažován v souvislosti s opevněním koryt v podmostích Hraničního potoka (oprava mostu SO 14-20-01, vybudování náhradní komunikace SO 13-50-01) a Rohozné (přestavba mostu SO 14-20-02).

Rybníky

Pro účely zákona č. 99/2004 Sb., o rybníkářství se rybníkem rozumí „vodní dílo, které je vodní nádrží určenou především k chovu ryb, ve kterém lze regulovat vodní hladinu, včetně možnosti jeho vypouštění a slovení; rybník je tvořen hrází, nádrží a dalšími technickými zařízeními.“ Pod pojem rybník ve smyslu významného krajinného prvku je třeba vedle nádrží

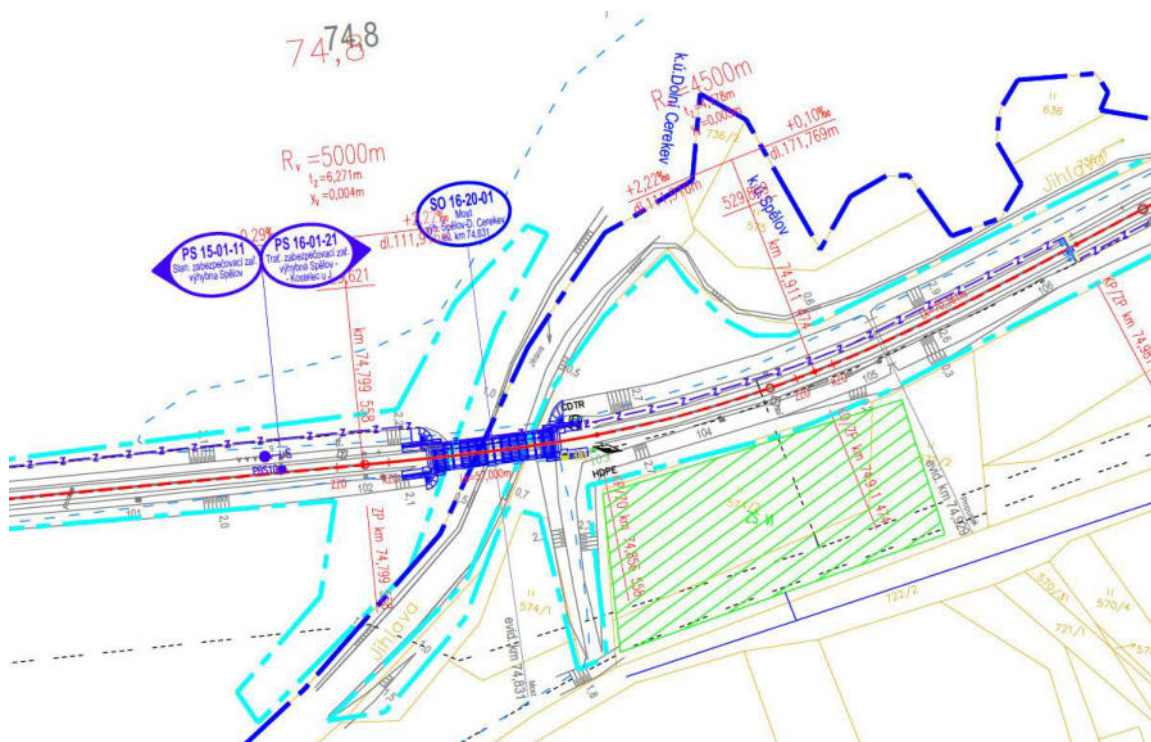
splňujících definici dle zákona o rybářství navíc zahrnovat také malé vodní nádrže, které plní ekologicko-stabilizační funkce rybníku v krajině (např. přírodě blízké typy stabilizačních a dočišťovacích nádrží, nádrže s převahou rekreačních funkcí apod.).

Podél řešené železnice se nachází několik rybníků – Zámecký rybník, Chobot a Kuchyňka v k. ú. Horní Cerekev, Škrobárenský rybník v k. ú. Bezděčín na Moravě a Batelov, Zámecký rybník v k.ú. Batelov. DO VKP rybník nebude při realizaci záměru zasahováno.

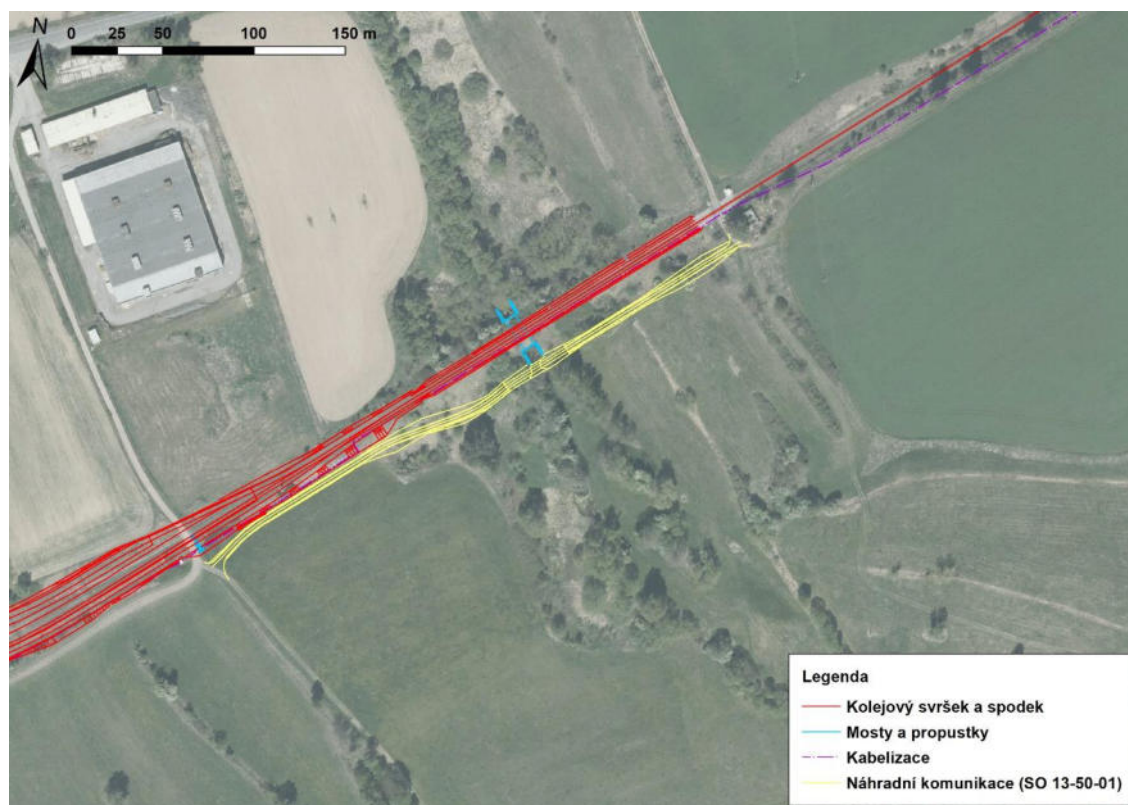
Údolní niva

Jedná se o rovinné údolní dno aktivované při povodňovém stavu vodního toku; tvoří ji štěrkovité, písčité, hlinité nebo jílovité naplaveniny, jejichž úložné poměry často vykazují nepravidelnosti způsobené větvením toku, vznikem ostrovů, meandrů, náplavových kuželů a delt, sutí, svahových sesuvů apod. (16. Společné sdělení odboru ekologie krajiny a lesa a odboru legislativního k výkladu pojmu „údolní niva“ – ve Věstníku MŽP, srpen 2007, ročník XVII, částka 8). Důvodem ochrany je skutečnost, že VKP mají v krajině významnou ekologicko-stabilizační funkci, která musí být nadále posilována.

Železniční trať je zasazena do nivy středního toku Jihlavy. Většina rekonstrukce trati je však zamýšlena na pláni železničního tělesa, tedy mimo přírodní biotopy formující typickou údolní nivu ve smyslu VKP. K okrajovému zásahu do VKP údolní niva Jihlavy může dojít při přestavbě mostu přes řeku u Dolní Cerekve (SO 16-20-01). V nivě Hraničního potoka je navrženo vybudování náhradní komunikace (SO 13-50-01) za zrušený přejezd.



Obr. 11: Situace záměru v místech VKP vodní tok a údolní niva Jihlavy



Obr. 12: Situace záměru v místech VKP vodní tok a údolní niva Hraničního potoka

VKP registrované

V blízkosti rekonstruované ŽST Batelov se nachází registrovaný VKP Zámecký park v Batelově. Do tohoto VKP nebude v rámci řešeného záměru zasahováno.

Památné stromy

V místě záměru se nenachází památné stromy, záměrem tedy nebudou dotčeny. Nejbližší památné stromy jsou jasan ztepilý v Horní Cerekvi, vzdálený přibližně 600 m od rekonstruované žel. trati, a Batelovská lípa, vzdálená cca 370 m od žel. trati.

C.II. Stručná charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném území, které budou pravděpodobně významně ovlivněny

C.II.1. Flóra a fauna

V rámci zpracování podkladů pro toto oznámení byl proveden Biologický průzkum (příloha 2).

Flóra

Při botanickém průzkumu byl evidován soupis všech zjištěných taxonů cévnatých rostlin. Pozornost byla věnována hlavně vzácným a ohroženým druhům (z Červeného seznamu České republiky; Grulich 2017) a zvláště chráněným rostlinám. Monitorován byl rovněž výskyt nepůvodních a invazivních druhů. Soupis rostlin zjištěných ve studovaném území je k dispozici v Biologickém průzkumu (příloha 2).

Potenciální přirozená vegetace

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

V dotčeném území je rekonstruována vegetace bikové bučiny (*Luzulo-Fagetum*). Přirozenou dominantou stromového patra je buk lesní (*Fagus sylvatica*). Podle charakteru stanoviště by mohli být vtroušeni smrk ztepilý (*Picea abies*), dub zimní (*Quercus petraea*), javor klen (*Acer*

pseudoplatanus), borovice lesní (*Pinus sylvestris*) a jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*). Keřové patro tvoří převážně zmlazení buku a dalších dřevin. Bylinné patro má obvykle nízkou pokryvnost a někdy může téměř chybět. Uplatňuje se v něm omezený počet acidofilních a acidotolerantních druhů, jako je např. bika bělavá (*Luzula luzuloides*, (Neuhäuslová et al. 1997).

Aktuální stav vegetace

Železnice prochází nivou středního toku Jihlavy, ve které se kromě intenzivně obdělávaných polí objevují formace lučních a mokřadních biotopů. Z přírodních typů biotopů (podle Chytrého et al. 2010) jsou podél trati nejrozšířenější T1.5 vlhké pcháčové louky a T1.1 mezofilní ovsíkové louky, ojediněle je přítomna i T1.6 vlhká tužebníková lada. Plochy pod drážním tělesem u PR U Potoků tvoří R2.2 nevápnitá mechová slatiniště. Úsek mezi PR a Škrobárenským rybníkem u Batelova doprovází rozsáhlé plochy s M1.7 vegetací vysokých ostřic. Křížované vodní toky a podmáčené plochy pod železnicí ojediněle zarůstají K1 mokřadní vrbiny. Většina stavebních úprav je nicméně zamýšlena na stávajícím drážním tělese, kde přírodní typy biotopů vesměs doznívají, případně plynule přecházejí v různé typy rudерální vegetace. Záměrem tak mohou být z přírodních typů biotopů dotčeny zejména K3 vysoké mezofilní a xerofilní křoviny, které příležitostně zarůstají neudržované železniční násypy.

Odstavné koleje v ŽST zarůstají především rudерální druhy rostlin. Běžné jsou však i efemérní druhy snášející narušování a postřiky herbicidů. V těchto porostech jsou nejčastěji zastoupeni osívka jarní (*Erophila verna*), huseníček rolní (*Arabidopsis thaliana*), plevel okoličnatý (*Holosteum umbellatum*), rozrazil rolní (*Veronica arvensis*), řeřicha chlumní (*Lepidium campestre*), violka rolní (*Viola arvensis*), barborka obecná (*Barbarea vulgaris*), hadinec obecný (*Echium vulgare*), mydlice lékařská (*Saponaria officinalis*) a locika kompasová (*Lactuca serriola*). Průjezdové koleje, respektive koleje v mezistaničních úsecích, jsou obvykle vegetace prosté. Jen sporadicky se v kolejovém loži uplatňuje vegetace obdobného složení.

Oproti ostatním tratím není v řešeném úseku patrná invaze nepůvodních druhů rostlin. Pouze v ŽST Batelov byl vzácně v rumišťích zaznamenán zlatobýl obrovský (*Solidago gigantea*). Poblíž výpravní budovy byl v kolejisti nalezen nálet topolu kanadského (*Populus ×canadensis*). Spíše vzácnou součástí rudерálních formací je i turan roční (*Erigeron annuus*). Dřeviny podél železnice obvykle zastupují křoviny: bez černý (*Sambucus nigra*), bez chebdlí (*S. ebulus*), růže šípová (*Rosa canina*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*) a trnky (*Prunus* sp.). Vlhké deprese pod násypem zarůstají vrby (*Salix* sp.). Podél vodních toků se

kromě vrb rozrůstají i olše lepkavá (*Alnus glutinosa*) a bříza bělokorá (*Betula pendula*). V dotčených úsecích vodních toků – Hraniční potok, Rohozná, Jihlava u Dolní Cerekve – nebyla pozorována vodní makrofyta. Na březích se obvykle vyskytují monodominantní porosty kopřivy dvoudomé (*Urtica dioica*) a chrastice rákosovité (*Phalaris arundinacea*). Niva Hraničního potoka zarůstá navíc i krabilicí chlupatou (*Chaerophyllum hirsutum*) a tužebníkem jilmovým (*Filipendula ulmaria*).

Z ochranný významných zástupců byly v bezprostřední blízkosti záměru nalezeny tři druhy: Na bahnitých náplavech v podmostí Jihlavy u Batelova rostlo několik trsů rozpuku jízlivého (*Cicuta virosa*). Stavba zde nicméně nevyžaduje zásah do koryta toku. Na vlhkých pcháčových loukách v nivě Jihlavy u Dolní Cerekve se vyskytuje menší populace prstnatce májového (*Dactylorhiza majalis*). Jedna rostlina byla nalezena při samém úpatí železničního násypu. Podle koordinační situace by do jejího stanoviště nemělo být rovněž zasahováno. Doprovod toků Rohozná a Jihlava u Dolní Cerekve tvoří vrba pětimužná (*Salix pentandra*).

Mezi Horní Cerkví a Batelovem se v místech křížení trati se Švábovským potokem nachází PR U potoků s nevápnitými mechovými slatiništi. Z mechorostů zde lze kromě rašeliníků (*Sphagnum* sp.) zaznamenat např. bařinatku obrovskou (*Calliergon giganteum*), zelenku hvězdovitou (*Campylium stellatum*), vlasolistec vlhkomilný (*Tomentypnum nitens*), štírovec prostřední (*Scorpidium cossonii*). Vzácné druhy cévnatých rostlin zastupují ostřice dvoudomá (*Carex dioica*), suchopýrek alpský (*Trichophorum alpinum*), hladýš pruský (*Laserpitium prutenicum*), rosnatka okrouhlolistá (*Drosera rotundifolia*), prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*) či vachta trojlistá (*Menyanthes trifoliata*). Možnost výskytu vzácných mokřadních druhů na násypu železnice, kde je navrženo kabelové vedení, je málo pravděpodobná.

V rámci realizace záměru je uvažováno kácení dřevin. Celkem bylo v terénu identifikováno 134 stromů a zapojené porosty dřevin o celkové ploše 17 226 m². Dřeviny se nachází na katastrálních územích Batelov, Bezděčín na Moravě, Cejle, Dolní Cerekev, Horní Cerekev, Kostelec u Jihlavy, Spělov a Švábov. Opatření ohledně kácení dřevin jsou uvedena v kapitole B.I.6.

Fauna

Bezobratlí

V kolejovém loži byly hojně nalézány ulity páskovky keřové (*Cepaea hortensis*) a hlemýžď zahradního (*Helix pomatia*, V). Křovinaté prostředí podél dráhy využívají jen biotopově málo

vyhranění zástupci střevlíkovitých brouků (Carabidae). Pod kameny byli nejčastěji pozorováni mravenci (*Lasius* sp.) a různé druhy stejnonožců (např. stínka obecná *Porcellio scaber*, stínka zední *Oniscus asellus*, svinka obecná *Armadillidium vulgare*). Ruderální porosty podél železničního tělesa osídlují převážně běžní zástupci mezofilních motýlů (např. babočka paví oko *Inachis io*, babočka síťkovaná *Araschnia levana*, bělásek řepový *Pieris rapae*, modrásek jehlicový *Polyommatus icarus*, okáč poháňkový *Coenonympha pamphilus*). V ŽST Batelov byla pozorována xerothermní drvodělka fialová (*Xylocopa violacea*). Hydrobiologický průzkum v dotčených vodních tocích proveden nebyl, nicméně vzhledem k dostupným podmínkám a míře stávajícího antropogenního ovlivnění (splachy hnojiv a organického materiálu z polí, stavby stávajících mostů) zde lze předpokládat spíše biotopově málo vyhraněná společenstva bentosu.

Zvláště chráněné bezobratlé na lokalitě zastupovali pouze čmeláci rodu *Bombus*, jejichž dělnice sbíraly potravu na kvetoucí vegetaci podél trati. Příležitosti pro tvorbu hnízd čmeláků se v místech stavby vyskytují jen omezeně.

Ryby a mihule

Záměrem jsou při přestavbách či opravách mostů dotčeny pouze toky Jihlava, Hraniční potok a Rohozná. Zásah do koryta je podle projektu zamýšlen pouze v případě Hraničního potoku a Rohozné, kde je navrženo odláždění při rekonstruovaných mostech. Oba toky mají v místech křížení se záměrem poměrně úzká a mělká koryta. Dna jsou převážně kamenitá. Cílený ichtyologický průzkum nebyl v rámci této studie proveden. Ze zvláště chráněných druhů ryb jsou na přítocích horního úseku Jihlavy reportovány staré nálezy (NDOP, © AOPK ČR, do roku 2004) mihule potoční (*Lampetra planeri*), piskoře pruhovaného (*Misgurnus fossilis*) a mníka jednovousého (*Lota lota*). Výskyt těchto druhů v dotčených korytech je s ohledem na jejich bionomii a dostupné biotopové podmínky málo pravděpodobný.

Obojživelníci

V místech navržené výstavby se nenachází vhodné vodní biotopy obojživelníků. Z rybníků podél dráhy jsou jen sporadické nálezy (NDOP, © AOPK ČR) ropuchy obecné (*Bufo bufo*) a rosničky zelené (*Hyla arborea*). Možnost vnikání těchto druhů do prostoru stavby je málo pravděpodobná.

Plazi

Xerothermní stanovištní podmínky železničního svršku poskytují plazům vhodné prostředí pro termoregulaci a lov kořisti. Navazující porosty dřevin na násypech či kamenné opěrné zídky poskytují vhodné úkryty. Ve štěrkovém loži našich železnic lze nejčastěji zaznamenat ještěrku obecnou (*Lacerta agilis*) a slepýše křehkého (*Anguis fragilis*). Přestože při průzkumu lokality nebyli plazi pozorováni, jejich příležitostný výskyt nelze zcela vyloučit.

Ptáci

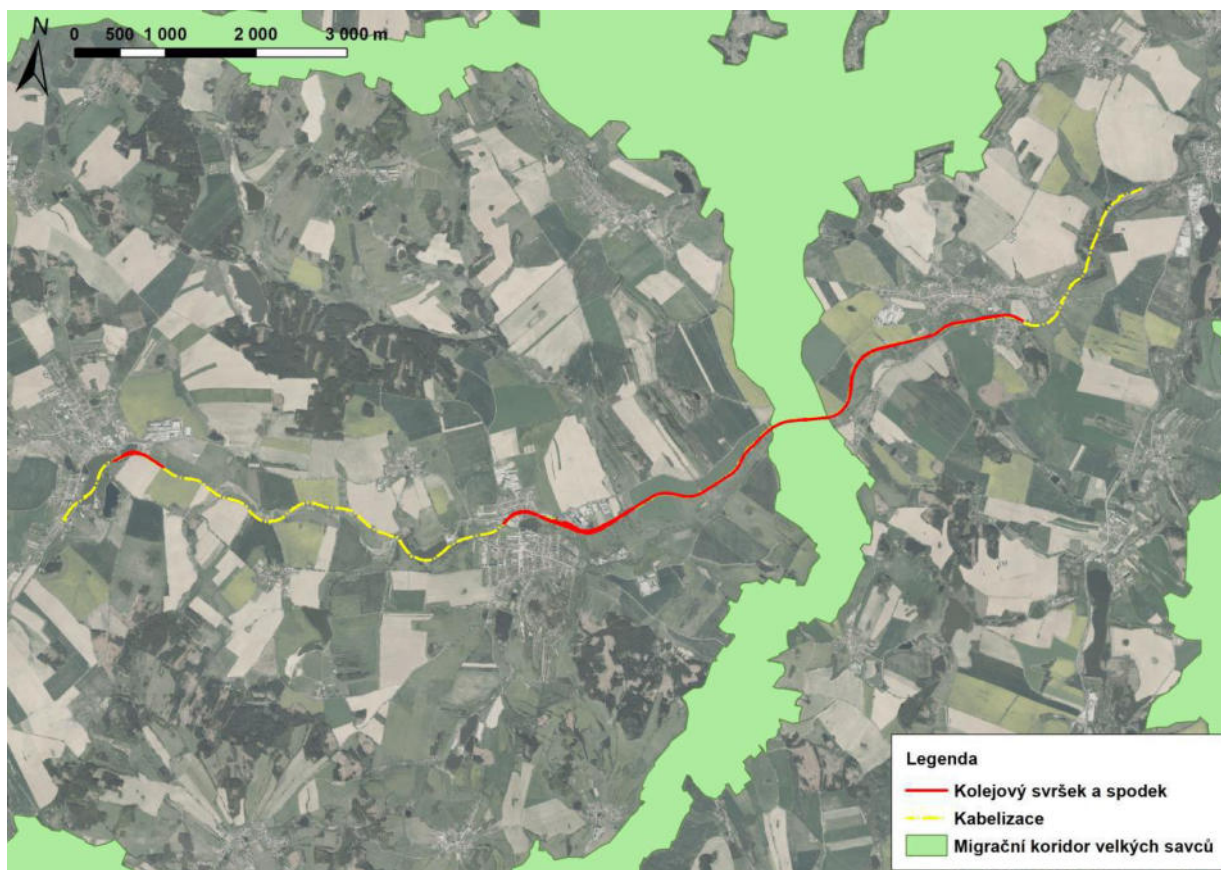
V dřevinách podél železnice byly nejčastěji zaznamenány různé druhy sýkor (Paridae) a pěnic (*Sylvia* sp.). Příležitostně zde byly pozorovány i další běžné druhy pěvců, jako jsou např. pěnkava obecná (*Fringilla coelebs*), budníček menší (*Phylloscopus collybita*), brhlík lesní (*Sitta europaea*), kos černý (*Turdus merula*) a drozd zpěvný (*T. philomelos*). Lze předpokládat, že jednotlivé páry mohou dřeviny podél trati využívat i k hnízdění. Ze zvláště chráněných druhů ptáků byly při průzkumu lokality výstavby pozorovány kavky obecné (*Coloeus monedula*). V ŽST Batelov vyhledávaly dva páry potravu v kolejišti před nádražní budovou. Hnízdění druhu v záměrem dotčených stavbách či dřevinách nicméně potvrzeno nebylo. V širším prostoru železnice přeletovaly vlaštovky obecné (*Hirundo rustica*). Mokřadní a luční biotopy podél trati využívá k hnízdění či sběru potravy řada dalších ochránářsky významných druhů ptáků. Podle NDOP (© AOPK ČR) lze jmenovat např. motáka pochopa (*Circus aeruginosus*), motáka lužního (*C. pygargus*), čápa bílého (*Ciconia ciconia*), chocholatou (*Vanellus vanellus*), bekasinu otavní (*Gallinago gallinago*), chřástalu polního (*Crex crex*), ledňáčku říčního (*Alcedo atthis*), lindušku luční (*Anthus pratensis*), slavíka obecného (*Luscinia megarhynchos*), slavíka modráčka střeoevropského (*L. svecica cyanecula*) či bramborníčku hnědého (*Saxicola rubetra*). Vzhledem k charakteru a rozsahu záměru by druhy vázané na mokřadní a luční biotopy neměly být zásadně dotčeny.

Savci

V území se vyskytují běžné druhy savců kulturní krajiny, jako jsou srnec obecný (*Capreolus capreolus*), prase divoké (*Sus scrofa*), liška obecná (*Vulpes vulpes*) a zajíc polní (*Lepus europaeus*). Z menších šelem lze očekávat jezevce lesního (*Meles meles*), kunu skalní (*Martes fiona*), lasici hranostaj (*Mustela erminea*) či lasici kolčavu (*M. nivalis*). Tok Jihlavy včetně jejich přítoků jsou teritorií vydry říční (*Lutra lutra*) a bobra evropského (*Castor fiber*). Hlodavce zastupují např. hraboš polní (*Microtus arvalis*), norník rudý (*Clethrionomys*

glareolus), myšice (*Apodemus* sp.) a rejsci (*Sorex* sp.). V území se vyskytují i krtek obecný (*Talpa europaea*) a ježek západní (*Erinaceus europaeus*).

Mezi obcemi Batelov a Spělov křížuje trať vymezený biotop zvláště chráněných druhů velkých savců (medvěd hnědý *Ursus arctos*, rys ostrovid *Lynx lynx*, vlk obecný *Canis lupus*, los evropský *Alces alces*). Všechny tyto druhy mají specifické nároky na svůj biotop a součástí jejich životní strategie jsou migrace na velké vzdálenosti, které jsou nezbytné pro jejich přežití na našem území. Biotop těchto druhů byl vymezen v nezbytném rozsahu zajišťujícím jejich trvalou existenci na našem území. Základem jeho zákonné ochrany je zamezit škodlivým zásahům, které by mohly omezit celistvost biotopu a rozmnožování předmětných druhů na území České republiky, a tím ohrozit jejich populace (Pešout et al. 2018). Biotop je v územně analytických podkladech zanesen jako jev č. 36b. Z uvedených druhů lze v řešeném území vzhledem ke stávajícímu rozšíření uvažovat pouze o příležitostných migracích vlka a losa. Je však nutno dodat, že z prostoru křížení vymezeného biotopu s železnicí není evidován doklad o jejich průchodu. Jedná se o místo, které na základě modelů využitelnosti prostředí (Romportl 2017) vytváří vhodnou migrační trasu.



Obr. 13: Biotop vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců v území záměru

C.II.2. Nemovité kulturní památky, archeologická a paleontologická naleziště

Nemovité kulturní památky

Kulturní památky jsou podle zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, v platném znění, chráněny jako nedílná součást kulturního dědictví lidu, svědectví jeho dějin, významného činitele životního prostředí a nenahraditelné bohatství státu.

Dle evidence Národního památkového ústavu se v blízkosti záměru nachází několik kulturních památek – zámek v Horní Cerekvi, boží muka v Batelově, boží muka u Spělova. Žádné z blízkých kulturních památek nebudou stavbou dotčeny.

Archeologická a paleontologická naleziště

Z hlediska archeologických nálezů se záměr v celé délce nachází v území kategorie ÚAN III. Území kategorie ÚAN III. je území, na němž nebyl dosud rozpoznán a pozitivně prokázán výskyt archeologických nálezů a ani tomu nenasvědčují žádné indicie, nicméně předmětné území mohlo být osídleno či jinak využito člověkem, proto existuje 50 % pravděpodobnost výskytu archeologických nálezů. Nejbližší území kategorie ÚAN I. se nachází v katastrálním území Horní Cerekev, mimo trasu záměru.

Paleontologické nálezy (dle zákona č. 114/92 Sb., o ochraně přírody a krajiny) v zájmovém území nepředpokládáme.

C.II.3. Území se zvýšenou citlivostí, resp. zranitelností

Ve smyslu nařízení vlády č. 401/2015 Sb., v aktuálním znění, jsou veškeré povrchové vody ČR, tedy i vody v okolí zájmové lokality, citlivou oblastí s následnou odpovídající ochranou. Všechna výše zmíněná katastrální území, kterých se záměr dotýká, jsou vyhlášena jako zranitelná oblast ve smyslu přílohy č. 1 nařízení vlády č. 262/2012 Sb., v aktuálním znění.

Záměr se nachází v blízkosti záplavového území pro Q5, Q20 a Q100 vodního toku Jihlava, a na několika místech zasahuje trasa záměru do tohoto záplavového území. Záměr se nachází v ochranném pásmu vodních zdrojů Rantířov povrchový zdroj Jihlava. Hydrologické charakteristiky řešeného území jsou blíže popsány v kapitole C.I.6. Hydrologické poměry.

Podle zjištěných poznatků (Komplexní radonová informace na mapy.geology.cz) spadá zájmové území do kategorie území se středním a vysokým radonovým rizikem. V rámci stavby nejsou navrhovány nové uzavřené objekty určené pro shromažďování cestujících. Vzhledem

k tomu a k charakteru stavby nejsou navrhovány způsoby ochrany před pronikáním radonu z podloží.

V blízkosti záměru jsou evidovány 3 kontaminované lokality – skládky TKO v k.ú. Švábov, Batelov a skládka TKO Hejšpany v k.ú. Dolní Cerekev (www.sekm3.cz). Žádná z těchto skládek není v křížení s řešeným záměrem.

Sesuvná území

V blízkosti řešeného záměru se nenacházejí žádná sesuvná území.

Poddolovaná území

V blízkosti řešeného záměru se nenacházejí žádná poddolovaná území.

D. ÚDAJE O MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

D.I. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti (z hlediska pravděpodobnosti, doby trvání, frekvence a vratnosti)

D.I.1. Vlivy na flóru, faunu a biologickou diverzitu

Flóra

Záměr nevyžaduje plošné zábory ani narušení přírodních typů biotopů. Většina rekonstrukce je zamýšlena na pláni stávajícího železničního tělesa, případné zásahy mimo tento prostor jsou uvažovány převážně v antropogenně silně ovlivněných plochách, jako jsou rumiště, nálety dřevin či zpevněná prostranství. Ochrannýskhodnotné mokřadní plochy podél trati nejsou prakticky dotčeny. Výjimku tvoří pouze stavební úpravy v místech křížení trati s Hraničním potokem, Rohoznou a Jihlavou u Dolní Cerekve. Ve všech případech může být narušena zejména vlhká pobřežní vegetace. V kácených pobřežních porostech může být zastoupena i poměrně vzácná vrba pětimužná (*Salix pentandra*). Umístění ploch zařízení staveniště vzhledem k přilehlým biotopům lze akceptovat. Zvláště chráněné druhy rostlin nejsou záměrem dotčeny. Celkové vlivy na flóru a biologickou diverzitu je možno považovat za málo významné.

Při narušení půdního povrchu během výstavby může docházet k šíření diaspor a následnému rozvoji nepůvodních a invazních druhů rostlin. Expanze těchto rostlin zatím není v řešeném úseku příliš patrná. Pouze v ŽST Batelov byl vzácně v rumištích nalezen zlatobýl obrovský (*Solidago gigantea*). Poblíž výpravní budovy byl v kolejišti pozorován nálet topolu kanadského (*Populus ×canadensis*). Vzácnou součástí ruderalních formací je i turan roční (*Erigeron annuus*). Riziko nadměrné ruderalizace území je s ohledem na rozsah záměru posouzeno jako únosné.

Dřeviny rostoucí mimo les

Množství dotčených mimolesních dřevin je v kontextu okolní krajiny málo významné. Ekologickou újmu je možno kompenzovat náhradní výsadbou podle § 9 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. K náhradní výsadbě lze doporučit ovocné dřeviny nebo stanovištně původní druhy, mezi které patří zejména buk lesní (*Fagus sylvatica*), duby (*Quercus* sp.), javory (*Acer* sp.), borovice lesní (*Pinus sylvestris*) či jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*).

Při kácení a výstavbě v blízkosti dřevin je třeba postupovat v souladu s ČSN 839061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích a arboristickým standardem SPPK A01 002:2017 Ochrana dřevin při stavební činnosti.

Fauna

Rekonstruovaná železnice prochází z větší části extravilánem několika obcí v okrese Jihlava (malá část v okrese Pelhřimov). V okolí železnice se nachází především zemědělsky obhospodařovaná krajina s převahou polních ekosystémů, s okrajovými ruderalizovanými plochami a kulturní krajina periferie sídelní oblasti.

Dotčená lokalita je z pohledu výskytu živočichů méně významná, jelikož se jedná především o stávající plochy železničního náspu, a převážná část železnice prochází zemědělskou krajinou.

Při biologickém průzkumu lokality bylo pozorováno několik zvláště chráněných taxonů podle § 50 zákona č. 114/1992 Sb. Živočichové budou dotčeni především lokálním zábořím biotopů a rušením během výstavby. Celkové vlivy na faunu a biologickou diverzitu je možno považovat za málo významné.

Bezobratlí

Realizací stavby mohou být dotčena zejména ubikvitní společenstva bezobratlých. Narušením vegetace a půdy při výkopech a pojezdech mechanizace může dojít ke zničení vývojových stádií (vajíčka, larvy a imaga). Ovlivnění terestrických bezobratlých lze nicméně považovat za lokální a nevýznamné. Zvláště chráněné bezobratlé na lokalitě zastupovali pouze čmeláci rodu *Bombus*, jejichž dělnice sbíraly potravu na kvetoucí vegetaci v okolí železnice. Příležitosti pro tvorbu hnízd čmeláků se v místech zásahu vyskytují jen omezeně. Vzhledem k charakteru výskytu a rozsahu záměru není u tohoto taxonu předpokládán škodlivý zásah do přirozeného vývoje ve smyslu § 50 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.

K negativnímu ovlivnění vodních bezobratlých může dojít při úpravách koryt Hraničního potoka a Rohozné. Narušení dna a zviření sedimentů může vést k dočasnému snížení kvality vodního prostředí. S ohledem na charakter dotčených úseků koryt by ovšem nemělo dojít k poškození biotopu ochranný významných druhů. Celkové vlivy na vodní bezobratlé lze tak považovat za únosné.

Ryby a mihule

Zásah do koryta vodního toku je podle projektu zamýšlen pouze v případě Hraničního potoku a Rohozné, kde je navrženo odláždění při rekonstruovaných mostech. Vzhledem ke stavu koryta a dna vodních toků je výskyt těchto druhů a dotčení jejich biotopových podmínek málo pravděpodobné.

Obojživelníci

Výskyt obojživelníků na ploše záměru nebyl doložen. Riziko významného dotčení této skupiny při realizaci či provozu záměru je málo pravděpodobné.

Plazi

Dotčení plazů při rekonstrukci železnice je na základě průzkumu a analýzy faunistických dat pouze potenciální. Riziko nadměrné mortality při stavební činnosti není příliš vysoké. Obecně totiž mohou dostatečně mobilní plazi před nebezpečím uniknout do okolních refugií, kterých se v okolí železnice nachází dostatek. Po dokončení stavby a jejím začlenění do prostředí vzniknou pro plazy obdobná příhodná stanoviště. Případně dotčené populace tak budou moci železniční těleso znovu osídlit.

Ptáci

Zásah do biotopů ptáků při realizaci záměru spočívá v odstranění porostů křovin a stromů. V kontextu okolní krajiny se však jedná o velmi lokální vliv, který nemůže mít negativní dopad na místní populace ptáků. Riziko ohrožení na dřevinách hnízdících ptáků lze vyloučit vhodným termínem kácení od 1. října do 15. března následujícího roku. Možné rušení ptáků při výstavbě nepřekročí stávající vlivy plynoucí z údržby a provozu dráhy. Součástí záměru není instalace průhledných či odrazivých ploch, do kterých by mohli ptáci narážet.

Savci

Realizací záměru nedojde v krajině ke změnám, které by mohly ovlivnit výskyt a pohyb savců. Rušení savců při výstavbě je pouze dočasné a s ohledem na rozsah záměru nevýznamné. Většina dotčených savců je navíc aktivních především v noci, kdy bývá na staveništích klid. To prakticky vylučuje i možný rušivý vliv záměru na pohyb zvláště chráněných druhů podél vodních toků – bobra evropského (*Castor fiber*) a vydry říční (*Lutra lutra*).

Železnice obecně představují pro migraci živočichů řádově menší problém než silniční infrastruktura. Provoz na železnicích má totiž zcela rozdílný charakter a časové prodlevy mezi vlaky mohou savcům poskytnout dostatečný prostor pro překonání železnice (Anděl et al. 2010). Cílem záměru je mimo jiné navýšit traťovou rychlost ze současných 65 km/h na 90 km/h. Tím může dojít i ke zvýšení pravděpodobnosti střetů drážních vozidel se savci překonávající železnici přes pláň. Riziko nadměrné mortality savců je ale v daných rychlostních hladinách stále velmi nízké. Riziko navíc snižuje i skutečnost, že dráha je z okolní krajiny pro savce dobře patrná. Většinou totiž vede otevřenou krajinou. Rozměry mostních otvorů, které jsou zásadní pro ochotu savců podejít železnici, nebudou zásadně pozměněny. Podmínky v podmostí Hraniční potoka budou pro migrace menších savců dokonce optimalizovány, neboť projekt nově zahrnuje suché postranní bermy.

D.I.2. Vliv na významné krajinné prvky, památné stromy, chráněná území a ÚSES

Významné krajinné prvky

VKP údolní niva a vodní tok Jihlavy

Železniční trať je zasazena do nivy středního toku Jihlavy. Většina rekonstrukce trati je však zamýšlena na pláni železničního tělesa, tzn., mimo přírodní biotopy formující typickou údolní nivu ve smyslu VKP. K okrajovému zásahu do VKP údolní niva Jihlavy může dojít při přestavbě mostu přes řeku u Dolní Cerekve (SO 16-20-01). Na pravém břehu je v místech mladého porostu mokřadních vrbín navržena plocha pro zařízení staveniště, na které by měly být umístěny stavební buňky, sklady materiálu, mezideponie a parkoviště mechanizace. Vykácením porostu nedojde k významnému oslabení ekologicko-stabilizační funkce VKP. Po dokončení stavby zde pravděpodobně mokřadní vrbina opět zregeneruje. Při přestavbě mostu není předpokládán zásah do koryta VKP vodní tok Jihlava. Výstavba by měla probíhat primárně ze břehů a stávajícího železničního tělesa.

VKP údolní niva a vodní tok Hraniční potok

V nivě Hraničního potoka je navrženo vybudování náhradní komunikace (SO 13-50-01) za zrušený přejezd. Zásah do VKP údolní niva zde spočívá v záboru vlhkých biotopů a odstranění mimolesních dřevin. Náhradní komunikace je navržena v podobě úzké polní cesty. Překonání vodního toku není zamýšleno mimoúrovňově, vozidla by měla projíždět přímo korytem, které by mělo být za tímto účelem odlážděno lomovým kamenem. VKP Hraniční potok je navíc dotčen i rekonstrukcí mostu (SO 14-20-01). V podmostí je projektována obnova odláždění koryta. Na druhou stranu jsou zde pro migrace živočichů navrženy suché postranní lavice, které ve stávajícím stavu chybí. Při narušení koryta dojde

k uvolnění sedimentů, které mohou dočasně snížit kvalitu vody níže po toku. Potenciálně dotčení vodní živočichové jsou nicméně na vyšší turbiditu adaptováni. Součástí stavby v korytě nejsou žádné příčné migrační překážky. V širším krajinném kontextu je zásah do VKP vodní tok a údolní niva Hraničního potoka lokálního charakteru a nepovede k významnému oslabení jejich ekologicko-stabilizační funkce.

VKP vodní tok Rohozná

Při přestavbě mostu SO 14-20-02 přes vodní tok Rohozná je navrženo rozšíření a odláždění koryta lomovým kamenem do betonu v rozsahu cca 10 m (5 m před a za mostem). Úzké a v minulosti napřímené koryto toku přechází v zemědělské plochy. Údolní niva ve smyslu VKP není v místech záměru prakticky vyvinuta. Obdobně jako v případě Hraničního potoka bude vodní tok při výstavbě zatrubněn, tudíž nebude moci docházet k únikům závadných látek z betonáže do vodního prostředí. Rozsah opevnění toku je možno považovat za lokální. Celkové vlivy na VKP jsou akceptovatelné. Obdobným vlivům byla vodoteč vystavena již při výstavbě původní železnice. Lze očekávat, že kamenné opevnění se časem zanesou a začlení do koryta. Součástí stavby v korytě nejsou příčné migrační překážky.

Jiné VKP nejsou záměrem zasaženy.

Památné stromy

Nejbližší památný strom Batelovská lípa je vzdálena cca 370 m od stavebního záměru. K dotčení památného stromu ani jeho ochranného pásma nedojde.

Zvláště chráněná území

Mezi Horní Cerekví a Batelovem záměr zasahuje do ochranného pásma PR U potoků. V úseku je podél trati navržen výkop pro kabelizaci sdělovacího a zabezpečovacího zařízení. Trasa kabelizace je zamýšlena na odvrácenou stranu železničního násypu oproti PR U potoků. Výkopová rýha by měla být široká cca 50 cm a hluboká cca 90 cm. Zemina by měla být ukládána bezprostředně vedle výkopu. Po uložení kabelizace do pískového lože by měl být výkop původní zeminou opět zasypán. Veškeré práce zde budou po dohodě s hlavním projektantem provedeny ručně z násypového tělesa železnice. Výkopová zemina nebude ukládána mimo železniční těleso. Možnost výskytu předmětů ochrany PR, respektive vzácných a ohrožených mokřadních druhů rostlin a živočichů v trase výkopu, je málo pravděpodobná.

Území soustavy Natura 2000

Zájmová lokalita záměru neprochází chráněným územím soustavy Natura 2000. Dle stanoviska Krajského úřadu Kraje Vysočina ze dne 9. 2. 2022 (č. j. KUJI 3351/2022; OŽPZ 135/2022) nemůže mít uvedený záměr významný vliv na předmět ochrany nebo celistvost evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti.

ÚSES

Řešeným územím neprochází nadregionální ani regionální biokoridor či biocentrum. Podél rekonstruované železniční trati je vymezeno několik lokálních biokoridorů a biocenter popsaných výše v textu. Dotčené skladebné části ÚSES, respektive jejich ekologicko-stabilizační funkce v krajině, se překrývají s VKP (vodní toky Hraniční potok, Rohozná, Jihlava):

- VKP údolní niva a vodní tok Jihlavy: LBK 3, LBK 4 (Batelov), LBK 2, LBK 3, LBC 4 (Dolní Cerekev), LBK 10, LBC 8 (Cejle), LK 8, LC 10, LK 12 (Kostelec)
- VKP údolní niva a vodní tok Hraničního potoka: LBK 5 (Batelov)
- VKP vodní tok Rohozná: LBK 8 (Dolní Cerekev – Spělov)

Ovlivnění ÚSES je proto shodné s ovlivněním těchto VKP (výše v textu).

Lokální ÚSES vyznačený podél Švábovského potoka a PR U potoků nejsou záměrem dotčeny. Další skladebné části ÚSES vyznačené v územních plánech obcí nejsou záměrem dotčeny.

D.I.3. Vlivy na estetickou hodnotu krajiny

Estetická hodnota krajiny je vyjádřením přírodních a kulturních hodnot, harmonického měřítko a vztahů v krajině; předpokladem vzniku estetické hodnoty jsou subjektivní vlastnosti pozorovatele, objektivní okolnosti pozorování a objektivní vlastnosti krajiny (skladba a formy prostorů, konfigurace prvků, struktura složek). Je označována jako klíčový pojem v hodnocení kvalit krajiny, krajinářské kompozice a tvorby. Popsání a vyhodnocení znaků a hodnot, které utvářejí charakteristický ráz krajiny, umožňuje popsat a chránit krajinný ráz.

Krajinný ráz je dle zákona č. 114/1992 Sb. definován takto: „Krajinný ráz, kterým je zejména přírodní, kulturní a historická charakteristika určitého místa či oblasti, je chráněn před činnostmi snižující jeho estetickou a přírodní hodnotu. Zásahy do krajinného rázu, zejména umísťování

a povolování staveb, mohou být prováděny pouze s ohledem na zachování významných krajinných prvků, zvláště chráněných území, kulturních dominant krajiny, harmonické měřítko a vztahy v krajině.“

K významnému zásahu do prostorových vztahů a vizuální scény krajiny při realizaci stavby nedojde. Záměr zahrnuje pouze rekonstrukci stávající železniční infrastruktury; k umístění nové krajinné dominanty či ke změně využití krajiny nedojde. V nevýznamné míře mohou být negativně ovlivněny pouze přírodní hodnoty krajinného rázu, které jsou zastoupeny VKP vodní toky a jejich údolní niva, ÚSES a jejich biota. Nejvýznamnějším zásahem do krajinného rázu je kácení dřevin rostoucích mimo les. Vzniklá ekologická újma by měla být kompenzována náhradní výsadbou podle § 9 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. Celkově záměr nepředstavuje závažný zásah do zákonných kritérií a znaků krajinného rázu ve smyslu § 12 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody krajiny.

D.I.4. Vlivy na ovzduší a klima

Vlivy v období výstavby

Vlivem výstavby dojde k dočasnému ovlivnění kvality ovzduší, na kterém se bude podílet automobilová doprava (transport materiálu, stavební mechanismy), ale i vlastní plocha staveniště. Rozsah této zátěže závisí na technologické kázni dodavatelů stavby a na zvolené technologii stavby.

V souvislosti se zvýšenou prašností v etapě výstavby je třeba při realizaci stavby dodržovat následující opatření ke zmírnění prašnosti a negativního obtěžování obyvatel v lokalitě, vycházející z dokumentů Program pro zlepšování kvality ovzduší (MŽP 2016, aktualizace 2020), Podpůrná opatření k aktualizovaným programům zlepšování kvality ovzduší pro období 2020+, Metodický pokyn odboru ochrany ovzduší MŽP ke stanovování podmínek k omezení emisí ze stavebních strojů a z dalších stavebních činností (2019) a Metodika pro stanovení opatření ke snížení vlivů stavební činnosti na imisní zatížení částicemi PM₁₀ (2015). Zde jsou doporučována opatření, jako např. maximální izolace stavby od okolní zástavby, případně vhodná forma zvlhčování potenciálních zdrojů prašnosti, omývání vozidel před výjezdem ze staveniště a zakrývání prašného nákladu plachtou při převozu.

V souvislosti s potřebou recyklace sneseného štěrkového lože v etapě výstavby, která je vyjmenovaným zdrojem znečišťování ovzduší dle zákona č. 201/2012 Sb., byla zpracována rozptylová studie, která hodnotí vliv provozu recyklační linky a související nákladní automobilové dopravy na ovzduší. V rámci hodnocení záměru byly vybrané spočtené hodnoty

koncentrací znečišťujících látek v místě dotčené obytné zástavby srovnány jak s imisními limity, tak s předpokládaným imisním pozadím lokality.

Z výsledků Rozptylové studie vyplývá, že v plánované lokalitě nedochází k překračování imisního limitu žádné sledované znečišťující látky, ty se naopak pohybují pod stanoveným imisním limitem dle přílohy č. 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší.

Emise z provozu recyklační linky budou tvořeny zejména emisemi tuhých znečišťujících látek (TZL) PM_{10} a $PM_{2,5}$, které budou vznikat během procesu recyklace (třídění a drcení materiálu) a během všech přesypů a celkové manipulace s tímto materiálem. Kvalitu ovzduší v hodnoceném území bude rovněž ovlivňovat (zejména po dobu provozu recyklační linky) vyšší intenzita dopravy, zejména nákladní automobilové dopravy, která bude souviset s návozem/odvozem materiálu k/od recyklační stanici. Zvýšený pohyb nákladních vozidel lze očekávat zejména na komunikaci č. 639 (ul. Jihlavská), 134 (ul. Na Mýtě) a 402 (ul. Třeštská). V rámci hodnocení úrovně znečištění z těžké automobilové dopravy došlo k zohlednění tzv. resuspenze prachových částic, která je vyvolána pohybem nákladních vozidel.

Co se týče benzo(a)pyrenu, lze konstatovat, že navýšení koncentrace v lokalitě bude vyvoláno nákladní dopravou, která bude zajišťovat návoz/odvoz materiálu určeného k recyklaci. K největšímu vytižení komunikační sítě bude docházet zejména na těchto komunikacích: komunikaci č. 639 (ul. Jihlavská), 134 (ul. Na Mýtě) a 402 (ul. Třeštská). Příspěvek vyvolaný pohybem nákladních automobilů bude však velmi nízký – v místě nejbližší dotčené obytné zástavby se bude pohybovat maximálně v řádu několika setin % podílu na imisním pozadí i imisním limitu. Toto navýšení bude pouze dočasné, trvající po dobu realizace stavby, respektive po dobu pohybu nákladních vozidel přepravujících materiál od/k recyklačnímu zařízení.

U průměrné roční koncentrace PM_{10} i $PM_{2,5}$ můžeme u nejbližší dotčené obytné zástavby předpokládat malý přírůstek v řádu max. setin $\mu g.m^{-3}$ ($0,017 - 0,063 \mu g.m^{-3}$) u průměrné roční koncentrace PM_{10} a u průměrné roční koncentrace $PM_{2,5}$ se bude jednat o navýšení rovněž v řádu několika setin/tisícin $\mu g.m^{-3}$ ($0,0050 - 0,0190 \mu g.m^{-3}$). U průměrné roční koncentrace PM_{10} bude navýšení znamenat cca 0,04 – 0,15 % podílu na imisním limitu, nicméně imisní pozadí této znečišťující látky se pohybuje hluboko pod imisním limitem a k překročení imisního limitu tedy nedojde. Obdobná situace platí u průměrné roční koncentrace $PM_{2,5}$. Navýšení vyvolané zejména provozem recyklační linky a souvisejícím provozem nákladní dopravy (celkově procesem výstavby) bude nízké (max. cca 0,09 % podílu na imisním limitu u nejbližší obytné zástavby). Toto navýšení se na imisním pozadí projeví pouze minimálně a bude plně

reverzibilní po ukončení provozu recyklační linky a související zvýšené dopravy nákladních vozidel vyvolané právě provozem recyklační linky.

Z výsledků Rozptylové studie vyplývá, že k největšímu příspěvku dojde u maximální denní koncentrace PM_{10} . U nejbližší dotčené obytné zástavby to může být až na úrovni několika desítek $\mu g \cdot m^{-3}$ (až $15 \mu g \cdot m^{-3}$ u nejbližšího referenčního bodu č. 9). Vzhledem k tomu, že imisní pozadí nepřekračuje stanovený imisní limit, bude u všech výpočtových bodů limit dodržen. Provoz recyklační linky při předpokládaném maximálním výkonu (100 t/hod, provoz 10 hod/den) bude činit cca 20 dní. Při nižším výkonu recyklační linky budou dosahované hodnoty příspěvků imisních koncentrací daleko nižší.

V souvislosti s výše uvedeným je však třeba konstatovat, že vypočtené hodnoty porovnávané s imisními limity jsou maximální vypočtené koncentrace, kterých je dosaženo za nejnepříznivějšího provozu zdroje (manipulace s větším množstvím sypkého materiálu během krátkého období) a nepříznivých povětrnostních podmínek v okolí zdroje znečištění (špatné rozptylové podmínky). V této souvislosti je třeba poukázat na přísné dodržení navržených opatření k maximálnímu snížení prašnosti. Opatření jsou uvedena dále v textu. Je možné předpokládat, že při dodržení těchto opatření budou prachové emise částečně eliminovány a s tím i negativní vliv na pohodu a zdraví obyvatel v okolí recyklační základny. Vzhledem k výše uvedenému lze důvodně konstatovat, že v reálném provozu budou dosahované koncentrace mnohem nižší (lze předpokládat, že po celou dobu roku se nevyskytují špatné rozptylové podmínky, manipulace se sypkým prašným materiálem bude probíhat pouze ve vybrané dny apod.) - tedy, že maximální vypočtené hodnoty budou dosahovány pouze v některých dnech za nepříznivých rozptylových podmínek.

Je třeba upozornit, že realizace stavby bude probíhat po omezenou časovou dobu, uvažuje se s provozem recyklační základny v období 06/2024 a po skončení rekonstrukce železniční trati a zejména po ukončení provozu recyklační základny dojde k plné reverzibilitě stavu ovzduší. Dále je nutné upozornit, že příspěvky jednotlivých znečišťujících látek jsou vztaženy pouze k jedné stavební sezóně (rok 2024), která zahrnuje nejhorší možný stav dosažený během celé výstavby, a to i pro maximální denní koncentrace PM_{10} . Z toho plyne, že vypočtené příspěvky u nejbližší obytné zástavby nebudou v ostatních částech roku na takto vysoké úrovni, ale dá se předpokládat, že budou dosahovat značně nižších hodnot.

Příspěvek realizace stavebního záměru u průměrné roční koncentrace NO_2 bude velice nízký a na imisním pozadí se prakticky neprojeví. U maximální hodinové koncentrace NO_2 bude příspěvek u nejbližší dotčené obytné zástavby činit cca 0,015 – 0,146 % imisního limitu, u průměrné roční koncentrace to bude potom cca 0,00048 – 0,00875 % imisního limitu. Lze

konstatovat, že i příspěvek této koncentrace se na kvalitě ovzduší prakticky neprojeví a realizace záměru nebude mít za následek překročení platných imisních limitů výše uvedených látek.

Realizace stavebního záměru bude v etapě výstavby znamenat zanedbatelné navýšení průměrné roční koncentrace benzenu, což se na kvalitě ovzduší neprojeví. Realizace záměru nebude znamenat překročení imisního limitu této znečišťující látky.

V souvislosti s výše uvedeným je třeba konstatovat, že podporu výstavby a provozu železničních tratí jako bezemisního způsobu dopravy je třeba z hlediska celkového imisního zatížení širšího regionu v souvislosti se stavem znečištění ovzduší vždy vnímat jako pozitivní.

Vzhledem k poměrně výrazné zátěži ovzduší tuhými znečišťujícími látkami během realizace stavebních prací a provozu recyklační linky je třeba, aby byla důsledně dodržovaná opatření navržená ke zmírnění negativního dopadu realizace stavebního záměru na ovzduší a zdraví obyvatel (uvedena v části B.I.6).

Vlivy v období provozu

V období provozu záměru nebude instalován žádný vyjmenovaný zdroj znečišťování ovzduší ve smyslu zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v aktuálním znění.

Vzhledem k tomu, že primárním předmětem záměru je rekonstrukce traťového úseku na již provozované železniční trati, nevznikne po realizaci záměru žádný nový zdroj znečišťování ovzduší. Železniční trať, na které se předmětný úsek záměru nachází, je v současné době elektrifikována, není očekáván významný přírůstek nezávislé trakce, a tedy s ohledem na uvedené není předpoklad ovlivnění kvality ovzduší v období provozu záměru.

Z obecného hlediska je nutné zmínit, že železniční doprava představuje nejvhodnější variantu pro přepravu osob a zboží, jelikož nejméně ovlivňuje kvalitu ovzduší, oproti ostatním druhům dopravy.

Vlivy záměru na klimatické poměry v území v období výstavby i v období provozu lze hodnotit jako nevýznamné. S ohledem na uvedené je možné předpokládat, že realizace záměru bude mít v celkovém kontextu akceptovatelný vliv na ovzduší (a tedy do jisté míry i pozitivní vliv na zdraví obyvatel).

D.I.5. Vlivy na půdu

Z hlediska struktury dotčené půdy si realizace záměru vyžádá především zábor pozemků ostatních, budou však dotčeny i pozemky zemědělského půdního fondu (přibližně 1 500 m² trvalého záboru a 7 000 m² dočasného záboru). Posuzovaný záměr je ve velké míře trasován přes pozemky zemědělského půdního fondu, zábor je nicméně navržen v rozsahu nezbytně nutném. Jedná se o rekonstrukci stávající trati, a tak jsou zábory ZPF situovány podél železniční trati a v jejím blízkém okolí. Nebude docházet k vytváření ploch, na kterých by nebylo možné, nebo jen obtížně zemědělsky hospodařit, proto lze konstatovat, že navrhované řešení je z hlediska ZPF málo významné.

V rámci realizace záměru dojde také k dočasnému záboru zemědělského půdního fondu. Jedná se o pozemky, na které se trvale neumísťuje stavba, jejich zábor je vyžadován zejména z důvodu zřízení manipulačních pruhů, zařízení stavenišť a přístupových komunikací pro stavbu. Na těchto plochách dojde v rámci stavby ke krátkodobému využití pro přejezd, nebo manipulaci techniky, pohotovostní odložení stavebních materiálů a konstrukcí, případně deponování skryvaných zemin. Nepředpokládá se tak tedy jejich dlouhodobá zátěž výstavbou.

D.I.6. Vlivy na nerostné zdroje a geologické prostředí

Posuzovaná lokalita záměru nezasahuje na území žádného dobývacího prostoru těženého či netěženého ani do chráněného ložiskového území. Na základě dostupných údajů se v místě záměru rovněž nenachází žádná aktivní či pasivní sesuvná území ani poddolovaná území. V nejbližším okolí nejsou evidovány žádné svahové nestability. Vlivy na zdroje nerostných surovin a na geologické prostředí nejsou předpokládány.

D.I.7. Vlivy na vodní toky, vodní plochy a vodní zdroje

Záměr se nachází v blízkosti záplavového území pro Q5, Q20 a Q100 vodního toku Jihlava, a na několika místech zasahuje trasa záměru do tohoto záplavového území. Aktivní zóna záplavového území se se záměrem setkává pouze v jednom místě, a to v místě plánované úpravy kabelového vedení, tedy v místě stávající železniční trati. Nebudou zde umístovány zařízení stavenišť, ani skladovány závadné látky, půjde pouze o úpravu kabelového vedení, tedy o stavební úpravu stávající veřejné infrastruktury, která nepovede ke zhoršení odtokových poměrů. Ke stavbě byl zpracován Povodňový plán podle § 71 odst. 4 zákona č. 254/2001 Sb., zákon o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon).

Záměr se nachází v ochranném pásmu vodních zdrojů Rantířov povrchový zdroj Jihlava.

Trasa záměru v celé délce překračuje několik vodních toků (detailněji viz kapitola C.I.6.). Nejčastěji záměr kříží vodní tok Jihlava, který meandruje v okolí řešené železniční trati.

V souvislosti s výstavbou v blízkosti vodních toků (především výstavbou mostních objektů), případně demolice v blízkosti vodních toků, lze předpokládat, že dojde v průběhu stavebních prací k uvolnění jemných částic a zákalům, tzn. k dočasnému zhoršení kvality vody v místech vlastních úprav, případně v úsecích níže po proudu. Nicméně jedná se pouze o ovlivnění dočasné, trvající pouze po dobu výstavby a vodní organismy se s tímto ovlivněním dobře vyrovnají, neboť jsou na daný jev, ke kterému ve vodních tocích i přirozeně dochází (např. při zvýšených průtocích), velmi dobře adaptovány. K minimalizaci uvedeného přispějí technická opatření zahrnující např. provizorní pažení či úhlové stěny zabraňující nechtěnému vnosu materiálu.

V rámci přípravných a stavebních prací mohou být úseky toků ovlivněny odstraněním břehové vegetace v místech mostních opěr, přístupových a manipulačních ploch. V důsledku obnažení půdního povrchu může docházet ke splachu zeminy do vodního toku. Sesutí zeminy či odpadů a materiálů je třeba předejít omezením odstranění vegetace na nejmenší možnou míru a technicky zvládnutým postupem zemních a demoličních prací.

Vodní toky mohou být ovlivněny i odběry vod pro stavební účely. Zde musí platit zásada, že voda pro stavební účely bude dovážena a pouze v nezbytných, v projektu odůvodněných případech, může být odebírána přímo z recipientu. Přitom je nezbytné, aby subjekt provádějící odběr měl k němu povolení vydané věcně a místně příslušným vodoprávním úřadem (obecní úřad obce s rozšířenou působností).

Vzhledem k povaze záměru mohou být negativní vlivy na vodní plochy a zdroje spojeny s havarijními stavy souvisejícími s realizací záměru (únik pohonných látek nebo stavebních materiálů do půdy, resp. podzemní vody apod.). K prevenci těchto havárií byly navrženy podmínky a opatření (viz kapitola B.I.6.), při jejichž dodržení bude sníženo riziko možné havárie na minimum.

Dále hrozí riziko znečištění vod závadnými látkami z jednotlivých zařízení staveniště. Může se například jednat o úniky PHM způsobené závadou na mechanizačním prostředku, únik olejů atd. K eliminaci uvedeného poslouží vhodné umístění skladovacích ploch se závadnými látkami (v dostatečné vzdálenosti od vodních toků a záplavových území) a instalování preventivní opatření, zabraňující možnému odtoku (stěny, nádrže, záchytné vany). V případě

průniku závadné látky na nezpevněný terén se může tato látka vyluhovat dešťovou vodou, sněhem apod. a následně ohrozit kvalitu povrchových/podzemních vod v dané lokalitě. V takovém případě je nutno zvážit rozsah takového stavu a provádět neprodleně nutná sanační opatření, která jsou uvedena ve zpracovaném Havarijním plánu stavby. Zařízení staveniště by měla být zajištěna proti úniku závadných látek do prostředí (nepropustné plochy, zastřešení apod.). Ke stavbě byl zpracován Havarijný plán podle § 39 odst. 2 písm. a) zákona č. 254/2001 Sb., o vodách.

D.I.8. Vlivy stavby na veřejné zdraví

Zdravotní rizika

Hlavní faktory, které mohou mít vliv na zdraví obyvatel, lze rozdělit na chemické, fyzikální a socioekonomické. Působení těchto faktorů můžeme hodnotit buďto pro období výstavby, nebo pro období provozu záměru. Jako potenciálně nejvýznamnější možné vlivy spojené s výstavbou a provozem posuzovaného záměru byly vytipovány vlivy spojené s hlukovým zatížením a se znečišťováním ovzduší.

Období výstavby

V období výstavby budou ovlivněni obyvatelé žijící v blízkosti samotného staveniště a obyvatelé žijící v okolí přístupových komunikací na staveniště. Předmětná trať prochází v převážné míře zemědělskou krajinou a extravilánem obcí, ve značné vzdálenosti od obytných zón. Pro období výstavby je však nutné přijmout opatření organizačního charakteru. Negativním vlivům bude předcházet logicky sestavený harmonogram prací a dodržování režimu výstavby tak, aby tyto nepříznivé vlivy byly minimalizovány. Například přístupové komunikace budou v suchých obdobích roku pravidelně kropeny, bude zajištěno udržování sjízdnosti komunikací a jejich čištění, kropení ploch zařízení stavenišť v suchém a větrném počasí.

Pro minimalizaci hluku z výstavby na obyvatele budou dodržována následující opatření:

- Zařízení, která budou používána v době výstavby (stavební mechanizace) a která budou zdrojem hluku, musí být situována tak, aby okolí co nejméně ovlivňovala hlukem. V případě potřeby lze využít protihlukové clony.
- V blízkosti obytné zástavby budou hlučné práce realizovány v denní době mimo dny pracovního klidu (soboty, neděle, svátky).

Období provozu

Hlavním faktorem působícím v období provozu na zdraví obyvatel bude hluková zátěž a emise z dopravy.

Výpočtový model v Hlukové studii prokázal, že v souvislosti s vybudováním plánovaného záměru dojde ke snížení hladin oproti současnému stavu. V období provozu se nepředpokládá překročení hygienického limitu v denní ani v noční době. Měření vibrací u nejexponovanějšího obytného objektu neprokázalo překračování limitů pro obytné místnosti.

Socioekonomické vlivy

Realizace záměru bude mít pozitivní trvalý vliv na dopravní podmínky v regionu. Rekonstrukce stávající železniční trati přispěje k modernizaci železnice, zlepšení bezpečnosti drážní dopravy, zvýšení spolehlivosti a komfortu pro cestující.

Faktor spokojenosti obyvatelstva by mohl být ovlivněn zejména v době výstavby. Rušivým faktorem může být jednak doprava stavebních materiálů na stavbu a pak vlastní stavební práce. Tyto vlivy (které jsou dočasné) však budou minimalizovány na nejnižší možnou míru dodržováním opatření pro omezení prašnosti a dále organizačními opatřeními, kterými jsou:

- Provádění stavby v blízkosti obytné zástavby pouze v pracovní dny v denní době.
- Situování příjezdových komunikací a zařízení stavenišť mimo obytnou zástavbu.

Počet obyvatel ovlivněných účinky stavby

Podle odborného odhadu po období výstavby může být ovlivněno několik stovek obyvatel především vlivem pojezdů stavebních mechanismů, resp. nákladních aut. V období provozu záměru bude ovlivněno obdobné množství obyvatel jako v současnosti.

Pro posouzení míry zátěže obyvatelstva hlukem v období výstavby i provozu byla vypracována Hluková studie, která je přílohou č. 3. V souvislosti s rekonstrukcí železniční tratě dojde ke zlepšení hlukových poměrů a tím i ke zmírnění vlivu na obyvatelstvo a veřejné zdraví. Pro posouzení zatížení ovzduší znečišťujícími látkami z dopravy byla vypracována Rozptylová studie, která je přílohou č. 4.

D.I.9. Vlivy na nemovité kulturní památky, archeologické památky a naleziště

Záměr nekoliduje s žádnou kulturní památkou typu světového kulturního dědictví, v bezprostřední blízkosti záměru se nenacházejí městské či vesnické památkové zóny nebo rezervace, krajinné památkové zóny či archeologické památkové rezervace. Žádná z nemovitých kulturních památek na území přilehlých obcí nebude záměrem dotčena. Realizací záměru nedojde k nepříznivému ovlivnění hmotného majetku nebo nemovitých kulturních památek.

Paleontologické nálezy (dle zákona č. 114/92 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v aktuálním znění) v zájmovém území nepředpokládáme.

Posuzovaný záměr nemá negativní vliv na nemovité kulturní památky, archeologické památky či naleziště.

D.I.10. Ostatní vlivy

V rámci záměru nebude budován žádný nový objekt určený k bydlení nebo delšímu pobytu osob, proto není třeba provádět měření úrovně objemové aktivity radonu.

Jiné ekologické vlivy (např. ionizující nebo elektromagnetické záření) nebyly v rámci zpracovávání Oznámení prokázány.

D.I.11. Vliv produkce odpadů

Odpady budou vznikat zejména v souvislosti s výstavbou nových stavebních objektů, pracemi na železničním svršku a spodku a demolicemi. Původce odpadů bude, v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., v aktuálním znění, nakládat s odpady podle jejich skutečných vlastností. Bude je shromažďovat a třídit podle druhu a kategorií a zabezpečí je před nežádoucím únikem do životního prostředí. Odstranění všech odpadů bude zajištěno subdodavatelsky oprávněnou společností vlastníci příslušná oprávnění pro nakládání s odpady.

V rámci provozu půjde především o odpad z odstraňování dřevin a bylinné vegetace v rámci údržby komunikací a ploch, a odpad spojený s běžnou údržbou a opravami.

Pokud bude s odpadem vznikajícím při realizaci a provozu záměru nakládáno v souladu s doporučeními uvedenými v tomto dokumentu, a tedy v souladu platnou legislativou na úseku nakládání s odpady a ochrany veřejného zdraví, nedojde vlivem produkce odpadů k poškození životního prostředí nebo zdraví lidí.

D.II. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci

Zjištěné vlivy záměru na životní prostředí jsou popsány v rámci kapitoly D.I.

S ohledem na charakter záměru, který představuje především rekonstrukce traťového úseku na dlouhodobě provozované železniční trati, není předpoklad výraznějších negativních vlivů na životní prostředí. Dále je možné předpokládat, že vzhledem k rozsahu záměru budou výsledné vlivy lokálního významu a budou působit zejména v jeho bezprostředním okolí.

Počet obyvatel zasažených realizací záměru nelze vzhledem ke stupni znalosti přesně stanovit. Lze však odhadnout na několik stovek, přičemž negativní ovlivnění obyvatelstva je možno očekávat především v období výstavby záměru, kdy budou obyvatelé obtěžováni průjezdy nákladních automobilů, hlukem, vibracemi a prašností ze samotné výstavby záměru. V období provozu záměru bude ovlivněno obdobné množství obyvatel jako v současnosti.

Pro minimalizaci vlivů stavby na životní prostředí zejména v etapě realizace stavby bylo navrženo několik technických podmínek, které jsou zmíněny v kapitole B.1.6 a které budou zohledněny v projektové dokumentaci (zejména v částech Plán organizace výstavby, Havarijní, Povodňový plán apod.). Za dodržení uvedených podmínek a platných legislativních požadavků můžeme konstatovat, že rozsah negativních vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci bude z hlediska životního prostředí a veřejného zdraví minimální.

D.III. Údaje o možných významných nepříznivých vlivech přesahujících státní hranice

Vzhledem k charakteru, rozsahu záměru a vzdálenosti od vlastní hranice České republiky nejsou předpokládány žádné nepříznivé vlivy mimo území ČR.

D.IV. Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení a snížení všech významných nepříznivých vlivů na životní prostředí a popis kompenzací, pokud je to vzhledem k záměru možné

Záměr nebude mít žádné významné nepříznivé vlivy na životní prostředí, proto nejsou žádná speciální opatření k prevenci, vyloučení nebo snížení všech významných nepříznivých vlivů na životní prostředí navrhována a ani nejsou navrhovány žádné kompenzace.

Pro minimalizaci vlivů záměru na životní prostředí v etapě realizace stavby bylo navrženo několik technických podmínek, které jsou zmíněny v kapitole B.1.6 a které budou zohledněny v projektové dokumentaci (zejména v části Plán organizace výstavby, Havarijní plán atd.). Investor dodrží veškerá nařízení, opatření a navazující rozhodnutí dle platných legislativních předpisů.

Vzhledem k charakteru stavby nejsou navrhována žádná další opatření.

D.V. Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů a důkazů pro zjištění a hodnocení významných vlivů záměru na životní prostředí

Předkládané Oznámení je zpracováno v souladu s přílohou č. 3 zákona č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Jeho součástí jsou následující přílohové části: situace záměru, stanovisko orgánu územního plánování k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace, stanovisko orgánu ochrany přírody podle § 45i odst. 1 zákona o ochraně přírody a krajiny, Hluková studie, Rozptylová studie, Biologický průzkum, Dendrologický průzkum, Pedologický průzkum.

Při zpracování Oznámení jsme vycházeli z platné legislativy a souvisejících právních předpisů. Přehled výchozích materiálů je uveden v seznamu použité literatury a podkladových materiálů. Pro zpracování byla použita metoda přímého hodnocení výsledků získaných z podkladových materiálů, terénních průzkumů a výsledků získaných modelovým zpracováním dílčích otázek. Prognózní zhodnocení vlivu stavby na životní prostředí je následně provedeno na základě znalosti stávajících podmínek a znalosti vývoje dané lokality, který je dán realizací záměru. Kromě využití modelů (Hluková studie, Rozptylová studie) byl použit i expertní odhad vycházející z našich zkušeností s obdobným typem záměrů.

Pro zjištění hluku z železniční dopravy byla použita německá výpočtová metodika Schall 03 (2014) s přizpůsobeními pro nákladní vozy. Výpočet byl proveden výpočtovým programem CadnaA verze 2021 MR2 (build 185.5161). Průběh šíření hluku je dokumentován izofonovými pásmy s doplněním výpočtových bodů. Výsledné hodnoty výpočtových bodů jsou korigovány na vliv odrazů od fasád objektů, před kterými jsou umístěny. Hladiny akustického tlaku jsou stanoveny pro dopadající zvukovou vlnu, což umožňuje použitý software. Pro vyhodnocení akustických účinků bylo přihlédnuto k požadavkům a ustanovením Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů a k příslušným normám z oblasti akustiky. Na základě mapových podkladů, katastru nemovitostí a technických podkladů byl sestaven výpočtový model. Do modelu byly dosazeny intenzity železniční dopravy pro současný stav a následně

došlo k jeho ověření na základě naměřených hodnot hluku. Byly provedeny výpočty hlukové zátěže z železniční dopravy pro denní a noční dobu pro současný stav – rok 2021. Do modelu byly dosazeny intenzity železniční dopravy pro rok 2000 a následně byla vypočtena hluková zátěž z železniční dopravy pro denní a noční dobu. Byla provedena úprava modelu podle plánovaného záměru, byly doplněny intenzity dopravy pro výhledový stav včetně změn v parametrech vlakových souprav a následně byl proveden výpočet pro denní i noční dobu ve výhledovém stavu po rekonstrukci záměru.

Rozptylová studie byla zpracována dle metodiky SYMOS '97 (Bubník et al. 1998), aktualizace 2013. Výpočet imisní situace byl proveden pomocí programu SYMOS '97 verze 2013 (verze 7.0.5942.21245) vyvinutém společností IDEA-ENVI s.r.o. dle výše uvedené metodiky. Pro výpočet emisí z liniových zdrojů byl použit software MEFA 13 (verze 1.0.7), pro výpočet emisí z resuspenze pocházející ze silniční dopravy byl využit model Emise resuspenze z dopravy (verze 1.0 od společnosti ATEM), mapové výstupy byly zpracovány programem ESRI ArcGIS (ArcMap 10.2.1.).

Pro geografickou analýzu vlivů záměru na chráněné části přírody a přírodní poměry byl využit portál MapoMat+ ve verzi 2.0. Pro vyhodnocení vlivu na zvláště chráněná území ochrany přírody a památné stromy byla využita digitální data Ústředního seznamu ochrany přírody v prostředí databázového portálu DRUSOP (AOPK ČR 2012–2021) a mapová aplikace portálu DRUSOP. Pro geografické analýzy vlivu na faunu a flóru byl využit portál NDOP (AOPK ČR 2012–2021). Georeferencovaná data jsou v tomto portálu neustále aktualizována a doplňována, takže data použitá pro prostorové analýzy byla aktuální v době zpracování Oznámení.

Mapové výstupy byly zpracovány geografickou aplikací ESRI ArcGIS (ArcMap 10.2.1.). Základní podkladová data pro geografické analýzy poskytl informační systém ZABAGED (ČÚZK 2014–2021). Pro analýzu prostorových dat, týkajících se vodních toků, byla využita data projektu referenční geografické digitální báze vodohospodářských dat DIBAVOD (VÚV TGM 2006–2021) a portálu Vodní hospodářství a ochrana vod informačního systému HEIS (VÚV TGM 2002–2021). Pro geografické analýzy vlivu na půdy byl využit Geoportál SOWAC-GIS Výzkumného ústavu meliorací a ochrany půdy, v.v.i. Pro geografické analýzy vlivu na významné archeologické lokality a území archeologických nálezů byl využit informační portál prostorově orientovaných dat ISAD (Národní památkový ústav 2014–2021). Pro analýzy vlivu na národní kulturní památky byl využit informační portál Památkový katalog (Národní památkový ústav 2014–2021) a informační portál prostorově orientovaných dat MonumNet (Národní památkový ústav 2014–2021).

D.VI. Charakteristika všech obtíží (technických nedostatků a nedostatků ve znalostech), které se vyskytly při zpracování Oznámení, a hlavních nejistot z nich plynoucích

Odchytky od provedeného hodnocení jednotlivých vlivů mohou vzniknout v průběhu zpracování dalšího stupně projektové dokumentace v důsledku upřesnění, případně změn v technickém řešení. Určité nedostatky s sebou vždy nese modelové zpracování (Hluková, Rozptylová studie). Tyto nedostatky jsou dány přesností vstupních údajů, zatížením výpočtů chybou spojenou s vlastní výpočtovou metodou atd. Pokud to bylo možné a účelné, snažili jsme se nepřesnosti v rámci modelového zpracování eliminovat. V případě interpretace informací z mapových podkladů, které byly převážně středních měřítek, dochází vždy k určitému zobecnění a jisté míře nepřesnosti ve vztahu k dané lokalitě. Pokud to však bylo v našich možnostech, snažili jsme se o uvedení informací vztahujících se konkrétně k námi hodnocenému území.

E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

Předkládané Oznámení dle přílohy 3 zákona č. 100/2001 Sb. hodnotí jednu variantu předkládaného záměru.

F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

F. I. Mapová a jiná dokumentace týkající se údajů v Oznámení

Mapová a jiná dokumentace je buď obsahem či součástí příloh tohoto Oznámení, nebo byla zařazena přímo do příslušných kapitol textu Oznámení.

F. II. Další podstatné informace oznamovatele

Při realizaci záměru je třeba respektovat omezení, daná existujícími limity ochrany území tak, jak jsou výše popsána. Žádné další doplňující údaje nejsou známy.

G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Záměr „Rekonstrukce ŽST Batelov včetně DOZ výhybny Spělov“ spadá svým rozsahem dle přílohy č. 1 ZOPV do kategorie I, bodu 44 „Celostátní železniční dráhy“, kdy se jedná o změnu záměru. Tato změna záměru podléhá posouzení vlivů záměru na životní prostředí, pokud se tak stanoví ve zjišťovacím řízení. Příslušným orgánem státní správy k provedení zjišťovacího řízení je Ministerstvo životního prostředí.

Záměr zahrnuje jen jednu variantu technického a technologického řešení a je v souladu s příslušnou územně plánovací dokumentací. Svým členěním odpovídá toto oznámení příloze č. 3. ZOPV. Rozsah zpracování jednotlivých kapitol je dán významem, který pro tu posuzovanou složku životního prostředí stavba má.

Záměr je umístěn na území kraje Vysočina, v katastrálních územích obcí Batelov, Cejle, Dolní Cerekev, Horní Cerekev, Kostelec a Švábov.

Předmětem stavby je kompletní rekonstrukce ŽST Batelov v rozsahu rekonstrukce zabezpečovacího a sdělovacího zařízení, železničního svršku, odvodnění železničního spodku, rekonstrukce trakčního vedení v závislosti na změně konfigurace kolejíště. Budou vybudována nová nástupiště včetně bezbariérového přístupu pomocí nově zbudovaného podchodu. V mezistaničním úseku Horní Cerekev – Kostelec u Jihlavy bude zřízeno nové traťové zabezpečovací zařízení, včetně dálkově ovládaného zabezpečovacího zařízení výhybny Spělov. Zabezpečením železničních přejezdů přejezdovým zabezpečovacím zařízením dojde k odstranění lokálních propadů rychlosti.

V rámci stavby „Rekonstrukce ŽST Batelov včetně DOZ výhybny Spělov“ je navržena kompletní rekonstrukce ŽST Batelov, úprava GPK v úseku Batelov – výhybna Spělov, rekonstrukce mostních objektů, propustků a nové zabezpečení železničních přejezdů. Vznikne zcela nová zastávka Horní Cerekev město zkracující docházkovou vzdálenost do centra města. Stávající železniční stanice Batelov projde celkovou rekonstrukcí, při níž dojde ke zbudování nového nástupiště s bezbariérovým přístupem. Zároveň dojde k rekonstrukci stávající zastávky Dolní Cerekev. Dále bude zřízeno nové zabezpečovací a sdělovací zařízení a nová energetická zařízení.

Stavební úpravy jsou navrženy převážně v rozsahu stávajících drážních pozemků, mimo ně je zábor navržen v minimálním, nezbytně nutném rozsahu. Z hlediska struktury dotčené půdy si realizace záměru vyžádá především zábor pozemků ostatních, budou však dotčeny i pozemky

zemědělského půdního fondu (přibližně 1 500 m² trvalého záboru a 7 000 m² dočasného záboru). Vzhledem k poměru délky rekonstrukce trasy záměru a rozsahu trvalého záboru ZPF lze považovat zábory půd za málo významné.

Záměr není ve střetu s nadregionální a regionální úrovní ÚSES, je ovšem ve střetu v lokální úrovni ÚSES. Trasa zasahuje do LBK 3, LBK 4 (Batelov), LBK 2, LBK 3, LBC 4 (Dolní Cerekev), LBK 10, LBC 8 (Cejle), LK 8, LC 10, LK 12 (Kostelec) vytyčených podél řeky Jihlavy, LBK 5 (Batelov) podél Hraničního potoka a LBK 8 (Dolní Cerekev) podél vodního toku Rohozná. Po dobu výstavby můžou být funkce ÚSES dočasně ovlivněny plochami zařízení staveniště, pokud by v nezbytných případech do jejich částí musela být umístěna. Zde by se pak jednalo pouze o dočasné ovlivnění biocenter a biokoridorů, jež se dostávají do kontaktu se záměrem nebo se nachází v těsné blízkosti. Celkově lze proto dopady záměru na ÚSES považovat při dodržení navržených opatření v kapitole B.I.6. v období výstavby za minimální. V období provozu není předpoklad negativního ovlivnění ÚSES ve srovnání se stávajícím stavem.

Předmětný záměr se dostává do územního střetu s VKP ze zákona, a to konkrétně VKP vodní tok a údolní niva. V případě VKP údolní niva a vodní tok Jihlavy může dojít k okrajovému zásahu během přestavby mostu u Dolní Cerekve. Na pravém břehu se vyskytuje porost mokřadních vrbin, jejichž vykácením dojde ke snížení ekologicko-stabilizační funkce VKP. Po dokončení stavby zde pravděpodobně mokřadní vrba opět zregeneruje. Při přestavbě mostu není předpokládán zásah do koryta VKP vodní tok Jihlava.

V případě VKP údolní niva a vodní tok Hraniční potok je v nivě Hraničního potoka navrženo vybudování náhradní komunikace za zrušený přejezd. Zásah do VKP údolní niva zde spočívá v záboru vlhkých biotopů a odstranění mimolesních dřevin. Hraniční potok je navíc dotčen i rekonstrukcí mostu. V podmostí je projektována obnova odláždění koryta. Na druhou stranu jsou zde pro migrace živočichů navrženy suché postranní lavice, které ve stávajícím stavu chybí. Při narušení koryta dojde k uvolnění sedimentů, které mohou dočasně snížit kvalitu vody níže po toku. Potenciálně dotčení vodní živočichové jsou nicméně na vyšší turbiditu adaptováni. Součástí stavby v korytě nejsou žádné příčné migrační překážky. V širším krajinném kontextu je zásah do VKP vodní tok a údolní niva Hraničního potoka lokálního charakteru a nepovede k významnému oslabení jejich ekologicko-stabilizační funkce.

V případě VKP vodní tok Rohozná je při přestavbě mostu navrženo rozšíření a odláždění koryta lomovým kamenem do betonu v rozsahu cca 10 m. Údolní niva ve smyslu VKP není v místech záměru prakticky vyvinuta. Obdobně jako v případě Hraničního potoka bude vodní

tok při výstavbě zatrubněn, tudíž nebude moci docházet k únikům závadných látek z betonáže do vodního prostředí. Rozsah opevnění toku je možno považovat za lokální. Celkové vlivy na VKP jsou akceptovatelné. Obdobným vlivům byla vodoteč vystavena již při výstavbě původní železnice. Lze očekávat, že kamenné opevnění se časem zanese a začlení do koryta. Součástí stavby v korytě nejsou příčné migrační překážky.

Mezi Horní Cerekví a Batelovem záměr zasahuje do ochranného pásma PR U potoků. V úseku je podél trati navržen výkop pro kabelizaci sdělovacího a zabezpečovacího zařízení. Trasa kabelizace je zamýšlena na odvrácenou stranu železničního násypu oproti PR U potoků. Po uložení kabelizace do pískového lože by měl být výkop původní zeminou opět zasypán. Veškeré práce zde budou po provedení ručně z násypového tělesa železnice. Výkopová zemina nebude ukládána mimo železniční těleso. Možnost výskytu předmětů ochrany PR, respektive vzácných a ohrožených mokřadních druhů rostlin a živočichů v trase výkopu, je málo pravděpodobná.

Zájmová lokalita záměru neprochází chráněným územím soustavy Natura 2000. Dle stanoviska Krajského úřadu Kraje Vysočina ze dne 9. 2. 2022 (č. j. KUJI 3351/2022; OŽPZ 135/2022) nemůže mít uvedený záměr významný vliv na předmět ochrany nebo celistvost evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti.

Záměr se nachází v blízkosti záplavového území pro Q5, Q20 a Q100 vodního toku Jihlava, a na několika místech zasahuje trasa záměru do tohoto záplavového území. Aktivní zóna záplavového území se se záměrem setkává pouze v jednom místě, a to v místě plánované úpravy kabelového vedení, tedy v místě stávající železniční trati. Nebudou zde umístovány zařízení staveniště, ani skladovány závadné látky, půjde pouze o úpravu kabelového vedení, tedy o stavební úpravu stávající veřejné infrastruktury, která nepovede ke zhoršení odtokových poměrů.

Trasa záměru v celé délce překračuje několik vodních toků. Nejčastěji záměr kříží vodní tok Jihlava, který meandruje v okolí řešené železniční trati. V souvislosti s výstavbou v blízkosti vodních toků (především výstavbou mostních objektů), případně demolicemi v blízkosti vodních toků, lze předpokládat, že dojde v průběhu stavebních prací k uvolnění jemných částic a zákalům, tzn. k dočasnému zhoršení kvality vody v místech vlastních úprav, případně v úsecích níže po proudu. Nicméně jedná se pouze o ovlivnění dočasné, trvající pouze po dobu výstavby a vodní organismy se s tímto ovlivněním dobře vyrovnají, neboť jsou na daný jev, ke kterému ve vodních tocích i přirozeně dochází (např. při zvýšených průtocích), velmi dobře adaptovány. K minimalizaci uvedeného přispějí technická opatření zahrnující např.

provizorní pažení či úhlové stěny zabraňující nechtěnému vnosu materiálu. V rámci přípravných a stavebních prací mohou být úseky toků ovlivněny odstraněním břehové vegetace v místech mostních opěr, přístupových a manipulačních ploch. V důsledku obnažení půdního povrchu může docházet ke splachu zeminy do vodního toku. Sesutí zeminy či odpadů a materiálů je třeba předejít omezením odstranění vegetace na nejmenší možnou míru a technicky zvládnutým postupem zemních a demoličních prací. Vodní toky mohou být ovlivněny i odběry vod pro stavební účely. Zde musí platit zásada, že voda pro stavební účely bude dovážena a pouze v nezbytných, v projektu odůvodněných případech, může být odebírána přímo z recipientu. Přitom je nezbytné, aby subjekt provádějící odběr měl k němu povolení vydané věcně a místně příslušným vodoprávním úřadem (obecní úřad obce s rozšířenou působností).

Záměr se nachází v ochranném pásmu vodních zdrojů Rantířov povrchový zdroj Jihlava. Vzhledem k povaze záměru mohou být negativní vlivy na vodní plochy a zdroje spojeny s havarijními stavy souvisejícími s realizací záměru (únik pohonných látek nebo stavebních materiálů do půdy, resp. podzemní vody apod.). K prevenci těchto havárií byly navrženy podmínky a opatření, při jejichž dodržení bude sníženo riziko možné havárie na minimum. Dále hrozí riziko znečištění vod závadnými látkami z jednotlivých zařízení staveniště. Může se například jednat o úniky PHM způsobené závadou na mechanizačním prostředku, únik olejů atd. K eliminaci uvedeného poslouží vhodné umístění skladovacích ploch se závadnými látkami (v dostatečné vzdálenosti od vodních toků a záplavových území) a instalování preventivní opatření, zabraňující možnému odtoku (stěny, nádrže, záchytné vany). V případě průniku závadné látky na nezpevněný terén se může tato látka vyluhovat dešťovou vodou, sněhem apod. a následně ohrozit kvalitu povrchových/podzemních vod v dané lokalitě. V takovém případě je nutno zvážit rozsah takového stavu a provádět neprodleně nutná sanační opatření, která jsou uvedena ve zpracovaném Havarijním plánu stavby. Zařízení staveniště by měla být zajištěna proti úniku závadných látek do prostředí (nepropustné plochy, zastřešení apod.).

Záměr nevyžaduje plošné zábory ani narušení přírodních typů biotopů. Většina rekonstrukce je zamýšlena na pláni stávajícího železničního tělesa, případné zásahy mimo tento prostor jsou uvažovány převážně v antropogenně silně ovlivněných plochách, jako jsou rumiště, nálety dřevin či zpevněná prostranství. Ochranařsky hodnotné mokřadní plochy podél trati nejsou prakticky dotčeny. Výjimku tvoří pouze stavební úpravy v místech křížení trati s Hraničním potokem, Rohoznou a Jihlavou u Dolní Cerekve. Ve všech případech může být narušena zejména vlhká pobřežní vegetace. V kácených pobřežních porostech může být

zastoupena i poměrně vzácná vrba pětimužná (*Salix pentandra*). Umístění ploch zařízení staveniště vzhledem k přilehlým biotopům lze akceptovat. Zvláště chráněné druhy rostlin nejsou záměrem dotčeny. Celkové vlivy na flóru a biologickou diverzitu je možno považovat za málo významné.

Během výstavby záměru bude provedeno kácení mimolesní zeleně. V terénu bylo identifikováno 134 stromů a zapojené porosty dřevin o celkové ploše 17 226 m². Množství dotčených mimolesních dřevin je v kontextu okolní krajiny málo významné. Ekologickou újmu je možno kompenzovat náhradní výsadbou podle § 9 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. K náhradní výsadbě lze doporučit ovocné dřeviny nebo stanovištně původní druhy, mezi které patří zejména buk lesní (*Fagus sylvatica*), duby (*Quercus* sp.), javory (*Acer* sp.), borovice lesní (*Pinus sylvestris*) či jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*).

Z faunistického hlediska bylo pozorováno několik zvláště chráněných taxonů podle § 50 zákona č. 114/1992 Sb.: čmeláci rodu *Bombus* kavky obecné (*Coloeus monedula*), vlaštovky obecné (*Hirundo rustica*). Několik taxonů bylo reportováno na základě údajů z databáze NDOP (NDOP, © AOPK ČR, do roku 2004), jelikož jejich výskyt na tomto území je možný, i když nebyl při terénních průzkumech potvrzen. Živočichové budou dotčeni především lokálním zábořem biotopů a rušením během výstavby. Celkové vlivy na faunu a biologickou diverzitu je možno považovat za málo významné.

Posuzovaná lokalita záměru nezasahuje na území žádného dobývacího prostoru těženého či netěženého ani do chráněného ložiskového území. Na základě dostupných údajů se v místě záměru rovněž nenachází žádná aktivní či pasivní sesuvná území ani poddolovaná území. V nejbližším okolí nejsou evidovány žádné svahové nestability. Vlivy na zdroje nerostných surovin a na geologické prostředí nejsou předpokládány.

Záměr nekoliduje s žádnou kulturní památkou typu světového kulturního dědictví, v bezprostřední blízkosti záměru se nenacházejí městské či vesnické památkové zóny nebo rezervace, krajinné památkové zóny či archeologické památkové rezervace. Žádná z nemovitých kulturních památek na území přilehlých obcí nebude záměrem dotčena. Realizací záměru nedojde k nepříznivému ovlivnění hmotného majetku nebo nemovitých kulturních památek. Paleontologické nálezy (dle zákona č. 114/92 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v aktuálním znění) v zájmovém území nepředpokládáme. Posuzovaný záměr nemá negativní vliv na nemovité kulturní památky, archeologické památky či naleziště.

K významnému zásahu do prostorových vztahů a vizuální scény krajiny při realizaci stavby nedojde. Záměr zahrnuje pouze rekonstrukci stávající železniční infrastruktury; k umístění nové krajinné dominanty či ke změně využití krajiny nedojde. V nevýznamné míře mohou být negativně ovlivněny pouze přírodní hodnoty krajinného rázu, které jsou zastoupeny VKP vodní toky a jejich údolní niva, ÚSES a jejich biota. Nejvýznamnějším zásahem do krajinného rázu je kácení dřevin rostoucích mimo les. Vzniklá ekologická újma by měla být kompenzována náhradní výsadbou podle § 9 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. Celkově záměr nepředstavuje závažný zásah do zákonných kritérií a znaků krajinného rázu ve smyslu § 12 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody krajiny.

Ovlivnění ovzduší v období výstavby z provozu recyklační linky k recyklaci sneseného kolejového lože a související nákladní automobilové dopravy bylo prověřeno Rozptylovou studií. Výstavbou záměru dojde k dočasnému ovlivnění kvality ovzduší, na kterém se bude podílet především provoz recyklační linky, vlastní plocha staveniště a automobilová doprava (transport materiálu, stavební mechanismy). Znečištění ovzduší bude plně reverzibilní a nebude mít významný dlouhodobý negativní vliv na kvalitu ovzduší. Provozem záměru není očekáváno navýšení koncentrace znečišťujících látek v dotčeném území. Vlivy na kvalitu ovzduší lze označit za akceptovatelné, vlivy na klimatické poměry v území jako nevýznamné.

Hluk z výstavby bude časově omezený a plně reverzibilní. Dopady hlukové zátěže z procesu výstavby i provozu záměru prověřila Hluková studie (příloha 3). V souvislosti s vybudováním plánovaného záměru dojde ke snížení hladin hluchnosti v rozsahu od -0,8 (VB 11 v denní době) po -9,3 dB (VB3 a 6 v noční době) oproti současnému stavu, a to především z důvodu rekonstrukce železničního svršku, zařazení tišších vlakových souprav a pouze minimálního (do 10 km/h) nebo žádného zvýšení traťové rychlosti. Po vybudování navrhovaného záměru se nepředpokládá překročení hygienického limitu v denní ani v noční době. Měření vibrací u nejexponovanějšího obytného objektu neprokázalo překračování limitů pro obytné místnosti. Žádná protihluková ani antivibrační opatření nejsou navrhována.

S ohledem na to, že není předpokládáno negativní ovlivnění hlukovou a emisní zátěží, nedojde ke vzniku významných negativních vlivů na veřejné zdraví obyvatel, ba naopak je očekáván pozitivní přínos záměru. Provoz záměru přispěje ke snížení emisí (z dlouhodobého hlediska jako bezemisní způsob dopravy), hlukové zátěže (modernějším upevněním kolejnic, nasazením modernějších vlakových souprav atd.) a celkově dojde ke zvýšení bezpečnosti a komfortu na dráze. Předpokládané ovlivnění vibracemi, stejně tak jako negativní ovlivnění emisí a hlukové zátěže v průběhu výstavby lze eliminovat dodržením navržených organizačních a technických opatření.

Odpady budou vznikat zejména v rámci realizace záměru, v rámci fáze provozu bude produkce odpadů minimální. Odpady, které vzniknou v průběhu stavebních prací, budou odváženy a likvidovány mimo staveniště v souladu se stávající právní úpravou. Tato činnost bude zajištěna ze strany prováděcí firmy či odbornou firmou zabývající se nakládáním s odpady. Bude-li s odpady nakládáno v souladu s platnou legislativou na úseku odpadového hospodářství, nepředpokládáme žádné negativní ovlivnění životního prostředí v důsledku produkce odpadů z výstavby předmětného záměru.

Na základě komplexního zhodnocení všech dostupných údajů vztahujících se k posuzovanému záměru, současnému i výhledovému stavu jednotlivých složek životního prostředí a s přihlédnutím ke všem souvisejícím skutečnostem lze konstatovat, že navrhovaný záměr při respektování navržených podmínek svými parametry zohledňuje povolené limity, a proto jej lze v navržené lokalitě považovat za akceptovatelný.

H. PŘÍLOHY

Příloha 1	Koordinační situace záměru
Příloha 2	Biologický průzkum
Příloha 3	Hluková studie
Příloha 4	Rozptylová studie
Příloha 5	Vyjádření příslušných úřadů územního plánování k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace
Příloha 6	Stanovisko orgánu ochrany přírody podle § 45i odst. 1 zákona o ochraně přírody
Příloha 7	Osvědčení o autorizaci

SEZNAM VYBRANÝCH PODKLADOVÝCH MATERIÁLŮ

Projektová dokumentace

Dokumentace pro společné povolení stavby „Rekonstrukce ŽST Batelov včetně DOZ výhybny Spělov“, SAGASTA s.r.o. 2022

Všeobecné závazné právní předpisy

Zákon č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči

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

Zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu

Zákon č. 289/1995 Sb., o lesích

Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích

Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí

Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech

Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)

Zákon č. 99/2004 Sb., o rybníkářství

Zákon č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých dalších zákonů (zákon o obalech)

Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší

Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých dalších zákonů (chemický zákon)

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Zákon č. 18/1997 Sb., o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření (atomový zákon)

Vyhláška č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů)

Vyhláška č. 30/2021 Sb., o provedení některých ustanovení zákona o obalech

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

Vyhláška č. 178/2012 Sb., kterou se stanoví seznam významných vodních toků a způsob provádění činností souvisejících se správou vodních toků

Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Nařízení vlády č. 401/2015 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech

Nařízení vlády č. 262/2012 Sb., o stanovení zranitelných oblastí a akčním programu

Nařízení Komise (EU) č. 1357/2014 ze dne 18. prosince 2014, kterým se nahrazuje příloha III směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/98/ES o odpadech a o zrušení některých směrnic, v platném znění.

Metodické sdělení odboru odpadů MŽP k zajištění plnění povinností při ukládání odpadů na skládku. Praha, prosinec 2020

Metodický pokyn odboru odpadů MŽP k některým povinnostem původců odpadů a provozovatelů zařízení určených k nakládání s odpady a při nakládání s některými odpady. Praha, prosinec 2020

Metodické sdělení odboru odpadů MŽP k zajištění plnění povinnosti placení poplatku za ukládání odpadů na skládku. Praha, prosinec 2020

Metodický výklad Ministerstva zdravotnictví k postupu oznamování nebezpečných směsí v souladu s přílohou VIII nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008. Praha, prosinec 2020

Literatura

Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky (2017–2021): Informační systém ochrany přírody (ISOP) [online]. [Citováno 31. 3. 2022]. Dostupné z: <<http://www.portal.nature.cz/>>.

Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky (2017–2021): MapoMat+ [online]. [Citováno 31. 3. 2022] Dostupné z: <<http://mapy.nature.cz/>>.

Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky (2020): Ochrana biotopu vybraných zvláště chráněných druhů v územním plánování. Metodika AOPK ČR. Praha: AOPK ČR. 65 s.

Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky (2017–2020): Ústřední seznam ochrany přírody (ÚSOP) [online]. [Citováno 31. 3. 2022]. Dostupné z: <<http://drusop.nature.cz/>>.

ANDĚRA, M. et GAISLER, J. (2012): Savci České republiky: Popis, rozšíření, ekologie, ochrana. Praha: Academia. 285 s. ISBN 978-80-200-2185-4.

- BENEŠ, J. et KONVIČKA, M. (2017): „Hesperoidea a Papilionoidea (denní motýli)“, in Hejda, R., Farkač, J., a Chobot, K. (ed.) Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, s. 206–210.
- BEZDĚČKA, P., BEZDĚČKOVÁ, K. et WERNER, P. (2017): Formicoidea (mravencovití). In: HEJDA, R., ed., FARKAČ, J., ed. et CHOBOT, K., ed.: Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky. 611 s.. Příroda, číslo 36. ISBN 978-80-88076-53-7
- BĚLÍN, V. (2013) Noční motýli České a Slovenské republiky. 2., opr. vyd. Zlín: Kabourek. 260 s. ISBN 978-80-86447-16-2.
- BÍLÁ KNIHA, Plán jednotného evropského dopravního prostoru, Evropská Komise, KOM (2011).
- CENIA (2010–2021): Informační systém EIA: Záměry na území ČR [online]. [Citováno 31. 3. 2022]. Dostupné z: <https://portal.cenia.cz/eiasea/view/eia100_cr>.
- CENIA (2010–2021): Národní portál INSPIRE [online]. [Citováno 31. 3. 2022]. Dostupné z: <<http://geoportal.gov.cz/>>.
- CULEK, M. et al. (2005): Biogeografické členění České republiky. II. díl. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR. 589 s. ISBN 80-86064-82-4.
- CULEK, M., ed.(1996): Biogeografické členění České republiky. [I. díl]. Praha: Enigma. 347 s. ISBN 80-85368-80-3.
- CULEK, M., GRULICH, V., LAŠTŮVKA, Z., et DIVÍŠEK, J. (2013): Biogeografické regiony České republiky. Brno: Masarykova univerzita. 447 s. ISBN 978-80-210-6693-9.
- Česká geologická služba (2014–2021): Geologická mapa 1 : 50 000 [online]. [Citováno 31. 3. 2022]. Dostupné z: <http://mapy.geology.cz/geocr_50/>.
- Česká geologická služba (2012–2021): Hydrogeologická rajonizace. [Citováno 31. 3. 2022]. Dostupné z: <http://mapy.geology.cz/hydro_rajony/>.
- Česká geologická služba (2014–2021): Registr svahových nestabilit [online]. [Citováno 31. 3. 2022]. Dostupné z: <http://mapy.geology.cz/svahove_nestability/>.
- Česká geologická služba (2014–2021): Surovinový informační systém. Citováno 31. 3. 2022]. Dostupné z: <<http://mapy.geology.cz/GISViewer/?mapProjectId=5/>>.
- Česká společnost ornitologická (2010–2021): Avif.birds.cz. Faunistická databáze České společnosti ornitologické. [Citováno 31. 3. 2022]. Dostupné z: <<https://birds.cz/avif/>>.

ČESON: Česká společnost pro ochranu netopýrů (2016-2021): Lokality výskytu netopýrů v ČR [online]. [Citováno 31. 3. 2022]. Dostupné z: <https://ceson.org/vstup_search.php/>.

Český ústav zeměměřičský a kartografický (2017-2021): Nahlížení do katastru nemovitostí [online]. [Citováno 31. 3. 2022]. Dostupné z: <<http://nahliznidokn.cuzk.cz/>>.

DANIHELKA, J., CHRTEK, J. et KAPLAN, Z. (2012): Checklist of vascular plants of the Czech Republic. = Seznam cévnatých rostlin České republiky. Preslia 84: 647–811.

DEMEK, J., ed. a MACKOVČIN, P., ed. (2006): Zeměpisný lexikon: Hory a nížiny. AOPK ČR, Brno.

ENVIWEB S.R.O. (1999-2020): Katalog odpadů [online]. [Citováno 31. 3. 2022]. Dostupné z: <<http://www.enviweb.cz/katalog/>>.

GRULICH, V. (2012): Red List of vascular plants of the Czech Republic: 3rd ed. Preslia 84: 631–645.

GRULICH, V. (2017): Červený seznam ohrožených druhů České republiky, Cévnaté rostliny. Příroda 35: 75–132.

HEJDA, R., ed., FARKAČ, J., ed. et CHOBOT, K., ed. (2017): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky. 611 s. Příroda, číslo 36. ISBN 978-80-88076-53-7.

HORÁK, J., CHOBOT, K., JIRMUS, T. et AKSENĚNKO, J. (2009): Zlatohlávek tmavý – chráněný živočich i potenciální škůdce. Ochrana Přírody 1: 15–17.

HORSÁK, M., JUŘIČKOVÁ, L. et PICKA, J. (2013): Měkkýši České a Slovenské republiky. Zlín: Kabourek. 264 s. ISBN 978-80-86447-15-5.

HŮRKA, K. (2005): Brouci České a Slovenské republiky. Zlín: Kabourek. 390 s. ISBN 80-86447-04-9.

CHOBOT, K., ed. et NĚMEC, M., ed. (2017): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR. 181 s. Příroda, číslo 34. ISBN 978-80-88076-46-9.

CHOBOT, Karel, ed. a GRULICH, Vít, ed. (2017): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Cévnaté rostliny. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2017. 178 stran. Příroda (Agentura ochrany přírody a krajiny ČR), číslo 35. ISBN 978-80-88076-47-6

CHYTRÝ, M. et al. (2010): Katalog biotopů České republiky. 2. vyd. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR. 445 s. ISBN 978-80-87457-02-3.

- KAPLAN, Z. et al. (2017): Distributions of vascular plants in the Czech Republic. Part 5. Preslia 89: 333-439.
- KAPLAN, Z. et al. (2019): Klíč ke květeně České republiky. Praha: Academia. 1168 s. ISBN 978-80-200-2660-6.
- MACDONALD, D. W. et BARRETT, P. (1993): Collins Field Guide Mammals of Britain & Europe. London: HarperCollins Publishers. 312 s. ISBN 0-00-219779-0.
- MACEK, J. et al. (2015): Motýli a housenky střední Evropy. IV., Denní motýli. Praha: Academia. 539 stran. ISBN 978-80-200-1571-6.
- Mapy.cz [online]. [Citováno 31. 3. 2022]. Dostupné z: <<http://mapy.cz/>>.
- Ministerstvo zemědělství (2014–2021): Centrální evidence vodních toků. [Citováno 31. 3. 2022]. Dostupné z: <<http://eagri.cz/public/app/vodev/cevt/>>.
- Ministerstvo životního prostředí (2019–2021): SEKM3 Portál: Přehled kontaminovaných lokalit. [Citováno 31. 3. 2022]. Dostupné z: <<https://www.sekm3.cz/portal/>>.
- MORAVEC, J. et BEREK, M. (2015): Fauna ČR. Plazi. Praha: Academia, 2015. 531 s. ISBN 978-80-200-2416-9.
- Národní památkový ústav (2016–2021): Geoportál památkové péče [online]. [Citováno 31. 3. 2022]. Dostupné z: <<https://geoportal.npu.cz/web/MapApplication/>>.
- Národní památkový ústav (2016–2021): MonumNet [online]. [Citováno 31. 3. 2022]. Dostupné z: <<http://monumnet.npu.cz/>>.
- Národní památkový ústav (2016–2021): Památkový katalog [online]. [Citováno 31. 3. 2022]. Dostupné z: <<http://pamatkovykatalog.cz>>.
- Národní památkový ústav (2016–2021): Státní archeologický seznam ČR [online]. [Citováno 31. 3. 2022]. Dostupné z: <<http://isad.npu.cz>>.
- Národní památkový ústav (2016–2021): Významné archeologické lokality [online]. [Citováno 31. 3. 2022]. Dostupné z: <<http://isad.npu.cz>>.
- NEUHÄUSLOVÁ-NOVOTNÁ, Z. et al. (2001): Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky: textová část Praha: Academia. 341 s.. ISBN 80-200-0687-7.
- NEUHÄUSLOVÁ-NOVOTNÁ, Z. et MORAVEC, J. (1998): Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky [kartografický dokument]. 1:500 000. Praha: Akademie věd České republiky, Botanický ústav. 1 mapa. ISBN 80-200-0687-7.

PEŠOUT, P., HLAVÁČ, V. et CHOBOT, K. (2018): Ochrana biotopů ohrožených druhů v územním plánování II. Ochrana přírody 3: 18–20.

PYŠEK, P. et al. (2012): Catalogue of alien plants of the Czech Republic (2nd edition): checklist update, taxonomic diversity and invasion patterns. Preslia 84: 155–255.

ROMPORTL, D. (2017): Modely využitelnosti prostředí (výstup B9 projektu Komplexní přístup k ochraně fauny terestrických ekosystémů před fragmentací krajiny v ČR). VÚKOZ.

ŘEZÁČ, M., KŮRKA, A. RŮŽIČKA, V. et HENEGER, P. (2015): Red List of Czech spiders: 3th adjusted according to evidence-based national conservation priorities. Biologia 70: 1–22.

QUITT, E. Klimatické oblasti Československa. Brno: Geografický ústav ČSAV, 1971. 73 s. Studia Geographica; 16.

STRAKA, J., BOGUSH, P. (2017): Anthophila (včely). In: HEJDA, R., ed., FARKAČ, J., ed. et CHOBOT, K., ed.: Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky. 611 s. Příroda, číslo 36. ISBN 978-80-88076-53-7.

ŠTASTNÝ, K., BEJČEK, V. et HUDEC, K. (2009): Atlas hnízdního rozšíření ptáků v České republice: 2001–2003. Vyd. 2. Praha: Aventinum. 463 s. ISBN 978-80-86858-88-3.

SVENSSON, L. (2016): Ptáci Evropy, Severní Afriky a Blízkého východu. 2. vyd. Plzeň: Ševčík. 447 s. ISBN 978-80-7291-246-9.

SVENSSON, L. (2001): Collins bird guide: the most complete field guide to the birds of Britain and Europe. 1st ed. London: HarperCollins. 392 s. ISBN 0-00-711332-3.

TOLASZ, R. et al., 2007. Atlas podnebí Česka. 1. vyd. Praha: Český hydrometeorologický ústav. 255 s. ISBN 978-80-86690-26-1.

TOMÁŠEK, M. (2014): Půdy České republiky. 5. vyd. Praha: Česká geologická služba. 68 s. ISBN 978-80-7075-861-8.

Vitner, Č. (2015): Plán péče přírodní rezervaci U potoků na období 2016–2025.

Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. M., v. v. i. (2017–2021): Digitální báze vodohospodářských dat DIBAVOD [online]. [Citováno 31. 3. 2022]. Dostupné z: <<http://www.dibavod.cz/>>.

Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. M., v. v. i. (2017–2021): Mapa vodního hospodářství a ochrana vod [online]. [Citováno 31. 3. 2022]. Dostupné z: <<http://www.heis.vuv.cz/>>.

Výzkumný ústav meliorací a ochrany půd (2020–2021): Půda v mapách [online]. [Citováno 31. 3. 2022]. Dostupné z: <<https://www.mapy.vumop.cz/>>.

Zicha O. (ed.) (1999-2021): BioLib [online]. [Citováno 31. 3. 2022]. Dostupné z: <<http://www.biolib.cz>>

PŘÍLOHY

Příloha 1
Koordinační situace záměru



- nástupiště
- úprava kabel. vedení
- rekonstrukce žel. svršku a spodku

0 1,25 2,5 5 km



Podkladová mapa
WMS ZM 50 (ČÚZK)
© Ecological Consulting a.s.

Příloha 2
Biologický průzkum

Doplňující údaje:

0	2/2022	1. vydání	Mgr. Hykel, Ph.D.	Mgr. Gabriel		
			v. r.	v. r.		
Rev.	Datum	Popis	Vypracoval/a	Schválil/a		

Objednatel:

SAGASTA s.r.o.

Novodvorská 1010/14, 142 00 Praha 4



Zhotovitel:

Ecological Consulting a.s.

Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc



Souprava:

Projekt:

**„Rekonstrukce ŽST Batelov včetně
DOZ výhybny Spělov“**

Číslo projektu:	310/21022
Vedoucí projektu:	Mgr. Janků
Stupeň:	
Datum:	2/2022
Archiv:	
Měřítka	

Biologický průzkum

Část:

-

Příloha:

-

Řešitel:

Mgr. Michal Hykel, Ph.D.

- autorizace k provádění hodnocení podle § 67 zákona č. 114/1992 Sb.
- autorizace k provádění hodnocení podle § 45i odstavce 2. zákona č. 114/1992 Sb.

Obsah

1. Údaje o záměru	3
2. Údaje o stavu přírody a krajiny v dotčeném území	3
3. Údaje o termínech, obsahu a rozsahu biologických průzkumů	11
4. Botanický průzkum	13
5. Zoologický průzkum	20
6. Hodnocení předpokládaných vlivů	25
6.1. Návrh opatření k vyloučení či zmírnění negativních vlivů	31
7. Závěr	32
8. Literatura a použité podkladové materiály	33

1. Údaje o záměru

Název: „Rekonstrukce ŽST Batelov včetně DOZ výhybny Spělov“

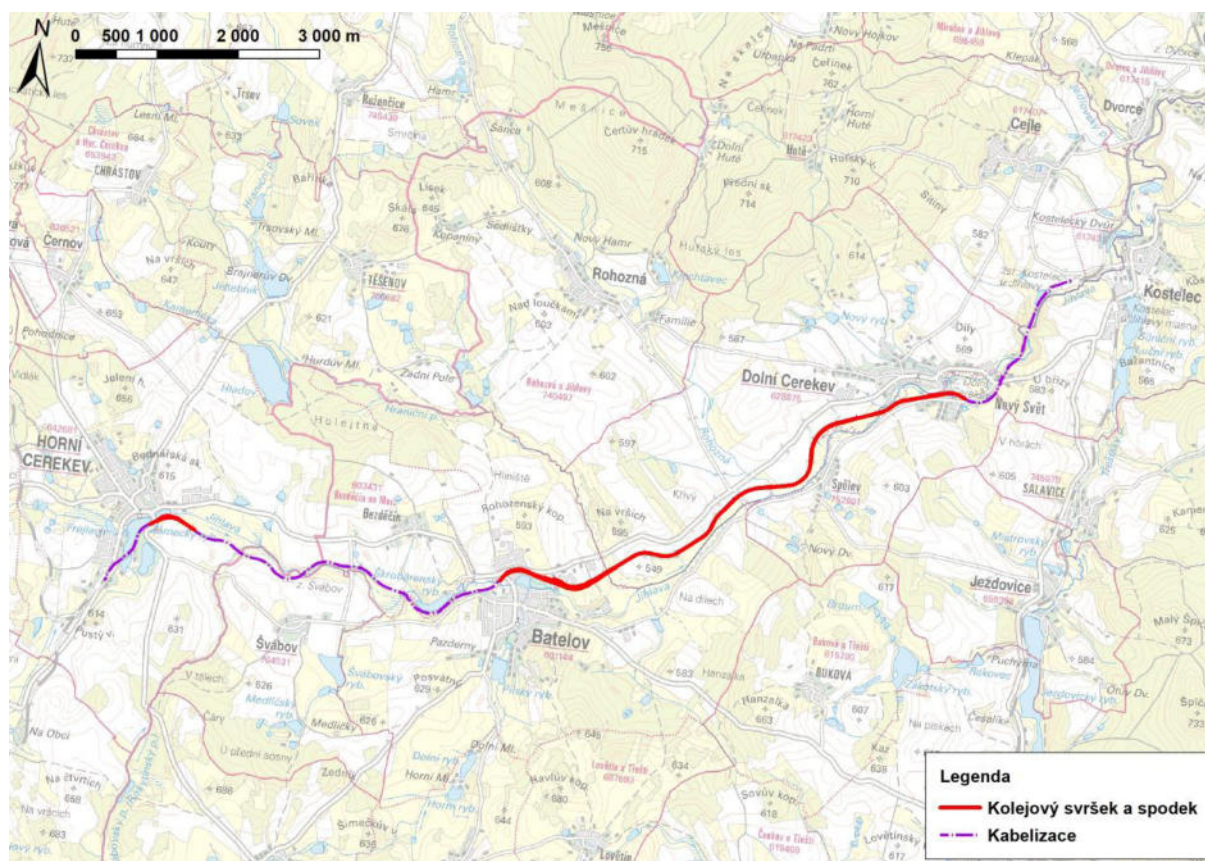
Investor: Správa železnic, státní organizace

IČ: 70994234

Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1

Celková charakteristika záměru, jeho rozsah a umístění

Cílem záměru je rekonstrukce žst. Batelov zahrnující úpravy zabezpečovacího a sdělovacího zařízení, železničního svršku, odvodnění železničního spodku, mostních objektů a trakčního vedení (v závislosti na změně konfigurace kolejíště). Součástí projektu jsou i úpravy nástupišť a vybudování podchodu s bezbariérovým přístupem. V mezistaničním úseku Horní Cerekev – Kostelec u Jihlavy je navrženo nové zabezpečovací zařízení, včetně dálkově ovládaného zabezpečovacího zařízení (DOZ) výhybny Spělov. Za zrušený železniční přejezd P6213 je navržena náhradní komunikace. Celková situace záměru je na obr. 1.



Obr. 1: Rozsah záměru „Rekonstrukce ŽST Batelov včetně DOZ výhybny Spělov“

2. Údaje o stavu přírody a krajiny v dotčeném území

Lokalita se nachází v západní části Křižanovské vrchoviny. Území má ráz ploché vrchoviny, pro kterou jsou typické zalesněné hřbety. Hlubokými údolími protékají například řeky Oslava a

Jihlava. Geologický podklad formují krystalické břidlice moldanubika (Demek et Mackovčin 2006). Podle biogeografického členění České republiky se lokalita nachází v Pelhřimovském bioregionu. V území se vyskytuje biota 4. bukového a slaběji vyvinutého 5. jedlo-bukového stupně. Bioregion má omezený kontakt s nižšími částmi České kotliny a chybí v něm některé běžné druhy. Doznívají zde rovněž alpské vlivy. V současném charakteru krajiny jsou typické drobné rašelinné louky, menší rybníky a fragmenty podhorských bučin, celkově však převažují kulturní smrčiny a orná půda (Culek et al. 2013).

Potenciální vegetace

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

V dotčeném území je rekonstruována vegetace bikové bučiny (*Luzulo-Fagetum*). Přirozenou dominantou stromového patra je buk lesní (*Fagus sylvatica*). Podle charakteru stanoviště by mohli být vtroušeni smrk ztepilý (*Picea abies*), dub zimní (*Quercus petraea*), javor klen (*Acer pseudoplatanus*), borovice lesní (*Pinus sylvestris*) a jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*). Keřové patro tvoří převážně zmlazení buku a dalších dřevin. Bylinné patro má obvykle nízkou pokryvnost a někdy může téměř chybět. Uplatňuje se v něm omezený počet acidofilních a acidotolerantních druhů, jako je např. bika bělavá (*Luzula luzuloides*, (Neuhäuslová et al. 1997).

Významné krajinné prvky (VKP)

Železniční trať je zasazena do nivy středního toku Jihlavy. Většina rekonstrukce trati je však zamýšlena na pláni železničního tělesa, tzn., mimo přírodní biotopy formující typickou údolní nivu ve smyslu VKP. K okrajovému zásahu do VKP údolní niva Jihlavy může dojít při přestavbě mostu přes řeku u Dolní Cerekve (SO 16-20-01). V nivě Hraničního potoka je navrženo vybudování náhradní komunikace (SO 13-50-01) za zrušený přejezd. Zásah do vodních toků je uvažován v souvislosti s opevněním koryt v podmostích Hraničního potoka (oprava mostu SO 14-20-01, vybudování náhradní komunikace SO 13-50-01) a Rohozné (přestavba mostu SO 14-20-02).

Za VKP rašeliniště lze označit část nivy Švábovského potoka, kde se v místech křížení s tratí rozprostírají nevápnitá mechová slatiniště. Část z nich je součástí přírodní rezervace (PR) U

potoků. V projektu je zde navrženo pouze vedení kabelizace na železničním tělese. Rašelinné biotopy nejsou záměrem dotčeny.

Podél železnice se dále nachází VKP les (v k. ú. Cejle a Kostelec u Jihlavy) a rybník (Zámecký rybník, Chobot a Kuchyňka v k. ú. Horní Cerekev, Škrobárenský rybník v k. ú. Bezděčín na Moravě a Batelov, Zámecký rybník v k. ú. Batelov). Poblíž žst. Batelov se nachází registrovaný VKP Zámecký park v Batelově. Do těchto VKP nebude při realizaci záměru zasahováno.

Územní systém ekologické stability (ÚSES)

V k. ú. Batelov jsou podél železnicí křižovaného toku Jihlavy vymezeny lokální biokoridory LBK 3 a LBK 4. Podél Hraničního potoka vede LBK 5. V místech Škrobárenského rybníka je mezi LBK vloženo lokální biocentrum LBC 4, které je vymezeno i na ploše železniční infrastruktury. Na území obce Dolní Cerekev, v místech křížení trati s tokem Jihlavy, jsou vymezeny lokální biokoridory K2 a K3 a lokální biocentrum C4. V k. ú. Spělov je při vodním toku Rohozná křížen lokální biokoridor K8. Na území Kostelce nad Jihlavou je opět podél záměrem křižovaného toku Jihlavy vymezen lokální biokoridor K12.

Dotčené části ÚSES, respektive jeho ekologicko-stabilizační funkce, se překrývají s VKP (VKP Hraniční potok = LBK 5, VKP vodní tok Rohozná = lokální biokoridor K8, VKP vodní tok Jihlava = lokální biokoridor K2).



Obr. 2: Železniční most přes Jihlavu u Dolní Cerekve (2. 6. 2021)



Obr. 3: Železniční most přes Hraniční potok (2. 6. 2021)



Obr. 4: Železniční most přes potok Rohozná (2. 6. 2021)

Dřeviny rostoucí mimo les

Podél železnice se nejčastěji nachází rozvolněné porosty křovin. Vzrostlé stromy jsou přítomny jen sporadicky. Naprostá většina dřevin neobsahuje dutiny či odumírající části, tudíž jejich potenciál pro ptáky, netopýry a saproxylické bezobratlé je nízký. Dřeviny podél železnice ovšem mohou mít nezanedbatelný význam z hlediska utváření krajinného rázu. Zejména v otevřených prostorech napomáhají dřevinné porosty začlenit železniční těleso do krajiny. Inventarizace dřevin rostoucích mimo les je předmětem dendrologického průzkumu (Maňák 2022).

Památné stromy

Záměrem nejsou dotčeny.

Krajinný ráz

Lokalita se nachází v západní části Křižanovské vrchoviny. Reliéf definuje plochá vrchovina, pro kterou jsou typické dlouhé zalesněné hřbety oddělené podélnými sníženinami. Ráz krajiny lze charakterizovat jako typicky venkovský. V jemně strukturované matici polí, lesů a luk jsou četné vodní toky, rybníky a menší sídla. Hlavní přírodní charakteristikou území záměru je střední tok Jihlavy a jeho údolní niva s mokřadními biotopy. Kromě VKP vodní tok a údolní niva se v bezprostředním okolí železnice nachází i VKP rybník. Největší vodní plochy tvoří Zámecký rybník, Chobot a Kuchyňka v Dolní Cerekvi a Škrobárenský a Zámecký rybník v Batelově. Lesní plochy jsou obvykle situovány v širším okolí dráhy. Železniční násypy do okolní krajiny vhodně začleňuje solitérní a liniová zeleň. Železnice tak vytváří v krajině působivý kontrast technického prvku s kulturní krajinou, čímž částečně přispívá ke vzniku harmonického měřítko krajinného rázu. Podél trati se nachází vesměs drobné obce s částečně dochovanou sídelní strukturou. Hlavními kulturně-historickými charakteristikami území jsou Zámek Horní Cerekev a Zámek Batelov. Území není součástí přírodního parku podle § 12 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. Mimo dosah záměru, severně od Dolní Cerekve, se nachází přírodní park Čeřínek.



Obr. 5: Výpravní budova v žst. Batelov (2. 6. 2021)



Obr. 6: Porosty mimolesních dřevin na železničním násypu u Hraničního potoka (2. 6. 2021)



Obr. 7: Dotčený krajinný prostor – východní zhlaví žst. Batelov (2. 6. 2021)



Obr. 8: Dotčený krajinný prostor – železnice poblíž obce Spělov (2. 6. 2021)



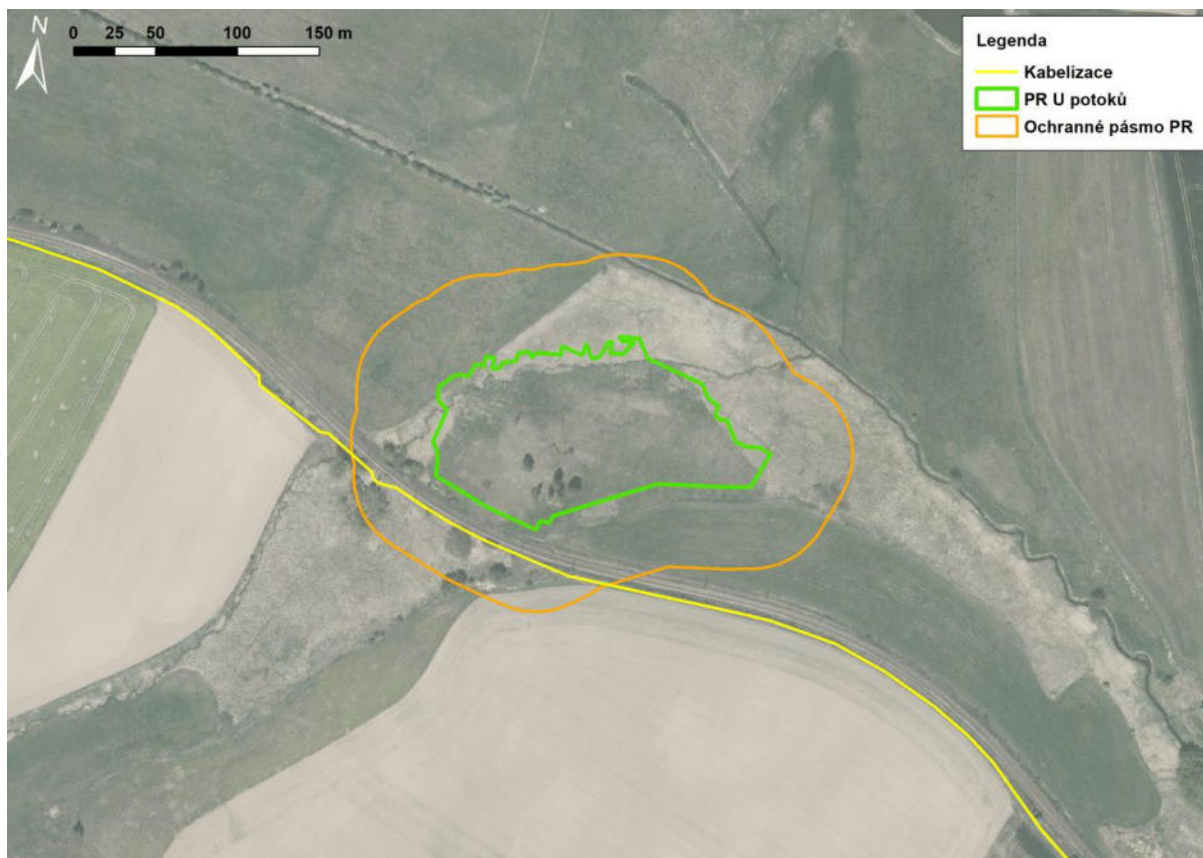
Obr. 9: Dotčený krajinný prostor – železnice poblíž obce Spělov (2. 6. 2021)

Zvláště chráněná území

Mezi Horní Cerekví a Batelovem záměr zasahuje do ochranného pásma přírodní rezervace (PR) U potoků. Předmětem ochrany PR je podle vyhlášovacího předpisu velmi cenný soubor lučních a rašeliništních rostlinných společenstev s výskytem řady ohrožených taxonů v jinak intenzivně zemědělsky využívané krajině. Lokalita představuje rovněž cenné refugium hmyzu, obojživelníků a ptactva. V souvislosti s železnicí je v plánu péče o PR (Vitner 2015) uvedeno následující:

- a) *část nejcennějších porostů v jihozápadní části lokality je v těsném sousedství tělesa železniční tratě – riziko ukládání materiálu při opravě tratě na území rezervace a jeho ochranném pásmu,*
- b) *v pásu pod železničním náspem zejména ve východnější části stále poměrně hojný výskyt expanzivních druhů rostlin.*

V úseku ochranného pásma PR je podél železnice navrženo umístění kabelizace sdělovacího a zabezpečovacího zařízení. Trasa kabelizace je naprojektována na k PR odvrácené straně železničního násypu.



Obr. 10: Situace záměru podél PR U potoků

3. Údaje o termínech, obsahu a rozsahu biologických průzkumů

Na lokalitě záměru byl 2. června 2021 proveden orientační přírodovědný průzkum. Jeho cílem bylo prověření potenciálu stavbou dotčeného území z hlediska výskytu ochrannářsky významných druhů rostlin, živočichů a typů biotopů. Cílem průzkumu tedy nebyla inventarizace všech taxonomických skupin, ale vymezení hlavních ochrannářských fenoménů, které by mohly být záměrem dotčeny. Výsledky jsou doplněny o recentní údaje z Nálezové databáze ochrany přírody (NDOP, © AOPK ČR).

Metodika botanického průzkumu

Při botanickém průzkumu byl evidován soupis všech zjištěných taxonů cévnatých rostlin. Pozornost byla věnována hlavně vzácným a ohroženým druhům (z Červeného seznamu České republiky; Grulich 2017) a zvláště chráněným rostlinám. Monitorován byl rovněž výskyt nepůvodních a invazivních druhů. Pro determinaci taxonů byl použit klíč Kaplana et al. (2019). Nepůvodní a invazivní druhy jsou vymezeny podle Pyška et al. (2012). Názvosloví taxonů je podle Danihelky et al. (2012). Vymezení biotopů je podle Chytrého et al. (2010).

Metodika zoologického průzkumu

Bezobratlí byli detekováni přímým pozorováním, případně byli vyhledáváni pod ležícími kameny, v mrtvém dřevě a suti. Entomologickou sítí (o průměru 40 cm, délka hole 1,5 m) byla v prostoru záměru smýkána vegetace a sklepávány větve dřevin. Zejména na odumírajících dřevinách byl sledován výskyt saproxylického hmyzu a jeho pobytových stop (charakter požerků, tvar výletových otvorů, zbytky exuvií a kokonů, trus v trouchu a zápach feromonů). Za tímto účelem byla v dosažitelné části kmene na vhodných místech odlupována kůra.

Obratlovci byli zjišťováni vizuálně (pomocí dalekohledu Olympus 8 × 42), akusticky na základě hlasových projevů a pozorováním jejich pobytových znaků (nory, stopy, okusy, trus, kadávery). Na dotčených dřevinách a stavbách byly vyhledávány dutiny, úkrytové škvíry a hnízda. Detailní chiropterologický průzkum však tato studie nezahrnuje. Menší obratlovci (zejména plazi) byli na vhodných stanovištích vyhledáváni pod kameny, v suti a dřevní hmotě.

Pro zařazení rostlin a živočichů do kategorií ohrožení byly použity následující zkratky.

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

- **O** – ohrožený
- **SO** – silně ohrožený
- **KO** – kriticky ohrožený

Druhy rostlin zapsané v červeném seznamu (Grulich 2017) – národní kategorie:

- **C1** – kriticky ohrožený
- **C2** – silně ohrožený
 - **r** – taxon je vzácný a jeho populace nevykazují žádný významný negativní trend
 - **t** – taxon ustupuje
 - **b** – taxon je vzácný a vykazuje trend v mizení
- **C3** – ohrožený
- **C4a** – vzácnější taxon vyžadující další pozornost – méně ohrožený
- **C4b** – vzácnější taxon vyžadující další pozornost – dosud nedostatečně prostudovaný

Druhy rostlin živočichů zapsaných v červených seznamech (Grulich 2017, Chobot et Němec 2017, Hejda et al. 2017). Oproti kategorii zvláštní ochrany podle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, uvádí červené seznamy aktuální stav ohrožení:

- **CR** – kriticky ohrožený
- **EN** – ohrožený
- **VU** – zranitelný
- **NT** – téměř ohrožený

Druhy rostlin a živočichů, které jsou předmětem ochrany podle práva Evropských společenství:

- **I** – druh zapsaný v příloze I Směrnice 2009/147/ES o ochraně volně žijících ptáků
- **II** – druh zapsaný v příloze II Směrnice 92/43/EHS o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin – druhy živočichů a rostlin vyžadující zvláštní územní ochranu
- **IV** – druh zapsaný v příloze IV Směrnice 92/43/EHS o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin – druhy živočichů a rostlin vyžadující přísnou ochranu
- **V** – druh zapsaný v příloze V Směrnice 92/43/EHS o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin – druhy živočichů a rostlin, jejichž odchyt a odebrání ve volné přírodě a využívání může být předmětem určitých opatření na jejich obhospodařování

4. Botanický průzkum

Železnice prochází nivou středního toku Jihlavy, ve které se kromě intenzivně obdělávaných polí objevují formace lučních a mokřadních biotopů. Z přírodních typů biotopů (podle Chytrého et al. 2010) jsou podél trati nejrozšířenější T1.5 vlhké pcháčové louky a T1.1 mezofilní ovsíkové louky, ojediněle je přítomna i T1.6 vlhká tužebníková lada. Plochy pod drážním tělesem u PR U Potoků tvoří R2.2 nevápnitá mechová slatiniště. Úsek mezi PR a Škrobárenským rybníkem u Batelova doprovází rozsáhlé plochy s M1.7 vegetací vysokých ostřic. Křížované vodní toky a podmáčené plochy pod železnicí ojediněle zarůstají K1 mokřadní vrbiny. Většina stavebních úprav je nicméně zamýšlena na stávajícím drážním tělese, kde přírodní typy biotopů vesměs doznívají, případně plynule přecházejí v různé typy ruderní vegetace. Záměrem tak mohou být z přírodních typů biotopů dotčeny zejména K3 vysoké mezofilní a xerofilní křoviny, které příležitostně zarůstají neudržované železniční násypy.

Odstavné koleje v žst. zarůstají především ruderní druhy rostlin. Běžné jsou však i efemérní druhy snášející narušování a postřiky herbicidů. V těchto porostech jsou nejčastěji zastoupeni osívka jarní (*Erophila verna*), huseníček rolní (*Arabidopsis thaliana*), plevel okoličnatý (*Holosteum umbellatum*), rozrazil rolní (*Veronica arvensis*), řeřicha chlumní (*Lepidium campestre*), violka rolní (*Viola arvensis*), barborka obecná (*Barbarea vulgaris*), hadinec obecný (*Echium vulgare*), mydlice lékařská (*Saponaria officinalis*) a locika kompasová (*Lactuca serriola*). Průjezdne koleje, respektive koleje v mezistaničních úsecích, jsou obvykle vegetace prosté. Jen sporadicky se v kolejovém loži uplatňuje vegetace obdobného složení.

Oproti ostatním tratím není v řešeném úseku patrná invaze nepůvodních druhů rostlin. Pouze v žst. Batelov byl vzácně v rumišťích zaznamenán zlatobýl obrovský (*Solidago gigantea*).

Poblíž výpravní budovy byl v kolejišti nalezen nálet topolu kanadského (*Populus ×canadensis*). Spíše vzácnou součástí ruderálních formací je i turan roční (*Erigeron annuus*).

Dřeviny podél železnice obvykle zastupují křoviny: bez černý (*Sambucus nigra*), bez chebdí (*S. ebulus*), růže šípková (*Rosa canina*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*) a trnky (*Prunus* sp.). Vlhké deprese pod násypem zarůstají vrby (*Salix* sp.). Podél vodních toků se kromě vrb rozrůstají i olše lepkavá (*Alnus glutinosa*) a bříza bělokorá (*Betula pendula*).

V dotčených úsecích vodních toků – Hraniční potok, Rohozná, Jihlava u Dolní Cerekve – nebyla pozorována vodní makrofyta. Na březích se obvykle vyskytují monodominantní porosty kopřivy dvoudomé (*Urtica dioica*) a chrastice rákosovité (*Phalaris arundinacea*). Niva Hraničního potoka zarůstá navíc i krabilicí chlupatou (*Chaerophyllum hirsutum*) a tužebníkem jilmovým (*Filipendula ulmaria*).

Z ochranný významných zástupců byly v bezprostřední blízkosti záměru nalezeny tři druhy: Na bahnitých náplavech v podmostí Jihlavy u Batelova rostlo několik trsů rozpuku jízlivého (*Cicuta virosa*, **VU**, **C2b**). Stavba zde nicméně nevyžaduje zásah do koryta toku. Na vlhkých pcháčovských loukách v nivě Jihlavy u Dolní Cerekve se vyskytuje menší populace prstnatce májového (*Dactylorhiza majalis*, **O**, **NT**, **C3**). Jedna rostlina byla nalezena při samém úpatí železničního násypu (obr. 13). Podle koordinační situace by do jejího stanoviště nemělo být rovněž zasahováno. Doprovod toků Rohozná a Jihlava u Dolní Cerekve tvoří vrba pětimužná (*Salix pentandra*, **NT**, **C4a**).

Mezi Horní Cerkví a Batelovem se v místech křížení trati se Švábovským potokem nachází PR U toků s nevápnitými mechovými slatiništi. Z mechorostů zde lze kromě rašeliníků (*Sphagnum* sp., **V**) zaznamenat např. bařinatku obrovskou (*Calliergon giganteum*, **VU**), zelenku hvězdovitou (*Campylium stellatum*, **NT**), vlasolistec vlhkomilný (*Tomentypnum nitens*, **NT**) či štírovec prostřední (*Scorpidium cossonii*, **NT**). Vzácné druhy cévnatých rostlin zastupují ostřice dvoudomá (*Carex dioica*, **KO**, **EN**, **C1b**), suchopýrek alpský (*Trichophorum alpinum*, **SO**, **EN**, **C2b**), hladýš pruský (*Laserpitium prutenicum*, **SO**, **VU**, **C3**), rosnatka okrouhlostá (*Drosera rotundifolia*, **SO**, **VU**, **C3**), prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*, **O**, **NT**, **C3**) či vachta trojlistá (*Menyanthes trifoliata*, **O**, **NT**, **C3**). Možnost výskytu vzácných mokřadních druhů na násypu železnice, kde je navrženo kabelové vedení, je málo pravděpodobná.



Obr. 11: Porosty barborky obecné a violky rolní v kolejišti ve zhlaví žst. Batelov (2. 6. 2021)



Obr. 12: Rozpuk jízlivý v korytě Jihlavy u Batelova (2. 6. 2021)



Obr. 13: Výskyt prstnatce májového v blízkosti rekonstruované železnice



Obr. 14: Prstnatec májový pod železničním násypem v nivě Jihlavy u Dolní Cerekve (2. 6. 2021)



Obr. 15: Vlhké louky pod tratí v nivě Jihlavy u Dolní Cerekve (2. 6. 2021)

Tab. 1: Soupis rostlin zaznamenaných v zájmovém území

Český název	Latinský název	Status
Barborka obecná	<i>Barbarea vulgaris</i>	
Bér sivý	<i>Setaria pumila</i>	zdomácnělý, archeofyt
Bez černý	<i>Sambucus nigra</i>	
Bez chebdí	<i>Sambucus ebulus</i>	
Bika ladní	<i>Luzula campestris</i>	
Blatouch bahenní	<i>Caltha palustris</i>	
Boľševník obecný	<i>Heracleum sphondylium</i>	
Bršlice kozí noha	<i>Aegopodium podagraria</i>	
Brukev řepka	<i>Brassica napus</i>	z kultury
Břečtan popínavý	<i>Hedera helix</i>	
Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i>	
Čekanka obecná	<i>Cichorium intybus</i>	zdomácnělý, archeofyt
Čistec lesní	<i>Stachys sylvatica</i>	
Divizna malokvětá	<i>Verbascum thapsus</i>	
Dub letní	<i>Quercus robur</i>	
Hadinec obecný	<i>Echium vulgare</i>	
Heřmánek terčovitý	<i>Matricaria discoidea</i>	zdomácnělý, neofyt
Heřmánkovec nevonný	<i>Tripleurospermum inodorum</i>	zdomácnělý, archeofyt
Hloh jednosemenný	<i>Crataegus monogyna</i>	
Hluchavka bílá	<i>Lamium album</i>	zdomácnělý, archeofyt
Hluchavka nachová	<i>Lamium purpureum</i>	zdomácnělý, archeofyt
Hrachor luční	<i>Lathyrus pratensis</i>	
Huseníček rolní	<i>Arabidopsis thaliana</i>	
Huseník lysý	<i>Turritis glabra</i>	
Chrastavec rolní	<i>Knautia arvensis</i>	
Chrastice rákosovitá	<i>Phalaris arundinacea</i>	
Jahodník obecný	<i>Fragaria vesca</i>	

Český název	Latinský název	Status
Javor klen	<i>Acer pseudoplatanus</i>	
Javor mléč	<i>Acer platanoides</i>	
Jeřáb ptačí	<i>Sorbus aucuparia</i>	
Jetel luční	<i>Trifolium pratense</i>	
Jetel plazivý	<i>Trifolium repens</i>	
Jetel prostřední	<i>Trifolium medium</i>	
Jetel zvrhlý	<i>Trifolium hybridum</i>	
Ježatka kuří noha	<i>Echinochloa crus-galli</i>	invazní, archeofyt
Jílek vytrvalý	<i>Lolium perenne</i>	
Jitrocel kopinatý	<i>Plantago lanceolata</i>	
Jitrocel větší	<i>Plantago major</i>	
Kakost luční	<i>Geranium pratense</i>	
Kakost maličký	<i>Geranium pusillum</i>	zdomácnělý, archeofyt
Kakost pyrenejský	<i>Geranium pyrenaicum</i>	zdomácnělý, neofyt
Kakost smrdutý	<i>Geranium robertianum</i>	
Kapustka obecná	<i>Lapsana communis</i>	zdomácnělý, archeofyt
Kerblík lesní	<i>Anthriscus sylvestris</i>	
Kohoutek luční	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	
Kokoška pastuší tobolka	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	zdomácnělý, archeofyt
Kontryhel sp.	<i>Alchemilla sp.</i>	
Kopretina bílá	<i>Leucanthemum vulgare agg.</i>	
Kopřiva dvoudomá	<i>Urtica dioica</i>	
Kostival lékařský	<i>Symphytum officinale</i>	
Kostřava červená	<i>Festuca rubra</i>	
Kozinec sladkolistý	<i>Astragalus glycyphyllos</i>	
Kozlíček polníček	<i>Valeriana locusta</i>	zdomácnělý, archeofyt
Kozlík lékařský	<i>Valeriana officinalis agg.</i>	
Krablice chlupatá	<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	
Krvavec menší	<i>Sanguisorba minor</i>	
Krvavec toten	<i>Sanguisorba officinalis</i>	
Kuklík městský	<i>Geum urbanum</i>	
Lípa srdčitá	<i>Tilia cordata</i>	
Lipnice luční	<i>Poa pratensis</i>	
Lipnice roční	<i>Poa annua</i>	
Líska obecná	<i>Corylus avellana</i>	
Lnice květel	<i>Linaria vulgaris</i>	zdomácnělý, archeofyt
Locika kompasová	<i>Lactuca serriola</i>	zdomácnělý, archeofyt
Mák vlčí	<i>Papaver rhoeas</i>	zdomácnělý, archeofyt
Mochna plazivá	<i>Potentilla reptans</i>	
Mydlice lékařská	<i>Saponaria officinalis</i>	zdomácnělý, archeofyt
Olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	
Orobinec širokolistý	<i>Typha latifolia</i>	
Osívka jarní	<i>Erophila verna</i>	
Ostružiník maliník	<i>Rubus idaeus</i>	
Ostřice sp. (několik druhů)	<i>Carex sp.</i>	
Ovsík vyvýšený	<i>Arrhenatherum elatius</i>	invazní, archeofyt
Pampeliška sp.	<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	
Pelyněk černobýl	<i>Artemisia vulgaris</i>	
Penízek rolní	<i>Thlaspi arvense</i>	zdomácnělý, archeofyt
Pcháč obecný	<i>Cirsium vulgare</i>	
Plevel okoličnatý	<i>Holosteum umbellatum</i>	
Pomněnka rolní	<i>Myosotis arvensis</i>	zdomácnělý, archeofyt
Popenec obecný	<i>Glechoma hederacea</i>	
Přiskytník plazivý	<i>Ranunculus repens</i>	
Přiskytník prudký	<i>Ranunculus acris</i>	
Přiskytník zlatožlutý	<i>Ranunculus auricomus agg.</i>	
Prstnatec májový	<i>Dactylorhiza majalis</i>	O, NT, C3
Přýšec kolovratec	<i>Euphorbia helioscopia</i>	zdomácnělý, archeofyt

Český název	Latinský název	Status
Pryšec chvojka	<i>Euphorbia cyparissias</i>	
Přeslička rolní	<i>Equisetum arvense</i>	
Psárka luční	<i>Alopecurus pratensis</i>	
Ptačinec prostřední	<i>Stellaria media</i> agg.	
Pumpava obecná	<i>Erodium cicutarium</i>	zdomácnělý, archeofyt
Rákos obecný	<i>Phragmites australis</i>	
Rmen rolní	<i>Anthemis arvensis</i>	zdomácnělý, archeofyt
Rozpuk jízlivý	<i>Cicuta virosa</i>	VU, C2b
Rozrazil břečťanolistý	<i>Veronica hederifolia</i> agg.	
Rozrazil perský	<i>Veronica persica</i>	zdomácnělý, neofyt
Rozrazil potoční	<i>Veronica beccabunga</i>	
Rozrazil rezekvítek	<i>Veronica chamaedrys</i> agg.	
Rozrazil rolní	<i>Veronica arvensis</i>	zdomácnělý, archeofyt
Rožec obecný luční	<i>Cerastium holosteoides</i> subsp. <i>vulgare</i>	
Růže šípková	<i>Rosa canina</i> agg.	
Rýt žlutý	<i>Reseda lutea</i>	zdomácnělý, archeofyt
Řebříček obecný	<i>Achillea millefolium</i> agg.	
Řeřicha chlumní	<i>Lepidium campestre</i>	zdomácnělý, archeofyt
Řeřišnice luční	<i>Cardamine pratensis</i>	
Sasanka hajní	<i>Anemone nemorosa</i>	
Sedmikráska obecná	<i>Bellis perennis</i>	
Silenka nadmutá	<i>Silene vulgaris</i>	
Smolníčka obecná	<i>Viscaria vulgaris</i>	
Srha laločnatá	<i>Dactylis glomerata</i>	
Starček obecný	<i>Senecio vulgaris</i>	zdomácnělý, archeofyt
Střemcha obecná	<i>Prunus padus</i>	
Sveřep jalový	<i>Bromus sterilis</i>	zdomácnělý, archeofyt
Sveřep střešní	<i>Bromus tectorum</i>	zdomácnělý, archeofyt
Svída krvavá	<i>Cornus sanguinea</i>	
Svízel bílý	<i>Galium album</i>	
Svízel přitula	<i>Galium aparine</i>	
Svlačec rolní	<i>Convolvulus arvensis</i>	zdomácnělý, archeofyt
Šeřík obecný	<i>Syringa vulgaris</i>	zdomácnělý, neofyt
Škarda dvouletá	<i>Crepis biennis</i>	
Štírovník růžkatý	<i>Lotus corniculatus</i>	
Šťovík kyselý	<i>Rumex acetosa</i>	
Šťovík tupolistý	<i>Rumex obtusifolius</i>	
Tolice dětelová	<i>Medicago lupulina</i>	
Tomka vonná	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	
Topol kanadský	<i>Populus ×canadensis</i>	invazní, neofyt
Trnka obecná	<i>Prunus spinosa</i>	
Truskavec ptačí	<i>Polygonum aviculare</i>	
Třešeň ptačí	<i>Prunus avium</i>	
Třezalka tečkovaná	<i>Hypericum perforatum</i>	
Třtina křovištní	<i>Calamagrostis epigejos</i>	
Třtina šedavá	<i>Calamagrostis canescens</i>	
Turan roční	<i>Erigeron annuus</i>	invazní, neofyt
Tužebník jilmový	<i>Filipendula ulmaria</i>	
Vikev plotní	<i>Vicia sepium</i>	
Vikev ptačí	<i>Vicia cracca</i>	
Viola rolní	<i>Viola arvensis</i>	
Viola Rivinova	<i>Viola riviniana</i> agg.	
Vlaštovičník větší	<i>Chelidonium majus</i>	zdomácnělý, archeofyt
Vratič obecný	<i>Tanacetum vulgare</i>	zdomácnělý, archeofyt
Vrba jíva	<i>Salix caprea</i>	
Vrba křehká	<i>Salix fragilis</i>	
Vrba pětimužná	<i>Salix pentandra</i>	NT, C4a

Český název	Latinský název	Status
Vrba popelavá	<i>Salix cinerea</i>	
Vrbovka sp.	<i>Epilobium sp.</i>	
Zběhovec plazivý	<i>Ajuga reptans</i>	
Zlatobýl obrovský	<i>Solidago gigantea</i>	invazní, neofyt

5. Zoologický průzkum

Bezobratlí

V kolejovém loži byly hojně nalézány ulity páskovky keřové (*Cepaea hortensis*) a hlemýžď zahradní (*Helix pomatia*, V). Křovinaté prostředí podél dráhy využívají jen biotopově málo vyhranění zástupci střevlíkovitých brouků (Carabidae). Pod kameny byli nejčastěji pozorováni mravenci (*Lasius sp.*) a různé druhy stejnonožců (např. stínka obecná *Porcellio scaber*, stínka zední *Oniscus asellus*, svinka obecná *Armadillidium vulgare*). Ruderální porosty podél železničního tělesa osídlují převážně běžní zástupci mezofilních motýlů (např. babočka paví oko *Inachis io*, babočka sítkovaná *Araschnia levana*, bělásek řepový *Pieris rapae*, modrásek jehlicový *Polyommatus icarus*, okáč poháňkový *Coenonympha pamphilus*). V žst. Batelov byla pozorována xerothermní drvodělka fialová (*Xylocopa violacea*). Hydrobiologický průzkum v dotčených vodních tocích proveden nebyl, nicméně vzhledem k dostupným podmínkám a míře stávajícího antropogenního ovlivnění (splachy hnojiv a organického materiálu z polí, stavby stávajících mostů) zde lze předpokládat spíše biotopově málo vyhraněná společenstva bentosu.

Zvláště chráněné bezobratlé na lokalitě zastupovali pouze čmeláci rodu *Bombus* (O), jejichž dělnice sbíraly potravu na kvetoucí vegetaci podél trati. Příležitosti pro tvorbu hnízd čmeláků se v místech stavby vyskytují jen omezeně.

Tab. 2: Soupis zjištěných bezobratlých

Český název	Latinský název	Zákonná ochrana	Červený seznam	Směrnice EU
Máloštětinatci	Oligochaeta			
Žížala obecná	<i>Lumbricus terrestris</i>			
Měkkýši	Molusca			
Hlemýžď zahradní	<i>Helix pomatia</i>			V
Jantarka obecná	<i>Succinea putris</i>			
Keřovka plavá	<i>Fruticicola fruticum</i>			
Páskovka keřová	<i>Cepaea hortensis</i>			
Plamatka lesní	<i>Arianta arbustorum</i>			
Plzák španělský	<i>Arion vulgaris</i>			
Stejnonožci	Isopoda			
Stínka obecná	<i>Porcellio scaber</i>			
Stínka lesní	<i>Trachelipus ratzeburgii</i>			
Stínka zední	<i>Oniscus asellus</i>			
Svinka obecná	<i>Armadillidium vulgare</i>			
Stonožky	Chilopoda			
Stonožka škvorová	<i>Lithobius forficatus</i>			
Zemivka dlouhorohá	<i>Geophilus flavus</i>			
Pavoukovci	Arachnida			

Český název	Latinský název	Zákonná ochrana	Červený seznam	Směrnice EU
Běžník obecný	<i>Xysticus cristatus</i>			
Čelistnatka sp.	<i>Tetragnatha</i> sp.			
Klíště obecné	<i>Ixodes ricinus</i>			
Křížák obecný	<i>Araneus diadematus</i>			
Křížák podkorní	<i>Nuctenea umbratica</i>			
Křížák zelený	<i>Araniella cucurbitina</i>			
Listovník štíhlý	<i>Tibellus oblongus</i>			
Lovčík hajní	<i>Pisaura mirabilis</i>			
Sametka podzimní	<i>Trombicula autumnalis</i>			
Sekáč rohatý	<i>Phalangium opilio</i>			
Slíďák hajní	<i>Pardosa lugubris</i>			
Slíďák mokřadní	<i>Pardosa amentata</i>			
Vážky	Odonata			
Klínatka obecná	<i>Gomphus vulgatissimus</i>			
Motýlice lesklá	<i>Calopteryx splendens</i>			
Škvoři	Dermaptera			
Škvor obecný	<i>Forficula auricularia</i>			
Polokřídlí	Hemiptera			
Klopuška sp.	Miridae			
Kněžice kuželovitá	<i>Aelia acuminata</i>			
Kněžice obecná	<i>Carpocoris purpureipennis</i>			
Kněžice pásovaná	<i>Graphosoma italicum</i>			
Křísi (min. 1 druh)	<i>Auchenorrhyncha</i>			
Lovčice oválná	<i>Nabis rugosus</i>			
Mšice maková	<i>Aphis fabae</i>			
Pěnodějka krvavá	<i>Cercopis vulnerata</i>			
Ploštička pestrá	<i>Lygaeus equestris</i>			
Ruměnice pospolná	<i>Pyrrhocoris apterus</i>			
Stromovnice březová	<i>Euceraphis punctipennis</i>			
Toullice kopřivová	<i>Orthezia urticae</i>			
Vroubenka smrdutá	<i>Coreus marginatus</i>			
Brouci	Coleoptera			
Blýskáček řepkový	<i>Brassicogethes aeneus</i>			
Dřepčík zelený	<i>Altica oleracea</i>			
Hrotař černý	<i>Mordella aculeata</i>			
Kovařík černý	<i>Hemicrepidius niger</i>			
Kovařík narudlý	<i>Athous haemorrhoidalis</i>			
Kovařík zelený	<i>Ctenicera pectinicornis</i>			
Kvapník plsnatý	<i>Pseudoophonus rufipes</i>			
Lesknáček stlačený	<i>Epuraea aestiva</i>			
Stehenáč zelenavý	<i>Oedemera virescens</i>			
Střevlíček sp.	<i>Pterostichus melanarius</i>			
Střevlíček černý	<i>Pterostichus niger</i>			
Střevlíček měděný	<i>Poecilus cupreus</i>			
Slunéčko sedmítečné	<i>Coccinella septempunctata</i>			
Slunéčko východní	<i>Harmonia axyridis</i>			
Blanokřídlí	Hymenoptera			
Čmelák zemní	<i>Bombus terrestris</i>	O		
Drvodělka fialová	<i>Xylocopa violacea</i>			
Mravenec černošedý	<i>Lasius fuliginosus</i>			
Mravenec obecný	<i>Lasius niger</i>			
Sršeň obecná	<i>Vespa crabro</i>			
Včela medonosná	<i>Apis mellifera</i>			
Vosa obecná	<i>Vespula vulgaris</i>			
Žlabatka růžová	<i>Diplolepis rosae</i>			
Motýli	Lepidoptera			
Babočka admirál	<i>Vanessa atalanta</i>			

Český název	Latinský název	Zákonná ochrana	Červený seznam	Směrnice EU
Babočka paví oko	<i>Inachis io</i>			
Babočka síťkovaná	<i>Araschnia levana</i>			
Bělásek řepkový	<i>Pieris napi</i>			
Bělásek řepový	<i>Pieris rapae</i>			
Bělásek zelný	<i>Pieris brassicae</i>			
Jetelovka hnědá	<i>Euclidia glyphica</i>			
Kovolesklec gama	<i>Autographa gamma</i>			
Modrásek jehlicový	<i>Polyommatus icarus</i>			
Okáč poháňkový	<i>Coenonympha pamphilus</i>			
Píďalka kopřivová	<i>Camptogramma bilineata</i>			
Vlnopásník kostkovaný	<i>Scopula immorata</i>			
Zavíječ kopřivový	<i>Pleuroptya ruralis</i>			
Žlutokřídlec šťovíkový	<i>Timandra comae</i>			
Dvoukřídli	Diptera			
Bzučivka zlatá	<i>Lucilia caesar</i>			
Kuklice plochá	<i>Ectophasia crassipennis</i>			
Masařka obecná	<i>Sarcophaga carnaria</i>			
Moucha domácí	<i>Musca domestica</i>			
Octomilka obecná	<i>Drosophila melanogaster</i>			
Pakomár kouřový	<i>Chironomus plumosus</i>			
Pestřenky (min. 4 druhy)	Syrphidae			
Tiplice zelná	<i>Tipula oleracea</i>			

Ryby a mihule

Záměrem jsou při přestavbách či opravách mostů dotčeny pouze toky Jihlava, Hraniční potok a Rohozná. Zásah do koryta je podle projektu zamýšlen pouze v případě Hraničního potoku a Rohozné, kde je navrženo odláždění při rekonstruovaných mostech. Oba toky mají v místech křížení se záměrem poměrně úzká a mělká koryta. Dna jsou převážně kamenitá. Cílený ichtyologický průzkum nebyl v rámci této studie proveden. Ze zvláště chráněných druhů ryb jsou na přítocích horního úseku Jihlavy reportovány staré nálezy (NDOP, © AOPK ČR, do roku 2004) mihule potoční (*Lampetra planeri*, **KO, VU, II**), piskoře pruhovaného (*Misgurnus fossilis*, **O, EN, II**) a mníka jednovousého (*Lota lota*, **O, NT**). Výskyt těchto druhů v dotčených korytech je s ohledem na jejich bionomii a dostupné biotopové podmínky málo pravděpodobný.

Obojživelníci

V místech navržené výstavby se nenachází vhodné vodní biotopy obojživelníků. Z rybníků podél dráhy jsou jen sporadické nálezy (NDOP, © AOPK ČR) ropuchy obecné (*Bufo bufo*, **O, VU**) a rosničky zelené (*Hyla arborea*, **SO, NT, IV**). Možnost vnikání těchto druhů do prostoru stavby je málo pravděpodobná.

Plazi

Xerothermní stanovištní podmínky železničního svršku poskytují plazům vhodné prostředí pro termoregulaci a lov kořisti. Navazující porosty dřevin na násypech či kamenné opěrné zídky poskytují vhodné úkryty. Ve štěrkovém loži našich železnic lze nejčastěji zaznamenat ještěrku

obecnou (*Lacerta agilis*, **SO, VU, IV**) a slepýše křehkého (*Anguis fragilis*, **SO, NT**). Přestože při průzkumu lokality nebyli plazi pozorováni, jejich příležitostný výskyt nelze zcela vyloučit.

Ptáci

V dřevinách podél železnice byly nejčastěji zaznamenány různé druhy sýkor (Paridae) a pěnic (*Sylvia* sp.). Příležitostně zde byly pozorovány i další běžné druhy pěvců, jako jsou např. pěnkava obecná (*Fringilla coelebs*), budníček menší (*Phylloscopus collybita*), brhlík lesní (*Sitta europaea*), kos černý (*Turdus merula*) a drozd zpěvný (*T. philomelos*). Lze předpokládat, že jednotlivé páry mohou dřeviny podél trati využívat i k hnízdění.

Ze zvláště chráněných druhů ptáků byly při průzkumu lokality výstavby pozorovány kavky obecné (*Coloeus monedula*, **SO, NT**). V žst. Batelov vyhledávaly dva páry potravu v kolejišti před nádražní budovou. Hnízdění druhu v záměrem dotčených stavbách či dřevinách nicméně potvrzeno nebylo. V širším prostoru železnice přeletovaly vlaštovky obecné (*Hirundo rustica*, **O, NT**). Mokřadní a luční biotopy podél trati využívá k hnízdění či sběru potravy řada dalších ochranných významných druhů ptáků. Podle NDOP (© AOPK ČR) lze jmenovat např. motáka pochopa (*Circus aeruginosus*, **O, VU, I**), motáka lužního (*C. pygargus*, **SO, EN, I**), čápa bílého (*Ciconia ciconia*, **O, NT, I**), čejku chocholatou (*Vanellus vanellus*, **VU**), bekasinu otavní (*Gallinago gallinago*, **SO, EN**), chřástala polního (*Crex crex*, **SO, VU, I**), ledňáčka říčního (*Alcedo atthis*, **SO, VU, I**), lindušku luční (*Anthus pratensis*, **NT**), slavíka obecného (*Luscinia megarhynchos*, **O**), slavíka modráčka středoevropského (*L. svecica cyaneula*, **SO, EN, I**) či bramborníčka hnědého (*Saxicola rubetra*, **O**). Vzhledem k charakteru a rozsahu záměru by druhy vázané na mokřadní a luční biotopy neměly být zásadně dotčeny.

Tab. 3: Seznam ptáků pozorovaných při průzkumu

Český název	Latinský název	Status	Poznámka k výskytu
Vrubozobí	Anseriformes		
Kachna divoká	<i>Anas platyrhynchos</i>		Jihlava u Dolní Cerkvi
Dravci	Falconiformes		
Káně lesní	<i>Buteo buteo</i>		
Poštolka obecná	<i>Falco tinnunculus</i>		
Hrabaví	Galliformes		
Bažant obecný	<i>Phasianus colchicus</i>		
Měkkozobí	Columbiformes		
Holub domácí	<i>Columba livia f. domestica</i>		
Holub hřivnáč	<i>Columba palumbus</i>		
Hrdlička zahradní	<i>Streptopelia decaocto</i>		
Šplhavci	Piciformes		
Strakapoud velký	<i>Dendrocopos major</i>		
Žluna zelená	<i>Picus viridis</i>		1 M se ozývá z parku u žst. Batelov
Pěvci	Passeriformes		
Brhlík lesní	<i>Sitta europaea</i>		
Budníček menší	<i>Phylloscopus collybita</i>		
Budníček větší	<i>Phylloscopus trochilus</i>		

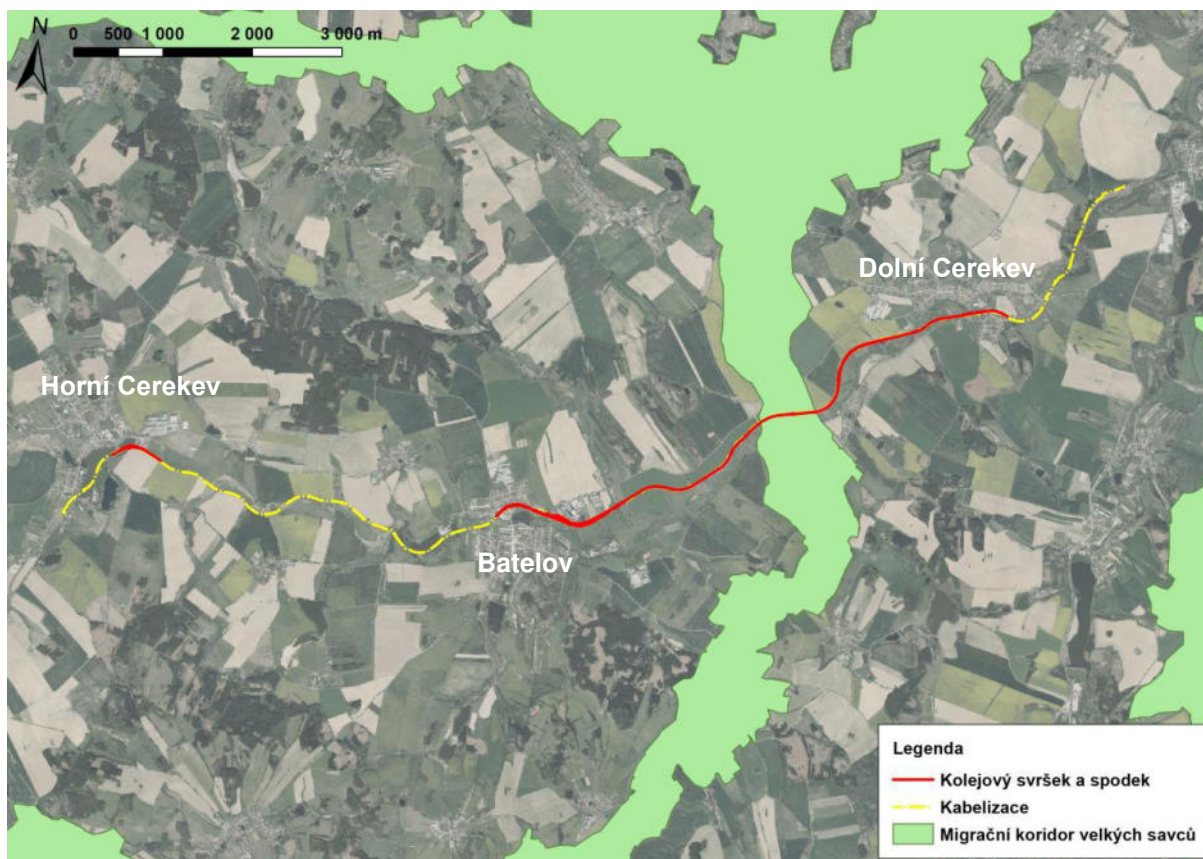
Český název	Latinský název	Status	Poznámka k výskytu
Červenka obecná	<i>Erithacus rubecula</i>		
Drozd kvíčala	<i>Turdus pilaris</i>		
Drozd zpěvný	<i>Turdus philomelos</i>		
Jiřička obecná	<i>Delichon urbicum</i>	NT	loví hmyz nad loukami, k lokalitě záměru nemá užší biotopovou vazbu
Kavka obecná	<i>Coloeus monedula</i>	SO, NT	4 ad. sbírají potravu v kolejišti u žst. Batelov, hnízdiště v areálu zámku
Konipas bílý	<i>Motacilla alba</i>		
Konipas horský	<i>Motacilla cinerea</i>		1 ex. Jihlava u Batelova
Kos černý	<i>Turdus merula</i>		
Pěnice černošlává	<i>Sylvia atricapilla</i>		
Pěnice hnědokřídlá	<i>Sylvia communis</i>		
Pěnice pokřovní	<i>Sylvia curruca</i>		
Pěnkava obecná	<i>Fringilla coelebs</i>		
Rehek domácí	<i>Phoenicurus ochruros</i>		
Skřivan polní	<i>Alauda arvensis</i>		
Sojka obecná	<i>Garrulus glandarius</i>		
Stehlík obecný	<i>Carduelis carduelis</i>		
Strnad obecný	<i>Emberiza citrinella</i>		
Sýkora koňadra	<i>Parus major</i>		
Sýkora modřinka	<i>Parus caeruleus</i>		
Straka obecná	<i>Pica pica</i>		
Špaček obecný	<i>Sturnus vulgaris</i>		
Vlaštovka obecná	<i>Hirundo rustica</i>	O, NT	loví hmyz nad loukami, k lokalitě záměru nemá užší biotopovou vazbu
Vrabc domácí	<i>Passer domesticus</i>		
Zvonohlík zahradní	<i>Serinus serinus</i>		

Savci

V území se vyskytují běžné druhy savců kulturní krajiny, jako jsou srnec obecný (*Capreolus capreolus*), prase divoké (*Sus scrofa*), liška obecná (*Vulpes vulpes*) a zajíc polní (*Lepus europaeus*, **NT**). Z menších šelem lze očekávat jezevce lesního (*Meles meles*), kunu skalní (*Martes fiona*), lasici hranostaj (*Mustela erminea*) či lasici kolčavu (*M. nivalis*). Tok Jihlavy včetně jejich přítoků jsou teritorii vydry říční (*Lutra lutra*, **SO, NT, II, IV**) a bobra evropského (*Castor fiber*, **SO, II, IV**). Hlodavce zastupují např. hraboš polní (*Microtus arvalis*), norník rudý (*Clethrionomys glareolus*), myšice (*Apodemus* sp.) a rejsci (*Sorex* sp.). V území se vyskytují i krtek obecný (*Talpa europaea*) a ježek západní (*Erinaceus europaeus*).

Mezi obcemi Batelov a Spělov křížuje trať vymezený biotop zvláště chráněných druhů velkých savců (medvěd hnědý *Ursus arctos*, **KO, CR, II, IV**, rys ostrovid *Lynx lynx*, **SO, EN, II, IV**, vlk obecný *Canis lupus*, **KO, CR, IV**, los evropský *Alces alces*, **SO, CR**). Všechny tyto druhy mají specifické nároky na svůj biotop a součástí jejich životní strategie jsou migrace na velké vzdálenosti, které jsou nezbytné pro jejich přežití na našem území. Biotop těchto druhů byl vymezen v nezbytném rozsahu zajišťujícím jejich trvalou existenci na našem území. Základem jeho zákonné ochrany je zamezit škodlivým zásahům, které by mohly omezit celistvost biotopu a rozmnožování předmětných druhů na území České republiky, a tím ohrozit jejich populace (Pešout et al. 2018). Biotop je v územně analytických podkladech zanesen jako jev č. 36b. Z uvedených druhů lze v řešeném území vzhledem ke stávajícímu rozšíření uvažovat pouze

o příležitostných migracích vlka a losa. Je však nutno dodat, že z prostoru křížení vymezeného biotopu s železnicí není evidován doklad o jejich průchodu. Jedná se o místo, které na základě modelů využitelnosti prostředí (Romportl 2017) vytváří vhodnou migrační trasu.



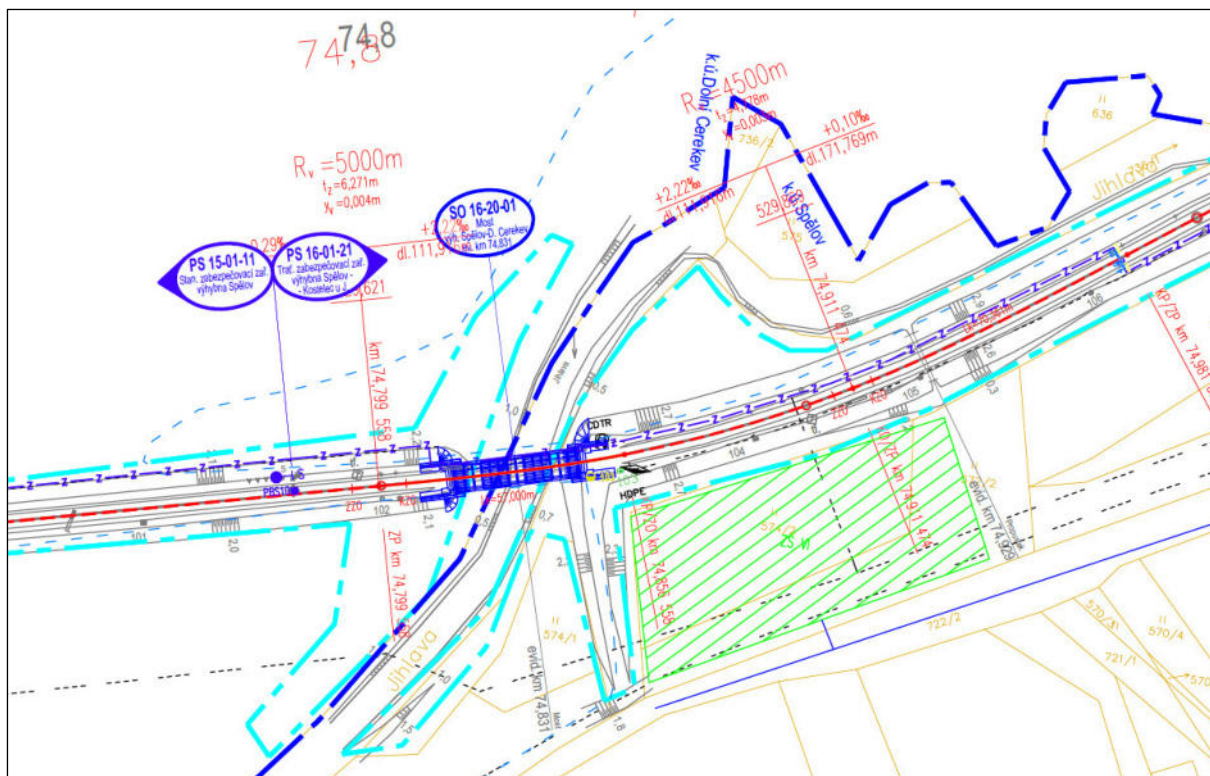
Obr. 16: Biotop vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců v území záměru

6. Hodnocení předpokládaných vlivů

Významné krajinné prvky (VKP)

VKP údolní niva a vodní tok Jihlavy

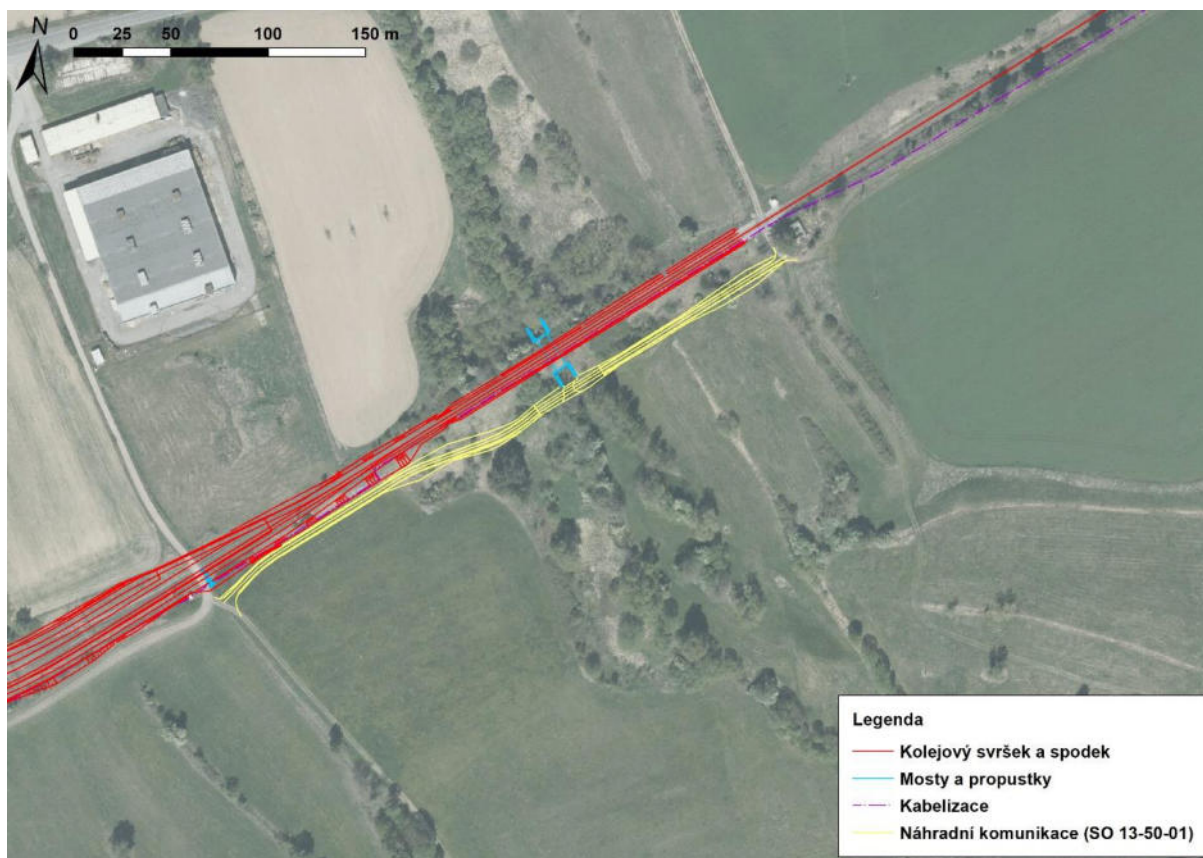
Železniční trať je zasazena do nivy středního toku Jihlavy. Většina rekonstrukce trati je však zamýšlena na pláni železničního tělesa, tzn., mimo přírodní biotopy formující typickou údolní nivu ve smyslu VKP. K okrajovému zásahu do VKP údolní niva Jihlavy může dojít při přestavbě mostu přes řeku u Dolní Cerekve (SO 16-20-01). Na pravém břehu je v místech mladého porostu mokřadních vrbín navržena plocha pro zařízení staveniště, na které by měly být umístěny stavební buňky, sklady materiálu, mezideponie a parkoviště mechanizace. Vykácením porostu nedojde k významnému oslabení ekologicko-stabilizační funkce VKP. Po dokončení stavby zde pravděpodobně mokřadní vrbina opět zregeneruje. Při přestavbě mostu není předpokládán zásah do koryta VKP vodní tok Jihlava. Výstavba by měla probíhat primárně ze břehů a stávajícího železničního tělesa.



Obr. 17: Situace záměru v místech VKP vodní tok a údolní niva Jihlavy

VKP údolní niva a vodní tok Hraničního potoka

V nivě Hraničního potoka je navrženo vybudování náhradní komunikace (SO 13-50-01) za zrušený přejezd (obr. 18). Zásah do VKP údolní niva zde spočívá v záboru vlhkých biotopů a odstranění mimolesních dřevin. Náhradní komunikace je navržena v podobě úzké polní cesty. Překonání vodního toku není zamýšleno mimoúrovňově, vozidla by měla projíždět přímo korytem, které by mělo být za tímto účelem odlážděno lomovým kamenem. VKP Hraniční potok je navíc dotčen i rekonstrukcí mostu (SO 14-20-01). V podmostí je projektována obnova odláždění koryta. Na druhou stranu jsou zde pro migrace živočichů navrženy suché postranní lavice, které ve stávajícím stavu chybí. Při narušení koryta dojde k uvolnění sedimentů, které mohou dočasně snížit kvalitu vody níže po toku. Potenciálně dotčení vodní živočišné jsou nicméně na vyšší turbiditu adaptováni. Součástí stavby v korytě nejsou žádné příčné migrační překážky. V širším krajiněm kontextu je zásah do VKP vodní tok a údolní niva Hraničního potoka lokálního charakteru a nepovede k významnému oslabení jejich ekologicko-stabilizační funkce.



Obr. 18: Situace záměru v místech VKP vodní tok a údolní niva Hraniční potoka

VKP vodní tok Rohozná

Při přestavbě mostu SO 14-20-02 přes vodní tok Rohozná je navrženo rozšíření a odláždění koryta lomovým kamenem do betonu v rozsahu cca 10 m (5 m před a za mostem). Úzké a v minulosti napřímené koryto toku přechází v zemědělské plochy. Údolní niva ve smyslu VKP není v místech záměru prakticky vyvinuta. Obdobně jako v případě Hraničního potoka bude vodní tok při výstavbě zatrubněn, tudíž nebude moci docházet k unikům závadných látek z betonáže do vodního prostředí. Rozsah opevnění toku je možno považovat za lokální. Celkové vlivy na VKP jsou akceptovatelné. Obdobným vlivům byla vodoteč vystavena již při výstavbě původní železnice. Lze očekávat, že kamenné opevnění se časem zanesle a začlení do koryta. Součástí stavby v korytě nejsou příčné migrační překážky.

Zákonné povinnosti při zásazích do VKP

Podle § 4 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, je k zásahům, které by mohly vést k poškození nebo zničení VKP nebo ohrožení či oslabení jeho ekologicko-stabilizační funkce, nutné opatřit závazné stanovisko orgánu ochrany přírody. Stanovisko k zásahům do dotčených VKP vydává úřad obce s rozšířenou působností – Magistrát města Jihlavy.

Ochranné podmínky při zásazích do VKP

Při výstavbě v blízkosti vodních toků je nezbytné dodržovat povinnosti vyplývající ze zákonů č. 254/2001 Sb., o vodách a č. 541/2020 Sb., o odpadech. Do toků nemohou unikat závadné látky, v korytě ani na březích vodních toků nesmí být takové látky skladovány, není možno zde provádět tankování motorových paliv apod. Pojezdy mechanizace v korytech a na březích toků musí být minimalizovány. Kácení dřevin v místech VKP může proběhnout pouze mimo hnízdní období ptáků, tzn. mimo termín od 1. října do 15. března následujícího roku. Vozovku náhradní komunikace (SO 13-50-01) je vhodné navrhnout z přírodně blízkých materiálů, jako jsou kalený štěrk, vibrovaný štěrk, mechanicky zpevněné kamenivo či hrubé drcené kamenivo.

Územní systémy ekologické stability (ÚSES)

Dotčené prvky ÚSES, respektive jejich ekologicko-stabilizační funkce v krajině, se překrývají s VKP (VKP Hraniční potok = lokální biokoridor LBK 5, VKP vodní tok Rohozná = lokální biokoridor K8, VKP vodní tok Jihlava = lokální biokoridor K2). Ovlivnění ÚSES je proto shodné, jako s výše uvedeným.

Dřeviny rostoucí mimo les

Množství dotčených mimolesních dřevin je v kontextu okolní krajiny nevýznamné. Ekologickou újmu je možno kompenzovat náhradní výsadbou podle § 9 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. K náhradní výsadbě lze doporučit ovocné dřeviny nebo stanovištně původní druhy, mezi které patří zejména lípy (*Tilia* sp.), duby (*Quercus* sp.), buk lesní (*Fagus sylvatica*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*) a javory (*Acer* sp.).

Při kácení a výstavbě v blízkosti dřevin by mělo být postupováno v souladu s ČSN 839061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích a arboristickým standardem SPPK A01 002:2017 Ochrana dřevin při stavební činnosti.

Krajinný ráz

K významnému zásahu do prostorových vztahů a vizuální scény krajiny při realizaci stavby nedojde. Záměr zahrnuje pouze rekonstrukci stávající železniční infrastruktury; k umístění nové krajinné dominanty či ke změně využití krajiny nedojde. V nevýznamné míře mohou být negativně ovlivněny pouze přírodní hodnoty krajinného rázu, které jsou zastoupeny VKP vodní toky a jejich údolní niva, ÚSES a jejich biota. Popis a vyhodnocení jejich ovlivnění jsou v příslušných kapitolách. Nejvýznamnějším zásahem do krajinného rázu je kácení dřevin rostoucích mimo les. Vzniklá ekologická újma by měla být kompenzována náhradní výsadbou podle § 9 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, kterou dotčené obce stanoví při povolení kácení. Celkově záměr nepředstavuje závažný zásah do zákonných kritérií a

znaků krajinného rázu ve smyslu § 12 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody krajiny. Podle odstavce 2 je k umístování a povolování staveb, jakož i jiným činnostem, které by mohly snížit nebo změnit krajinný ráz, nezbytný souhlas orgánu ochrany přírody. Stanovisko vydává úřad obce s rozšířenou působností – Magistrát města Jihlavy, městský úřad Pelhřimov.

Zvláště chráněná území

Mezi Horní Cerekví a Batelovem záměr zasahuje do ochranného pásma PR U potoků. V úseku je podél trati navržen výkop pro kabelizaci sdělovacího a zabezpečovacího zařízení. Trasa kabelizace je zamýšlena na k PR odvrácené straně železničního násypu. Výkopová rýha by měla být široká cca 50 cm a hluboká cca 90 cm. Zemina by měla být ukládána bezprostředně vedle výkopu. Po uložení kabelizace do pískového lože by měl být výkop původní zeminou opět zasypán. Veškeré práce zde budou po dohodě s hlavním projektantem provedeny ručně z násypového tělesa železnice. Výkopová zemina nebude ukládána mimo železniční těleso. Možnost výskytu předmětů ochrany PR, respektive vzácných a ohrožených mokřadních druhů rostlin a živočichů, v trase výkopu je málo pravděpodobná. Podle § 37 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, je k umístování, povolování nebo provádění staveb a terénním úpravám v ochranném pásmu zvláště chráněného území nutný souhlas orgánu ochrany přírody – Krajský úřad Kraje Vysočina.

Flóra

Záměr nevyžaduje plošné zábory ani narušení přírodních typů biotopů. Většina rekonstrukce je zamýšlena na pláni stávajícího železničního tělesa, případné zásahy mimo tento prostor jsou uvažovány převážně v antropogenně silně ovlivněných plochách, jako jsou rumiště, nálety dřevin či zpevněná prostranství. Ochranařsky hodnotné mokřadní plochy podél trati nejsou prakticky dotčeny. Výjimku tvoří pouze stavební úpravy v místech křížení trati s Hraničním potokem, Rohoznou a Jihlavou u Dolní Cerekve. Ve všech případech může být narušena zejména vlhká pobřežní vegetace. V kácených pobřežních porostech může být zastoupena i poměrně vzácná vrba pětimužná (*Salix pentandra*, **NT**, **C4a**). Umístění zařízení staveniště pro přestavbu mostu v mokřadních vrbínách na pravém břehu Jihlavy u Dolní Cerekve je možno akceptovat. Umístění zařízení staveniště na alternativní plochu poblíž přemostění by vedlo k narušení hodnotnějších biotopů. Zvláště chráněné druhy rostlin nejsou záměrem dotčeny. Celkové vlivy na flóru je možno považovat za nevýznamné.

Při narušení půdního povrchu během výstavby může docházet k šíření diaspor a následnému rozvoji nepůvodních a invazních druhů rostlin. Expanze těchto rostlin zatím není v řešeném úseku příliš patrná. Pouze v žst. Batelov byl vzácně v rumištích nalezen zlatobýl obrovský (*Solidago gigantea*). Poblíž výpravní budovy byl v kolejišti pozorován nálet topolu kanadského (*Populus ×canadensis*). Vzácnou součástí rudérálních formací je i turan roční (*Erigeron*

annuus). Riziko nadměrné ruderalizace území je s ohledem na rozsah záměru posouzeno jako únosné.

Fauna

Bezobratlí

Realizací stavby mohou být dotčena zejména ubikvitní společenstva bezobratlých. Narušením vegetace a půdy při výkopech a pojezdech mechanizace může dojít ke zničení vývojových stádií (vajíčka, larvy a imaga). Ovlivnění terestrických bezobratlých lze nicméně považovat za lokální a nevýznamné. Zvláště chráněné bezobratlé na lokalitě zastupovali pouze čmeláci rodu *Bombus* (O), jejichž dělnice sbíraly potravu na kvetoucí vegetaci v okolí železnice. Příležitosti pro tvorbu hnízd čmeláků se v místech zásahu vyskytují jen omezeně. Vzhledem k charakteru výskytu a rozsahu záměru není u tohoto taxonu předpokládán škodlivý zásah do přirozeného vývoje ve smyslu § 50 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.

K negativnímu ovlivnění vodních bezobratlých může dojít při úpravách koryt Hraničního potoka a Rohozné. Narušení dna a zvíření sedimentů může vést k dočasnému snížení kvality vodního prostředí. S ohledem na charakter dotčených úseků koryt by ovšem nemělo dojít k poškození biotopu ochranný významných druhů. Celkové vlivy na vodní bezobratlé lze tak považovat za únosné.

Obojživelníci

Výskyt obojživelníků na ploše záměru nebyl doložen. Riziko významného dotčení této skupiny při realizaci či provozu záměru je málo pravděpodobné.

Plazi

Dotčení plazů při rekonstrukci železnice je na základě průzkumu a analýzy faunistických dat pouze potenciální. Riziko nadměrné mortality při stavební činnosti není příliš vysoké. Obecně dostatečně mobilní plazi totiž mohou před nebezpečím uniknout do okolních refugií, kterých se v okolí železnice nachází dostatek. Po dokončení stavby a jejím začlenění do prostředí vzniknou pro plazy obdobná příhodná stanoviště. Případně dotčené populace tak budou moci železniční těleso znovu osídlit.

Ptáci

Zásah do biotopů ptáků při realizaci záměru spočívá v odstranění porostů křovin a stromů. V kontextu okolní krajiny se však jedná o velmi lokální vliv, který nemůže mít negativní dopad na místní populace ptáků. Riziko ohrožení na dřevinách hnízdících ptáků lze vyloučit vhodným termínem kácení od 1. října do 15. března následujícího roku. Možné rušení ptáků při výstavbě

nepřekročí stávající vlivy plynoucí z údržby a provozu dráhy. Součástí záměru není instalace průhledných či odrazivých ploch, do kterých by mohli ptáci narážet.

Savci

Realizací záměru nedojde v krajině ke změnám, které by mohly ovlivnit výskyt a pohyb savců. Rušení savců při výstavbě je pouze dočasné a s ohledem na rozsah záměru nevýznamné. Většina dotčených savců je navíc aktivních především v noci, kdy bývá na staveništích klid. To prakticky vylučuje i možný rušivý vliv záměru na pohyb zvláště chráněných druhů podél vodních toků – bobra evropského (*Castor fiber*, **SO, II, IV**) a vydry říční (*Lutra lutra*, **SO, NT, II, IV**).

Železnice obecně představují pro migraci živočichů řádově menší problém než silniční infrastruktura. Provoz na železnicích má totiž zcela rozdílný charakter a časové prodlevy mezi vlaky mohou savcům poskytnout dostatečný prostor pro překonání železnice (Anděl et al. 2010). Cílem záměru je mimo jiné navýšit traťovou rychlost ze současných 65 km/h na 90 km/h. Tím může dojít i ke zvýšení pravděpodobnosti střetů drážních vozidel se savci překonávající železnici přes pláň. Riziko nadměrné mortality savců je ale v daných rychlostních hladinách stále velmi nízké. Riziko navíc snižuje i skutečnost, že dráha je z okolní krajiny pro savce dobře patrná. Většinou totiž vede otevřenou krajinou. Rozměry mostních otvorů, které jsou zásadní pro ochotu savců podejít železnici, nebudou zásadně pozměněny. Podmínky v podmostí Hraniční potoka budou pro migrace menších savců dokonce optimalizovány, neboť projekt nově zahrnuje suché postranní bermy.

6.1. Návrh opatření k vyloučení či zmírnění negativních vlivů

1. Při výstavbě v blízkosti vodních toků je nezbytné dodržovat povinnosti vyplývající ze zákonů č. 254/2001 Sb., o vodách a č. 541/2020 Sb., o odpadech. Do toků nemohou unikat závadné látky, v korytě ani na březích vodních toků nesmí být takové látky skladovány, není možno zde provádět tankování motorových paliv apod. Pojezdy mechanizace v korytech a na březích toků musí být minimalizovány.
2. Výkop pro kabelizaci v ochranném pásmu přírodní rezervace U potoků bude prováděn ručně z železničního tělesa. Výkopová zemina nebude ukládána mimo železniční těleso.
3. Vozovku náhradní komunikace (SO 13-50-01) přes VKP údolní niva Hraniční potoka je vhodné navrhnout z přírodě blízkých materiálů, jako jsou kalený štěrk, vibrovaný štěrk, mechanicky zpevněné kamenivo či hrubé drcené kamenivo.
4. Biotopově hodnotné luční plochy v km 74–74,8 vpravo ve směru staničení nebudou využívány k deponiím či jako stavební dvory. Mimo stávající cesty nesmí docházet ani k jejich narušení pohybem mechanizace.

5. V rámci preventivní ochrany ptáků je kácení dřevin možno provést mimo hnízdní období od 1. října do 31. března.
6. Při kácení a výstavbě postupovat v souladu s ČSN 839061 – Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích a arboristickým standardem SPPK A01 002:2017 Ochrana dřevin při stavební činnosti.

7. Závěr

Záměr „Rekonstrukce ŽST Batelov včetně DOZ výhybny Spělov“ nepředstavuje významný vliv na místní populace rostlin a živočichů. Záměr nevyžaduje plošné trvalé zábory ani narušení přírodních typů biotopů. Většina rekonstrukce je zamýšlena na pláni stávajícího železničního tělesa, případné zásahy mimo tento prostor jsou uvažovány převážně v antropogenně silně ovlivněných plochách, jako jsou rumiště, nálety dřevin či zpevněná prostranství. Ochranařsky hodnotné mokřadní plochy podél trati nejsou prakticky dotčeny. Výjimku tvoří pouze stavební úpravy v místech křížení trati s významnými krajinnými prvky vodní tok a údolní niva – Hraniční potok, Rohozná a Jihlava u Dolní Cerekve. Celkově je však hodnoceno, že jejich ovlivnění je lokální a nepovede k trvalému oslabení ekologicko-stabilizační funkce. Zvláště chráněné taxony rostlin a živočichů nejsou záměrem významně dotčeny.

8. Literatura a použité podkladové materiály

- Culek M., Grulich V., Laštůvka Z., Divíšek J. (2013): Biogeografické regiony České republiky. Masarykova univerzita, Brno.
- Danihelka J., Chrtek J., Kaplan Z. (2012): Checklist of vascular plants of the Czech Republic. Seznam cévnatých rostlin České republiky. Preslia 84: 647–811.
- Demek J., Mackovčín P. (2006): Zeměpisný lexikon: Hory a nížiny. AOPK ČR, Brno.
- Grulich V. (2012): Red list of vascular plants of the Czech Republic: 3rd edition. Preslia 84: 631–645.
- Grulich V. (2017): Červený seznam ohrožených druhů České republiky, Cévnaté rostliny. Příroda 35: 75–132.
- Hejda R., Farkač J., Chobot K. [Eds.] (2017): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Příroda 36: 1–612.
- Hlaváč. V, Anděl P. (2008): Mosty přes vodní toky – ekologické aspekty a požadavky. Metodická příručka. KÚ Vysočina, Jihlava.
- Chobot K., Němec M. [Eds.] (2017): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci. Příroda, Praha, 34: 1–182.
- Kaplan Z., Danihelka J., Chrtek J. jun., Kirschner J., Kubát K., Štech M. & Štěpánek J. (eds, 2019): Klíč ke květeně České republiky [Key to the flora of the Czech Republic]. Ed. 2., Academia, Praha.
- Maňák V. (2022): Rekonstrukce ŽST Batelov včetně DOZ výhybny Spělov. Dendrologický průzkum. Ecological Consulting a.s., Olomouc.
- Neuhäuslová Z., Moravec J., Chytrý M., Sádlo J., Rybníček K., Kolbek J., Jirásek J. (1997): Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky. Průhonice: Botanický ústav AV ČR.
- Pešout P., Hlaváč V., Chobot K. (2018): Ochrana biotopů ohrožených druhů v územním plánování II. Ochrana přírody 3: 18–20.
- Pyšek P., Danihelka J., Sádlo J., Chrtek J. Jr., Chytrý M., Jarošík V., Kaplan Z., Krahulec F., Moravcová L., Pergl J., Štajerová K., Tichý L. (2012): Catalogue of alien plants of the Czech Republic (2nd edition): checklist update, taxonomic diversity and invasion patterns. Preslia 84: 155–255.
- Romportl D. (2017): Modely využitelnosti prostředí (výstup B9 projektu Komplexní přístup k ochraně fauny terestrických ekosystémů před fragmentací krajiny v ČR. VÚKOZ.
- Vitner Č. (2015): Plán péče přírodní rezervaci U potoků na období 2016–2025.

Internetové zdroje:

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

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

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

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

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

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

Příloha 3
Hluková studie

Projekt:		21022
„Rekonstrukce ŽST Batelov včetně DOZ výhybny Spělov“		
Dokument: Hluková studie		
Stupeň:	-	
Datum:	květen 2022	2. vydání
Objednatel:	SAGASTA s. r. o. Novodvorská 1010/14 142 01 Praha 4 	
Zpracovatel:	Ecological Consulting a. s. Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc Akustická laboratoř Brno, Kounicova 271/13 ☎ +420 513 034 292 	
Vypracoval:	Bc. Jiří Tuscher ✉ jiri.tuscher@ecological.cz	
Kontroloval:	Ing. Jaromír Cápál	

Seznam použitých zkratek

CSD	Celostátní sčítání dopravy
ChVePS	chráněný venkovní prostor stavby
KN	katastr nemovitostí
LAeq,T	ekvivalentní hladina akustického tlaku za čas T
NP	nadzemní podlaží
NV	nařízení vlády
ŘSD ČR	Ředitelství silnic a dálnic ČR
TK	temeno kolejnice
TP	technické podmínky
VB	výpočtový bod
TÚ	traťový úsek
ZOV	zásady organizace výstavby

Obsah:

1	Úvod.....	4
2	Vstupní údaje	5
2.1	Intenzity vlakové dopravy	5
2.2	Vliv vibrací na obytnou zástavbu	6
2.3	Proces výstavby	6
3	Limitní hladiny hluku	9
4	Metodika	11
5	Výpočty	11
5.1	Postup výpočtů.....	11
5.2	Umístění výpočtových bodů	12
5.3	Nastavení výpočtového modelu.....	12
5.4	Výsledky výpočtového modelu – železniční doprava	13
5.5	Výsledky výpočtového modelu – proces výstavby	14
6	Vyhodnocení	14
6.1	Železniční doprava.....	14
6.2	Šíření vibrací	15
6.3	Proces výstavby	15
7	Použitá literatura a podklady	16
8	Seznam příloh	16

1 ÚVOD

Předkládaná hluková studie posuzuje akustický vliv železniční dopravy na obytnou zástavbu v souvislosti s investičním záměrem „Rekonstrukce ŽST Batelov včetně DOZ výhybny Spělov“ na železniční trati č. 225 (Havlíčkův Brod – Veselí nad Lužnicí). Posouzen je i vliv šíření vibrací od průjezdů vlakových souprav na nejbližší obytnou zástavbu. V rámci záměru dojde ke komplexní úpravě tratě za účelem zvýšení bezpečnosti a kapacity tratě a zkrácení jízdních dob.

Hluková studie posuzuje úseky tratě s plánovanou rekonstrukcí železničního svršku a spodku. Jedná se o úsek km 69,25–70,72 v obci Batelov, kde dojde i k rekonstrukci stávajícího nádraží včetně zřízení nových nástupišť s délkou 220 m a výškou 550 mm nad TK. Dále v obci Horní Cerekev (km 64,31–64,61), kde má být zřízena nová železniční zastávka Horní Cerekev město s nástupištěm o délce 100 m a výškou 550 mm nad TK, prostor výhybny Spělov (cca km 73,66 -74,50) a železniční zastávka v obci Dolní Cerekev (km cca 75,40 – 75,64), kde bude zřízeno nové nástupiště s délkou 220 m a výškou 550 mm nad TK. Přehledná situace je zobrazena na Obr. 1.

Ve druhém vydání bylo doplněno akustické posouzení procesu výstavby záměru dle dostupných podkladů.



Obr. 1 Situace posuzovaného území

2 VSTUPNÍ ÚDAJE

Vstupní podklady pro posuzovaný záměr, především technická zpráva a technické výkresy k plánované rekonstrukci byly dodány objednatelem zakázky – společností SAGASTA s. r. o. Pro tvorbu modelu byly dále použity podklady z veřejně dostupných zdrojů – mapových podkladů Českého úřadu zeměměřičského a katastrálního.

2.1 Intenzity vlakové dopravy

Intenzity vlakové dopravy byly dodány objednatelem.

Tab. 1: Intenzity vlakových souprav – rok 2000

traťový úsek	druh vlaku	počet vlakových souprav		délka [m]	podíl kotoučových brzd [%]
		den	noc		
Kostelec u Jihlavy – Horní Cerekev	R	9	1	150	20
	Os/Sv	18	3	-	0
	Nex/Pn	11	7	305	0
	Mn	2	0	145	0
	Lv/Služ	7	0	20	0

Tab. 2: Intenzity vlakových souprav – stávající stav (rok 2021)

traťový úsek	druh vlaku	počet vlakových souprav		délka [m]	podíl kotoučových brzd [%]
		den	noc		
Horní Cerekev – Kostelec u Jihlavy	R	15	1	150	20
	Os/Sv	14	3	-	0
	Nex/Pn	5	3	305	0
	Mn	1	0	145	0
	Lv/Služ	1	1	20	0

Tab. 3: Intenzity vlakových souprav – výhledový stav (rok 2026)

traťový úsek	druh vlaku	počet vlakových souprav		délka [m]	podíl tichých vozů [%]
		den	noc		
Horní Cerekev – Kostelec u Jihlavy	R	15	1	120	100
	Os/Sv	18	2	60	100
	Nex/Pn	4	1	300	50
	Mn	1	0	70	50

Rychlosti vlakových souprav byly ve výpočtovém modelu nastaveny podle nejvyšších traťových rychlostí v daných traťových úsecích dle dodané technické zprávy. V případě osobních souprav bylo zohledněno brždění a rozjezdy vlaků ve stanicích. Pro modelování současného stavu byla v blízkosti místa měření M1 nastavena reálně změřená průměrná rychlost souprav. Rychlosti souprav pro posuzované situace shrnuje následující tabulka

Tab. 4: Rychlost vlakových souprav

traťový úsek [km]	období		
	2000	současný stav (2021)	výhledový stav (2026)
63,715 - 65,690	65	65	70
65,690 - 68,400	65	65	65
68,400 - 70,550	65	60*	70
70,550 - 74,800	65	65	75
74,800 - 77,300	65	65	70

*průměrná rychlost projíždějících souprav zjištěná při měření hluku, viz Protokol o zkoušce č. 22/01

2.2 Vliv vibrací na obytnou zástavbu

Vibrace jsou vyhodnoceny na základě provedeného měření vibrací přenášených na člověka – vibrace v budovách. Podrobné výsledky jsou uvedeny v protokolu o zkoušce č. 22/02, Ecological Consulting a. s. 2022.

2.3 Proces výstavby

Výstavba záměru je dle informací investora plánovaná na období 4/2024 až 4/2026 včetně přípravných i dokončovacích prací. Dle předloženého harmonogramu bude převážná část akusticky nejvýznamnějších pracovních činností (rekonstrukce železničního svršku a spodku a stavba konstrukcí včetně přesunu velkého množství stavebního materiálu) probíhat v rámci hlavní etapy výstavby po dobu 265 dní. V průběhu přípravné a dokončovací fáze se předpokládá nižší intenzita akusticky významných stavebních činností. Přehled významných zdrojů hluku shrnuje Tab. 5.

Uvedené zdroje hluku shrnují nejhluchnější stavební mechanizaci použitou v průběhu výstavby a jsou do výpočtového modelu vsazeny jako liniový zdroj hluku podél rekonstruovaných úseků železniční tratě. Vypočtená ekvivalentní hladina akustického tlaku se vztahuje k časovému období hlavní etapy výstavby (265 dní).

Všechny akusticky významné práce budou probíhat pouze v pracovní dny v denní době mezi 7 a 21 hodinou.

Tab. 5 Soupis stavební mechanizace

zdroj hluku	počet zdrojů	doba provozu [hod]	počet dní	L _{WA} * [dB]
Nákladní automobil (30 tun)	12	12	200	104
dvoucestné rypadlo	4	12	200	105
nakladač	4	12	200	109
Bourací kladivo Atlas Copco SB 452	1	6	50	106
Pásový dozer SD16	2	8	200	95
autojeřáb	1	12	100	106
pokladač kolejových polí PKP 25/20	1	8	100	106
benzínový rázový utahovák	2	8	50	94
benzinová vrtačka kolejnic	1	4	50	117
rozbrušovací pila pro řezání kolejnic	1	4	50	93

zdroj hluku	počet zdrojů	doba provozu [hod]	počet dní	L _{WA} * [dB]
CASAGRANDE B180HD	1	10	15	106
podbíječka Plasser UNIMAT	1	4	50	110
dynamický stabilizátor koleje VKL 402	1	12	15	118
zhutňovač štěrkového lože ZŠ 800	1	10	15	104
Autodomíhávač Stetter C3	4	8	50	115

*L_{WA} [dB] – hladina akustického výkonu

Staveništní doprava

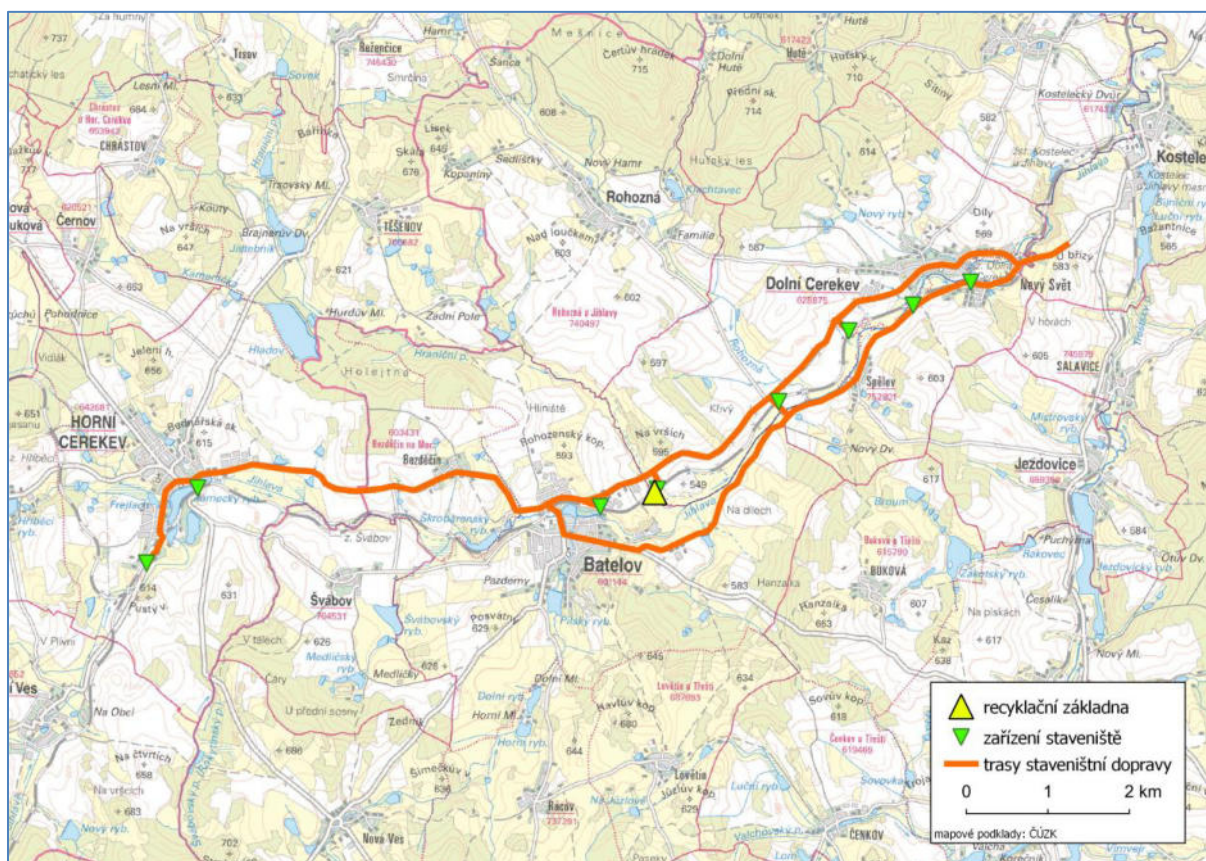
Jako významný zdroj hlučnosti v rámci stavby je posuzován také provoz nákladních vozidel určených pro převoz stavebních materiálů po veřejných komunikacích. Uvažovaný počet nákladních automobilů odvázející a navážející materiál z železničního tělesa k recyklaci a na skládku je rozdělen na základě jednotlivých odvozových tras dle návrhu vycházejícího ze ZOV, viz

Tab. 6, grafické znázornění situace stavby viz Obr. 2. Předpokládaný celkový počet vozidel zahrnuje zpětné jízdy a zpětný návoz materiálů v průběhu výstavby a je vztažen na celkovou dobu hlavní etapy výstavby (265 dní). Rychlost vozidel při jízdě po stávajících komunikacích je ve výpočtovém modelu uvažována na 40 km/h, průměrná velikost nákladu je 17 tun.

Tab. 6: Předpokládané přesuny stavebních materiálů v průběhu výstavby

traťový úsek	odvoz materiálu [t]	předpokládaný celkový počet vozidel	průměrný počet vozidel za den výstavby	Odvoz zpět z RZ (počet vozidel)
Horní Cerekev město	1 776	416	2	po silnici II/639
Horní Cerekev – Batelov	2 351	552	3	po silnici II/639
ŽST Batelov	15 678	3 688	15	od ŽST po ul. Jihlavská a dále po silnici II/639
Batelov – Spělov	610	144	1	po silnici II/639
Výh. Spělov	4 661	1 096	5	po silnici II/639
Spělov – Kostelec	1 489	352	2	po silnici III/0394 a dále po silnici II/639

Dle rozvržení staveništních se předpokládá, že v průběhu výstavby bude nejvytíženější dopravní trasou komunikace II/639 v úseku Batelov – Dolní Cerekev, kde je uvažovaný průměrný denní počet průjezdů nákladních automobilů v nejvytíženějším úseku mezi žst. Batelov a prostorem recyklační základny 40 nákladních vozidel denně. Na trase Horní Cerekev – Batelov se předpokládá průměrně s 8 nákladními vozidly denně.



Obr. 2 Schéma tras vozidel a přístupových míst na staveniště

Intenzity automobilové dopravy pro posuzované úseky příjezdových tras na staveniště dle CSD ŘSD 2020 uvádí následující tabulky. Hodnoty intenzit jsou uvedeny v kategorizaci Cnossos-EU po přepočtu dle TP 225 v souladu s manuálem pro Výpočet hluku z automobilové dopravy (2020).

Tab. 7: Intenzity dopravy na trasách staveništní dopravy – RPD, rok 2020

komunikace/ sčítací úsek		Den				Noc				Σ
		Lehké	Střední	Těžké	Mot	Lehké	Střední	Těžké	Mot	
II/639	6-3100	3 049	260	200	7	216	10	20	0	3 762
II/639	2-1317/ 6-3090	1 774	146	135	13	126	6	13	1	2 214

Tab. 8: Intenzity dopravy na trasách staveništní dopravy v době výstavby – RPD, rok 2024

komunikace/ sčítací úsek		Den				Noc				Σ
		Lehké	Střední	Těžké	Mot	Lehké	Střední	Těžké	Mot	
II/639	6-3100	3 195	266	205	7	226	10	20	0	3 930
II/639	2-1317/ 6-3090	1 858	149	138	14	132	6	13	1	2 312

Tab. 9: Intenzity dopravy – RPDl, rok 2024 včetně nákladní dopravy související s výstavbou

komunikace/ sčítací úsek		Den				Noc				Σ
		Lehké	Střední	Těžké	Mot	Lehké	Střední	Těžké	Mot	
II/639	6-3100	3 195	266	225	7	226	10	20	0	3 950
II/639	2-1317/ 6-3090	1 858	149	143	14	132	6	13	1	2 317

Recyklační základna

V rámci stavby se dle ZOV uvažuje s umístěním recyklační linky na recyklaci materiálu ze šterkového lože, a to v k. ú. Dolní Cerekev, parc. č. 3735/4, 3718, 2262/1, 2224/2, 2227/2, 3720 a 3735/2, viz Obr. 2. Celková plocha s umístěním recyklační linky se předpokládá cca 610 m², období provozu 06/2024. Akustický výkon recyklační základny byl stanoven na 117 dB, a to na základě přímého akustického měření podobného zařízení v minulosti.

Při daném akustickém výkonu je relevantní vzdálenost, kdy hrozí překročení hygienického limitu (pro stavební činnost mezi 7 a 21 hodinou v ChVePS) přibližně 160 m. Vzhledem k vzdálenosti recyklační linky od nejbližší obytné zástavby, která je cca 600 m (stavba pro výrobu a skladování s bytovými jednotkami, k. ú. Batelov, parc. č. 1350, č. p. 157), se v důsledku provozu recyklační základny překročení hygienického limitu nepředpokládá.

3 LIMITNÍ HLADINY HLUKU

Stanovení hygienických limitů hluku

Hygienické limity hluku v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru

Podle ustanovení nařízení vlády č.272/2011 Sb. se hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A stanoví součtem základní hladiny akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$ (rovná se 50 dB) a korekcí přihlížejících ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době

Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru

Druh chráněného prostoru	Korekce [dB]			
	1)	2)	3)	4)
Chráněný venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení včetně lání	-5	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lání	0	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor	0	+5	+10	+20

Korekce uvedené v tabulce se nesčítají.

Pro noční dobu se pro chráněný venkovní prostor staveb přičítá další korekce -10 dB, s výjimkou hluku z dopravy na železničních dráhách, kde se použije korekce -5 dB.

Pravidla použití korekce uvedené v tabulce:

- 1) Použije se pro hluk z provozu stacionárních zdrojů a hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakotvorné práce, zejména rozřadování a sestavu nákladních vlaků, prohlídku vlaků a opravy vozů. Pro hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakotvorné práce, které byly uvedeny do provozu přede dnem 1. listopadu 2011, se přičítá pro noční dobu další korekce +5 dB.
- 2) Použije se pro hluk z dopravy na dráhách, silnicích III. třídy, místních komunikacích III. třídy a účelových komunikacích ve smyslu § 7 odst. 1 zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.
- 3) Použije se pro hluk z dopravy na dálnicích, silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy v území, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující nad hlukem z dopravy na ostatních pozemních komunikacích. Použije se pro hluk z dopravy na dráhách v ochranném pásmu dráhy. Použije se pro hluk z dopravy na tramvajových a trolejbusových drahách vedených po silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy.
- 4) Použije se pro stanovení hodnoty hygienického limitu staré hlukové zátěže.

Podle ustanovení NV 272/2011 Sb. je hygienický limit hluku vyjádřený ekvivalentní hladinou akustického tlaku A od dopravy na drahách a silnicích v chráněném venkovní prostoru a chráněném venkovním prostoru staveb stanovený součtem základní hladiny hluku $L_{AZ} = 50$ dB a příslušných korekcí:

pro hluk z dopravy na dráhách v OPD

pro den od 6 ⁰⁰ –22 ⁰⁰ hod	$L_{Aeq,T} = 60$ dB
pro noc od 22 ⁰⁰ –6 ⁰⁰ hod	$L_{Aeq,T} = 55$ dB

pro hluk z dopravy na dráhách (mimo OPD)

pro den od 6 ⁰⁰ –22 ⁰⁰ hod	$L_{Aeq,T} = 55$ dB
pro noc od 22 ⁰⁰ –6 ⁰⁰ hod	$L_{Aeq,T} = 50$ dB

pro hluk z dopravy na dráhách s použitím korekce pro starou hlukovou zátěž

pro den od 6 ⁰⁰ –22 ⁰⁰ hod	$L_{Aeq,T} = 70$ dB
pro noc od 22 ⁰⁰ –6 ⁰⁰ hod	$L_{Aeq,T} = 65$ dB

pro hluk ze stacionárních zdrojů

pro nejhluchnějších 8 hodin dne	$L_{Aeq,T} = 50$ dB
pro nejhluchnější noční hodinu	$L_{Aeq,T} = 40$ dB

V případě hluku s tónovými složkami se přičte další korekce -5 dB.

Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněném venkovním prostoru staveb pro hluk ze stavební činnosti

Posuzovaná doba [hod]	Korekce [dB]
od 6:00 do 7:00	+10
od 7:00 do 21:00	+15
od 21:00 do 22:00	+10
od 22:00 do 6:00	+5

Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A pro hluk ze stavební činnosti

od 6 ⁰⁰ – 7 ⁰⁰ hod	$L_{Aeq,s} = 60 \text{ dB}$
od 7 ⁰⁰ – 21 ⁰⁰ hod	$L_{Aeq,s} = 65 \text{ dB}$
od 21 ⁰⁰ – 22 ⁰⁰ hod	$L_{Aeq,s} = 60 \text{ dB}$
od 22 ⁰⁰ – 6 ⁰⁰ hod	$L_{Aeq,s} = 45 \text{ dB}$

Stanovení hygienického limitu přísluší orgánu ochrany veřejného zdraví.

4 METODIKA

Pro posouzení stacionárních zdrojů hluku byla použita metodika výpočtu stanovená pro průmyslový hluk: ISO 9613-2: „Acoustics – Abatement of sound propagation outdoors, Part 2: General method of calculation“.

Pro zjištění hluku z železniční dopravy byla použita německá výpočtová metodika Schall 03 (2014) s přizpůsobeními pro nákladní vozy uvedenými v *Tab. 10*.

Tab. 10: Přizpůsobení výpočtového modelu provozovaným nákladním soupravám

železniční vagon	brzdy	použité přizpůsobení	
		uvažovaná délka	počet náprav
nákladní vůz CAT10	kovové špalky	15 m	2
nákladní vůz CAT10	kompozitní špalky	15 m	3

Výpočet byl proveden výpočtovým programem CadnaA verze 2021 MR2 (build 185.5161). Průběh šíření hluku je dokumentován izofonovými pásmy s doplněním výpočtových bodů.

Výsledné hodnoty výpočtových bodů **jsou korigovány** na vliv odrazů od fasád objektů, před kterými jsou umístěny. Hladiny akustického tlaku jsou stanoveny pro **dopadající zvukovou vlnu**, což umožňuje použitý software.

Pro vyhodnocení akustických účinků bylo přihlédnuto k požadavkům a ustanovením Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů a k příslušným normám z oblasti akustiky.

5 VÝPOČTY**5.1 Postup výpočtů**

- 1) Na základě mapových podkladů, katastru nemovitostí a technických podkladů byl sestaven výpočtový model.
- 2) Do modelu byly dosazeny intenzity železniční dopravy pro současný stav a následně došlo k jeho ověření na základě naměřených hodnot hluku (viz Protokol o zkoušce 22/01). Byly provedeny výpočty hlukové zátěže z železniční dopravy pro denní a noční dobu pro současný stav – rok 2021.
- 3) Do modelu byly dosazeny intenzity železniční dopravy pro rok 2000 a následně byla vypočtena hluková zátěž z železniční dopravy pro denní a noční dobu.

- 4) Byla provedena úprava modelu podle plánovaného záměru, byly doplněny intenzity dopravy pro výhledový stav včetně změn v parametrech vlakových souprav a následně byl proveden výpočet pro denní i noční dobu ve výhledovém stavu – rok 2026.
- 5) Pro názornost šíření hluku jsou doloženy zákresy izofonových polí se zaznačením výpočtových bodů viz příloha 1. Výpočtové body jsou umístěny ve vzdálenosti 2 m před fasádou s oknem do obytné místnosti.
- 6) Byla modelována situace procesu výstavby zahrnující akusticky významné stroje a činnosti a nákladní silniční dopravu

5.2 Umístění výpočtových bodů

Výpočtové body jsou zvoleny tak, aby v posuzovaném úseku tratě reprezentovaly nejzatíženější ChVePS hlučností od železničního provozu. Seznam výpočtových bodů je uveden v Tab. 11.

Naměřená hodnota v Tab. 12 není korigovaná na vliv odrazů od fasády, vypočtená hodnota zohledňuje i odraz od fasád, což umožňuje výpočtový software. Rozdíl mezi naměřenou a vypočtenou hodnotou je <2 dB a model tedy reprezentuje skutečnou situaci.

Tab. 11: Umístění výpočtových bodů

výpočtový bod	adresa	parcelní číslo	katastrální území	účel užívání dle KN
1	Havlíčková 1	184	Horní Cerekev	objekt k bydlení
2	Havlíčková 195	201/1	Horní Cerekev	objekt k bydlení
3	Havlíčková 170	169	Horní Cerekev	objekt k bydlení
4	Havlíčková 130	180	Horní Cerekev	objekt k bydlení
5	Na Mýtě 155/5	1088/3	Batelov	bytový dům
6	Jihlavská 374/1	1173	Batelov	rodinný dům
7	Jihlavská 534/11	1184	Batelov	objekt k bydlení
8	Luční 610/1a	1315	Batelov	rodinný dům
9	Spělov 13	20	Spělov	objekt k bydlení
10	Nový Svět 34	76	Spělov	rodinný dům
11	Nový Svět 44	49	Spělov	objekt k bydlení
12	Nový Svět 12	32	Spělov	objekt k bydlení

5.3 Nastavení výpočtového modelu

Tab. 12: Srovnání naměřených a vypočtených hodnot

místo měření	naměřená $L_{Aeq,T}$		vypočtená $L_{Aeq,T}$		rozdíl hladin	
	den [dB]	noc [dB]	den [dB]	noc [dB]	den [dB]	noc [dB]
M1 (VB 6)	54,8	53,1	55,3	53,3	0,5	0,2

den (6–22 h, $T=16$ h), noc (22–6 h, $T=8$ h)

5.4 Výsledky výpočtového modelu – železniční doprava

Tab. 13: Hlukové příspěvky od železniční dopravy (rok 2000 a stávající stav)

bod výpočtu	podlaží	umístění	L _{Aeq,T} rok 2000 [dB]		L _{Aeq,T} rok 2021 [dB]		Δ L _{Aeq,T} "rok 2021 - 2000" [dB]		Hyg. limit [dB]	
			den	noc	den	noc	den	noc	den	noc
1	3.NP	-	56,0	56,0	54,2	52,6	-1,8	-3,4	70	65
2	1.NP	OPD	68,2	68,2	66,3	64,8	-1,9	-3,4	70	65
3	2.NP	-	50,6	50,5	48,7	47,2	-1,9	-3,3	55	65
4	1.NP	OPD	55,1	54,7	53,4	51,6	-1,7	-3,1	60	55
5	3.NP	OPD	61,7	61,6	59,8	58,3	-1,9	-3,3	70	65
6	2.NP	OPD	56,7	56,6	54,9	53,3	-1,8	-3,3	60	65
7	2.NP	OPD	56,8	56,7	54,9	53,4	-1,9	-3,3	60	65
8	2.NP	-	53,5	53,4	51,7	50,1	-1,8	-3,3	55	65
9	1.NP	-	47,7	47,7	45,8	44,3	-1,9	-3,4	55	50
10	2.NP	OPD	57,7	57,2	55,9	54,1	-1,8	-3,1	60	65
11	1.NP	OPD	63,8	63,4	62,0	60,2	-1,8	-3,2	70	65
12	2.NP	OPD	56,9	56,8	55,1	53,5	-1,8	-3,3	60	65

XX ... splnění podmínek pro SHZ

Tab. 14: Hlukové příspěvky od železniční dopravy – srovnání současného a výhledového stavu

bod výpočtu	podlaží	umístění	L _{Aeq,T} rok 2021 [dB]		L _{Aeq,T} rok 2026 [dB]		Δ L _{Aeq,T} "rok 2026 - 2021" [dB]		Δ L _{Aeq,T} "rok 2026 - hyg. limit [dB]	
			den	noc	den	noc	den	noc	den	noc
1	3.NP	-	54,2	52,6	50,9	46,3	-3,3	-6,3	-19,1	-18,7
2	1.NP	OPD	66,3	64,8	63,1	57,9	-3,2	-6,9	-6,9	-7,1
3	2.NP	-	48,7	47,2	43,3	37,9	-5,4	-9,3	-11,7	-12,1
4	1.NP	OPD	53,4	51,6	49,3	43,5	-4,1	-8,1	-10,7	-11,5
5	3.NP	OPD	59,8	58,3	54,4	49,7	-5,4	-8,6	-15,6	-15,3
6	2.NP	OPD	54,9	53,3	48,8	44,0	-6,1	-9,3	-11,2	-21,0
7	2.NP	OPD	54,9	53,4	49,5	44,7	-5,4	-8,7	-10,5	-20,3
8	2.NP	-	51,7	50,1	46,6	41,6	-5,1	-8,5	-8,4	-23,4
9	1.NP	-	45,8	44,3	42,2	37,6	-3,6	-6,7	-12,8	-12,4
10	2.NP	OPD	55,9	54,1	51,4	46,0	-4,5	-8,1	-8,6	-19,0
11	1.NP	OPD	62,0	60,2	61,2	56,0	-0,8	-4,2	-8,8	-9,0
12	2.NP	OPD	55,1	53,5	52,0	47,2	-3,1	-6,3	-8,0	-17,8

5.5 Výsledky výpočtového modelu – proces výstavby

Tab. 15: Hlukové příspěvky od železniční dopravy – srovnání současného a výhledového stavu

bod výpočtu	podlaží	L _{Aeq,T} [dB]	hyg. limit [dB]
		7–21 h	7–21 h
1	3.NP	39,6	65
2	1.NP	59,7	65
3	2.NP	39,6	65
4	1.NP	49,0	65
5	3.NP	50,1	65
6	2.NP	46,2	65
7	2.NP	46,9	65
8	2.NP	49,9	65
9	1.NP	35,0	65
10	2.NP	46,6	65
11	1.NP	57,0	65
12	2.NP	46,2	65

Tab. 16: Vypočtené hodnoty hlukové zátěže od silniční dopravy během výstavby v referenční vzdálenosti 9,5 m od osy komunikace

posuzovaná komunikace (sčítací úsek)	počet průjezdů TV/den	L _{Aeq,T} , denní doba	
		stávající provoz [dB]	doprava během výstavby [dB]
II/639 (6-3100)	20	63,4	63,5
II/639 (2-1317, 6-3090)	5	61,1	61,1

Vypočtené hodnoty v Tab. 16 ukazují, že akustický příspěvek nákladní dopravy v průběhu výstavby způsobí z hlediska hlukové zátěže na silnici II/639 v referenční vzdálenosti nehodnotitelnou změnu (do 0,1 dB).

6 VYHODNOCENÍ

Předkládaná hluková studie posuzuje akustický vliv železniční dopravy na obytnou zástavbu včetně posouzení šíření vibrací v souvislosti s investičním záměrem „Rekonstrukce ŽST Batelov včetně DOZ výhybny Spělov“.

6.1 Železniční doprava

Hlučnost z železniční dopravy byla hodnocena v nejzatíženějších ChVePS v blízkosti úseků tratě, kde je plánována rekonstrukce železniční tratě. Výpočetní model byl sestaven dle dostupných podkladů a následně ověřen na základě výsledků měření hluku. Porovnáním hladin hlučnosti z železničního provozu pro současný stav s rokem 2000 byla prověřena možnost uplatnění režimu SHZ. Na základě dodaných podkladů o plánovaném záměru a intenzit dopravy pro rok 2026 byly zjištěny ekvivalentní hodnoty akustického tlaku pro výhledový stav.

Výpočtový model prokázal, že ve všech výpočtových bodech dojde v souvislosti s vybudováním plánovaného záměru ke snížení hladin hlučnosti v rozsahu od -0,8 (VB 11 v denní době) po -9,3 dB (VB3 a 6 v noční době) oproti současnému stavu, a to především

z důvodu rekonstrukce železničního svršku, zařazení tišších vlakových souprav a pouze minimálního (do 10 km/h) nebo žádného zvýšení traťové rychlosti.

Hluková studie potvrdila, že se v souvislosti s vybudováním navrhovaného záměru nepředpokládá překročení hygienického limitu v denní ani v noční době. Žádná protihluková opatření nejsou navrhována.

6.2 Šíření vibrací

Pro ověření šíření vibrací v okolí trati bylo provedeno akreditované měření vibrací přenášených na člověka – vibrace v budovách od pojezdů vlakových souprav železniční dopravy u nejexponovanějšího obytného objektu (Na Mýtě 288/7, Batelov). Detailní výsledky měření viz příloha 2 (Protokol o zkoušce 22/02).

Velikost a šíření vibrací závisí na mnoha faktorech, z nichž nejvýznamnější jsou:

- Geologického podloží
- Kvalita a typ železničního svršku/spodku
- Rychlost, hmotnost a celkový stav provozovaných souprav

Měření vibrací u nejexponovanějšího obytného objektu neprokázalo překračování limitů pro obytné místnosti. Žádná antivibrační opatření nejsou navrhována.

6.3 Proces výstavby

Proces výstavby je plánován v roce 2024, přičemž hlavní (nejhlučnější) etapa výstavby by měla trvat po dobu 122 dní, kdy má ekvivalentní hladina hluku ze stavební činnosti v nejexponovanějším CHVePS dosáhnout 59,7 dB (VB 2, 1. NP) mezi 7–21 hodinou (hygienický limit je 65 dB). Noční práce nejsou uvažovány, denní práce jsou uvažovány v rozsahu 7–21 hodin. Protihluková opatření vzhledem k podlimitním hodnotám hluku nejsou navrhována.

Staveništní doprava

Byla posouzena akustická zátěž nákladní dopravy spojené s procesem výstavby plánovaného záměru. V místě s nejintenzivnějším provozem na komunikaci II/639 se v průběhu hlavní etapy výstavby předpokládá 40 průjezdů těžkých nákladních vozidel. Vzhledem ke stávajícím intenzitám dopravy výpočtový model prokázal, že nárůst dopravy spojený s výstavbou způsobí v referenční vzdálenosti pouze nehodnotitelnou změnu (do 0,1 dB), protihluková opatření nejsou navrhována.

Recyklační základna

Vzhledem k umístění recyklační základny přibližně 600 m od nejbližší obytné zástavby se nepředpokládá, že by její provoz mohl způsobit překročení hygienického limitu. Protihluková opatření nejsou navrhována.

7 POUŽITÁ LITERATURA A PODKLADY

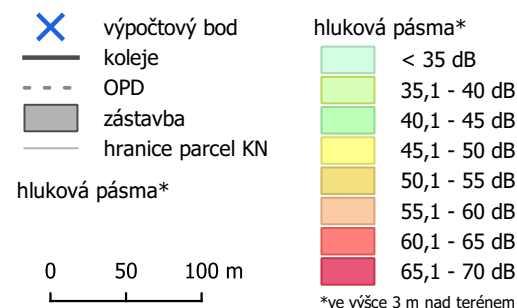
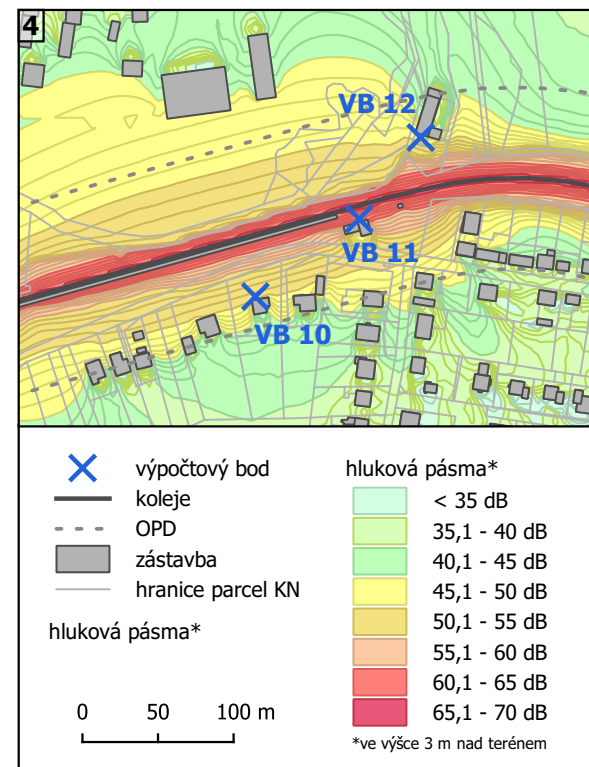
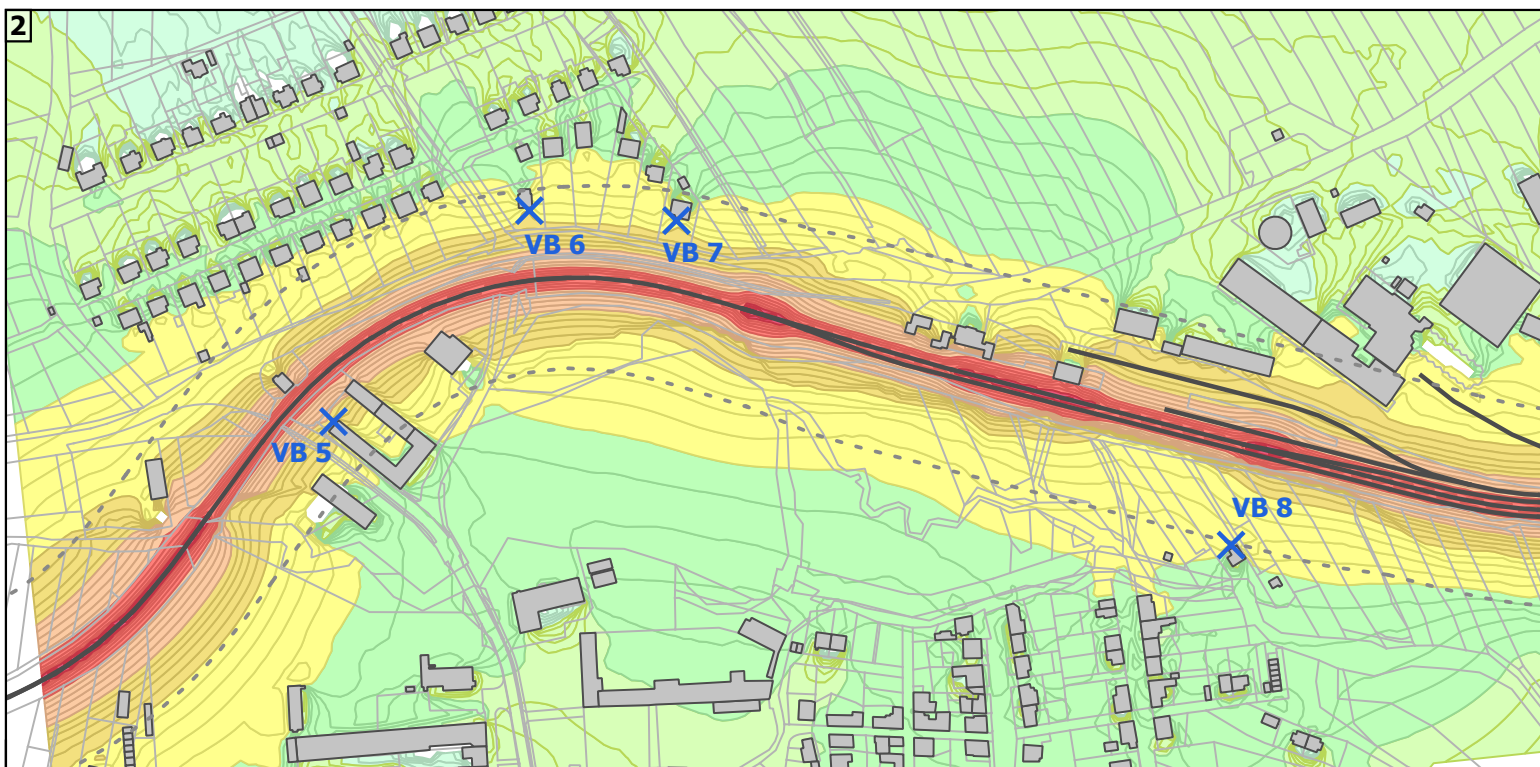
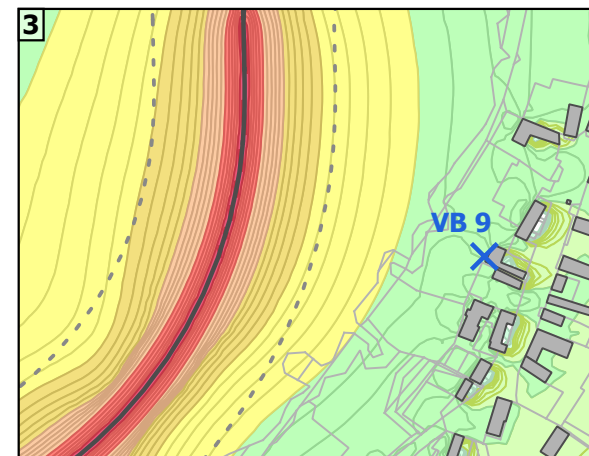
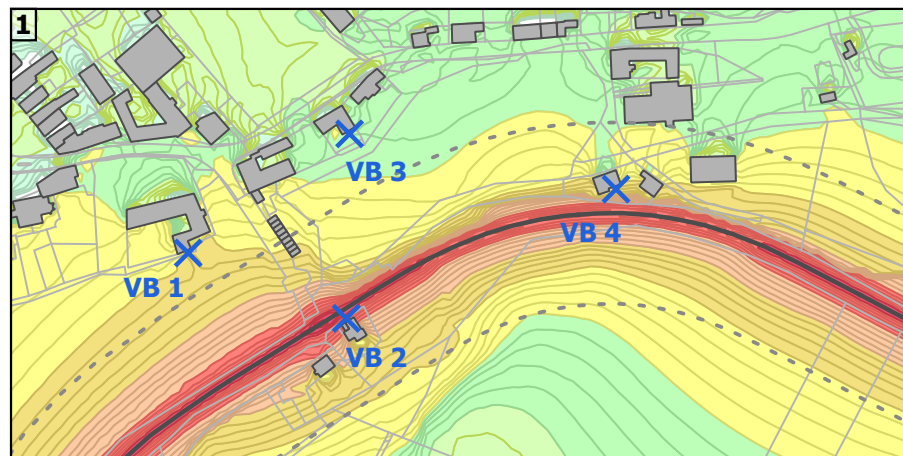
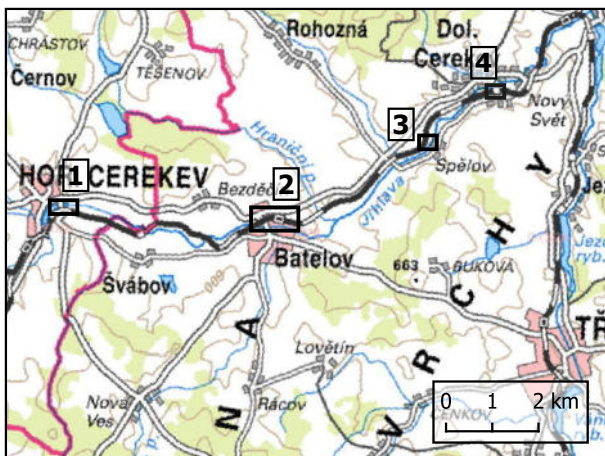
- Zákon 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů
- Metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí. Věstník MZ ČR, částka 11/2017
- projektová dokumentace stavby
- Protokol o zkoušce č. 22/01, Ecological Consulting a. s.
- Protokol o zkoušce č. 22/02, Ecological Consulting a. s.
- mapové podklady ČÚZK, Mapy.cz

8 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1: „Rekonstrukce ŽST Batelov včetně DOZ výhybny Spělov“, vliv hlukové zátěže - železniční doprava (6 - 22 h), rok 2026

Příloha č. 2: Protokol o zkoušce 22/01

Příloha č. 3: Protokol o zkoušce 22/02



Příloha 1

„Rekonstrukce ŽST Batelov včetně DOZ výhybny Spělov“

vliv hlukové zátěže - železniční doprava (6 - 22 h) , rok 2026

mapové podklady: ČÚZK, vlastní výpočty


**ECOLOGICAL
CONSULTING**

Ecological Consulting a. s. 2022

Protokol o zkoušce

Měření hluku v mimopracovním prostředí

č.: 22/01

Strana č.: 1

Celkový počet stran: 9

Objednatel:

SAGASTA s.r.o.
Novodvorská 1010/14
142 01 Praha 4

Místo měření:

M1 – Jihlavská 374/1, Batelov

Účel měření:

Prověření hlukové zátěže v chráněném vnějším prostoru staveb (ChVePS) od železničního provozu v Batelově.

Datum měření:

19.–20.10.2021

Datum vydání protokolu:

6.1.2022

Měření provedl: Mgr. Jan Mrštný

.....
protokol vypracoval
Mgr. Jan Mrštný

.....
protokol schválil
Ing. Jaromír Cápál
vedoucí Akustické laboratoře

Výsledek měření je vázán na protokolem popsané místo a dobu vykonání měření.
Protokol o zkoušce může být reprodukován jedině celý a s písemným souhlasem jeho zpracovatele.

Obsah:

1. Situace míst měření	2
2. Použité měřicí soupravy	3
3. Metoda a podmínky měření	3
4. Citace předpisů	4
5. Popis měření	4
6. Popis měřicích míst	6
7. Výsledky měření	7
8. Zhodnocení výsledků	9
9. Poznámky a vysvětlivky	9

1. Situace míst měření



Obr. 1: Situace umístění místa měření

konec strany

2. Použité měřicí soupravy

Přesný analyzátor zvuku B&K 2250, v. č. 2600467, ověřovací list č. 6035-OL-Z0016-20, platnost do 04. 03. 2022, Měřicí mikrofon B&K 4191, v. č. 2720605, ověřovací list č. 6035-OL-M0010-20, platnost do 01. 03. 2022, Mikrofonní kabel B&K AO 0441 (10 m)

Akustický kalibrátor B&K 4231, v. č. 3026755, kalibrační list č. 8012-KL-10193-21

Uvedené měřicí sestavy B&K byly ověřeny v Českém metrologickém institutu a mají platné ověřovací listy.

Pomocná měřidla: digitální meteorologická stanice CONRAD FK-WS-444 v. č. WQ1316-002
laserový dálkoměr Makers S2, digitální kamera

Zvukoměry s mikrofonem byly před měřením a po měření kontrolovány uvedeným akustickým kalibrátorem.

3. Metoda a podmínky měření

Metoda měření: Měření a zpracování jeho výsledků bylo provedeno dle:
Akustika – Popis, měření a hodnocení hluku prostředí – Část 1: Základní veličiny a Část 2: Určování hladin akustického tlaku
Metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí.
Věstník MZ ČR, částka 11/2017

Místo měření M1 Jihlavská 374/1, Batelov

Charakteristika hluku: Proměnný

Doba záznamu: 19.10.2021 18:03 – 20.10.2021 18:14

Doba měření: 19.10.2021 17:40 – 20.10.2021 18:30

Tab. 1: Vnější meteorologické podmínky měření

čas [datum, hod]	teplota [°C]	tlak [hPa]	vlhkost [%]	Ø rychlost a směr větru [m/s]
19.10. 18:00	10	1024	71	2,5 SZ
19.10. 22:00	9	1023	82	1,9 SZ
20.10. 02:00	9	1022	87	1,9 SZ
20.10. 06:00	9	1020	87	2,5 SZ
20.10. 10:00	11	1019	82	4,2 SZ
20.10. 14:00	16	1016	59	4,9 SZ
20.10. 18:00	15	1014	63	5,0 SZ

4. Citace předpisů

- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně veřejného zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů
- Metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí. Věstník MZ ČR, částka 11/2017
- ČSN ISO 1996-1 a 2 Akustika – Popis, měření a hodnocení hluku prostředí – Část 1: Základní veličiny a postupy pro hodnocení, Část 2: Určování hladin akustického tlaku

5. Popis měření

Bylo provedeno měření hluku od železničního provozu, které má doložit hlukové zatížení v chráněných venkovních prostorech bytové zástavby v blízkosti železniční trati v žst. Batelov.

Byly měřeny jednosekundové ekvivalentní hladiny akustického tlaku. Z naměřených hladin byly vyloučeny hladiny akustického tlaku produkované zdroji nesouvisejícími s dopravou na železniční trati (silniční provoz, štěkání psů, hovor lidí apod.).

Čas a délka měření jsou přizpůsobeny požadavkům a možnostem majitelů/nájemníků bytů.

Z naměřeného vzorku vlakových souprav byly na základě intenzit dopravy dopočítány celodenní (6:00 – 22:00) a celonoční (22:00 – 6:00) ekvivalentní hladiny akustického tlaku. Všechny hodnoty reprezentují RPDl (roční průměrné denní intenzity). Intenzity dopravy byly poskytnuty Správou železnic s. o.

Tab. 2: Stávající intenzity dopravy (RPDI) (z!)

druh vlaku	počet za den (06:00-22:00)	počet za noc (22:00-06:00)	Σ	délka [m]	poměr kotouč. brzd
R	15	1	16	150	20 %
Os	14	3	17	42	0 %
Nex	1	1	2	427	0 %
Pn	4	2	6	305	0 %
Mn	1	0	1	145	0 %
Služ, Lv	1	1	2	20	0 %

konec strany

Metodika měření L_{AE}

Z celkového záznamu hluku jsou vybrány hodnoty zjištěné během průjezdu vlakové soupravy. Tyto hladiny akustického tlaku jsou vztaženy k referenčnímu časovému intervalu $T_0 = 1$ s a tím je získána hodnota L_{AE} .

L_{AE} vyjadřuje celkovou energii akustické události.

Hodnoty L_{AE} jsou stanoveny pro všechny zaznamenané průjezdy vlakových souprav a je stanovena průměrná hodnota pro každý typ vlakových souprav (Os, R, Ex, Pn, Nex, ...)

Pro každý typ vlakových souprav je dopočtena $L_{Aeq,T}$ na základě předpokládaných intenzit dopravy za hodnocený časový úsek.

$$L_{AeqT} = L_{AE} + 10 \times \log n - 10 \times \log \left(\frac{T}{T_0} \right)$$

Součtem $L_{Aeq,T}$ jednotlivých typů vlakových souprav je stanovena celková $L_{Aeq,T}$ pro hodnocený časový úsek (denní doba / noční doba).

konec strany

6. Popis měřicích míst

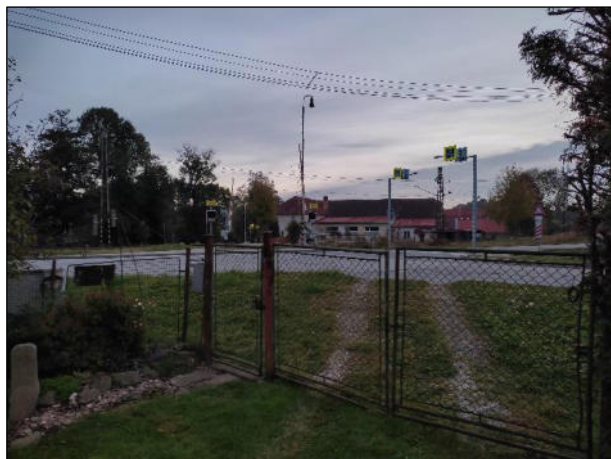
Místo měření M1 – Jihlavská 374/1, Batelov

Měření probíhalo před oknem obytné místnosti v 2. NP rodinného domu s výhledem na železniční trať. Měřicí mikrofón byl umístěn ve výšce přibližně 5 m nad terénem ve vzdálenosti 2 m od roviny fasády a byl nasměrován směrem ke kolejišti. Kolejiště je přibližně v rovině s terénem v okolí měřicího místa. Pojízdna kolej byla od místa měření vzdálená cca 47 m. Upevnění kolejnic před místem měření je různé kvůli železničnímu přechodu. Na „širé“ trati je tuhé podkladnicové na dřevěných pražcích, v blízkosti železničního přechodu je pružné podkladnicové na betonových pražcích. Mezi místem měření a železnicí je vedena komunikace II/639.

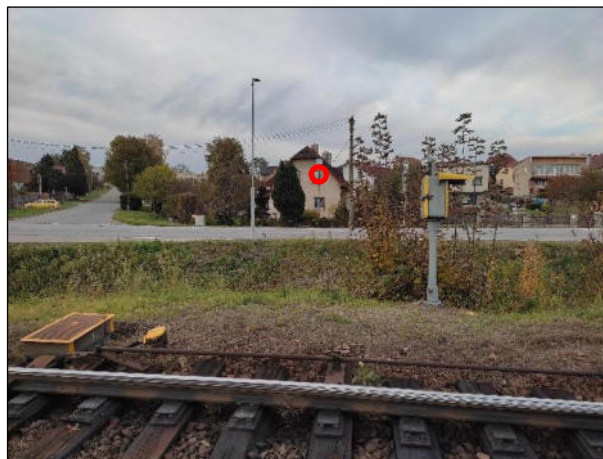
Výsledky měření jsou uvedeny v kapitole 7.



Obr. 2: Letecký pohled na místo měření



Obr. 3: Pohled z místa měření k železnici



Obr. 4: Pohled na místo měření od železnice

7. Výsledky měření

Hodnoty naměřené v bodě M1 – Jihlavská 374/1, Batelov

Tab. 3: Vliv železniční dopravy v bodě M1 (vyhodnocené průjezdy)

vlak	čas	druh vlaku (trakce)	počet vozů	směr jízdy	L _{Aeq,T} [dB]	L _{AE} [dB]
1	18:17	R (E)	1+4	Jihlava	71,4	87,0
2	18:20	R (E)	1+4	Horní Cerekev	70,1	85,3
3	18:57	Os (D)	2	Jihlava	67,5	79,5
4	19:20	Os (D)	2	Horní Cerekev	71,3	84,3
5	19:47	R (E)	1+5	Jihlava	78,2	90,5
6	19:58	Mn (D)	1+6	Horní Cerekev	75,5	90,2
7	20:24	R (E)	1+5	Horní Cerekev	71,4	86,1
8	21:01	Os (D)	2	Jihlava	66,6	79,4
9	21:22	Os (D)	2	Horní Cerekev	64,0	78,2
10	23:10	Os (D)	2	Horní Cerekev	62,2	76,1
11	23:25	Pn (D)	1+13	Jihlava	77,7	93,3
12	1:13	Pn (D)	1+15	Horní Cerekev	80,3	98,2
13	1:25	Pn (D)	1+19	Horní Cerekev	79,0	96,7
14	2:02	Pn (D)	1+14	Jihlava	74,8	91,6
15	2:41	Lv (D)	1	Jihlava	69,4	82,0
16	4:42	Os (D)	4	Jihlava	70,3	83,3
17	5:03	Os (D)	2	Horní Cerekev	65,0	79,5
18	5:45	R (E)	1+4	Jihlava	75,6	90,4
19	6:11	R (E)	1+4	Horní Cerekev	74,2	88,9
20	6:48	Os (D)	2	Jihlava	68,1	80,7
21	7:06	Pn (E)	2+31	Jihlava	69,9	90,3
22	7:11	Os (D)	2	Horní Cerekev	67,5	77,0
23	7:32	Pn (D)	1+20	Horní Cerekev	76,7	93,7
24	7:48	R (E)	1+4	Jihlava	73,2	88,8
25	8:11	R (E)	1+4	Jihlava	72,3	87,9
26	8:47	Os (D)	2	Jihlava	62,4	76,7
27	9:48	R (E)	1+4	Jihlava	76,4	89,4
28	10:10	R (E)	1+4	Horní Cerekev	75,6	88,1
29	10:37	Pn (E)	1+16	Horní Cerekev	77,0	91,1
30	11:10	Os (D)	2	Horní Cerekev	68,7	81,5
31	11:49	R (E)	1+4	Jihlava	74,5	88,7
32	11:52	Pn (D)	1+13	Horní Cerekev	73,3	90,6
33	12:10	R (E)	1+4	Horní Cerekev	73,7	87,7
34	13:13	Os (D)	2	Horní Cerekev	67,2	81,4
35	13:34	Lv (D)	2	Jihlava	73,9	86,0
36	13:58	R (E)	1+4	Jihlava	75,6	89,9
37	14:01	R (E)	1+4	Horní Cerekev	73,0	87,1
38	14:47	Os (D)	2	Jihlava	67,9	79,3
39	15:12	Os (D)	2	Horní Cerekev	76,9	89,9
40	15:53	R (E)	1+4	Jihlava	74,6	88,7

vlak	čas	druh vlaku (trakce)	počet vozů	směr jízdy	$L_{Aeq,T}$ [dB]	L_{AE} [dB]
41	16:14	R (E)	1+4	Horní Cerekev	76,4	90,2
42	16:47	Os (D)	2	Jihlava	65,9	77,9
43	17:11	Os (D)	2	Horní Cerekev	67,7	78,9
44	17:25	Pn (E)	1+13	Horní Cerekev	79,5	93,4
45	17:41	Mn (E)	1+6	Jihlava	74,8	88,4
46	17:51	R (E)	1+4	Jihlava	75,0	89,2
47	18:11	R (E)	1+4	Horní Cerekev	73,1	88,4

Tab. 4: Průměrné rychlosti jednotlivých kategorií v M1

Souprava	průměrná rychlost [km/h]
R	55
Os	50
Pn+Nex	55
Mn	60
Lv	60

Tab. 5: Průměrné hodnoty L_{AE} zjištěné v průběhu měření v M1

Souprava	L_{AE} [dB]
R	88,7
Os	82,1
Pn+Nex	94,1
Mn	89,4
Lv	84,5

Ze zjištěných průjezdů byla na základě pravidelných intenzit dopravy dopočtena L_{Aeq} pro denní i noční dobu:

$$L_{Aeq,den} = 56,8 \text{ dB}, L_{Aeq,noc} = 55,1 \text{ dB}.$$

Zbytkový hluk

Během postprocessingu byla zjištěna průměrná hodnota zbytkového hluku 44 dB v denní a 36 dB v noční době. Odstup hodnot od zbytkového hluku je větší než 10 dB, nekoriguje se.

Výsledná hodnota je korigována dle metodického návodu o 2 dB na vliv odrazů od fasády.

Jelikož během měření nenastaly žádné mimořádné události a meteorologické podmínky byly v souladu s normou ČSN ISO 1996-2, výsledné hodnoty hladin akustického tlaku podléhají standardní rozšířené nejistotě $\pm 1,7$ dB.

den: $L_{Aeq,16 \text{ Hod}} = 54,8 \pm 1,7 \text{ dB}$

noc: $L_{Aeq,8 \text{ Hod}} = 53,1 \pm 1,7 \text{ dB}$

8. Zhodnocení výsledků

Získané výsledné hodnoty nejsou dále nijak hodnoceny a slouží jako doplňující podklad pro akustické posouzení.

9. Poznámky a vysvětlivky

<i>ChVePS</i>	<i>chráněný venkovní prostor stavby</i>
<i>ChVniPS</i>	<i>chráněný vnitřní prostor stavby</i>
<i>L_{Aeq, T}</i>	<i>ekvivalentní hladina akustického tlaku v měřicím intervalu T udaném ve sloupci "Doba měření"</i>
<i>NP</i>	<i>nadzemní podlaží</i>
<i>OPD</i>	<i>ochranné pásmo dráhy</i>
<i>(E)</i>	<i>závislá trakce (elektrický pohon)</i>
<i>(D)</i>	<i>nezávislá trakce (dieslový pohon)</i>
<i>z!</i>	<i>data dodaná objednatelem, za jejichž správnost akustická laboratoř nezodpovídá</i>

Označení druhů vlaků:

<i>Ex</i>	<i>Expresní vlak - vlak vyšší kvality (klasická souprava tvořená lokomotivou a přívěsnými vozy či elektrickými jednotkami)</i>
<i>Os</i>	<i>osobní vlak (klasická souprava tvořená lokomotivou a přívěsnými vozy)</i>
<i>R</i>	<i>rychlík (klasická souprava tvořená lokomotivou a přívěsnými vozy)</i>
<i>Sp</i>	<i>spěšný vlak (zajišťuje přepravu na středně dlouhé vzdálenosti)</i>
<i>Pn</i>	<i>průběžný nákladní vlak</i>
<i>Nex</i>	<i>nákladní expres - vlak vyšší kategorie</i>
<i>Mn</i>	<i>manipulační vlak</i>
<i>Lv</i>	<i>lokomotivní vlak (vlak tvořený pouze jednou či více lokomotivami)</i>

konec protokolu

Protokol o zkoušce **č.: 22/02**

Strana č.: 1

Celkový počet stran: 9

Měření vibrací přenášených na člověka

Měření hladin vibrací v budovách ze železniční dopravy

Objednatel:

SAGASTA s.r.o.
Novodvorská 1010/14
142 01 Praha 4

Místo měření:

MV1 – Na Mýtě 288/7, Batelov

Účel měření:

Zjištění vlivu šíření vibrací od pojezdů vlakových souprav na obytnou zástavbu.

Datum měření:

19.–20.10.2021

Datum vydání protokolu:

6.1.2022

Měření provedl:

Mgr. Jan Mrštný

.....
protokol vypracoval
Mgr. Jan Mrštný

.....
protokol schválil
Ing. Jaromír Cápál
vedoucí Akustické laboratoře

Výsledek měření je vázán na protokolem popsané místo a dobu vykonání měření.
Protokol o zkoušce může být reprodukován jedině celý a s písemným souhlasem jeho zpracovatele.

Obsah:

1. Situace míst měření	2
2. Použitá měřicí souprava.....	3
3. Popis měření.....	3
4. Popis míst měření	4
Místo měření MV1 – Na Mýtě 288/7, Batelov	4
5. Výsledky měření	5
Místo měření MV1 – Na Mýtě 288/7, Batelov	5
6. Závěr	8
7. Poznámky a vysvětlivky	9

1. Situace míst měření



Obr. 1: Přehledná situace umístění míst měření

2. Použitá měřicí souprava

- vibrometr Svantek SV 106A, v. č. 92728
- snímač vibrací Svantek SV 84, v. č. L4455
- etalonový kalibrátor pro vibrace Svantek SV 110, v. č. 64491

Pomocná měřidla:

- laserový dálkoměr Makers S2
- digitální kamery

Uvedené měřicí sestavy byly kalibrovány v Českém metrologickém institutu v Praze a mají platné kalibrační listy č. 8012-KL-50399-20 a 8012-KL-50400-20 (Svantek). Uvedená měřicí aparatura byla před měřením a po měření kontrolována uvedeným kalibrátorem.

3. Popis měření

Měření bylo provedeno za účelem zjištění vlivu šíření vibrací od pojezdů vlakových souprav v úseku železniční trati žst. Batelov. Čas a délka měření jsou přizpůsobeny požadavkům a možnostem majitelů/nájemníků bytů.

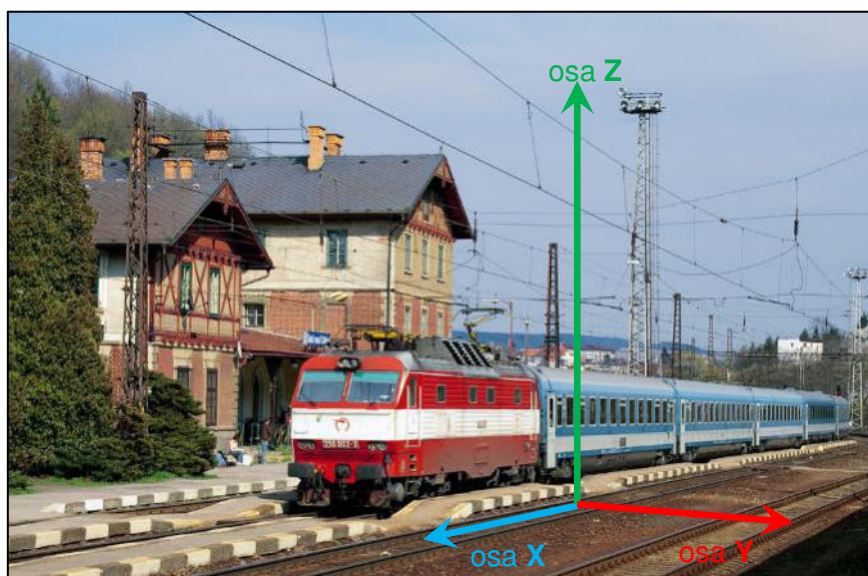
Přehledná situace míst měření je na *Obr. 1*. Pro názornost je dále v kapitole č. 5 uváděn grafický průběh zaznamenaných vibrací na třetinooktávových pásmech u nejvýraznějších vlakových souprav.

Místo měření MV1	Na Mýtě 288/7, Batelov
Doba měření	19.10.2021 17:39 – 19.10.2021 17:05

Měření a následné vyhodnocení hladin vibrací bylo provedeno v souladu s normou ČSN ISO 2631-2, Část 2: Vibrace v budovách. Byly měřeny jednotlivé průjezdy vlakových souprav. Z naměřených hladin byly vyloučeny vibrace produkované zdroji nesouvisející s dopravou na železničních tratích.

Měřené hodnoty jsou frekvenčně váženy dle ČSN ISO 2631-2, Část 2: Vibrace v budovách filtrem W_m dle přílohy A této normy.

Vibrace byly snímány ve třech osách. Směry jednotlivých os byly zvoleny tak, že osy X a Y ležely v horizontální rovině a osa Z byla na tuto rovinu kolmá (vertikální směr). Dále osa X byla rovnoběžná s osou koleje a osa Y byla kolmo na osu posuzované koleje, viz *Obr. 2*.



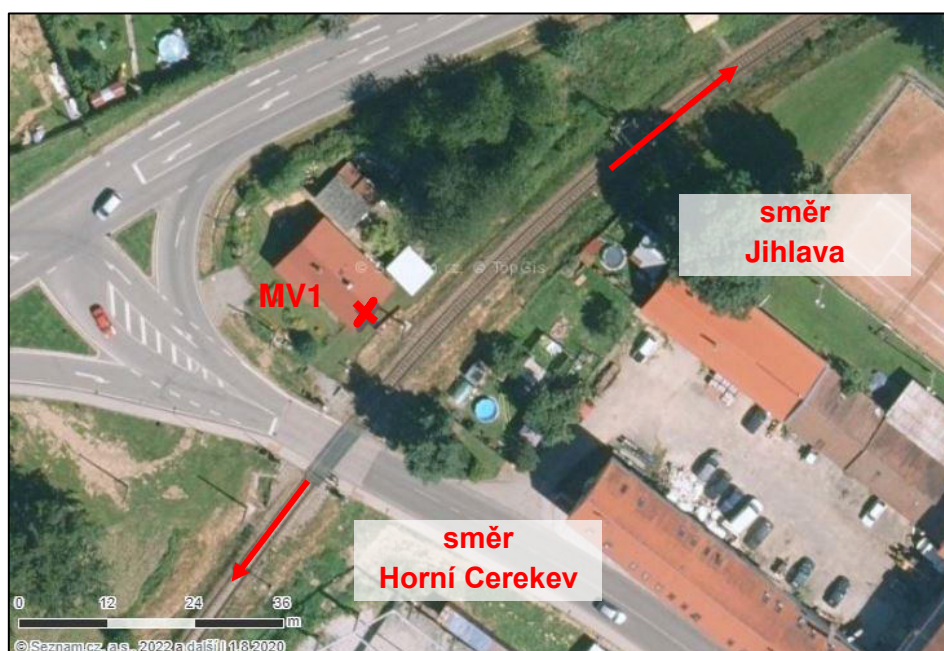
Obr. 2: Orientace os měření

4. Popis míst měření

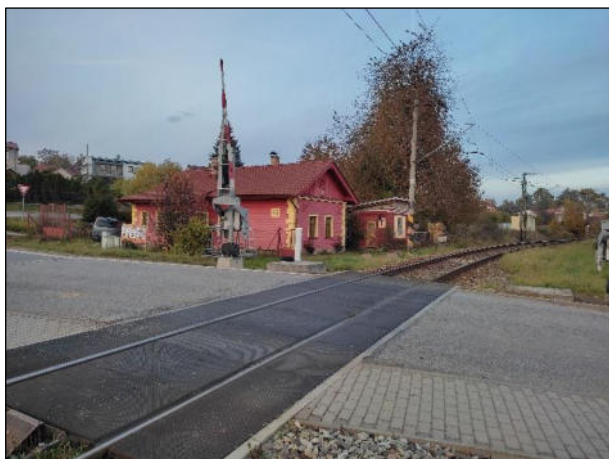
Místo měření MV1 – Na Mýtě 288/7, Batelov

Měření vibrací proběhlo v 1.NP jednopodlažního objektu, který je v katastru nemovitostí veden jako „jiná stavba“ obsahující bytovou jednotku. Akcelerometr byl umístěn v obytné místnosti u stěny orientované souběžně s železnicí a zároveň s nejmenší možnou vzdáleností od ní.

Vzdálenost objektu od osy bližší koleje je přibližně 9 metrů. Kolejnice byly uchyceny tuhým podkladnicovým uchycením na betonových pražcích. Železnice je v blízkosti měřeného objektu vedena na mírném (cca 30-40 cm vysokém) náspu. V těsné blízkosti objektu se nachází železniční přejezd (P6211) komunikace II/134.



Obr. 3: Letecký snímek se zákresem místa měření MV1



Obr. 4: Pohled na měřený objekt



Obr. 5: Detail kolejiště

5. Výsledky měření

Místo měření MV1 – Na Mýtě 288/7, Batelov

Tab. 1: Výsledné hodnoty vibrací při průjezdech zaznamenaných vlakových souprav v MV1

čas	druh vlaku (trakce)	počet vozů	směr	celkové naměřené hodnoty hladin zrychlení vibrací L_{ef} [dB]			limit [dB]
				osa X	osa Y	osa Z	noc
17:43	Lv (D)	2	Horní Cerekev	70,1	71,3	77,3	78,0
18:17	R (E)	1+4	Jihlava	66,5	66,6	74,1	78,0
18:20	R (E)	1+4	Horní Cerekev	68,5	68,0	73,5	78,0
18:57	Os (D)	2	Jihlava	60,1	61,0	68,5	78,0
19:20	Os (D)	2	Horní Cerekev	58,5	60,3	66,0	78,0
19:47	R (E)	1+5	Jihlava	70,7	70,4	74,8	78,0
19:58	Pn (D)	1+6	Horní Cerekev	68,6	68,9	74,0	78,0
20:24	R (E)	1+5	Horní Cerekev	66,7	67,5	70,8	78,0
21:01	Os (D)	2	Jihlava	59,3	61,2	65,2	78,0
21:22	Os (D)	2	Horní Cerekev	56,7	56,8	66,7	78,0
23:10	Os (D)	2	Horní Cerekev	58,4	59,1	63,8	78,0
23:25	Pn (D)	1+13	Jihlava	71,2	70,5	72,6	78,0
1:13	Pn (D)	1+15	Horní Cerekev	69,1	69,0	71,0	78,0
1:25	Pn (D)	1+19	Horní Cerekev	68,9	69,9	70,6	78,0
2:02	Pn (D)	1+14	Jihlava	66,7	67,1	69,0	78,0
2:41	Lv (D)	1	Jihlava	69,7	69,0	72,2	78,0
4:42	Os (D)	4	Jihlava	60,3	62,4	63,4	78,0
5:04	Os (D)	2	Horní Cerekev	57,7	58,8	64,1	78,0
5:44	R (E)	1+4	Jihlava	69,8	69,2	71,1	78,0
6:12	R (E)	1+4	Horní Cerekev	68,9	69,3	71,7	78,0
6:48	Os (D)	2	Jihlava	58,4	59,5	62,5	78,0
7:06	Pn (E)	2+31	Jihlava	66,8	66,3	73,7	78,0
7:11	Os (D)	2	Horní Cerekev	57,4	58,7	64,3	78,0
7:32	Pn (D)	1+20	Horní Cerekev	63,8	64,9	68,6	78,0

čas	druh vlaku (trakce)	počet vozů	směr	celkové naměřené hodnoty hladin zrychlení vibrací L _{ef} [dB]			limit [dB]
				osa X	osa Y	osa Z	
7:47	R (E)	1+4	Jihlava	66,6	66,0	68,6	78,0
8:11	R (E)	1+4	Jihlava	68,3	68,1	69,8	78,0
8:47	Os (D)	2	Jihlava	59,2	59,9	62,8	78,0
9:48	R (E)	1+4	Jihlava	67,5	67,2	69,4	78,0
10:10	R (E)	1+4	Horní Cerekev	68,0	67,8	70,4	78,0
10:37	Pn (E)	1+16	Horní Cerekev	70,5	69,6	71,8	78,0
11:11	Os (D)	2	Horní Cerekev	58,0	59,6	65,6	78,0
11:48	R (E)	1+4	Jihlava	67,6	68,1	70,8	78,0
11:52	Pn (D)	1+13	Horní Cerekev	66,9	67,3	71,0	78,0
12:10	R (E)	1+4	Horní Cerekev	68,9	68,2	70,3	78,0
12:46	Os (D)	2	Jihlava	61,9	63,5	64,3	78,0
13:13	Os (D)	2	Horní Cerekev	60,4	60,7	64,8	78,0
13:34	Lv (D)	2	Jihlava	68,5	69,9	71,6	78,0
13:58	R (E)	1+4	Jihlava	67,3	66,7	70,8	78,0
14:02	R (E)	1+4	Horní Cerekev	62,4	63,7	67,8	78,0
14:47	Os (D)	2	Jihlava	59,8	60,6	64,4	78,0
15:12	Os (D)	2	Horní Cerekev	60,0	60,4	65,6	78,0
15:53	R (E)	1+4	Jihlava	67,0	68,1	70,4	78,0
16:14	R (E)	1+4	Horní Cerekev	66,1	67,9	70,8	78,0
16:47	Os (D)	2	Jihlava	58,1	58,6	62,1	78,0
hladiny zrychlení vibrací pozadí				40,8	50,1	39,4	-

XX,X

... hodnota leží v pásmu nejistoty

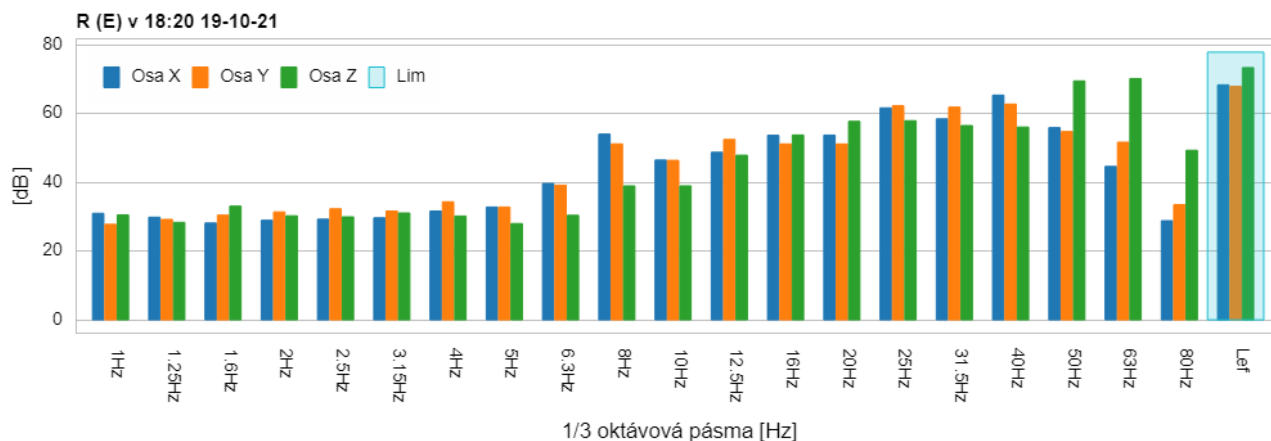
XX,X

... prokazatelné překročení hygienického limitu

Tab. 2: Detail průjezdu vlaku R (E) v 18:20 v 1/3 oktávových frekvenčních pásmech.

Osy	Hladiny zrychlení vibrací v dB pro jednotlivá frekvenční pásma Hz																				L _{ef} [dB]	Limit [dB]
	1	1,3	1,6	2	2,5	3,2	4	5	6,3	8	10	13	16	20	25	32	40	50	63	80		
X	31,0	29,9	28,2	29,0	29,3	29,7	31,7	32,9	39,7	54,1	46,6	48,8	53,8	53,8	61,8	58,5	65,5	56,0	44,7	28,9	68,5	78,0
Y	27,8	29,3	30,5	31,4	32,4	31,7	34,4	32,9	39,2	51,3	46,5	52,6	51,2	51,2	62,4	62,0	62,9	54,9	51,8	33,6	68,0	78,0
Z	30,6	28,4	33,1	30,3	30,0	31,1	30,2	28,1	30,5	39,0	39,0	48,0	53,9	57,8	58,0	56,6	56,2	69,6	70,3	49,4	73,5	78,0

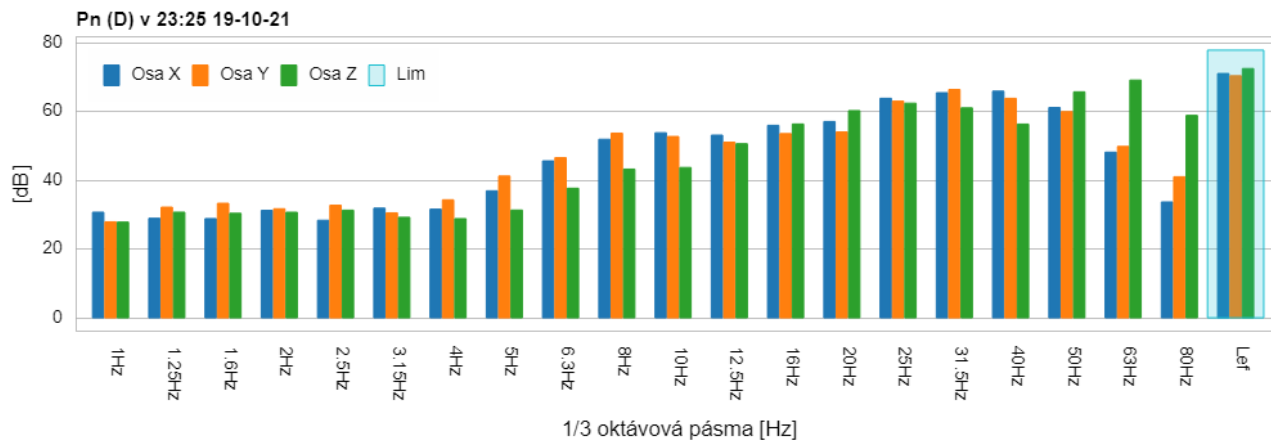
konec strany



Obr. 6: Detail průjezdu vlaku R (E) v 18:20 - vážené hladiny zrychlení v 1/3 oktávových frekvenčních pásmech.

Tab. 3: Detail průjezdu vlaku Pn (D) v 23:25 v 1/3 oktávových frekvenčních pásmech.

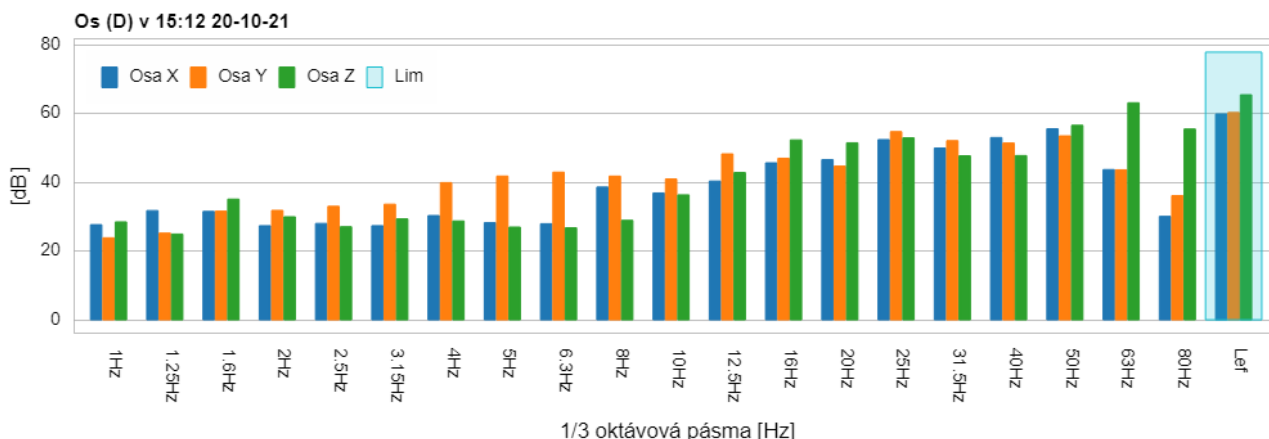
Osy	Hladiny zrychlení vibrací v dB pro jednotlivá frekvenční pásma Hz																			Lef [dB]	Limit [dB]	
	1	1,3	1,6	2	2,5	3,2	4	5	6,3	8	10	13	16	20	25	32	40	50	63			80
X	30,8	29,0	28,9	31,3	28,4	32,0	31,7	37,0	45,7	52,0	53,9	53,2	56,1	57,2	64,0	65,6	66,1	61,3	48,3	33,8	71,2	78,0
Y	28,0	32,3	33,4	31,8	32,8	30,6	34,4	41,3	46,7	53,8	52,8	51,2	53,7	54,2	63,1	66,5	64,0	60,1	49,9	41,1	70,5	78,0
Z	27,9	30,8	30,4	30,8	31,4	29,3	28,9	31,4	37,8	43,3	43,8	50,7	56,5	60,4	62,5	61,2	56,5	65,9	69,3	59,0	72,6	78,0



Obr. 7: Detail průjezdu vlaku Pn (D) v 23:25 - vážené hladiny zrychlení v 1/3 oktávových frekvenčních pásmech.

Tab. 4: Detail průjezdu vlaku Os (D) v 15:12 v 1/3 oktávových frekvenčních pásmech.

Osy	Hladiny zrychlení vibrací v dB pro jednotlivá frekvenční pásma Hz																				Lef [dB]	Limit [dB]
	1	1,3	1,6	2	2,5	3,2	4	5	6,3	8	10	13	16	20	25	32	40	50	63	80		
X	27,7	31,8	31,6	27,4	28,1	27,4	30,4	28,3	28,0	38,7	37,0	40,4	45,7	46,7	52,5	50,0	53,1	55,7	43,8	30,1	60,0	78,0
Y	23,9	25,3	31,7	31,9	33,1	33,7	40,0	41,9	43,0	41,9	41,0	48,4	47,1	44,8	54,8	52,2	51,5	53,6	43,7	36,2	60,4	78,0
Z	28,5	25,0	35,2	30,0	27,1	29,4	28,8	27,0	26,8	29,0	36,4	42,9	52,4	51,6	53,0	47,8	47,9	56,7	63,2	55,6	65,6	78,0



Obr. 8: Detail průjezdu vlaku Os (D) v 15:12 - vážené hladiny zrychlení v 1/3 oktávových frekvenčních pásmech.

Nejistota měření

Dle Metodického návodu pro měření a hodnocení hluku a vibrací na pracovišti a vibrací v chráněných vnitřních prostorech staveb je stanovena rozšířená nejistota měření vibrací přenášených na člověka menší nebo rovna 2,0 dB.

Rozhodovací kritérium

- $L_{ef} - u > L_{lim}$... limit je prokazatelně překročen
- $L_{ef} + u < L_{lim}$... limit je prokazatelně splněn
- $L_{ef} - u \leq L_{lim} \leq L_{ef} + u$... nelze učinit jednoznačný závěr

6. Závěr

Dle Nařízení vlády č. 272/2011 §18 je dán hygienický limit vibrací za dobu jejich působení v chráněných vnitřních prostorech staveb vyjádřený průměrnou váženou hladinou zrychlení vibrací $L_{aw,T} = 75$ dB a korekcí podle přílohy č. 5 pro obytné místnosti. Pro denní dobu je korekce + 6 dB a pro noc + 3 dB.

Lze předpokládat, že průjezd vlakových souprav se projevuje stejně v denní i noční době a stejně tak, že naměřené soupravy mohou jet jak v noční, tak i v denní době. Proto jsou naměřené hodnoty porovnávány s hygienickým limitem platným pro noční dobu (78 dB).

Místo měření MV1 – Na Mýtě 288/7, Batelov

Hygienický limit je prokazatelně splněn u většiny zaznamenaných vlakových souprav (43) z celkového počtu 44 zaznamenaných průjezdů. U jednoho průjezdu Lv (D) v 17:43 leží naměřená hodnota v jedné ose v pásmu nejistoty a nelze tedy rozhodnout.

7. Poznámky a vysvětlivky

Označení druhů vlaků:

<i>Os</i>	<i>osobní vlak</i>
<i>R</i>	<i>rychlík</i>
<i>Ex</i>	<i>expresní vlak</i>
<i>Mn</i>	<i>manipulační náklad</i>
<i>Pn</i>	<i>pravidelný náklad</i>
<i>Lv</i>	<i>lokomotivní vlak</i>
<i>Služ</i>	<i>služební vlak</i>
<i>(D)/(E)</i>	<i>diesellová/elektrická trakce</i>

konec protokolu

Příloha 4
Rozptylová studie

Doplňující údaje:

0	4/2022	1. vydání	Mgr. Bc. Polášek	Mgr. Bc. Polášek	Mgr. Gabriel	Mgr. Gabriel
			v.r.	v.r.	v.r.	v.r.
Rev.	Datum	Popis	Vypracoval	Kreslil/psal	Kontroloval	Schválil

Objednatel:

SAGASTA s.r.o.

Novodvorská 1010/14
142 00 Praha 4



Souprava:

Zhotovitel:

ECOLOGICAL CONSULTING a.s.

Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc
tel: 585 203 166
e-mail: ecological@ecological.cz



Projekt:

„Rekonstrukce ŽST Batelov včetně DOZ výhybny Spělov“

Číslo
projektu:

310/21022

VP (HIP):

Mgr. Bc. Polášek

Stupeň:

DÚSP/EIA

KÚ: Vysočina

ORP: Jihlava, Pelhřimov

Datum:

4/2022

Obsah:

Archiv:

Formát:

Měřítko:

Část:

Příloha:

ROZPTYLOVÁ STUDIE

-

-

Objednatel: SAGASTA s.r.o.

Novodvorská 1010/14

142 00 Praha 4

Zpracovatel: Ecological Consulting a.s.,

Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc, tel. 585 203 166

e-mail: ecological@ecological.cz ; www.ecological.cz

Mgr. Bc. Rudolf Polášek

- autorizovaná osoba ke zpracování rozptylových studií dle § 32 odst. 1 písm. e) zákona o ochraně ovzduší (rozhodnutí Ministerstva životního prostředí č. j.: MZP/2020/780/941 ze dne 28.5.2020)

duben 2022

Mgr. Bc. Rudolf Polášek

Prvotní dokumentace je uložena v archivu objednatele.

Rozdělovník:

1x digitální verze: SAGASTA s.r.o.

1x digitální verze: Ecological Consulting a.s.,
Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc

OBSAH

1.	ZADÁNÍ ROZPTYLOVÉ STUDIE	4
2.	POUŽITÁ METODIKA VÝPOČTU	7
3.	VSTUPNÍ ÚDAJE	10
3.1.	UMÍSTĚNÍ ZÁMĚRU	10
3.2.	ÚDAJE O ZDROJÍCH	11
3.3.	METEOROLOGICKÉ PODKLADY	16
3.4.	POPIS REFERENČNÍCH BODŮ	18
3.5.	ZNEČIŠŤUJÍCÍ LÁTKY A PŘÍSLUŠNÉ IMISNÍ LIMITY	20
3.6.	HODNOCENÍ ÚROVNÍ ZNEČIŠTĚNÍ V PŘEDMĚTNÉ LOKALITĚ	20
4.	VÝSLEDKY ROZPTYLOVÉ STUDIE	23
5.	NÁVRH KOMPENZAČNÍCH OPATŘENÍ	26
6.	ZÁVĚREČNÉ HODNOCENÍ	27
7.	SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ	33
8.	PŘÍLOHY	34

1. Zadání rozptylové studie

Rozptylová studie byla vypracována v dubnu roku 2022 jako podklad k projektové dokumentaci ve stupni k územnímu a stavebnímu řízení (sloučené řízení), a také jako podklad pro oznámení EIA. Studie vychází z podkladových materiálů odpovídajících danému stupni rozpracovanosti. Studie slouží pro posouzení možných vlivů realizace záměru na životní prostředí (ovzduší), s čímž úzce souvisí zdraví obyvatel.

Rozptylová studie a její závěry jsou platné k datu jejího zpracování, čímž je myšleno duben roku 2022, případné změny v hodnotách imisního pozadí, změny související se zpřísněním imisních limitů, změny v legislativě související s ochranou ovzduší apod. nejsou a nemohou být brány jako vada díla. S tím souvisí i účel rozptylové studie, která je zpracována výhradně a pouze jako podklad pro projektovou dokumentaci k územnímu a stavebnímu řízení, a rovněž jako jedna z podkladových studií pro oznámení EIA viz výše.

V souladu s metodikou SYMOS '97 studie modeluje přírůstek imisní zátěže vyvolaný realizací záměru.

Rozptylová studie byla vypracována v souladu se zákonem č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (v platném znění) a vyhláškou č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší.

Rozptylová studie byla zpracována dle metodiky SYMOS '97 (Bubník et al. 1998), aktualizace 2013. Výpočet imisní situace byl proveden pomocí programu SYMOS '97 verze 2013 (verze 7.0.5942.21245) vyvinutém společností IDEA-ENVI s.r.o. dle výše uvedené metodiky. Pro výpočet emisí z liniových zdrojů byl použit software MEFA 13 (verze 1.0.7), pro výpočet emisí z resuspenze pocházející ze silniční dopravy byl využit model Emise resuspenze z dopravy (verze 1.0 od společnosti ATEM), mapové výstupy byly zpracovány programem ESRI ArcGIS (ArcMap 10.2.1.).

Cílem studie je posouzení imisní zátěže související s provozem recyklační linky na šterk a související zvýšenou intenzitou nákladní dopravy v období etapy výstavby. Rozptylová studie zahrnuje výpočet příspěvku k imisní situaci vyvolaném realizací stavebního záměru těchto znečišťujících látek: PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂, benzen, benzo(a)pyren. Výpočtovým rokem je rok 2024, kdy se uvažuje s provozem a maximálním vytížením (nejhorší možný stav, který může v lokalitě nastat) recyklační linky na šterk a navýšenou intenzitou nákladní dopravy pro návoz/odvoz materiálu.

Stručný popis stavebního záměru:

Cílem záměru je rekonstrukce žst. Batelov zahrnující úpravy zabezpečovacího a sdělovacího zařízení, železničního svršku, odvodnění železničního spodku, mostních objektů a trakčního vedení (v závislosti na změně konfigurace kolejíště). Součástí projektu jsou i úpravy nástupišť a vybudování podchodu s bezbariérovým přístupem. V mezistaničním úseku Horní Cerekev – Kostelec u Jihlavy je navrženo nové zabezpečovací zařízení, včetně dálkově ovládaného zabezpečovacího zařízení (DOZ) výhybny Spělov. Za zrušený železniční přejezd P6213 je navržena náhradní komunikace.

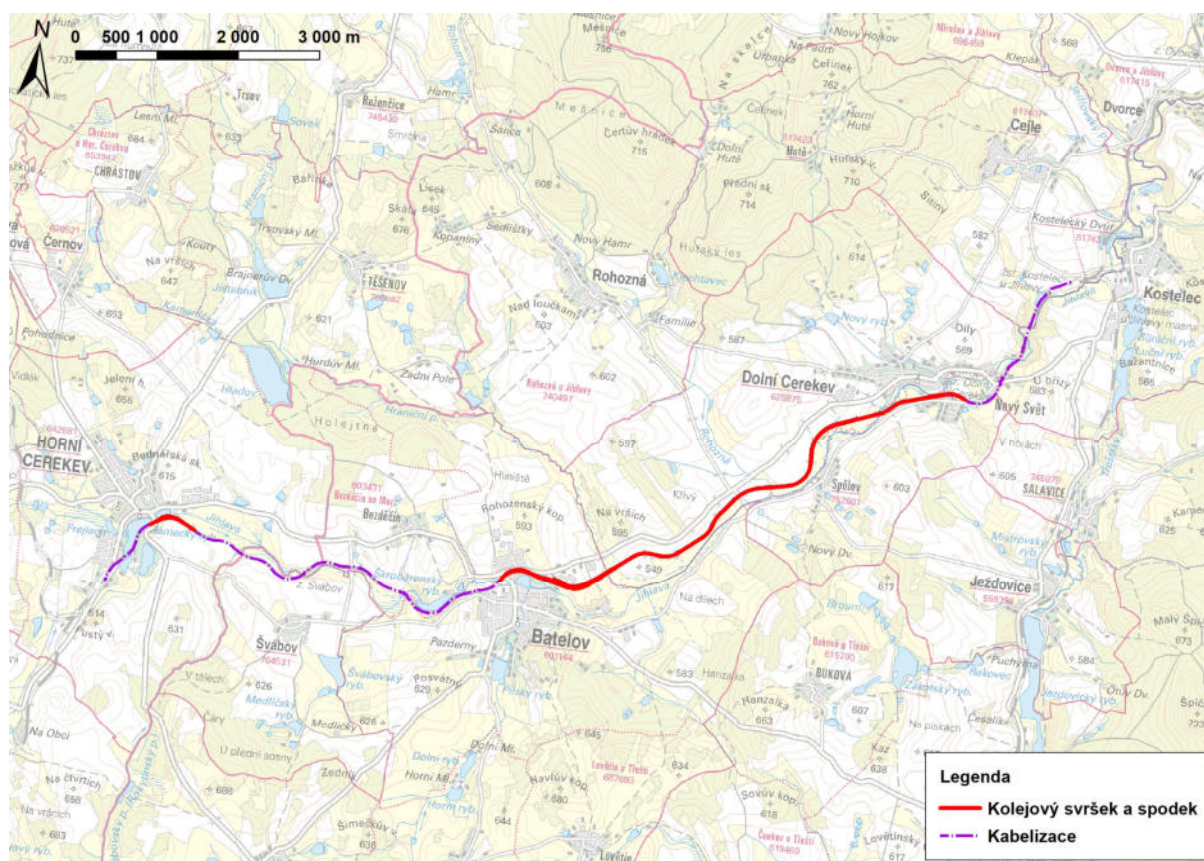
V rámci stavby se dle zásad organizace výstavby (ZOV) poskytnuté společností SAGASTA s.r.o. z roku 2022 uvažuje s umístěním recyklační linky na štěrk. Recyklační linka bude umístěna v k.ú. Dolní Cerekev, parc. č. 3735/4, 3718, 2262/1, 2224/2, 2227/2, 3720 a 3735/2, přičemž pro recyklační linku a deponii materiálu se uvažuje o ploše cca 610 m², období provozu se předpokládá cca 30 dnů, a to mezi v období 06/2024. Vzdálenost recyklační linky od nejbližší obytné zástavby bude 600 m, a to od výpočtového bodu č. 5 – stavba pro výrobu a skladování, k.ú. Batelov, parc. č. 1350, č. p. 157.

Dle ZOV se celkově uvažuje s recyklací štěrkového lože v rozsahu cca 10 885 m³, což odpovídá přibližně 19 593 tun (při převodním koeficientu 1,8 kg na m³). Recyklace by měla probíhat pouze v jedné stavební sezóně, a to v roce 2024 viz výše. Celkové množství vytěženého štěrkového lože, které bude vstupovat do recyklačního zařízení, se odhaduje na 10 885 m³. Po recyklaci tak vznikne 3 265 m³ materiálu určeného k opětovnému využití do štěrkového lože, na skládku z recyklační základny bude určeno přibližně 7 115 m³ materiálu a 1 763 m³ materiálu bude rovnou odvezeno na skládku bez vstupu do recyklačního zařízení, jelikož se bude jednat o znečištěný štěrk z okolí výhybek apod. Hodnoty uvedené výše v textu vycházejí z propočtů uvedených v ZOV poskytnutých od společnosti SAGASTA s.r.o. z dubna 2022, tedy se jedná spíše o kvalifikovaný odhad, nikoliv o naprosto přesné množství materiálu, které bude vznikat při samotné realizaci záměru. Nicméně tento uvažovaný kvalifikovaný odhad by se neměl zase diametrálně lišit od samotné realizace, avšak lze počítat s menšími odchylkami. To by ale nemělo mít zásadní vliv na výsledky rozptylové studie.

Vzhledem k výše uvedenému byl zvolen výpočtový rok 2024, kdy bude docházet k největšímu zatížení lokality z hlediska kvality ovzduší, neboť budeme uvažovat s recyklací štěrkového lože v celkovém množství 10 885 m³ = 19 593 tun a také se zvýšenou intenzitou nákladní dopravy na přilehlé komunikační síti, a to v souvislosti s návozem/odvozem materiálu k/od recyklační základny.

Vzhledem k tomu, že imisní charakteristiky (imisní limity) jsou vztažené na jeden kalendářní rok, **rozptylová studie modeluje jeden rok realizace stavebních prací**, a to ten, **který bude z hlediska emisní, resp. imisní zátěže nejhorší**. Jedná se o **modelový rok 2024** (viz výše), kdy bude probíhat recyklace štěrku a bude docházet ke zvýšené intenzitě nákladních vozidel při přepravě materiálu. Rozptylová studie tedy modeluje **nejhorší možnou situaci**, ke které bude v rámci výstavby stavebního záměru docházet.

Bližší popis technického řešení je uveden v souhrnné technické zprávě, resp. v projektové dokumentaci k sloučenému územnímu a stavebnímu řízení.



Obr. 1: Rozsah záměru „Rekonstrukce ŽST Batelov včetně DOZ výhybny Spělov“

2. Použitá metodika výpočtu

Rozptylová studie byla zpracována dle metodiky SYMOS '97 (Bubník et al. 1998 - aktualizace 2013).

Metodika výpočtu znečištění ovzduší umožňuje:

- výpočet znečištění ovzduší plynnými látkami a prachem z bodových, liniových a plošných zdrojů
- výpočet znečištění od většího počtu zdrojů
- stanovit charakteristiky znečištění v husté síti referenčních bodů a připravit tímto způsobem podklady pro názorné kartografické zpracování výsledků výpočtů
- brát v úvahu statistické rozložení směrů a rychlosti větru vztažené k třídám stability mezní vrstvy ovzduší podle klasifikace Bubníka a Koldovského
- odhad koncentrace znečišťujících látek při bezvětří a pod inverzní vrstvou ve složitém terénu

Pro každý referenční bod umožňuje metodika výpočet těchto základních charakteristik znečištění ovzduší:

- maximální možné krátkodobé (hodinové) hodnoty koncentrací znečišťujících látek, které se mohou vyskytnout ve všech třídách rychlosti větru a stability ovzduší
- maximální možné krátkodobé (hodinové) hodnoty koncentrací znečišťujících látek bez ohledu na třídu stability a rychlost větru
- maximální možné 8hodinové a 24hodinové hodnoty imisních koncentrací znečišťujících látek
- roční průměrné imisní koncentrace
- dobu trvání imisních koncentrací převyšujících určité předem zadané hodnoty (např. imisní limity)

Jako doplňkové charakteristiky je podle metodiky možno:

- stanovit výšku komína s ohledem na splnění imisních limitů
- stanovit podíl zdrojů znečištění ovzduší na celkovém znečištění do vzdálenosti 100 km od zdrojů
- stanovit doby překročení zvolených koncentrací pro zdroj se sezónně proměnnou emisí
- vypočítat spad prachu
- vyhodnotit rozptyl exhalací vypouštěných chladicími věžemi

K výpočtu znečištění ovzduší dle metodiky SYMOS '97 je třeba znalosti následujících vstupních údajů:

1. údaje o zdrojích

Údaje se týkají bodových, liniových a plošných zdrojů. Pro bodové zdroje (tepelné zdroje atd.) je nutné zadat informace o poloze, nadmořské výšce, výšce koruny komína nad terénem, u spalovacích procesů množství spáleného paliva, u technologií roční provozní dobu, dále objem spalin, množství znečišťující látky odcházející komínem, teplotu spalin nebo vzdušiny v koruně komína, vnitřní průměr komína atp.

Za liniové zdroje se považují téměř výhradně komunikace s automobilovým provozem. Liniové zdroje je třeba rozdělit na dostatečný počet délkových elementů a výsledné znečištění se vypočítá jako součet příspěvků od všech elementů. Stejně tak plošné zdroje znečištění je třeba rozdělit na dostatečný počet čtvercových elementů plochy.

2. meteorologické a klimatické údaje

Nejdůležitějším klimatickým vstupním údajem je větrná růžice rozlišená dle rychlosti větru a teplotní stability atmosféry. Rychlost větru (zjišťovaná ve výšce 10 m nad zemí) je v metodice popisována pomocí tří tříd rychlosti (Tab. 1).

Tab. 1: Definice tříd rychlosti větru

třída rychlosti větru	rozmezí rychlosti [m.s ⁻¹]	třídní rychlost [m.s ⁻¹]
1. slabý vítr	0 – 2,5	1,7
2. mírný vítr	2,5 – 7,5	5,0
3. silný vítr	nad 7,5	11,0

Teplotní stabilita atmosféry v metodice je popsána dle stabilitní klasifikace Bubníka – Koldovského a obsahuje pět tříd stability ovzduší:

- I. superstabilní – silné inverze, velmi špatné rozptylové podmínky
- II. stabilní – běžné inverze, špatné rozptylové podmínky
- III. izotermní – slabé inverze, izotermie nebo malý kladný teplotní gradient, často se vyskytující mírně zhoršené podmínky
- IV. normální – indiferentní teplotní zvrstvení, běžný případ dobrých rozptylových podmínek
- V. konvektivní – labilní teplotní zvrstvení, rychlý rozptyl znečišťujících látek

Tab. 2: Třídy stability a výskyt tříd rychlosti větru

Třída stability	Rozptylové podmínky	Výskyt tříd rychlosti větru [m/s]		
I.	Silné inverze, velmi špatný rozptyl	1.7		
II.	Inverze, špatný rozptyl	1.7	5	
III.	Slabé inverze nebo malý vertikální gradient teploty Mírně zhoršené rozptylové podmínky	1.7	5	11
IV.	Normální stav atmosféry, dobrý rozptyl	1.7	5	11

Třída stability	Rozptylové podmínky	Výskyt tříd rychlosti větru [m/s]		
V.	Labilní teplotní zvrstvení, rychlý rozptyl	1.7	5	

3. údaje o topografickém rozložení referenčních bodů (informace o výšce a rozmístění budov v zájmovém území)

Pro každý referenční bod je nutné znát jeho polohu, nadmořskou výšku terénu v místě referenčního bodu (případně výšku ref. bodu nad terénem). Hodnoty vypočtených koncentrací v referenčním bodě závisí mimo jiné na tvaru terénu mezi zdrojem a referenčním bodem. Výpočty se provádějí v pravidelné síti referenčních bodů. Přesnost výpočtu profilu terénu mezi zdrojem a referenčním bodem závisí na dostatečné hustotě referenčních bodů v síti.

4. údaje o imisních limitech a přípustných koncentracích znečišťujících látek

Vypočtené koncentrace znečišťujících látek v referenčních bodech je možné porovnat s jejich limitními hodnotami. Limitní hodnoty jsou určeny pomocí imisních limitů nebo nejvyšších přípustných koncentrací.

Do výpočtu je dále zahrnuta **depozice** a **transformace** znečišťujících látek, jelikož se látky v atmosféře podrobují nejrůznějším procesům, pomocí nichž jsou z atmosféry odstraňovány. Jedná se buď o chemické, nebo fyzikální procesy. Ty se dále dělí dle způsobu, jakým jsou příměsi odstraňovány na mokrou a suchou depozici. V případě suché depozice se jedná o zachytávání plynné nebo pevné látky na zemském povrchu, v případě mokré depozice mluvíme o vymývání látek padajícími srážkami.

Ve výpočtu je dále zahrnuto i zeslabení vlivu nízkých zdrojů na znečištění ovzduší na horách, jelikož v atmosféře existují zadržující vrstvy, nad které se znečištění z nízkých zdrojů nemůže dostat. Model obsahuje vztahy vyjadřující statistickou četnost výskytu horní hranice inverze, které jsou odvozeny z aerologických měření teplotního zvrstvení ovzduší a hladinou 850 hPa na meteorologické stanici Praha-Libuš.

3. Vstupní údaje

3.1. Umístění záměru

Posuzovaným záměrem je proces výstavby včetně provozu recyklační linky v rámci stavby „Rekonstrukce ŽST Batelov včetně DOZ výhybny Spělov“. V rámci stavby se dle ZOV uvažuje s umístěním recyklační linky na štěrk, a to v k.ú. Dolní Cerekev, parc. č. 3735/4, 3718, 2262/1, 2224/2, 2227/2, 3720 a 3735/2 celková plocha s umístěním recyklační linky se předpokládá cca 610 m², období provozu 06/2024. Vzdálenost recyklační linky od nejbližší obytné zástavby bude 600 m, a to od výpočtového bodu č. 5 – stavba pro výrobu a skladování, k.ú. Batelov, parc. č. 1350, č. p. 157. Nadmořská výška zájmového území se pohybuje v rozmezí 540 až 560 m n. m. Lokalita je součástí geomorfologického celku Křižanovská vrchovina a geomorfologického podcelku Brtnická vrchovina a okrsku Třeštská pahorkatina. Okrsek Třeštské pahorkatiny se nachází v západní části Brtnické vrchoviny, jedná se o členitou pahorkatinu s údolím horní Jihlavy a s nesouměrným údolím Třeštského potoka. Pahorkatinu tvoří hřebety směru S-J, které se sklánějí k V, na hřebetech se nacházejí plošiny holorovin, příznačná je mřížovitá říční síť, údolí Třeštského potoka je výrazně výškově nesouměrné. Krajinná mozaika je tvořena převážně ze smrkových lesů, polí a vlhkých luk (Demek 2006).

Z hlediska makroklimatických poměrů leží území celé ČR v severním mírném podnebném pásu. Dochází zde ke střetu vlivů Atlantského oceánu a eurasijského kontinentu. V celém regionu převládá po většinu roku Z – SZ proudění, které přináší na území vlhčí vzduchové hmoty.

V Atlasu podnebí Česka (Tolasz et al. 2007) byla oblast zahrnující lokalitu záměru zahrnuta, na základě mírně upravené metodiky klasifikace dle klasické práce Quitta (1971), použité k interpretaci řad klimatických dat z let 1961–2000, do klimatické oblasti mírně teplé MW4. Bližší charakteristiky klimatické oblasti mírně teplé MW4 udává tabulka 3.

Tab. 3. Klimatické charakteristiky oblasti MW4 (Tolasz et al. 2007)

Počet letních dnů	20–63
Počet dnů s průměrnou teplotou 10°C a více	140–160
Počet mrazových dnů	110–130
Počet ledových dnů	40–50
Průměrná teplota v lednu	–2––3
Průměrná teplota v červenci	16–17
Průměrná teplota v dubnu	6–7
Průměrná teplota v říjnu	6–7
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	110–120
Srážkový úhrn ve vegetačním období	350–450

Srážkový úhrn v zimním období	250–300
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	60–80
Počet dnů zamračených	150–160
Počet dnů jasných	40–50



Obr. 2: Plocha zařízení staveniště s recyklační základnou (předmětná plocha je znázorněna červenou šrafovou)

3.2. Údaje o zdrojích

Plošné zdroje

Plošný zdroj znečištění ovzduší představuje mobilní drtící zařízení s recyklační linkou (třídíč a drtič). Výkon recyklační linky je přibližně 100 t/h (v závislosti na konkrétním typu zařízení). Při provozu bude využíváno skrápěcí zařízení (mlžící skrápěcí systém), kterým bude prašnost částečně eliminována.

Jako další plošný zdroj jsou určeny plochy pro dočasné skladování materiálu určeného k recyklaci v rámci zařízení staveniště, na kterém je rovněž umístěna recyklační základna (plocha v rámci recyklačního zařízení 1 200 m²).

Dle ZOV se celkově uvažuje s recyklací šterkového lože v rozsahu cca 10 885 m³, což odpovídá přibližně 19 593 tun (při převodním koeficientu 1,8 kg na m³). Recyklace by měla probíhat pouze v jedné stavební sezóně, proto byl zvolen výpočtový rok 2024 (období provozu

se předpokládá 30 dnů, a to v období 06/2024), kdy bude docházet k největšímu zatížení lokality z hlediska kvality ovzduší, neboť budeme uvažovat s recyklací štěrkového lože v celkovém množství $10\,885\text{ m}^3 = 19\,593\text{ tun}$ a také se zvýšenou intenzitou nákladní dopravy na přilehlé komunikační síti, a to v souvislosti s návozem/odvozem materiálu k/od recyklační základny.

ZS s recyklační stanicí:

Provoz linky denně [hod]:	10
Předpokládaný denní výkon celé sestavy [t]:	1000
Celkové množství drceného materiálu [m^3]:	10 885
Celkové množství drceného materiálu [t]:	19 593
Předpokládaný počet dní na recyklaci:	20 (= 195 h)

Provoz recyklační linky se nepředpokládá nepřetržitě, ale v závislosti na realizaci stavby ve stavebních etapách. Pokud bude recyklační linka využita na plnou kapacitu (100 t/hod, 10 hod/den), pak doba provozu recyklační linky v modelovém roce 2024 bude cca 20 dní/rok = 195 h/rok. Pro výpočet rozptylové studie je uvažováno, že materiál určený k recyklaci bude na ploše recyklační základny skladován po dobu šesti měsíců (4 320 hodin), přičemž maximálně bude na ploše recyklační základny deponováno cca 4 800 tun.

Uvažované rozložení plošných zdrojů (skladovací plocha mezideponie, recyklační linka) je znázorněno na obr. 3.

Plošný zdroj (plocha recyklační linky a plocha pro skladování) byl v souladu s metodikou Symos 97 rozdělen na segmenty jednotného rozměru (čtverce). V tomto případě je rozměr segmentu roven 4 m pro plošný zdroj recyklačního zařízení a 20 m pro skladovací plochy. Celkový počet segmentů je 6 (jeden pro každý jednotlivý proces recyklace + 3 čtverce pro skladovací plochy = $1\,200\text{ m}^2$).

Rozdělení plošných zdrojů (čtverců) představující jednotlivé technologické procesy při recyklaci (drcení, třídění, přesypy, skladování materiálu) je uvedeno na následujících obrázcích.



Obr. 3: Schematický zakres rozdělení a umístění plošných zdrojů znečištění v rámci recyklačního zařízení

Emise (koncentrace znečišťujících látek), které budou vznikat provozem jednotlivých částí plošných zdrojů znečištění ovzduší z recyklace, byly spočteny dle metodiky Symos 97 na základě emisních faktorů pro recyklační linky stavebních hmot. Emisní faktory byly převzaty ze Sdělení odboru ochrany ovzduší, jímž se stanovují emisní faktory podle § 12 odst. 1 písm. b vyhlášky 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší (uvedené ve věstníku MŽP č. 8/2013). Emisní faktor pro skladování materiálu není ve Sdělení uveden, pro tento faktor byla použita hodnota emisního faktoru TZL při výrobě kameniva (skladování v deponiích) uvedená ve studii Skácel, F. - Tekáč, V.: Stanovení emisních faktorů pro TZL u prašných plošných zdrojů a technologií a technologií, které emise TZL na plošných zdrojích snižují (2008). Emisní faktory pro recyklační linky stavebních hmot jsou uvedeny v tabulce 4.

Tab. 4: Emisní faktory pro recyklační linky stavebních hmot

Technologický proces (za použití skrápěcího zařízení)	E_f TZL v g/t zpracovávaného materiálu
drcení	34
třídění	13

přesypy	10
skladování	1,7

Pozn. V případě využití technologie ke zkrápění materiálu vstupujícího do recyklační linky je nutno emisní faktor uvedený v tabulce vynásobit koeficientem $k = 0,3$ (Sdělení odboru ochrany MŽP uvedené v listopadovém věstníku z roku 2019). To znamená, že celkový výsledek vypočtených emisí bude totožný a nebude záležet na tom, zda výše uvedené emisní faktory vynásobíme koeficientem $k = 0,3$, nebo je ponížíme o 70 % viz text níže. Proto jsme níže ve výpočtech (viz tabulka 5 – postup výpočtu) použili ponížení o 70 %, což odpovídá případu, že bychom výše uvedené emisní faktory vynásobili koeficientem $k = 0,3$.

Emise z provozu recyklační základny byly vypočteny na základě emisních faktorů, množství recyklovaného materiálu a počtu provozních hodin recyklační linky, resp. počtu hodin skladování materiálu za rok. Tyto vypočtené emise byly dále v souladu s Metodikou pro stanovení opatření ke snížení vlivů stavební činnosti (TAČR 2015) poníženy o 70 %, což odpovídá účinnosti skrápění při manipulaci se sypkým materiálem. Podrobněji je účinnost navržených opatření popsána v závěrečném vyhodnocení (viz kapitola 6).

Podíl PM_{10} a $PM_{2,5}$ v celkových emisích TZL (tuhých znečišťujících látek) byl v rozptylové studii uvažován 51% (PM_{10}), resp. 15% ($PM_{2,5}$), (dle Metodického pokynu MŽP, odboru ochrany ovzduší, ke zpracování rozptylových studií, přílohy č. 2, uvedené ve Věstníku MŽP č. 8/2013).

Každému segmentu byl přidělen příslušný podíl z celkové emise plošného zdroje ($g \cdot s^{-1}$). Emise pro jeden plošný segment jsou uvedeny níže.

Tab. 5: Množství znečišťujících látek z jednoho segmentu plošného zdroje

Množství znečišťujících látek [g/s]	Recyklace drcení	Recyklace třídění	Recyklace přesypy	Skladování materiálu
PM_{10}	0,143	0,055	0,042	0,0000802
$PM_{2,5}$	0,042	0,016	0,012	0,0000236

Postup výpočtu:

Proces drcení PM_{10} : $34 \cdot 19\,593 / 195 \text{ h} / 3\,600 = 0,94 \text{ g/s TZL} \cdot 0,51 = 0,479 - 70\% = \mathbf{0,143}$

Analogicky jsou vypočteny ostatní hodnoty v tab. 5.

Celkové množství emisí z provozu recyklační stanice:

- PM_{10} – 172 kg
- $PM_{2,5}$ – 50 kg

Liniové zdroje

Mezi liniové zdroje byly pro modelování rozptylové studie zahrnuty pojezdy nákladních automobilů v rámci stavby, které budou navážet a odvážet materiál k recyklaci. Uvažovaný počet nákladních automobilů odvázejících a navážejících šterk k recyklaci je rozdělen na základě jednotlivých odvozových tras dle návrhu vycházejícího ze ZOV. Maximální uvažovaný počet nákladních automobilů však bude cca 30 nákladních vozidel/den (ve skutečnosti bude pohyb nákladních vozidel nižší, jedná se o maximální stav během jednoho dne), kdy jeden odveze cca 17 tun materiálu. Bylo uvažováno, že návoz a odvoz materiálu na/z recyklační základnu bude probíhat cca v období dvou měsíců, tedy přibližně 42 dní, a to dle ZOV. Rychlost vozidel při pohybu po staveništi je uvažována 10 km/h, při jízdě po stávajících komunikacích 30 – 50 km/h. Provoz nákladních vozidel dopravujících materiál na recyklační stanici je uvažován 10 hodin denně v období cca dvou měsíců (cca 42 pracovních dnů), dle postupu prací při výstavbě. Automobily dopravující materiál na/z recyklační základnu se budou pohybovat po přilehlých komunikacích a provizorních přístupových cestách, a to primárně po komunikaci č. 639 (ul. Jihlavská), 134 (ul. Na Mýtě) a 402 (ul. Třešťská) viz obr. 4.



Obr. 4: Vymezení liniového zdroje, tzn. trasy pro dopravu materiálu nákladními vozidly (modrá linie), červený čerchovaný polygon znázorňuje plochu zařízení staveniště s recyklační stanicí

Komunikace byly v souladu s metodikou Symos '97 rozděleny na úseky o jednotné intenzitě dopravy, předpokládané rychlosti a sklonu. Jednotná délka úseku byla stanovena na 50 m.

Pro výpočet emisí z dopravy (pro PM_{10} , $PM_{2,5}$, NO_2 , benzen, benzo(a)pyren) byl použit software MEFA 13, výpočtovým rokem byl zvolen rok 2027. Pro výpočet resuspenze pevných prachových částic TZL byla použita aplikace Emise resuspenze z dopravy, verze 1.0 (ATEM, 2019).

Výsledkem výpočtu programu MEFA je množství emise látky z úseku linie (v tomto případě se délka úseku rovná 50 m) v $g.s^{-1}$. Pro výpočet v modelu Symos 97 je třeba tuto charakteristiku přepočítat na množství emise z 1 m linie – tedy $g.s^{-1}.m^{-1}$, resp. $\mu g.s^{-1}.m^{-1}$. Emise z jednoho úseku linie jsou následující:

Tab. 6: Emise znečišťujících látek z dopravy (pojezdů nákladních automobilů), včetně zahrnutí resuspenze TZL

znečišťující látka	množství emise [$g.s^{-1}.m^{-1}$]
PM_{10}	0,0000020382 – 0,0000029018
NO_2	0,0000000438 – 0,0000004320
$PM_{2,5}$	0,0000005211 – 0,0000009180
benzen	0,0000000014 – 0,0000000096
benzo(a)pyren	0,0000033599 – 0,0000138709 $\mu g.s^{-1}.m^{-1}$

Bodové zdroje

S bodovými zdroji není při realizaci záměru uvažováno.

3.3. Meteorologické podklady

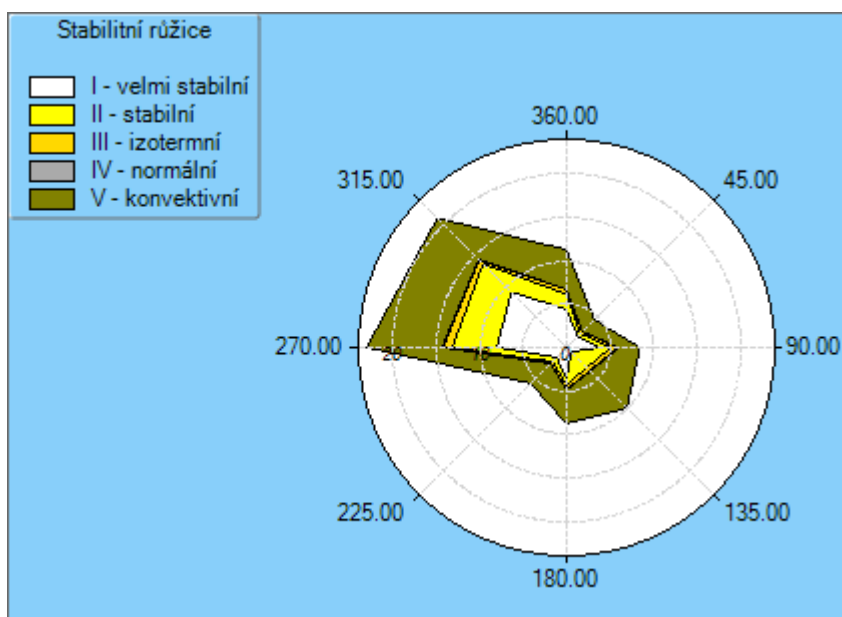
Pro výpočet příspěvku k imisní situaci vyvolaného realizací stavebního záměru byl využit odborný odhad podrobné větrné růžice pro lokalitu Dolní Cerekev, kterou zpracoval Český hydrometeorologický ústav v r. 2022 (období výpočtu 2012 – 2021). V tabulce 8 jsou uvedeny hodnoty celkové větrné růžice, obr. 5 znázorňuje větrnou růžici členěnou dle tříd stability, na obr. 6 je uvedena rychlostní růžice.

Z hodnot odborného odhadu celkové větrné růžice pro lokalitu Dolní Cerekev (ČHMÚ 2022) je zřejmé, že v hodnoceném území silně převládají zejména dva směry proudění větru, a to západní proudění ve více než 23 % případů a severozápadní proudění v cca 21 % případů. Dále lze z hodnot celkové větrné růžice vyčíst, že dle rozdělení tříd rychlosti větru převládá v dané lokalitě slabý vítr (rozmezí rychlosti 0 – 2,5 m/s), jehož výskyt se předpokládá cca v 68 % případů. S nižší intenzitou cca 31 % se v hodnocené lokalitě vyskytuje tzv. mírný vítr

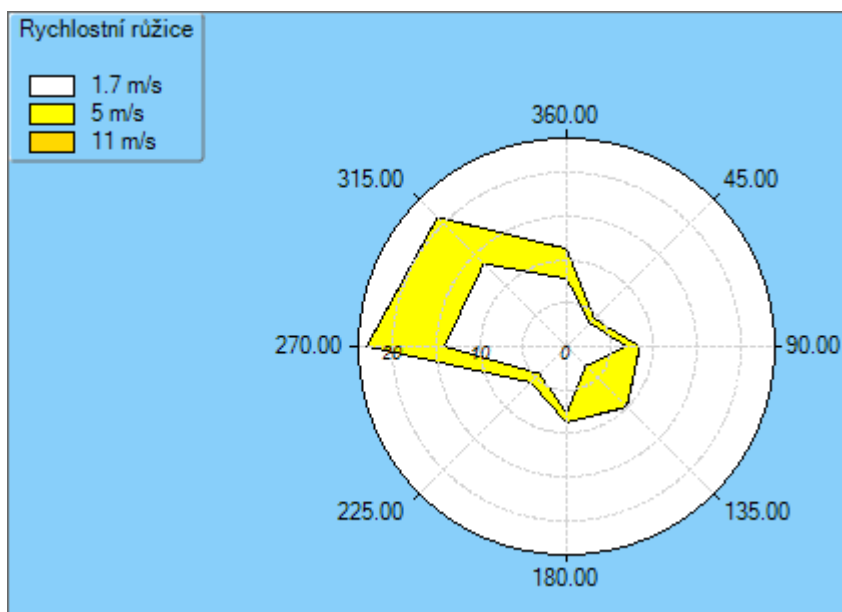
(rozmezí rychlosti 2,5 – 7,5 m/s). Pokud bychom chtěli vyhodnotit lokalitu záměru dle teplotního zvrstvení atmosféry na základě stabilitní klasifikace Bubníka – Koldovského a jejich pěti tříd stability ovzduší, zjistili bychom, že pro hodnocenou lokalitu je nejtypičtější tzv. V. třída stability **konvektivní**. Pro tuto třídu stability jsou charakteristické rozptylové podmínky vyznačující se labilním teplotním zvrstvením a rychlým rozptylem znečišťujících látek. Pravděpodobnost výskytu této V. třídy stability v hodnoceném území je přibližně 39 %. Nicméně druhou nejtypičtější třídou stability je I. třída, tedy tzv. velmi stabilní, pro kterou jsou typické silné inverze a špatné rozptylové podmínky.

Tab. 7: Hodnoty odborného odhadu celkové větrné růžice pro lokalitu Dolní Cerekev [%] (zdroj: ČHMÚ)

Celková růžice										
m.s ⁻¹	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	7.81	3.81	6.90	3.15	7.69	4.42	14.11	13.52	7.25	68.66
5	3.44	0.70	1.53	6.63	1.07	1.42	8.95	7.52	0.00	31.26
11	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.08
součet	11.25	4.51	8.43	9.84	8.76	5.84	23.07	21.05	7.25	100.00



Obr. 5: Stabilitně členěná větrná růžice pro lokalitu Dolní Cerekev (zdroj: ČHMÚ 2022)



Obr. 6: Rychlostní růžice pro lokalitu Dolní Cerekev (zdroj: ČHMÚ 2022)

3.4. Popis referenčních bodů

V rámci zpracování rozptylové studie byla pro zájmovou lokalitu vytvořena pravidelná síť referenčních bodů (o rozměru 3120 x 2040 m). Vzdálenost jednotlivých referenčních bodů byla pro účely rozptylové studie stanovena na 20 m. Celkový počet referenčních bodů v pravidelné síti je 15 912. Pro zobrazení byl použit souřadný systém S-JTSK.

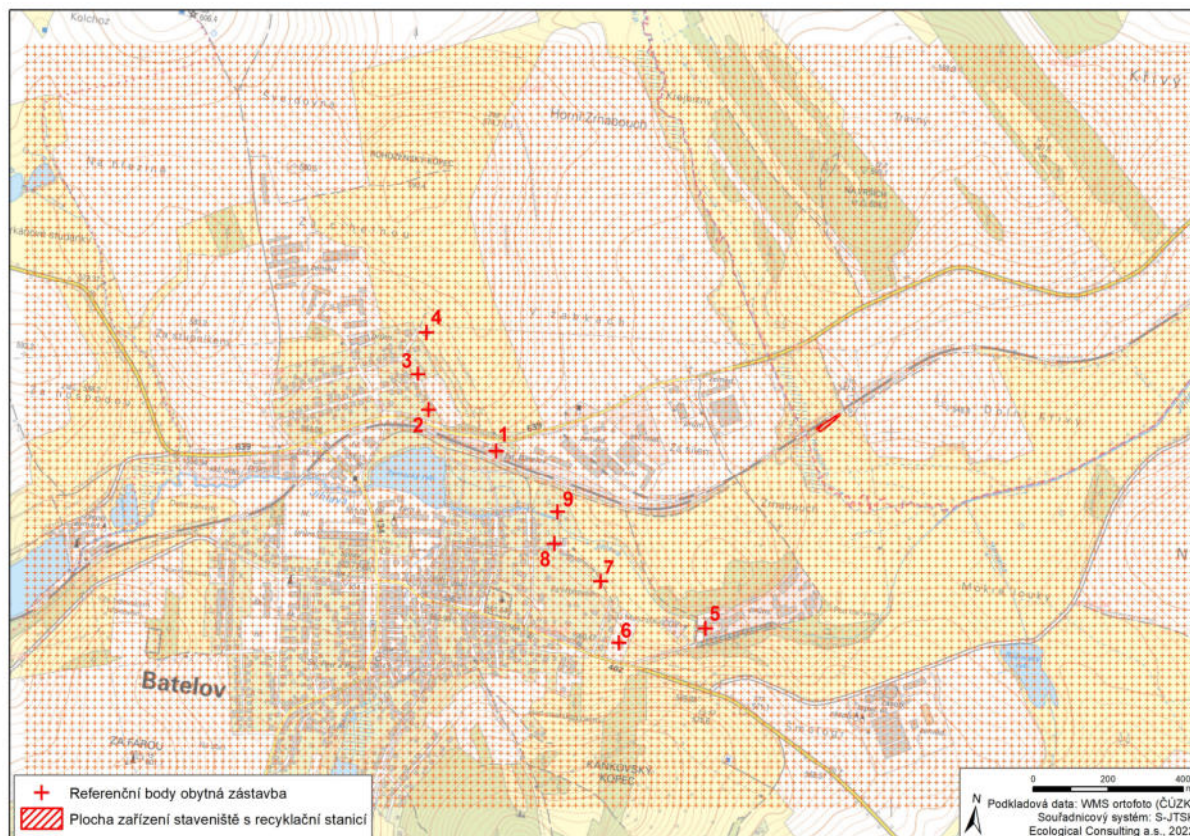
Dále bylo stanoveno devět referenčních bodů v místě vybrané (nejbližší) dotčené obytné zástavby:

- **bod č. 1** – stavba pro dopravu, k.ú. Batelov, parc. č. 1300, č.p. 289, Batelov (850 m)
- **bod č. 2** – rodinný dům, k.ú. Batelov, parc. č. 1184, č. p. 534, Batelov (1030 m)
- **bod č. 3** – rodinný dům, k.ú. Batelov, parc. č. 1253/3, č. p. 583, Batelov (1070 m)
- **bod č. 4** – rodinný dům, k.ú. Batelov, parc. č. 1259/17, č. p. 622, Batelov (1070 m)
- **bod č. 5** – stavba pro výrobu a skladování, k.ú. Batelov, parc. č. 1350, č. p. 157, Batelov (600 m)
- **bod č. 6** – rodinný dům, k.ú. Batelov, parc. č. 1372/2, č. p. 640, Batelov (770 m)
- **bod č. 7** – rodinný dům, k.ú. Batelov, parc. č. 1365/4, č. p. 653, Batelov (700 m)
- **bod č. 8** – rodinný dům, k.ú. Batelov, parc. č. 266, č. p. 367, Batelov (760 m)
- **bod č. 9** – rodinný dům, k.ú. Batelov, parc. č. 1315, č. p. 610, Batelov (720 m)

Výpočet byl prováděn u každého referenčního bodu pro výšku 1,5 m nad povrchem terénu (výška vstupu znečišťujících látek do dýchacích cest).

Pozn.: Ve vzdálenosti do 100 metrů od recyklačního zařízení se dle aplikace Nahlížení do katastru nemovitostí od Českého úřadu zeměměřického a katastrálního (ČÚZK) nachází

objekt, který je dle ČÚZK veden jako rodinný dům (k.ú. Dolní Cerekec, parc. č. st. 207, č. p. 196). Nicméně na základě informací z veřejného dálkového přístupu od ČÚZK se k tomuto rodinnému domu uvádí, že počet bytů je 0. Tato skutečnost byla ověřována i v rámci místního šetření a konzultace se starostou obce Batelova ze strany objednatele (SAGASTA s.r.o.), kde bylo objednateli sděleno, že dům je neobydlený a nepředpokládá se, že by se tato situace do roku 2024, kdy se uvažuje s provozem recyklačního zařízení a zvýšenou intenzitou NV, jakkoliv změnila. Z tohoto důvodu nebylo v rámci modelu pro rozptylovou studii s tímto objektem v rámci referenčních bodů reprezentujících nejbližší obytnou zástavbu uvažováno.



Obr. 7: Rozložení referenčních bodů v okolí stavebního záměru použitých pro modelování v programu Symos '97

3.5. Znečišťující látky a příslušné imisní limity

Pro vyhodnocení výsledků rozptylové studie byly použity imisní limity uvedené v příloze č. 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší. Tab. 8 uvádí imisní limity pro znečišťující látky posuzované rozptylovou studií – tedy: PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂, benzen a benzo(a)pyren.

Tab. 8: Imisní limity uvedené v příloze č. 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, pro sledované znečišťující látky (NO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, benzen, benzo(a)pyren)

Znečišťující látka	Ochrana zdraví lidí			Maximální počet překročení
	aritmetický průměr [µg.m ⁻³]			
	roční	denní	hodinový	
suspendované částice (PM ₁₀)	40	50	-	35
suspendované částice (PM _{2,5})	20	-	-	-
oxid dusičitý (NO ₂)	40	-	200	18
benzen	5	-	-	-
benzo(a)pyren	0,001	-	-	-

3.6. Hodnocení úrovně znečištění v předmětné lokalitě

Pro určení stávající úrovně znečištění ovzduší byla v souladu se zákonem o ochraně ovzduší použita data pětiletých klouzavých průměrů koncentrací jednotlivých znečišťujících látek, které jsou konstruovány pro čtverce 1 x 1 km v souřadném systému S-JTSK (zdroj: ČHMÚ). Záměr zasahuje do osmi čtverců. Stávající imisní pozadí v letech 2016 – 2020 je dle těchto map následující:

NO₂ (průměrná roční koncentrace) = 6,1 – 7,7 µg/m³

PM₁₀ (průměrná roční koncentrace) = 15,1 – 15,9 µg/m³

PM₁₀ (36. nejvyšší koncentrace) = 26,2 – 28,1 µg/m³

PM_{2,5} (průměrná roční koncentrace) = 10,8 – 11,9 µg/m³

benzen (průměrná roční koncentrace) = 0,6 – 0,7 µg/m³

benzo(a)pyren (průměrná roční koncentrace) = 0,2 – 0,3 ng/m³

Doplňkovou informací pro určení stávající imisní zátěže jsou data z nejbližší stanice imisního monitoringu – Košetice (JKOSA), vzdálenost od záměru cca 37 km. Dle měření na této stanici byla zvolena hodnota imisního pozadí hodinové koncentrace NO₂ (průměr 19. nejvyšší naměřené hodnoty z let 2016 – 2020).

Z uvedených hodnot čtverců imisního pozadí a výsledků z měřicí stanice Košetice je patrné, že v oblasti nedochází k překračování žádného imisního limitu v rámci sledovaných

znečišťujících látek. Všechny sledované znečišťující látky se pohybují pod stanoveným imisním limitem dle přílohy č. 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší.



Obr. 8: Hodnoty stávajícího imisního pozadí hodnocené lokality vycházející z dat pětiletých klouzavých průměrů koncentrací jednotlivých znečišťujících látek v letech 2016 – 2020

Imisní pozadí

Imisní pozadí vychází z map pětiletých průměrných koncentrací (viz výše). V případě znečišťujících látek, které nejsou v mapách pětiletých průměrů uvedeny (průměrná hodinová koncentrace NO₂), byly použity výsledky měřících stanic AIM v okolí stavebního záměru, a to ze stanice Košetice (JKOSA), vzdálenost od záměru cca 37 km.

Imisní pozadí tak bylo stanoveno následovně:

NO₂ (průměrná roční koncentrace) = 7,7 µg/m³

NO₂ (maximální hodinová koncentrace) = 22 µg/m³

PM₁₀ (průměrná roční koncentrace) = 15,9 µg/m³

PM₁₀ (průměrná denní koncentrace) = 28,1 µg/m³

PM_{2,5} (průměrná roční koncentrace) = 11,9 µg/m³

benzen (průměrná roční koncentrace) = 0,7 µg/m³

benzo(a)pyren (průměrná roční koncentrace) = 0,3 ng/m³

4. Výsledky rozptylové studie

Výpočet byl proveden v programu Symos '97 pro pravidelnou síť 12 556 referenčních bodů a devět referenčních bodů umístěných v místě nejbližší obytné zástavby. Výpočtem byly získány pouze **přírůstky** koncentrací daných látek ke stávající imisní situaci vyvolané realizací stavebního záměru, resp. provozem recyklační linky a zvýšenou intenzitou nákladní dopravy v souvislosti s přesunem materiálu určeného k recyklaci.

V rámci rozptylové studie byly modelovány následující znečišťující látky a jejich charakteristiky:

- a. průměrná roční koncentrace NO_2
- b. maximální hodinová koncentrace NO_2
- c. průměrná roční koncentrace PM_{10}
- d. maximální denní koncentrace PM_{10}
- e. průměrná roční koncentrace $\text{PM}_{2,5}$
- f. průměrná roční koncentrace benzenu
- g. průměrná roční koncentrace benzo(a)pyrenu

Průměrné charakteristiky představují hodnoty, které nastanou, při provozu posuzovaných zdrojů znečišťování ovzduší, respektují směr a četnost proudění větrů dle konkrétní větrné růžice. Maximální charakteristiky představují nejvyšší vypočtené hodnoty (maximální hodnoty koncentrací z jednotlivých tříd stability a rychlosti větru). Tato hodnota představuje **nejnepříznivější stav**, který může v hodnocené lokalitě nastat.

Výsledky výpočtu pro jednotlivé referenční body nejsou vzhledem k velké rozsáhlosti součástí tohoto elaborátu. Dále jsou uvedeny pouze výsledky simulace pro 9 referenčních bodů umístěných u nejbližší obytné zástavby, které mají reflektovat imisní zátěž spjatou s provozem recyklační základny a s vyšší intenzitou nákladní dopravy související s návozem/odvozem materiálu k recyklační základně (viz Tab. 9).

Vzhledem k obecně výrazné zátěži tuhými znečišťujícími látkami při provozu recyklační linky jsou níže v tabulce doplněny vypočtené hodnoty příspěvků denní koncentrace PM_{10} v místě nejbližší obytné zástavby v konkrétních třídách stability atmosféry a pro jednotlivé rychlosti větru. Z nich je možné identifikovat, za jakých rozptylových podmínek jsou koncentrace nejvyšší a omezit tak na tuto dobu provoz zařízení.

Tab. 10: Výsledky výpočtu denní koncentrace PM_{10} [$\mu g \cdot m^{-3}$] ve výpočtových bodech v místě nejbližší obytné zástavby v jednotlivých třídách stability a pro jednotlivé rychlosti větru

	MAX		I.	1.7	II.	1.7	II.	5	III.	1.7	III.	5
bod č. 1	12.43		12.43		7.62		2.59		4.76		1.62	
bod č. 2	7.73		7.73		5.03		1.71		3.27		1.11	
bod č. 3	5.88		5.88		4.01		1.36		2.73		0.93	
bod č. 4	5.76		5.76		3.72		1.27		2.53		0.86	
bod č. 5	12.15		12.15		9.14		3.11		6.55		2.23	
bod č. 6	12.28		12.28		7.86		2.67		5.10		1.74	
bod č. 7	15.09		15.09		9.74		3.31		6.25		2.13	
bod č. 8	13.95		13.95		8.85		3.01		5.60		1.91	
bod č. 9	15.20		15.20		9.63		3.28		6.09		2.07	
	III.	11	IV.	1.7	IV.	5	IV.	11	V.	1.7	V.	5
bod č. 1	0.74		2.82		0.96		0.44		0.86		0.29	
bod č. 2	0.51		1.96		0.67		0.30		0.59		0.20	
bod č. 3	0.42		1.69		0.58		0.26		0.51		0.17	
bod č. 4	0.39		1.59		0.54		0.25		0.48		0.16	
bod č. 5	1.01		4.29		1.46		0.66		1.42		0.48	
bod č. 6	0.79		3.10		1.05		0.48		0.93		0.31	
bod č. 7	0.97		3.77		1.28		0.58		1.14		0.38	
bod č. 8	0.87		3.34		1.14		0.52		0.99		0.33	
bod č. 9	0.94		3.64		1.24		0.56		1.09		0.36	

Pozn.

I.	1.7
----	-----

I. – první hodnota uvedená v tabulce reprezentuje jednotlivé třídy stability (viz tab. 2)

1.7 – druhá uváděná hodnota představuje výskyt tříd rychlosti větru [m/s] (viz tab. 2)

5. Návrh kompenzačních opatření

Návrh kompenzačních opatření vychází z § 11 odst. 5 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, kde je uvedeno, že pokud by provozem stacionárního zdroje označeného v příloze č. 2 ve sloupci B došlo v oblasti jeho vlivu na úroveň znečištění k překročení některého z imisních limitů s dobou průměrování 1 kalendářní rok uvedeného v bodech 1 a 3 přílohy č. 1 k tomuto zákonu nebo je jeho hodnota v této oblasti již překročena, lze vydat souhlasné závazné stanovisko k umístění stacionárního zdroje uvedeného v příloze č. 2 k tomuto zákonu pouze při současném uložení opatření zajišťujících alespoň zachování dosavadní úrovně znečištění pro danou znečišťující látku (kompenzační opatření). Kompenzační opatření se u stacionárního zdroje označeného ve sloupci B v příloze č. 2 pro danou znečišťující látku neuloží, pokud pro ni zdroj nemá stanoven specifický emisní limit v prováděcím právním předpisu. Kompenzační opatření se dále neukládají u stacionárního zdroje, jehož příspěvek vybrané znečišťující látky k úrovni znečištění nedosahuje hodnoty stanovené prováděcím právním předpisem, tedy je do 1 % imisního limitu, a to s dobou průměrování jeden kalendářní rok (viz vyhláška č. 415/2012 Sb.).

Podle přílohy č. 2 zákona č. 201/2012 Sb., nejsou pro tento typ zdroje znečištění ovzduší kompenzační opatření vyžadována.

6. Závěrečné hodnocení

Z hlediska znečištění ovzduší lze kraj Vysočina, ve kterém se nachází i námi řešený záměr, hodnotit velmi pozitivně. Vysoký podíl lesů, menší podíl měst a zároveň absence výraznějšího průmyslu znamenají, že kvalita ovzduší je na většině míst příznivá, což potvrzují i hodnoty imisního pozadí námi řešené lokality. Kvalita ovzduší je v kraji ovlivňována zejména lokálním vytápěním (hlavní zdroj TZL a SO_x) a dopravou, zejména dálnicí D1 (hlavní zdroj NO_x).

Nejvýznamnější vyjmenované zdroje emisí TZL zastupují zdroje s těžbou a zpracováním kamene (COLAS CZ) a další průmyslové zdroje (Lukaform, KRONOSPAN CR a Dřevozpracující družstvo). Nejvýznamnější zdroje emisí SO_x produkují energetické zdroje ŽĐAS a dále kotelna podniku Dřevozpracující družstvo a ATOS – kotelna Stínadla. Nejvýznamnější zdroje emisí NO_x zastupují především průmyslové zdroje KRONOSPAN OSB a KRONOSPAN CR a dále kotelna podniku Dřevozpracující družstvo (ČHMÚ 2020).

V rámci hodnocení záměru byly vybrané spočtené hodnoty koncentrací znečišťujících látek v místě dotčené obytné zástavby srovnány jak s imisními limity, tak s předpokládaným imisním pozadím lokality.

Z výsledků rozptylové studie vyplývá, že v plánované lokalitě nedochází k překračování imisního limitu žádné sledované znečišťující látky, ty se naopak pohybují pod stanoveným imisním limitem dle přílohy č. 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší.

Emise z provozu recyklační linky budou tvořeny zejména emisemi tuhých znečišťujících látek (TZL) PM₁₀ a PM_{2,5}, které budou vznikat během procesu recyklace (třídění a drcení materiálu) a během všech přesypů a celkové manipulace s tímto materiálem. Kvalitu ovzduší v hodnoceném území bude rovněž ovlivňovat (zejména po dobu provozu recyklační linky) vyšší intenzita dopravy, zejména nákladní automobilové dopravy, která bude souviset s návozem/odvozem materiálu k/od recyklační stanici. Zvýšený pohyb nákladních vozidel lze očekávat zejména na komunikaci č. 639 (ul. Jihlavská), 134 (ul. Na Mýtě) a 402 (ul. Třeštská). V rámci hodnocení úrovně znečištění z těžké automobilové dopravy došlo k zohlednění tzv. resuspenze prachových částic, která je vyvolána pohybem nákladních vozidel.

Průměrná roční koncentrace benzo(a)pyrenu:

Co se týče benzo(a)pyrenu, lze konstatovat, že navýšení koncentrace v lokalitě bude vyvoláno nákladní dopravou, která bude zajišťovat návoz/odvoz materiálu určeného k recyklaci. K největšímu vytížení komunikační sítě bude docházet zejména na těchto komunikacích: komunikaci č. 639 (ul. Jihlavská), 134 (ul. Na Mýtě) a 402 (ul. Třeštská). Příspěvek vyvolaný pohybem nákladních automobilů bude však velmi nízký – v místě nejbližší dotčené obytné

zástavby se bude pohybovat maximálně v řádu několika setin % podílu na imisním pozadí i imisním limitu. Toto navýšení bude pouze dočasné, trvající po dobu realizace stavby, respektive po dobu pohybu nákladních vozidel přepravujících materiál od/k recyklačnímu zařízení.

Průměrná roční koncentrace PM₁₀ a PM_{2,5}:

U průměrné roční koncentrace PM₁₀ i PM_{2,5} můžeme u nejbližší dotčené obytné zástavby předpokládat malý přírůstek v řádu max. setin $\mu\text{g.m}^{-3}$ ($0,017 - 0,063 \mu\text{g.m}^{-3}$) u průměrné roční koncentrace PM₁₀ a u průměrné roční koncentrace PM_{2,5} se bude jednat o navýšení rovněž v řádu několika setin/tisícin $\mu\text{g.m}^{-3}$ ($0,0050 - 0,0190 \mu\text{g.m}^{-3}$). U průměrné roční koncentrace PM₁₀ bude navýšení znamenat cca 0,04 – 0,15 % podílu na imisním limitu, nicméně imisní pozadí této znečišťující látky se pohybuje hluboko pod imisním limitem a k překročení imisního limitu tedy nedojde. Obdobná situace platí u průměrné roční koncentrace PM_{2,5}. Navýšení vyvolané zejména provozem recyklační linky a souvisejícím provozem nákladní dopravy (celkově procesem výstavby) bude nízké (max. cca 0,09 % podílu na imisním limitu u nejbližší obytné zástavby). Toto navýšení se na imisním pozadí projeví pouze minimálně a bude plně reverzibilní po ukončení provozu recyklační linky a související zvýšené dopravy nákladních vozidel vyvolané právě provozem recyklační linky.

Maximální denní koncentrace PM₁₀:

Z výsledků rozptylové studie vyplývá, že k největšímu příspěvku dojde u maximální denní koncentrace PM₁₀. U nejbližší dotčené obytné zástavby to může být až na úrovni několika desítek $\mu\text{g.m}^{-3}$ (až $15 \mu\text{g.m}^{-3}$ u nejbližšího referenčního bodu č. 9). Vzhledem k tomu, že imisní pozadí nepřekračuje stanovený imisní limit, bude u všech výpočtových bodů limit dodržen. Provoz recyklační linky při předpokládaném maximálním výkonu (100 t/hod, provoz 10 hod/den) bude činit cca 20 dní. Při nižším výkonu recyklační linky budou dosahované hodnoty příspěvků imisních koncentrací daleko nižší.

V souvislosti s výše uvedeným je však třeba konstatovat, že vypočtené hodnoty porovnávané s imisními limity jsou maximální vypočtené koncentrace, kterých je dosaženo za **nejnepříznivějšího provozu zdroje** (manipulace s větším množstvím sypkého materiálu během krátkého období) a nepříznivých povětrnostních podmínek v okolí zdroje znečištění (špatné rozptylové podmínky). V této souvislosti je třeba poukázat na přísné dodržení navržených opatření k maximálnímu snížení prašnosti. Opatření jsou uvedena dále v textu. Je možné předpokládat, že při dodržení těchto opatření budou prachové emise částečně eliminovány a s tím i negativní vliv na pohodu a zdraví obyvatel v okolí recyklační základny. Vzhledem k výše uvedenému lze důvodně konstatovat, že v reálném provozu budou dosahované koncentrace mnohem nižší (lze předpokládat, že po celou dobu roku se

nevyskytují špatné rozptylové podmínky, manipulace se sypkým prašným materiálem bude probíhat pouze ve vybrané dny apod.) - tedy, že maximální vypočtené hodnoty budou dosahovány pouze v některých dnech za nepříznivých rozptylových podmínek.

Je třeba upozornit, že realizace stavby bude probíhat po omezenou časovou dobu, uvažuje se s provozem recyklační základny v období 06/2024 a po skončení rekonstrukce železniční trati a zejména po ukončení provozu recyklační základny dojde k plné reverzibilitě stavu ovzduší. Dále je nutné upozornit, že příspěvky jednotlivých znečišťujících látek uvedených v tab. 9 jsou vztaženy pouze k jedné stavební sezóně (rok 2024), která zahrnuje nejhorší možný stav dosažený během celé výstavby, a to i pro maximální denní koncentrace PM₁₀. Z toho plyne, že vypočtené příspěvky u nejbližší obytné zástavby nebudou v ostatních částech roku na takto vysoké úrovni, ale dá se předpokládat, že budou dosahovat značně nižších hodnot.

Průměrná roční koncentrace NO₂ a maximální hodinová koncentrace NO₂:

Příspěvek realizace stavebního záměru u průměrné roční koncentrace NO₂ bude velice nízký a na imisním pozadí se prakticky neprojeví. U maximální hodinové koncentrace NO₂ bude příspěvek u nejbližší dotčené obytné zástavby činit cca 0,015 – 0,146 % imisního limitu, u průměrné roční koncentrace to bude potom cca 0,00048 – 0,00875 % imisního limitu. Lze konstatovat, že i příspěvek této koncentrace se na kvalitě ovzduší prakticky neprojeví a realizace záměru nebude mít za následek překročení platných imisních limitů výše uvedených látek.

Průměrná roční koncentrace benzenu:

Realizace stavebního záměru bude v etapě výstavby znamenat zanedbatelné navýšení průměrné roční koncentrace benzenu, což se na kvalitě ovzduší neprojeví. Realizace záměru nebude znamenat překročení imisního limitu této znečišťující látky.

V souvislosti s výše uvedeným je třeba konstatovat, že podporu výstavby a provozu železničních tratí jako bezemisního způsobu dopravy je třeba z hlediska celkového imisního zatížení širšího regionu v souvislosti se stavem znečištění ovzduší vždy vnímat jako pozitivní.

Vzhledem k poměrně výrazné zátěži ovzduší tuhými znečišťujícími látkami během realizace stavebních prací a provozu recyklační linky je třeba, aby byla důsledně dodržována následující opatření navržená ke zmírnění negativního dopadu realizace stavebního záměru na ovzduší a zdraví obyvatel:

1. **Použitá recyklační linka bude v provozu pouze při činnosti skrápěcího či mlžícího zařízení, kterým bude prašnost částečně eliminována.** Zkrápění bude v provozu vždy, kromě deštivého počasí a teplot klesajících pod 3°C.

2. **Zařízení recyklační linky bude zakrytováno** (všechny kroky recyklace, včetně dopravních cest).
3. **Doba provozu recyklačního zařízení bude omezena na denní dobu (8 – 18 hod.), mimo neděle a svátky.**
4. **Maximální výkon recyklační linky bude 100 t/hod, po dobu max. 10 hodin za den.**
5. **Budou dodržována opatření pro zamezení emisí tuhých znečišťujících látek ze stavby – viz níže.**
6. **Recyklační základna bude provozována pouze za dobrých rozptylových podmínek (ne za inverzního počasí).**
7. **Recyklovaný materiál (mezideponie) a zařízení staveniště budou pravidelně kropeny. V případě delšího uložení a nevyužívání mezideponie (déle než dva týdny), bude mezideponie zakrytována, případně zatravněna.**
8. **Zařízení staveniště bude pravidelně skrápěno a uklíženo, pravidelně čištěny budou rovněž příjezdové komunikace, nákladní automobily a technika přepravující stavební materiál. Pravidelně kropena bude rovněž mezideponie skladovaného zrecyklovaného materiálu a materiálu určeného k recyklaci.**
9. **Pojezdová rychlost bude v areálu recyklační stanice a na stavbě (po provizorních komunikacích) omezena na 10 km/h.**
10. **Recyklační základna bude v rámci daného zařízení staveniště umístěna tak, aby byla v co největší vzdálenosti od obytné zástavby (viz obr. 2 a 3).**

Další opatření, která je nutno dodržet, vycházejí z dokumentu „Podpůrná opatření k aktualizovaným Programům zlepšování kvality ovzduší pro období 2020+“ (Ministerstvo životního prostředí 2021, pouze výběr):

Recyklační linky:

- dostatečná vzdálenost od nejbližší obytné zástavby, ideálně 500 m a více
- během suchých a prašných dnů (bez srážkového období v lokalitě umístění zdroje), v trvání déle než 3 dnů (v případě potřeby i častěji) bude prováděno **skrápění pojezdových a manipulačních ploch**,
- minimálně 1 x týdně (v průběhu měsíců březen – listopad) bude zabezpečeno **očištění komunikací** s živitním povrchem pomocí metacího čistícího vozu, v případě jejich silného znečištění i častěji.
- **systém mlžení resp. skrápění** se skládá z rozvaděče vody, rozvodného potrubí, vodních trysek a vodního čerpadla. V případě, že je k dispozici zdroj tlakové vody, je tato tlaková voda přivedena do rozvaděče vody. Z rozvaděče vody je několik vývodů, odkud je tlaková voda rozváděna ke kritickým místům, kde je třeba potlačit prašnost. Na všech těchto místech jsou umístěny trubky, osazené několika vodními tryskami, které mají za úkol vytvářet jemnou vodní mlhu a tím potlačit prašnost. A to především:
 - na vstupu do drtící komory,
 - na výstupu z drtící komory,
 - na konci vynášecího dopravníku.

- u ostatních drtičů, kde není skrápění pevnou součástí stroje, platí:
 - při provozu těchto drtičů bude omezování znečišťování ovzduší zajištěno pomocí ponorného čerpadla, přenosné nádrže na vodu a systému hadic s tryskami. Vyústění hadic s tryskami by mělo být nasměrováno do vstupu drtící komory, výstupu z drtící komory a na konec vynášecího dopravníku.
 - zakrytování třídících a drtících zařízení a všech dopravních cest, pravidelný úklid pod dopravními pásy a zařízením.

Opatření pro skladování prašných materiálů:

- umísťování venkovních skládek na závětrnou stranu/ochrannou zeď/zabezpečení proti vzniku prašnosti skrápěním/zakrýváním, naskladněný materiál v kójích (betonových boxech) nesmí převyšovat výšku ohrazení.

Opatření pro přepravu materiálů:

- **pravidelná očista a skrápění komunikací a manipulačních ploch** (skrápění v letních měsících) tak, aby při průjezdu obslužných vozidel byla omezena prašnost. Zakrytování materiálu při přepravě jemných frakcí typu 0-2, 0-4 na nákladním prostoru expedujících dopravních prostředků.
- při provozu recyklační linky je vhodné používat zařízení a mechanismy splňující nejlepší emisní úroveň (min. emisní úroveň EURO 4 a vyšší).
- skrápěcí zařízení bude vždy v provozu (pokud bude výrobní zařízení využíváno v daném čase k výrobní činnosti), s výjimkou zimního období, tj. v období, kdy vnější teplota klesne pod 3 °C, nebo za deště.
- v případě, že dojde k poruše skrápěcího zařízení, bude výrobní zařízení neprodleně odstaveno z provozu.
- materiál bude **zpracováván výhradně za mokra**, tj. vlhký po celou dobu zpracování kameniva nebo stavebního odpadu od dovozu ke zpracování až do odvozu výrobku nebo jeho zpracování v místě.
- v případě třídících bude vždy, i v případě třídění bez drcení, nutno materiál skrápět před jeho tříděním v dostatečném předstihu.
- provozovatel bude zajišťovat pravidelnou údržbu, servis a revize všech zařízení dle doporučení výrobce.

Dodržování navržených opatření vede k výraznému snížení imisní zátěže tuhými znečišťujícími látkami, jak je zřejmé z dokumentu „Metodika pro stanovení opatření ke snížení vlivů stavební činnosti na imisní zatížení částicemi PM₁₀“ (Technologická agentura České republiky, 2015). Zde je dokladována účinnost jednotlivých opatření ke snížení emisí prachových částic při stavbě. Z nich je možné jako příklad uvést následující:

- zaplachtování vozidel: účinnost 10 %
- čištění komunikací (použití čistících vozidel): účinnost 86 %
- mytí vozidel: účinnost 40 – 70 %
- skrápění při manipulaci se sypkým materiálem: účinnost 70 %
- skrápění odjezdové cesty alespoň 2 x denně: účinnost 55 %

- snížení rychlosti ze 75 km/h na 50 km/h: účinnost 33 %

Celkově lze konstatovat, že realizací záměru dojde k zatížení okolí zejména tuhými znečišťujícími látkami, kdy provoz recyklační linky bude znamenat navýšení zejména průměrné denní koncentrace PM₁₀. U nejbližší dotčené obytné zástavby může být příspěvek až na úrovni několika desítek $\mu\text{g.m}^{-3}$ (až $15 \mu\text{g.m}^{-3}$ u nejbližšího referenčního bodu č. 9). Vzhledem k tomu, že imisní pozadí nepřekračuje stanovený imisní limit, bude u všech výpočtových bodů limit dodržen. Provoz recyklační linky při uvažovaném maximálním výkonu (100 t/hod, provoz 10 hod/den) bude činit cca 20 dní. Při nižším výkonu recyklační linky budou dosahované hodnoty příspěvků imisních koncentrací daleko nižší. V souvislosti s výše uvedeným je však třeba konstatovat, že vypočtené hodnoty porovnávané s imisními limity jsou **maximální vypočtené koncentrace, kterých je dosaženo za nejnepříznivějšího provozu zdroje** (manipulace s větším množstvím sypkého materiálu během krátkého období) a nepříznivých povětrnostních podmínek v okolí zdroje znečištění (špatné rozptylové podmínky).

Dále je nutné upozornit, že příspěvky jednotlivých znečišťujících látek uvedených v tab. 9 jsou vztaženy pouze k jedné stavební sezóně (rok 2024), která zahrnuje **nejhorší možný stav dosažený během celé výstavby**, a to i pro maximální denní koncentrace PM₁₀. Z toho plyne, že vypočtené příspěvky u nejbližší obytné zástavby nebudou v ostatních částech stavební sezóny na takto vysoké úrovni, ale dá se předpokládat, že budou dosahovat značně nižších hodnot.

Emise tuhých znečišťujících látek budou maximálně omezovány dodržováním navržených opatření. Vzhledem k tomu, že se jedná o časově omezený negativní vliv (po dobu provozu recyklační linky), můžeme konstatovat, že negativní vliv na ovzduší, resp. zdraví obyvatel bude akceptovatelný.

U všech sledovaných znečišťujících látek k překročení imisních limitů nedojde.

Na základě výše uvedeného lze konstatovat, že záměr je při striktním dodržování navržených opatření v dané lokalitě možné realizovat.

7. Seznam použitých podkladů

1. Atem s.r.o., TA ČR (2013): MEFA 13 – Uživatelská příručka. Praha.
2. Atem s.r.o. (2019): Emise resuspenze z dopravy – Uživatelská příručka. Praha
3. Bubník et al. (1998): SYMOS'97 – Systém modelování stacionárních zdrojů, Metodická příručka, ČHMÚ, Praha, 60 s, (aktualizace 2013).
4. ČHMÚ (2020): Český hydrometeorologický ústav, Znečištění ovzduší na území České republiky v roce 2020 – interaktivní ročenka.
5. ČÚZK (2022): Český úřad zeměměřický a katastrální, Nahlížení do katastru nemovitostí.
6. ČÚZK (2022): Český úřad zeměměřický a katastrální, Veřejný dálkový přístup.
7. Demek J., Mackovčin P. (2006): Zeměpisný lexikon: Hory a nížiny, AOPK ČR, Brno.
8. Metodický pokyn MŽP, odboru ochrany ovzduší, ke zpracování rozptylových studií, přílohy č. 2, uvedené ve Věstníku MŽP č. 8/2013
9. Ministerstvo životního prostředí (2021): Podpůrná opatření k aktualizovaným Programům zlepšování kvality ovzduší pro období 2020+.
10. Projektové podklady – SAGASTA s.r.o. (2022).
11. Quitt, E. (1971): Klimatické oblasti Československa. 1:500 000. Geografický ústav ČSAV, Brno.
12. Sdělení odboru ochrany ovzduší, jímž se stanovují emisní faktory podle § 12 odst. 1 písm. b vyhlášky 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší. (www.mzp.cz)
13. Skácel, F. - Tekáč, V. (2008): Stanovení emisních faktorů pro TZL u prašných plošných zdrojů a technologií a technologií, které emise TZL na plošných zdrojích snižují. DEAL Praha. 22 s.
14. Technologická agentura ČR (2015): Metodika pro stanovení opatření ke snížení vlivů stavební činnosti na imisní zatížení částicemi PM₁₀.
15. Věstník MŽP (ročník XIII, srpen 2013).
16. Vyhláška č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší
17. Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší
18. Znečištění ovzduší a atmosférická depozice v datech, Česká republika 2016 - 2020, ČHMÚ, Praha, (<http://www.chmi.cz/>).

8. Přílohy

Příloha 1 Mapy přírůstku koncentrace jednotlivých škodlivin vyvolané realizací stavebního záměru (ve výšce 1,5 m nad zemí)

- průměrná roční koncentrace PM₁₀
- maximální denní koncentrace PM₁₀
- průměrná roční koncentrace PM_{2,5}
- průměrná roční koncentrace NO₂
- maximální hodinová koncentrace NO₂
- průměrná roční koncentrace benzenu
- průměrná roční koncentrace benzo(a)pyrenu

Příloha 2 Rozhodnutí o autorizaci ke zpracování rozptylových studií

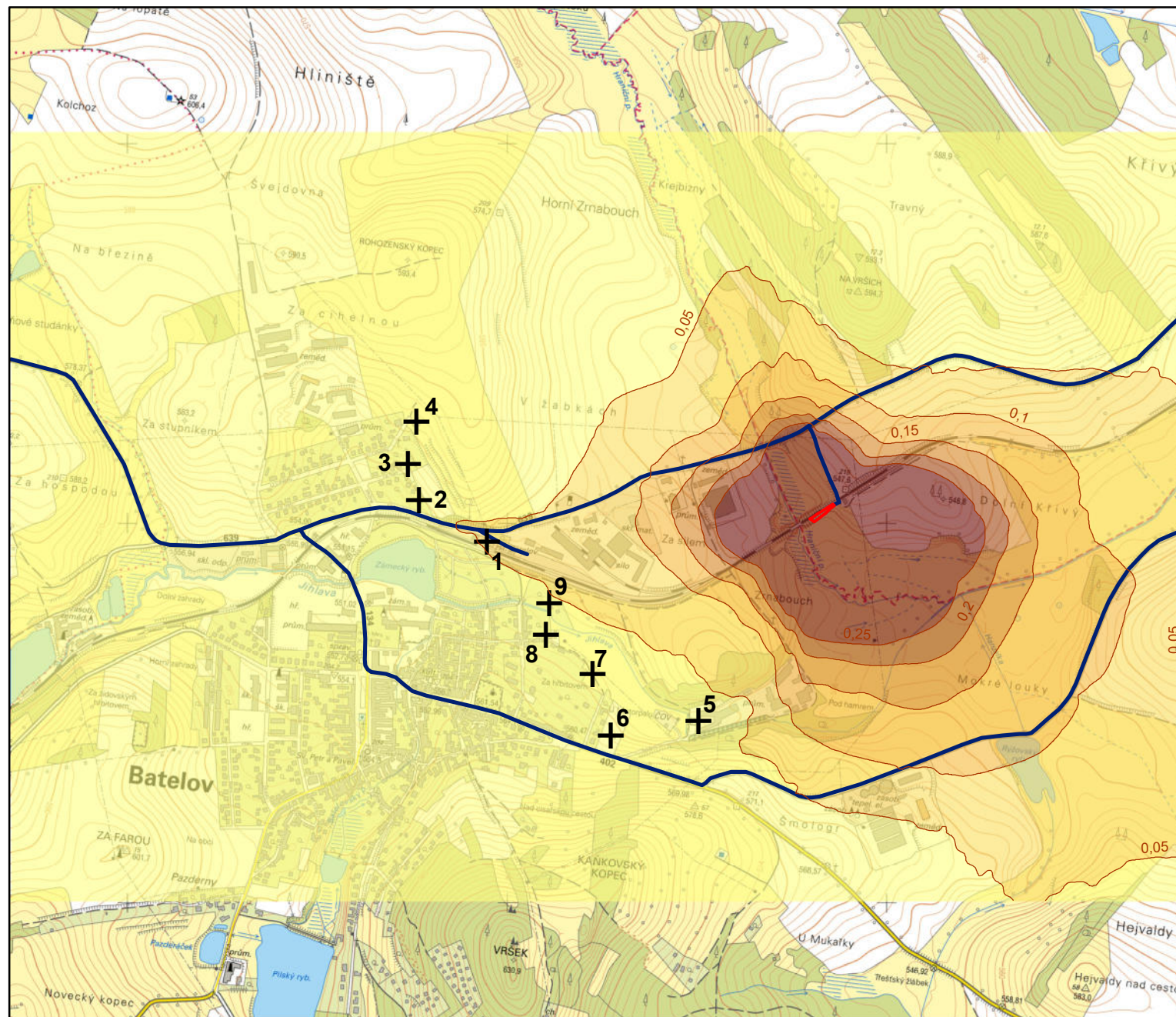
PŘÍLOHY

Příloha 1

**Mapy přírůstku koncentrace jednotlivých znečišťujících látek vyvolaného
realizací stavebního záměru (ve výšce 1,5 m nad zemí)**

PŘÍSPĚVEK K IMISNÍ SITUACI VYVOLANÝ REALIZACÍ STAVEBNÍHO ZÁMĚRU

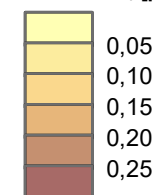
"Rekonstrukce ŽST Batelov včetně DOZ výhybny Spělov"



Imise PM_{10} (průměrná roční koncentrace)

Imisní limit: $40 \mu g \cdot m^{-3}$

Imise PM_{10} [$\mu g \cdot m^{-3}$]



+ Referenční body (obytná zástavba)

— Izolinie

— Liniový zdroj (dopravní trasy)

Plocha zařízení staveniště s recyklační stanicí

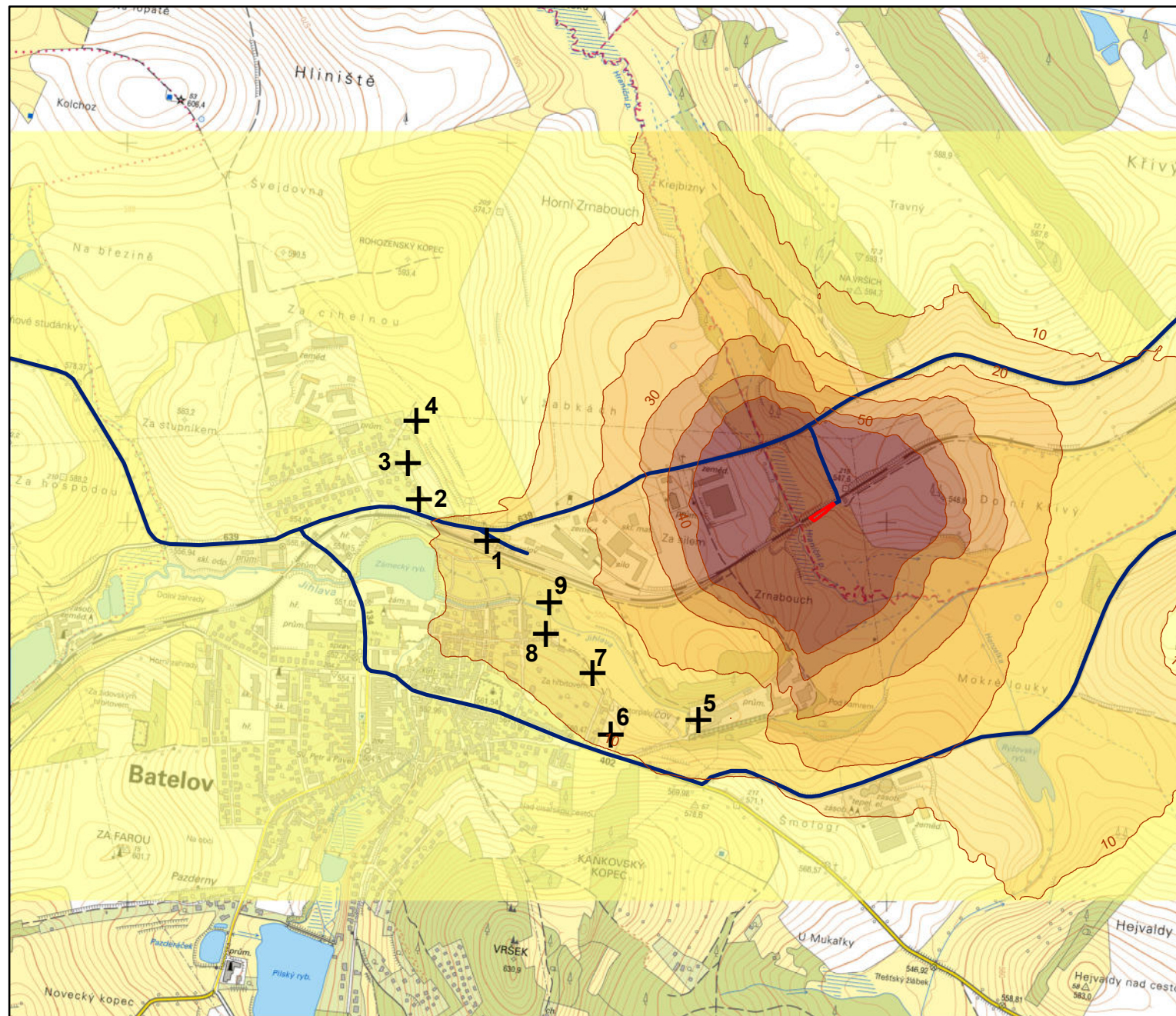


0 200 400 600 800 m

Podkladová data: WMS ZM10 (ČÚZK)
Souřadnicový systém: S-JTSK
Ecological Consulting a.s., 2022

PŘÍSPĚVEK K IMISNÍ SITUACI VYVOLANÝ REALIZACÍ STAVEBNÍHO ZÁMĚRU

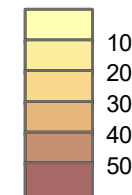
"Rekonstrukce ŽST Batelov včetně DOZ výhybny Spělov"



Imise PM_{10} (maximální denní koncentrace)

Imisní limit: $50 \mu g \cdot m^{-3}$

Imise PM_{10} [$\mu g \cdot m^{-3}$]



+ Referenční body (obytná zástavba)

— Izolinie

— Liniový zdroj (dopravní trasy)

 Plocha zařízení staveniště s recyklační stanicí

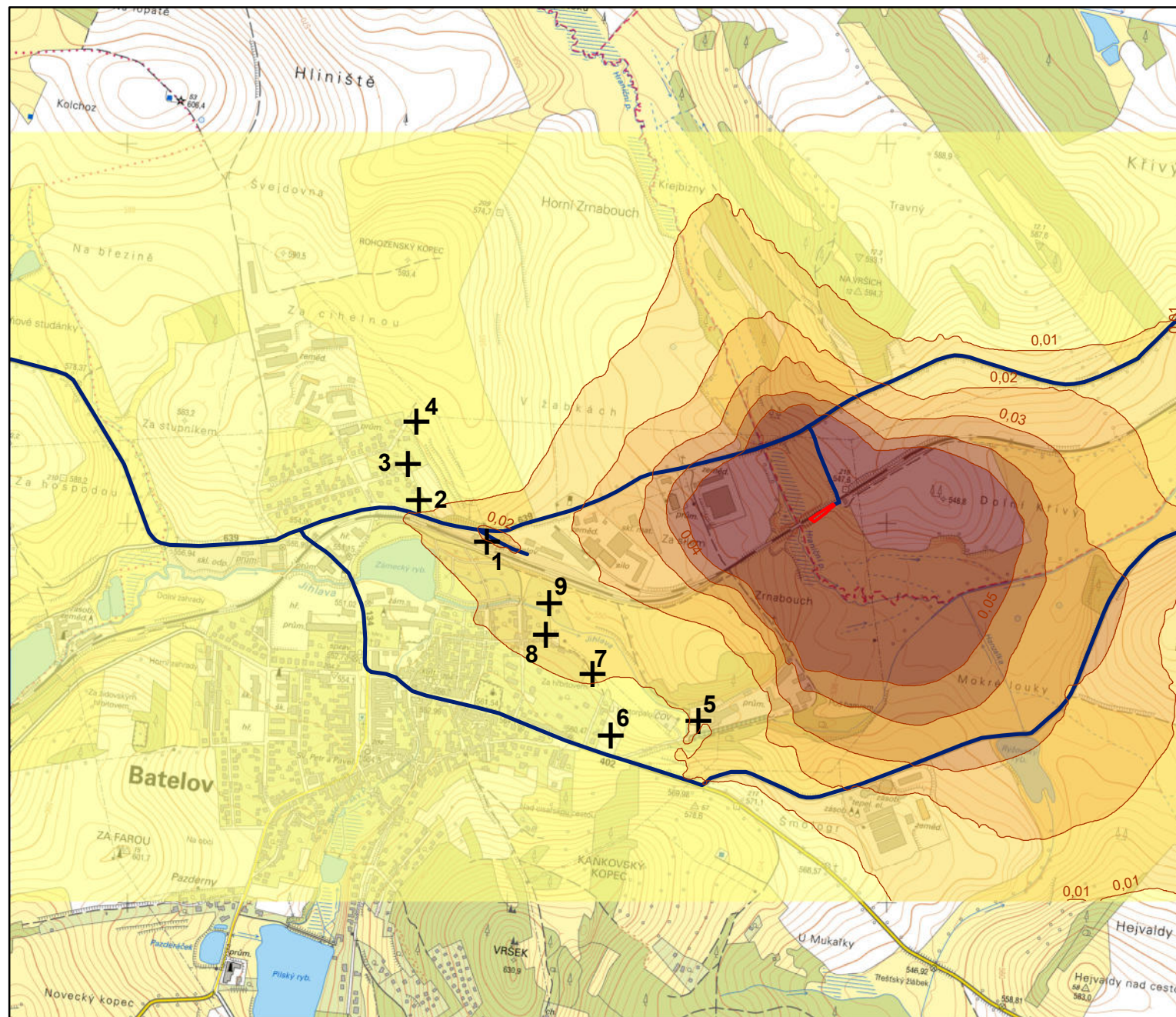


0 200 400 600 800 m

Podkladová data: WMS ZM10 (ČÚZK)
Souřadnicový systém: S-JTSK
Ecological Consulting a.s., 2022

PŘÍSPĚVEK K IMISNÍ SITUACI VYVOLANÝ REALIZACÍ STAVEBNÍHO ZÁMĚRU

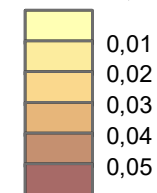
"Rekonstrukce ŽST Batelov včetně DOZ výhybny Spělov"



Imise $PM_{2,5}$ (průměrná roční koncentrace)

Imisní limit: $20 \mu g \cdot m^{-3}$

Imise $PM_{2,5}$ [$\mu g \cdot m^{-3}$]

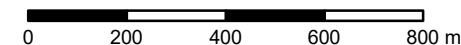


+ Referenční body (obytná zástavba)

— Izolinie

— Liniový zdroj (dopravní trasy)

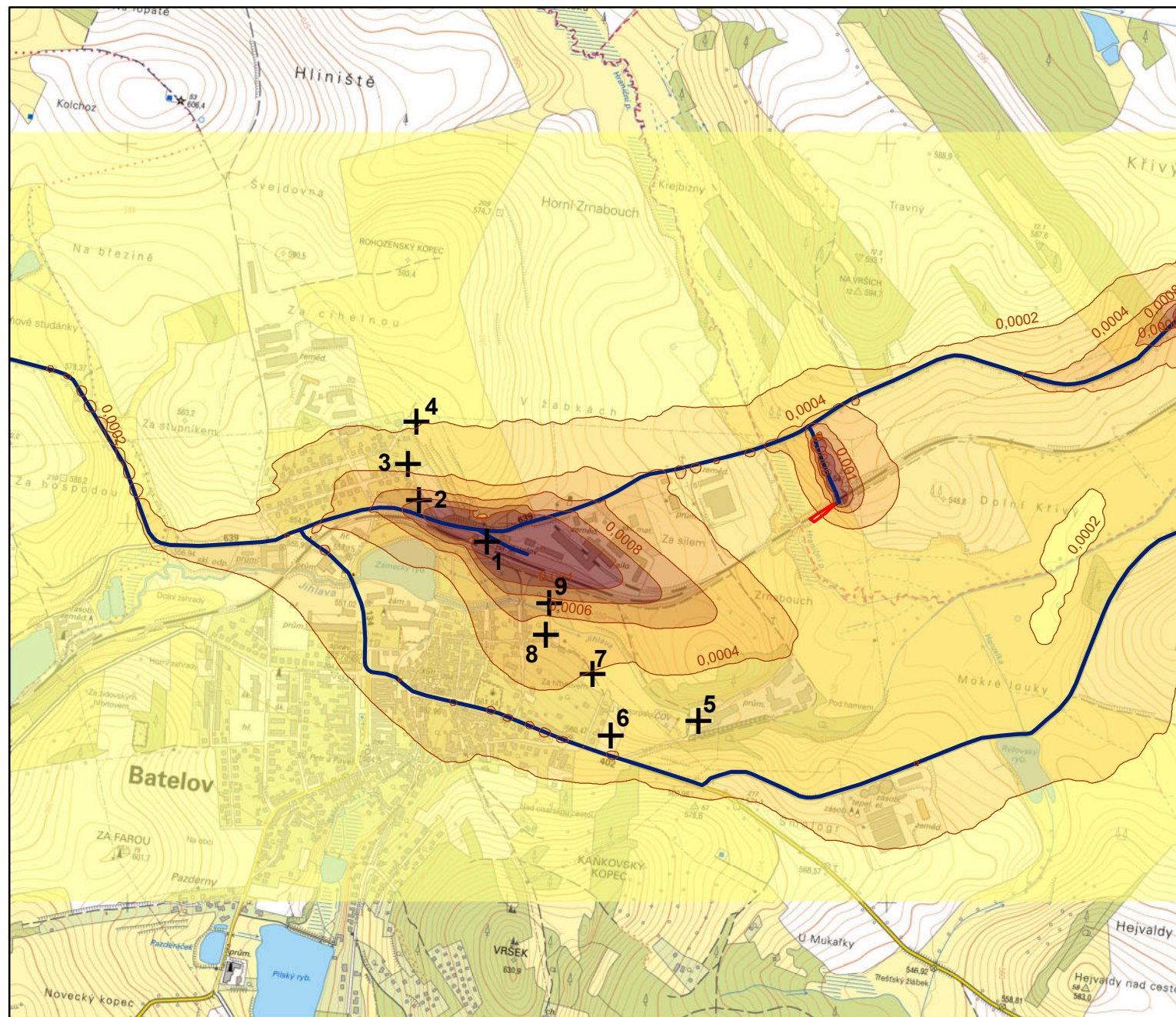
▨ Plocha zařízení staveniště s recyklační stanicí



Podkladová data: WMS ZM10 (ČÚZK)
Souřadnicový systém: S-JTSK
Ecological Consulting a.s., 2022

PŘÍSPĚVEK K IMISNÍ SITUACI VYVOLANÝ REALIZACÍ STAVEBNÍHO ZÁMĚRU

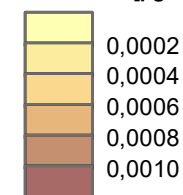
"Rekonstrukce ŽST Batelov včetně DOZ výhybny Spělov"



Imise NO₂ (průměrná roční koncentrace)

Imisní limit: 40 µg.m⁻³

Imise NO₂ [µg.m⁻³]

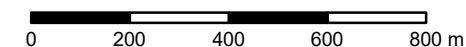


+ Referenční body (obytná zástavba)

— Izolinie

— Liniový zdroj (dopravní trasy)

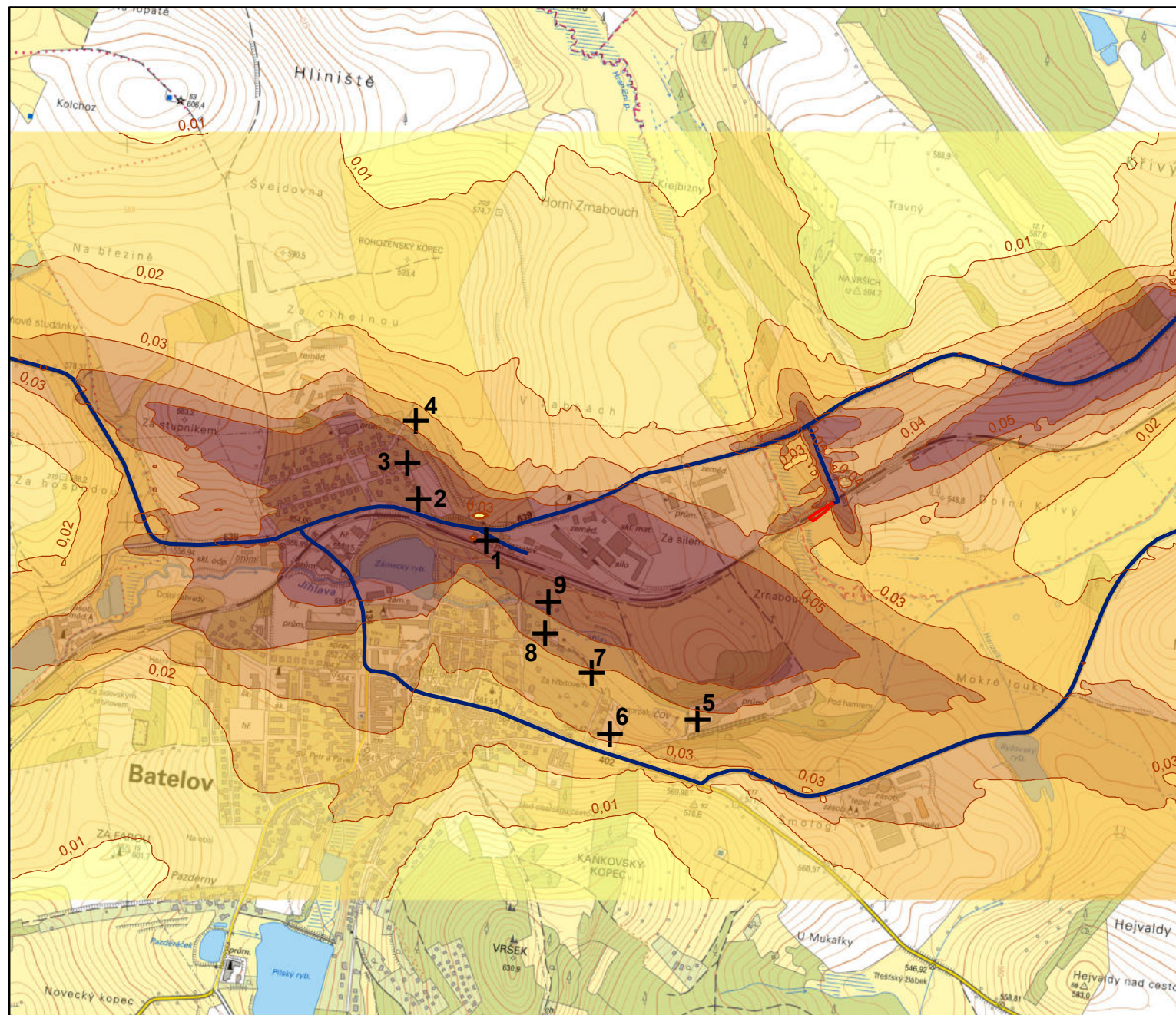
 Plocha zařízení staveniště s recyklační stanicí



Podkladová data: WMS ZM10 (ČÚZK)
Souřadnicový systém: S-JTSK
Ecological Consulting a.s., 2022

PŘÍSPĚVEK K IMISNÍ SITUACI VYVOLANÝ REALIZACÍ STAVEBNÍHO ZÁMĚRU

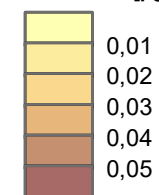
"Rekonstrukce ŽST Batelov včetně DOZ výhybny Spělov"



Imise NO₂ (maximální hodinová koncentrace)

Imisní limit: 200 µg.m⁻³

Imise NO₂ [µg.m⁻³]

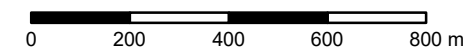


+ Referenční body (obytná zástavba)

— Izolinie

— Liniový zdroj (dopravní trasy)

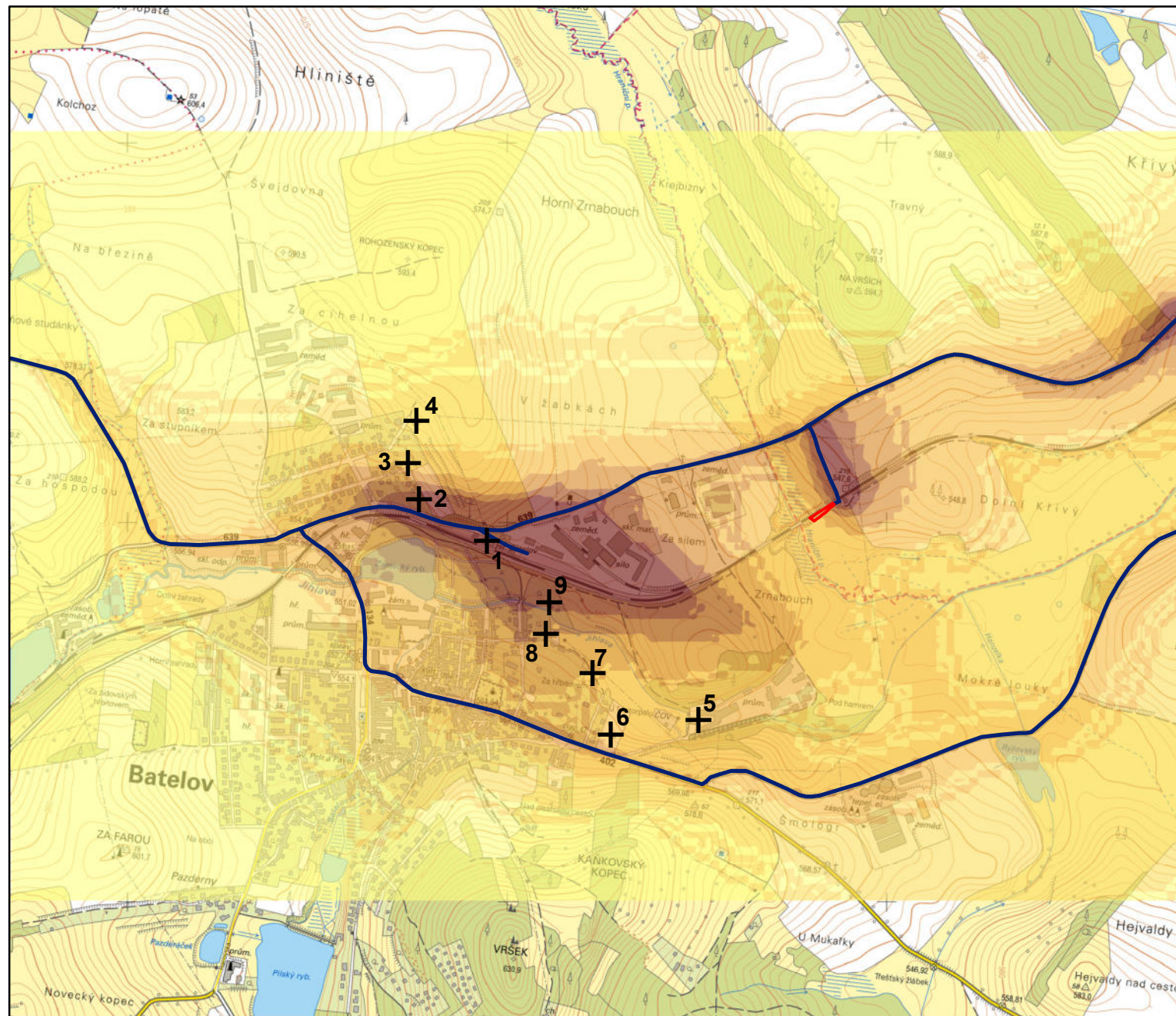
▨ Plocha zařízení staveniště s recyklační stanicí



Podkladová data: WMS ZM10 (ČÚZK)
Souřadnicový systém: S-JTSK
Ecological Consulting a.s., 2022

PŘÍSPĚVEK K IMISNÍ SITUACI VYVOLANÝ REALIZACÍ STAVEBNÍHO ZÁMĚRU

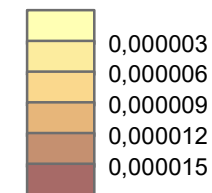
"Rekonstrukce ŽST Batelov včetně DOZ výhybny Spělov"



Imise benzen (průměrná roční koncentrace)

Imisní limit: $5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$

Imise benzen [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]



+ Referenční body (obytná zástavba)

— Izolinie

— Liniový zdroj (dopravní trasy)

▨ Plocha zařízení staveniště s recyklační stanicí



0 200 400 600 800 m

Podkladová data: WMS ZM10 (ČÚZK)
Souřadnicový systém: S-JTSK
Ecological Consulting a.s., 2022

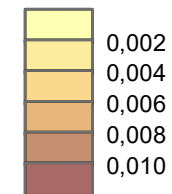
PŘÍSPĚVEK K IMISNÍ SITUACI VYVOLANÝ REALIZACÍ STAVEBNÍHO ZÁMĚRU

"Rekonstrukce ŽST Batelov včetně DOZ výhybny Spělov"

Imise benzo(a)pyren
(průměrná roční koncentrace)

Imisní limit: 1000 $\text{pg}\cdot\text{m}^{-3}$

Imise benzo(a)pyren [$\text{pg}\cdot\text{m}^{-3}$]

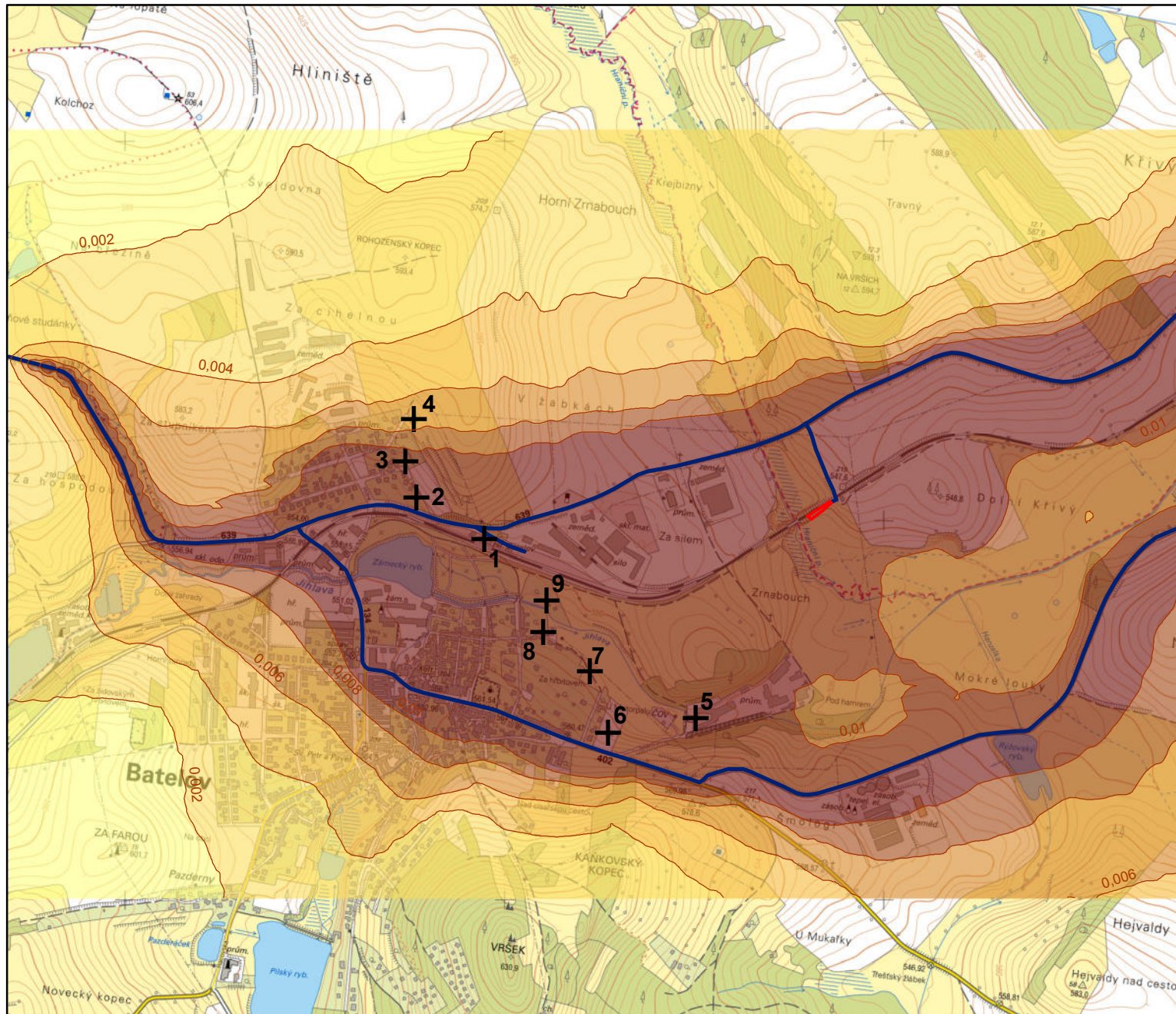


+ Referenční body (obytná zástavba)

— Izolinie

— Liniový zdroj (dopravní trasy)

Plocha zařízení staveniště s recyklační stanicí



0 200 400 600 800 m

Podkladová data: WMS ZM10 (ČÚZK)
Souřadnicový systém: S-JTSK
Ecological Consulting a.s., 2022

Příloha 2

Rozhodnutí o autorizaci ke zpracování rozptylových studií



Praha dne 28. 5. 2020

Č. j.: MZP/2020/780/941

Sp. zn.: ZN/MZP/2020/780/85

ROZHODNUTÍ

Ministerstvo životního prostředí, odbor ochrany ovzduší (dále jen „ministerstvo“ nebo „správní orgán“), jako správní orgán příslušný podle ustanovení § 10 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „správní řád“), ve spojení s ustanovením § 32 a násl. zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o ochraně ovzduší“), **rozhodlo o žádosti** pana **Mgr. Rudolfa Poláška**, trvale bytem Družební 19, 779 00 Olomouc, narozeného dne 24. června 1992 (dále jen „žadatel“), ve věci vydání rozhodnutí o autorizaci ke zpracování rozptylových studií podle § 32 odst. 1 písm. e) zákona o ochraně ovzduší (dále jen „žádost“), **takto:**

I.

žadateli se vydává

AUTORIZACE KE ZPRACOVÁNÍ ROZPTYLOVÝCH STUDIÍ

podle ustanovení § 32 odst. 1 písm. e) zákona o ochraně ovzduší.

II.

Při výkonu autorizované činnosti je autorizovaná osoba povinna:

1. Uvádět pouze správné, úplné a nezkreslené údaje a dodržovat povinné náležitosti rozptylových studií stanovené v příloze č. 15 vyhlášky č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší, v platném znění;
2. Postupovat v souladu s pracovními postupy, metodami a zásadami „Metodického pokynu odboru ochrany ovzduší pro vypracování rozptylových studií podle § 32 odst. 1 písm. e) zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší“ ve znění aktualizací tohoto metodického pokynu.

O d ů v o d n ě n í

Dne 12. 3. 2020 byla ministerstvu doručena žádost žadatele. V souladu s ustanovením § 44 odst. 1 správního řádu bylo téhož dne zahájeno správní řízení čj. MZP/2020/780/941 v uvedené věci. Úhradu správního poplatku žadatel provedl kolkovou známkou, kterou připojil k žádosti.

Ve své žádosti žadatel požaduje udělení autorizace ke zpracování rozptylových studií dle § 32 odst. 1 písm. e) zákona o ochraně ovzduší.

Žadatel následně podal žádost prostřednictvím datové schránky jiného subjektu č.j. MZP/2020/780/927, která byla doručena ministerstvu dne 6. 4. 2020, následně byla vada odstraněna zaslaným dopisem MZP/2020/780/926, který byl doručen ministerstvu dne 15. 4. 2020, o přerušení správního řízení ve věci udělení autorizace ke zpracování rozptylových studií z důvodu vyhlášení a platnosti nouzového stavu a krizových opatření, v jejichž důsledku není schopen se dostavit k ověření znalostí, tj. zkoušce před autorizační komisí podle ustanovení § 33 odst. 1 zákona o ochraně ovzduší.

V souladu s ustanovením § 64 odst. 4 správního řádu správní orgán přerušil řízení do doby ukončení platnosti vyhlášeného nouzového stavu a souvisejících krizových opatření z důvodu šíření viru SARS-CoV-2, tj. na dobu nezbytně nutnou. Po odpadnutí překážky, pro kterou bylo správní řízení přerušeno, bylo v řízení pokračováno, a to ode dne 18. 5. 2020. O tom, že se v řízení pokračuje, byl žadatel vyrozuměn emailem, který je založen ve spisu.

Žadatel byl vyzván k prokázání odborných znalostí a znalostí právních předpisů zkouškou před autorizační komisí, která se konala dne 28. 5. 2020.

Žadatel doložil všechny požadované podklady i úspěšně prokázal odborné znalosti a znalosti právních předpisů upravujících ochranu životního prostředí v rozsahu činnosti uvedené ve výroku tohoto rozhodnutí v souladu s § 33 odst. 1 zákona o ochraně ovzduší. S ohledem na splnění požadavků stanovených zákonem o ochraně ovzduší Ministerstvo životního prostředí rozhodlo tak, jak je uvedeno ve výroku tohoto rozhodnutí.

P o u č e n í

Proti tomuto rozhodnutí lze podle ustanovení § 152 odst. 1 správního řádu podat rozklad do 15 dnů ode dne jeho doručení, podáním u Ministerstva životního prostředí, Vršovická 65, 100 10, Praha 10. O rozkladu rozhoduje ministr životního prostředí. Dle ustanovení § 76 odst. 5 správního řádu má včas podaný a přípustný rozklad odkladný účinek.

Bc. Kurt Dědič
ředitel odboru ochrany ovzduší
podepsáno elektronicky

Rozdělovník

Dopisem do vlastních rukou:

Mgr. Rudolf Polášek

Družební 19
779 00 Olomouc

Stejnopis obdrží na vědomí po nabytí právní moci:

Česká inspekce životního prostředí

ředitelství
Na Břehu 267/1a
190 00 Praha 9

Ověřovací doložka konverze z moci úřední do dokumentu v listinné podobě

Ověřuji pod pořadovým číslem **129175540-211037-200601114450**, že tento dokument v listinné podobě, který vznikl převedením z dokumentu obsaženého v datové zprávě, skládajícího se z **2** listů, se shoduje s obsahem dokumentu, jehož převedením vznikl.

Autorizovanou konverzí dokumentu se nepotvrzuje správnost a pravdivost údajů obsažených v dokumentu a jejich soulad s právními předpisy.

Vstupující dokument obsažený v datové zprávě byl podepsán zaručeným elektronickým podpisem. Číslo kvalifikovaného certifikátu **00B1D91A**, kvalifikovaný certifikát byl vydán akreditovaným poskytovatelem certifikačních služeb **I.CA Qualified 2 CA/RSA 02/2016** pro podepisující osobu (označující osobu) **SN=Dědič, G=Kurt, ředitel odboru, odbor ochrany ovzduší, Ministerstvo životního prostředí, Bc. Kurt Dědič, CZ**.

Elektronický podpis byl označen platným časovým razítkem, založeným na kvalifikovaném certifikátu vydaném akreditovaným poskytovatelem certifikačních služeb.

Platnost časového razítka byla ověřena dne 1.6.2020 10:24:31. Údaje o časovém razítku: datum a čas **1.6.2020 10:24:31**, číslo kvalifikovaného časového razítka **27B3992E**, kvalifikované časové razítko bylo vydáno akreditovaným poskytovatelem certifikačních služeb **"První certifikační autorita, a.s.", I.CA Qualified 2 CA/RSA 02/2016, CZ**.

Subjekt, který autorizovanou konverzi dokumentu provedl:
Ministerstvo životního prostředí

Datum vyhotovení ověřovací doložky:
01.06.2020

Jméno, příjmení a podpis osoby, která autorizovanou konverzi dokumentu provedla:
Tereza Urbanová - Centrální podatelna

Otisk úředního razítka:



Poznámka:

Kontrolu této ověřovací doložky lze provést v centrální evidenci ověřovacích doložek přístupné způsobem umožňujícím dálkový přístup na adrese <https://www.czechpoint.cz/overovacidolozky>.



129175540-211037-200601114450

Příloha 5

**Vyjádření příslušných úřadů územního plánování k záměru z hlediska územně
plánovací dokumentace**

Městský úřad Pelhřimov

odbor výstavby

Pražská 2460, 393 01 Pelhřimov

SPIS. ZN.: MPe/OV/123/2022
Č.J.: MPe/OV/123/2022-2
VYŘIZUJE: Ing. Jaroslava Hemberová
TEL.: 565351467
E-MAIL: hemberova@mupe.cz
DATUM: 26.01.2022

VYJÁDŘENÍ

Městský úřad v Pelhřimově, odbor výstavby, jako úřad územního plánování příslušný podle §6 zákona č.183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů (dále jen "stavební zákon"), na základě žádosti, kterou podala společnost: Ecological Consulting a.s., IČO:25873962, DIČ:CZ25873962, Legionářská č.p. 1085/8, 779 00 Olomouc

ve věci: **„Rekonstrukce ŽST Batelov včetně DOZ výhybny Spělov“**

dává následující vyjádření:

Žádostí ze dne 13.1.2022 žádáte MěÚ Pelhřimov, odbor výstavby, oddělení územního plánu o vyjádření k záměru „Rekonstrukce ŽST Batelov včetně DOZ výhybny Spělov“ z hlediska územně plánovací dokumentace. Vyjádření bude podkladem k oznámení záměru podle zákona č.100/2001Sb.; v platném znění v rozsahu přílohy č.3. K žádosti byl doložen výkres „Situace širších vztahů C1“, žádost byla dne 24.1.2022 elektronicky doplněna o výkresy „Katastrální situace C2“, část přílohy 2 001 a 2 002 (02/2021), zpracovatel SAGASA s.r.o., Novodvorská 101/14, 14200 Praha 4, hlavní projektant Ing. Emil Špaček.

Předmětem záměru je rekonstrukce ŽST Batelov v rozsahu rekonstrukce zabezpečovacího a sdělovacího zařízení, železničního svršku, odvodnění železničního spodku, rekonstrukce trakčního vedení. V mezistaničním úseku Horní Cerekev – Kostelec u Jihlavy bude zřízeno nové traťové zabezpečovací zařízení, včetně dálkově ovládaného zabezpečovacího zařízení výhybny Spělov.

Místem stavby je stávající železniční trať v úseku Horní Cerekev – Kostelec u Jihlavy :

- z hlediska kolejového od km 64,236 do km 64,842 v úseku nové zastávky Horní Cerekev město a od km 69,140 do km 75,922 v úseku žst. Batelov – zastávka Dolní Cerekev (rekonstrukce železniční trati),
- z hlediska kabelizace od km 63,492 do km 78,195 v úseku Horní Cerekev – Kostelec u Jihlavy (kabelová trasa pro zabezpečovací a sdělovací zařízení),
- stavbou bude realizována nová zastávka Horní Cerekev město.

Stavba je umístěna na stávajícím železničním tělese, v převážné většině na drážních pozemcích. Kromě stavebních úprav v kolejišti bude stavební činnost probíhat i na drážních zařízeních mimo kolejiště. Dále budou stavební úpravy probíhat i na dotčených komunikacích.

Podle předložených podkladů zasahuje záměr do obvodu Obce s rozšířenou působností (ORP) Pelhřimov (k.ú. Horní Cerekev) a správního obvodu Obce s rozšířenou působností (ORP) Jihlava (k.ú. Batelov, Švábov, Dolní Cerekev, Kostelec a Cejle). V souladu se správním obvodem ORP Pelhřimov, bude dále posuzována pouze část záměru a to (jak je výše uvedeno) – část záměru, která je umístěna na pozemcích v k.ú. Horní Cerekev.

Město Horní Cerekev má schválený platný Územní plán Horní Cerekev ve znění Změny č.1 ÚP Horní Cerekev (účinnost 13.12.2012), Změny č.2 ÚP Horní Cerekev (účinnost 4.7.2014) a Změny č.3 ÚP Horní Cerekev (účinnost 3.12.2016) - dále jen ÚP Horní Cerekev. Pozemky dotčené záměrem se dle ÚP Horní Cerekev nachází částečně v zastavěném území města Horní Cerekev (pozemky p.č. 2636/1, 2636/13, 2636/14, 2636/5, 1171/1 v k.ú. Horní Cerekev a pozemek stp.č. 201/2 v k.ú. Horní Cerekev) a částečně ve volné krajině (pozemky p.č. 2636/5, 1173/9 a 1173/93 v k.ú. Horní Cerekev). V zastavěném území jsou záměrem dotčeny stabilizované plochy DZ Plochy dopravní infrastruktury – železniční (dále DZ), stabilizované plochy DII Plochy dopravní infrastruktury (dále DII), stabilizované plochy BI Plochy bydlení v rodinných domech, městské a příměstské (dále BI) a plocha změn OS2 Plochy občanského vybavení, tělovýchovná a sportovní zařízení (dále OS2), ve volné krajině jsou záměrem dotčeny stabilizované plochy DZ a NZ Plochy zemědělské - ZPF (dále NZ). Dle textové části ÚP Horní Cerekev – kapitola f) Stanovení podmínek pro využití ploch s rozdílným způsobem využití je v plochách DZ, DII přípustná výstavba zařízení související s danou funkcí dopravní infrastruktury – železniční resp. s danou funkcí staveb dopravních, v plochách BI a NZ pak není nepřipustné zřizovat technickou infrastrukturu resp. je přípustné zřizovat síť technické infrastruktury. V ploše OS2 je dle územního plánu

přípustné zřizovat nezbytné technické vybavení, tato plocha je zároveň součástí vymezeného územního systému ekologické stability - lokálního biokoridoru 29 (ÚSES). Územní plán v plochách biokoridorů připouští povolování liniových staveb, konkrétně pak příčné křížení s biokoridorem.

Městský úřad Pelhřimov, odbor výstavby, jako orgán územního plánování příslušný podle §6 odst.1 písm. e) zákona č.183/2006Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, po posouzení záměru - v rozsahu předložených podkladů, souhlasí s uvedeným záměrem a k jeho realizaci nemá připomínek.

Poučení:

Toto vyjádření nenahrazuje rozhodnutí ani opatření jiných správních orgánů podle zvláštních předpisů.

Ing. Jaroslava Hemberová
úřednice oddělení územního plánu

Obdrží:

Ecological Consulting a.s., sídlo: Legionářská č.p. 1085/8, 779 00 Olomouc

Spis. zn.: MMJ/SÚ/6178/2022
Č.j.: MMJ/SÚ/26155/2022-PeP
Vyřizuje: Bc. Pavla Pelikánová
E-mail: pavla.pelikanova@jihlava-city.cz
Telefon: 565 593 183

Jihlava, dne: 14. 2. 2022

VYJÁDŘENÍ

Stavební úřad Magistrátu města Jihlavy, jako úřad územního plánování příslušný podle § 6 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů (dále jen "stavební zákon"), na žádost, kterou dne 13. 1. 2022 podala společnost:

Ecological Consulting a.s., IČO 25873962, Legionářská č.p. 1085/8, 779 00 Olomouc 9, kterého zastupuje SAGASTA s.r.o., IČO 04598555, Novodvorská č.p. 1010/14, Praha 4-Lhotka, 142 00 Praha 411

ve věci:

Rekonstrukce ŽST Batelov včetně DOZ výhybny Spělov

trasa rekonstrukce je patrná z přiložené situace.

K Vaší žádosti, sdělujeme následující.

Záměrem je rekonstrukce ŽST Batelov v rozsahu rekonstrukce zabezpečovacího a sdělovacího zařízení, železničního svršku, odvodnění železničního spodku, rekonstrukce trakčního vedení. Budou vybudována nová nástupiště včetně bezbariérového přístupu pomocí nově zbudovaného podchodu. V mezistaničním úseku Horní Cerekev – Kostelec u Jihlavy bude zřízeno nové traťové zabezpečovací zařízení, včetně dálkově ovládaného zabezpečovacího zařízení výhybny Spělov. Zabezpečením železničních přejezdů přejezdovým zabezpečovacím zařízením dojde k odstranění lokálních propadů rychlosti.

Záměr podléhá zjišťovacímu řízení podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Podle přílohy 4, části H vydává příslušný úřad územního plánování vyjádření.

Záměr prochází několika obcemi na území SO ORP Jihlava, ale zasahuje i na území SO ORP Pelhřimov. Věcně a místně příslušnými správními orgány k vydání vyjádření z hlediska zákona 100/2001 Sb. jsou všechny úřady územního plánování, přes které je záměr veden. Toto vyjádření se tedy týká obcí, které se nachází v SO ORP Jihlava.

Pro závazné stanovisko orgánu územního plánování však bude na území Kraje Vysočina místně příslušný Krajský úřad Kraje Vysočina, jelikož záměr zasahuje do více SO ORP.

Předmětný záměr se dotýká Územního plánu Batelov (nabytí účinnosti 22. 1. 2013), Územního plánu Cejle ve znění po změně č. 2B (nabytí účinnosti 20. 10. 2018), Územní plán sídelního útvaru Dolní Cerekev ve znění po souboru změn č. 2 (nabytí účinnosti 5. 1. 2012), Územní plán Kostelec (nabytí účinnosti 27. 10. 2020), Územní plán Švábov ve znění po změně č. 1 (nabytí účinnosti 8. 11. 2012).

Dle platného Územního plánu Švábov prochází záměr přes stabilizovanou plochu **dopravní infrastruktury drážní (Dd)**, jedná se o plochu dopravní infrastruktury zahrnující zpravidla pozemky staveb železniční dopravy. Podle platného Územního plánu Batelov je záměr umisťován do **plochy drážní dopravy (DZ)**, hlavním využitím jsou stavby a zařízení související

s železniční dopravní infrastrukturou. Dále také záměr prochází přes **plochy silniční dopravy (DS)**, kde jsou v přípustném využití uvedeny pozemky dopravní infrastruktury. Dle platného Územního plánu Kostelec je záměr umisťován do stabilizované **plochy dopravní infrastruktury – železniční (DZ)**, kde jsou v hlavním využití uvedeny plochy, stavby a zařízení železniční dopravní infrastruktury. Podle platného Územního plánu Cejle je záměr umisťován do **plochy dopravní infrastruktury – drážní (DZ)**. V platném Územním plánu Dolní Cerekev prochází záměr plochou pro dopravu – železnice (elektrifikovaná trať Veselí nad Lužnicí – Jihlava, jednokolejná) a také silnicí II. třídy. Hlavním využitím jsou plochy pro železniční dopravu, které nesmí být ničím dotčeny a musí být zachovány účelové komunikace umožňující přístup těchto ploch. V přípustném využití je uvedena úprava, rekonstrukce a novostavba silnic a komunikací, stavby inženýrských sítí.

Vzhledem k tomu, že záměrem je rekonstrukce železniční trati, železničních zařízení a žel. staveb, které prochází plochami určený pro dopravu konkrétně pro dopravu drážní a silniční, lze konstatovat, že je **v souladu s územními plány na územní SO ORP Jihlava**.

Poučení:

Toto vyjádření nenahrazuje rozhodnutí ani opatření jiných správních orgánů podle zvláštních předpisů.

elektronicky podepsáno

Bc. Pavlína Razimová
vedoucí oddělení územního plánování

otisk razítka

Obdrží:

SAGASTA s.r.o., IDDS: bkfcs9v, sídlo: Novodvorská č.p. 1010/14, Praha 4-Lhotka, 142 00
Praha 411

Příloha 6

**Stanovisko orgánu ochrany přírody podle § 45i odst. 1 zákona o ochraně přírody
a krajiny**

KRAJSKÝ ÚŘAD KRAJE VYSOČINA
Odbor životního prostředí a zemědělství
Žižkova 1882/57, 586 01 Jihlava, Česká republika
tel.: 564 602 111, e-mail: posta@kr-vysocina.cz

Ecological Consulting a. s.
Legionářská 1085/8
779 00 Olomouc

Datová schránka

Váš dopis značky/ze dne Č. j.:OTŽP-016/22 13. 1. 2022	Číslo jednací KUJI 3351/2022 OŽPZ 135/2022	Vyřizuje/telefon Ing. Karolína Švecová 564 602 510	V Jihlavě dne 9. 2. 2022
---	--	--	-----------------------------

„Rekonstrukce ŽST Batelov včetně DOZ výhybny Spělov“
– stanovisko Natura a předběžná informace

1. Stanovisko Natura

Krajský úřad Kraje Vysočina, odbor životního prostředí a zemědělství (dále též „OŽPZ KrÚ Kraje Vysočina“) jako příslušný orgán vykonávající v přenesené působnosti státní správu ochrany přírody a krajiny podle ustanovení § 77a (4) písm. o) zákona ČNR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o ochraně přírody“), po posouzení záměru

„Rekonstrukce ŽST Batelov včetně DOZ výhybny Spělov“

vydává v souladu s ustanovením § 45i odst. 1 zákona o ochraně přírody toto stanovisko:

Záměr nemůže mít významný vliv na předmět ochrany nebo celistvost evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti.

Odůvodnění:

OŽPZ KrÚ Kraje Vysočina obdržel dne 13. 1. 2022 žádost o stanovisko z hlediska vlivu na evropsky významné lokality a ptačí oblasti (Natura 2000). Žádost podal Mgr. Lukáš Gabriel, Ecological Consulting a. s., Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc, IČO: 25873962. Za zmocnitele Ing. Jiří Čurda, Sagasta s. r. o., Novodvorská 1010/14, 142 00 Praha 4.

Předmětem záměru je oprava úseku železniční trati s počátkem v Horní Cerekvi a koncem v Kostelci u Jihlavy. Jedná se o kompletní rekonstrukci ŽST Batelov (zabezpečovací a sdělovací zařízení, železniční svršek, odvodnění železničního spodku, trakční vedení), vybudování zcela nových nástupišť včetně bezbariérového přístupu pomocí nově zbudovaného podchodu. Dále je navržena rekonstrukce mostních objektů, propustků a nové zabezpečení železničních přejezdů.

V mezistaničním úseku Horní Cerekev – Kostelec u Jihlavy bude zřízeno nové traťové zabezpečovací zařízení včetně dálkově ovládaného zabezpečovacího zařízení výhybny Spělov. Záměrem vznikne zcela nová zastávka „Horní Cerekev – město“.

Podkladem pro posouzení vlivu záměru na evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti byla žádost i skutečnosti obecně známé. Podkladem pro posouzení vlivu záměru jsou i skutečnosti známé z úřední činnosti. Zde se jedná zejména o vymezení evropsky významných lokalit (dále také „EVL“) a ptačích oblastí (v Kraji Vysočina není žádná ptačí oblast), předměty jejich ochrany (viz např. <http://www.nature.cz/natura2000-design3/hp.php>), poznatky o ekologii, biologii, rozšíření, ohrožení a péči o druhy (např. <http://www.biomonitoring.cz>).

V blízkosti záměru se nenachází žádná evropsky významná lokalita EVL, ale v přímé blízkosti je ochranné pásmo přírodní rezervace „U potoků“, kterým rekonstruovaný železniční úsek prochází.

Poučení o odvolání:

Toto stanovisko nenahrazuje stanoviska a vyjádření z hlediska druhové ochrany vydávaná podle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody, případně dalších předpisů. Stanovisko není vydáváno ve správním řízení (§ 90 odst. 1 zákona o ochraně přírody) a nelze proti němu podat odvolání.

2. Předběžná informace podle § 90 odst. 24 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění

Krajský úřad Kraje Vysočina, odbor životního prostředí a zemědělství jako příslušný orgán vykonávající v přenesené působnosti státní správu ochrany přírody a krajiny podle § 77a zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění (dále též „zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody“) sděluje, že v Nálezové databázi AOPK ČR jsou v dotčeném území evidovány zvláště chráněné druhy rostlin dle vyhlášky 395/1992 Sb., kterými jsou dřábílek bahenní (*Calla palustris*), lomikámen trojprstý (*Saxifraga tridactylites*) a v rámci PR „U potoků“ se jedná o druhy rosnatku okrouhlolistou (*Drosera rotundifolia*), prstnatce májového (*Dactylorhiza majalis*), ostřice dvoudomé (*Carex dioica*) a vachty trojlísté (*Menyanthes trifoliata*).

S ohledem na výskyt uvedených druhů vznikají následující požadavky na provádění rekonstrukce:

- Manipulační prostor stavby, zařízení staveniště a ukládání stavebního materiálu a jiné nesmí být umístěny na plochách mokřadních luk PR „U potoků“.

Přítomnost dalších zvláště chráněných druhů nelze úplně vyloučit. V případě dalšího výskytu druhů je třeba kontaktovat OŽPZ KrÚ Kraje Vysočina ke konzultaci dalšího postupu.

Při postupu dle předložené dokumentace a dle výše uvedeného bodu jsme toho názoru, že záměr nepředstavuje zásadní negativní zásah do přirozeného vývoje zvláště chráněných druhů ve smyslu ustanovení § 50 zákona OPK, a tudíž zdejší orgán ochrany přírody KrÚ OŽPZ nepovede výjimku ze zákazu u zvláště chráněných živočichů dle ustanovení § 56 zákona OPK.

Tato informace nenahrazuje vyjádření (stanovisko) orgánů ochrany přírody dle § 76 a § 77 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody, jež jsou kompetentními orgány z hlediska povolení ke kácení dřevin a obecné ochrany přírody (např. zásah do významného krajinného prvku).

Ing. Eva Horná
vedoucí odboru životního prostředí a zemědělství

Příloha 7
Osvědčení o autorizaci

V Praze dne 29. června 2017
Č. j.: 37409/ENV/17

ROZHODNUTÍ

Ministerstvo životního prostředí jako orgán státní správy v oblasti posuzování vlivů na životní prostředí příslušný k rozhodování ve věci podle ustanovení § 21 písm. i) zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů, vyhovuje podle ustanovení § 19 odst. 7 tohoto zákona žádosti paní Mgr. Lucie Peterkové, Ph.D., datum narození: 27. 3. 1982, bydliště Na Vozovce 37, 779 00 Olomouc (dále jen „žadatelka“) ze dne 27. 5. 2017 a

prodlužuje autorizaci ke zpracování dokumentace a posudku

udělenou rozhodnutím Ministerstva životního prostředí č. j.: 79570/ENV/13 ze dne 25. 11. 2013, na dobu 5 let podle ustanovení § 19 zákona o posuzování vlivů na životní prostředí.

Autorizace se v souladu s § 19 odst. 7 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů, prodlužuje na dobu dalších 5 let.

Odůvodnění

Ministerstvo životního prostředí obdrželo dne 1. 6. 2017 žádost ze dne 27. 5. 2017 o prodloužení autorizace paní Mgr. Lucie Peterkové, Ph.D., udělené rozhodnutím Ministerstva životního prostředí č. j.: 79570/ENV/13 ze dne 25. 11. 2013, platné do 21. 12. 2018. Žadatelka požádala o prodloužení autorizace a splnila podmínky pro prodloužení autorizace v souladu s § 19 odst. 3, odst. 4 a odst. 5 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů, v souladu s ustanoveními přílohy č. 3 vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 457/2001 Sb., o odborné způsobilosti a o úpravě některých dalších otázek souvisejících s posuzováním vlivů na životní prostředí.

Ukončené vysokoškolské vzdělání bylo v souladu s ustanovením § 19 odst. 4 písm. a) doloženo dokladem o nejvyšším dosaženém vzdělání. Vykonaná zkouška odborné způsobilosti byla v souladu s ustanovením § 19 odst. 4 písm. b) doložena

osvědčením (č. j.: 54048/ENV13, ze dne 5. 11. 2013). Bezúhonnost byla v souladu s ustanovením § 19 odst. 5 doložena výpisem z rejstříku trestů (datum vydání 26. 5. 2017). Dále bylo doloženo čestné prohlášení žadatelky o plné způsobilosti k právním úkonům.

Vzhledem k tomu, že předložená žádost obsahuje všechny zákonem požadované náležitosti a jsou splněny všechny zákonné podmínky pro prodloužení autorizace ke zpracování dokumentace a posudku, rozhodlo Ministerstvo životního prostředí tak, jak je ve výroku tohoto rozhodnutí uvedeno.

Řízení o vydání tohoto rozhodnutí podléhá ve smyslu zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů, správnímu poplatku ve výši 50 Kč (položka 22 písm. d) sazebníku). Poplatek byl uhrazen formou kolkové známky.

Poučení o opravném prostředku

Proti tomuto rozhodnutí lze podat rozklad ministrovi životního prostředí, podle § 152 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů, ve lhůtě do 15 dnů ode dne oznámení rozhodnutí, prostřednictvím Ministerstva životního prostředí, Vršovická 65, 100 10 Praha 10.

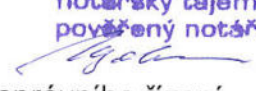



Mgr. Evžen Doležal

ředitel odboru
posuzování vlivů na životní prostředí
a integrované prevence

Ověření - vidimace
Ověřuji, že tento opis složený z listů
doslovně souhlasí s listinou, z níž byl pořízen,
složenou z listů.

V Olomouci dne 6. 10. 2017

Eva Vychodilová
notářský tajemník
pověřený notářem




Toto rozhodnutí obdrží:

- a) žadatelka – Mgr. Lucie Peterková, Ph.D. – účastnice správního řízení
- b) po nabytí právní moci
orgán příslušný k evidenci – odbor posuzování vlivů na životní prostředí a integrované prevence Ministerstva životního prostředí