

Doplňující údaje:

Rev.	Datum	Popis	Vypracoval	Vypracoval	Kontroloval	Schválil
0	09/2020	1.vydání	Mgr. Petrů, MSc. v.r.	RNDr. Blahník v.r.	Mgr. Veselá v.r.	Mgr. Gabriel v.r.

Objednatel:

PK OSSENDORF s.r.o.
Tomešova 503/1
602 00 Brno



Souprava:

Zhotovitel:

Ecological Consulting a.s.
Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc
tel: 585 203 166
e-mail: ecological@ecological.cz



Projekt:

**„Prodloužení tramvajové trati
Bystrc – Kamechy“**

Číslo projektu:	310/19057
VP (HIP):	Mgr. Veselá
Stupeň:	Oznámení EIA
Datum:	09/2020

KÚ: Jihomoravský

ORP: Brno

Obsah:

**OZNÁMENÍ EIA
dle § 6 zákona č. 100/2001 Sb.,
zpracované dle přílohy č. 3**

Archiv:	
Formát:	
Měřítko:	
Část:	Příloha:

-

-

Objednatel: PK OSSENDORF s.r.o.

Tomešova 503/1, 602 00 Brno

IČ: 255 649 01

DIČ: CZ25564901

Zpracovatel: Ecological Consulting a.s.

Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc, tel. 585 203 166

e-mail: ecological@ecological.cz; www.ecological.cz

Září 2020



RNDr. Petr Blahník

Prvotní dokumentace je uložena v archivu objednatele.

Rozdělovník:

3x výtisk, 1x digitální verze (CD): Krajský úřad Jihomoravského kraje

2x výtisk, 1x digitální verze (CD): PK OSSENDORF s.r.o.

1x digitální verze: Ecological Consulting a.s.

Ecological Consulting a. s.

www.ecological.cz

Řešitelský kolektiv:

RNDr. Petr Blahník – 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 22. 2. 2018 pod č. j. MZP/2018/710/481, platná do 5. 3. 2023)

Mgr. Tereza Veselá – obecná ochrany přírody, technické složky životního prostředí

- autorizovaná osoba ke zpracování rozptylových studií dle § 32 odst. 1 písm. e) zákona o ochraně ovzduší (rozhodnutí Ministerstva životního prostředí č. j.: MZP/2017/780/729 ENV/2017/37829 ze dne 15. 11. 2017)

Mgr. Michal Hykel, Ph.D. – přírodovědný průzkum, hodnocení vlivů záměru na krajinný ráz

Ing. Vladimír Maňák – dendrologický průzkum

Mgr. Bc. Rudolf Polášek – rozptylové 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. Jaromír Cápál – hlukové studie

Mgr. Anna Petřů, MSc.

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

OBSAH

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI	9
B. ÚDAJE O ZÁMĚRU	10
B.I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE	10
B.I.1. Název záměru a jeho zařazení dle přílohy č. 1	10
B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru	10
B.I.3. Umístění záměru	10
B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry	11
B.I.5. Zdůvodnění umístění záměru:	12
B.I.6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru:	12
Kolejové řešení	12
B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení.....	19
B.I.8. Výčet dotčených územních samosprávných celků	19
B.I.9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 9a odst. 3 a správních orgánů, které budou tato rozhodnutí vydávat.....	19
B.II. ÚDAJE O VSTUPECH.....	20
B.II.1. Půda	20
B.II.2. Voda	20
B.II.3. Ostatní přírodní zdroje (surovinové zdroje)	21
B.II.4. Energetické zdroje	22
B.II.5. Biologická rozmanitost	22
B.II.6. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu	24
B.III. ÚDAJE O VÝSTUPECH.....	25
B.III.1. Znečištění ovzduší, vody, půdy a půdního podloží	25
Doprava	27
B.III.2. Odpadní vody	28
B.III.3. Odpady.....	29
B.III.4. Hlukové poměry a vibrace	33
Období provozu	35
B.III.5. Rizika havárií	36
B.III.6. Doplňující údaje	36
C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM PROSTŘEDÍ.....	38
C.1. PŘEHLED NEJVÝZNAMNĚJŠÍCH ENVIRONMENTÁLNÍCH CHARAKTERISTIK DOTČENÉHO ÚZEMÍ SE ZVLÁŠTNÍM ZŘETELEM NA JEHO EKOLOGICKOU CITLIVOST.....	38
C.1.1 Charakteristika území	38
C.1.2. Klima a ovzduší	38
C.1.3. Geologická stavba a hydrogeologické poměry.....	40
C.1.4. Nerostné suroviny.....	41
C.1.5. Geomorfologie	41
C.1.6. Hydrologické poměry	42
C.1.7. Půdy.....	44
C.1.8. Zvláště chráněná území a přírodní parky.....	44
C.1.9. Území chráněná na základě mezinárodních úmluv.....	45
C.1.10. Územní systém ekologické stability	46
C.1.11. Významné krajinné prvky, památné stromy	47

C.2. STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA STAVU SLOŽEK ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ, KTERÉ BUDOU PRAVDĚPODOBNĚ VÝZNAMNĚ OVLIVNĚNY	48
C.2.1. Flóra a fauna	48
Fauna	51
C.2.2. Nemovité kulturní památky, archeologická a paleontologická naleziště	54
C.2.3. Území se zvýšenou citlivostí, resp. zranitelností	55
D. ÚDAJE O MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	57
D.1. CHARAKTERISTIKA MOŽNÝCH VLIVŮ A ODHAD JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI (Z HLEDISKA PRAVDĚPODOBNOSTI, DOBY TRVÁNÍ, FREKVENCE A VRATNOSTI)	57
D.1.1. Vlivy na flóru, faunu a biologickou diverzitu	57
D.1.2. Vliv na významné krajinné prvky, památné stromy, chráněná území a ÚSES.....	59
D.1.3. Vlivy na estetickou hodnotu krajiny	60
D.1.4. Vlivy na ovzduší a klima	61
D.1.5. Vlivy na půdu.....	62
D.1.6. Vlivy na nerostné zdroje a geologické prostředí.....	62
D.1.7. Vlivy na vodní toky, vodní plochy a vodní zdroje.....	62
D.1.8. Vlivy stavby na veřejné zdraví	63
D.1.9. Vlivy na nemovité kulturní památky, archeologické památky a naleziště.....	65
D.1.10. Ostatní vlivy	65
D.1.11. Vliv produkce odpadů	66
D.2. ROZSAH VLIVŮ VZHLEDEM K ZASAŽENÉMU ÚZEMÍ A POPULACI	66
D.3. ÚDAJE O MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH NEPŘÍZNIVÝCH VLIVECH PŘESAHUJÍCÍCH STÁTNÍ HRANICE ..66	
D.4. CHARAKTERISTIKA OPATŘENÍ K PREVENCI, VYLOUČENÍ A SNÍŽENÍ VŠECH VÝZNAMNÝCH NEPŘÍZNIVÝCH VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A POPIS KOMPENZACÍ, POKUD JE TO VZHLEDEM K ZÁMĚRU MOŽNÉ.....	66
D.5. CHARAKTERISTIKA POUŽITÝCH METOD PROGNOZOVANÍ A VÝCHOZÍCH PŘEDPOKLADŮ A DŮKAZŮ PRO ZJIŠTĚNÍ A HODNOCENÍ VÝZNAMNÝCH VLIVŮ ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	67
E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU	69
F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE	70
F. 1. MAPOVÁ A JINÁ DOKUMENTACE TÝKAJÍCÍ SE ÚDAJŮ V OZNÁMENÍ.....	70
F. 2. DALŠÍ PODSTATNÉ INFORMACE OZNAMOVATELE	70
G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNU TÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU	71
H. PŘÍLOHY	74
SEZNAM VYBRANÝCH PODKLADOVÝCH MATERIÁLŮ	75

PŘÍLOHY

- | | |
|------------|---|
| Příloha 1 | Přehledná situace záměru |
| Příloha 2 | Biologický průzkum |
| Příloha 3 | Hodnocení vlivů záměru na krajinný ráz |
| Příloha 4 | Hluková studie |
| Příloha 5 | Rozptylová studie (doprava z rušené autobusové linky č. 54) |
| Příloha 6 | Rozptylová studie pro výstavbu |
| Příloha 7 | Dendrologický průzkum |
| Příloha 8 | Vyjádření příslušných úřadů územního plánování k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace |
| Příloha 9 | Stanovisko orgánu ochrany přírody podle § 45i odst. 1 zákona o ochraně přírody |
| Příloha 10 | Osvědčení o autorizaci |

Seznam zkratek použitých v oznámení

BPEJ	Bonitovaná půdně ekologická jednotka
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
EVL	Evropsky významná lokalita
CHOPAV	Chráněná oblast přirozené akumulace vod
IZS	Integrovaný záchranný systém
MHD	Městská hromadná doprava
MKR	Místo krajinného rázu
MPR	Městská památková rezervace
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NRBK	Nadregionální biokoridor
NTL	Nízkotlaké zařízení (v plynárenství)
PHM	Pohonné hmoty
PJD	Pevná jízdní dráha
PUPFL	Pozemky určené k plnění funkce lesa
RPDI	Roční průměrná denní intenzita
TZL	Tuhé znečišťující látky
ÚPD	Územně plánovací dokumentace
ÚSES	Územní systém ekologické stability
VKP	Významný krajinný prvek
ZCHÚ	Zvláště chráněné území
ZPF	Zemědělský půdní fond

ÚVOD

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

Důvodem pro vypracování Oznámení je skutečnost, že záměr „Prodloužení tramvajové trati Bystrc – Kamechy“ spadá svým charakterem do kategorie II, bodu 46 Tramvajové, trolejbusové, nadzemní a podzemní dráhy, visuté dráhy nebo podobné dráhy zvláštního typu sloužící výhradně nebo zvláště k přepravě lidí dle přílohy č. 1 ZOPV. Dle citovaného znění tak záměr podléhá zjišťovacímu řízení. Příslušným orgánem státní správy je v tomto konkrétním případě Krajský úřad Jihomoravského kraje.

Hodnocený záměr je předkládán v jedné variantě (vybrána z původních tří variant). Jiná varianta technického a technologického řešení záměru než předkládaná varianta v dokumentaci není investorem zvažována.

Základními doklady pro možnost umístění stavebních objektů záměru jsou vyjádření dotčených příslušných úřadů z hlediska územně plánovací dokumentace. Dle vyjádření Magistrátu města Brna, odboru územního plánování a rozvoje (Sp. zn. 4100/OÚPR/MMB/0303752/2020) je záměr v souladu se zásadami územního rozvoje Jihomoravského kraje a územním plánem města Brna (příloha 8).

Dále bylo příslušným orgánem ochrany přírody a krajiny (Krajský úřad Jihomoravského kraje) dne 27. 7. 2020 v souladu s § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění, vydáno stanovisko, kterým byl vyloučen významný vlivu záměru samostatně nebo ve spojení s jinými koncepcemi nebo záměry na předmět ochrany nebo celistvost evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti (příloha 9).

Hlavním podkladem pro vypracování Oznámení je studie proveditelnosti (PK OSSENDORF s.r.o., 2020; dále jen „Studie proveditelnosti“). Předkládané Oznámení tak odpovídá danému stupni rozpracovanosti a podrobnosti tohoto dokumentu.

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

Název: Statutární město Brno
Sídlo: Dominikánské nám. 1, 601 67 Brno
IČO: 44992785
DIČ: CZ44992785

Oprávněný zástupce oznamovatele:

Jméno: Ing. Tomáš Pivec
Telefon: +420 773 783 278
Sídlo: Magistrát města Brna
Odbor investiční
Kounicova 67, 601 67 Brno

Zpracovatel projektové dokumentace:

Název: PK OSSENDORF s.r.o.
Adresa: Tomešova 503/1, 602 00 Brno

Hlavní inženýr projektu:

Jméno: Ing. Vlastislav Novák, PhD.
Telefon: +420 543 516 545

B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

B.I. Základní údaje

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

„Prodloužení tramvajové trati Bystrc – Kamechy“

Posuzovaný záměr spadá svým rozsahem dle přílohy č. 1 ZOPV do přílohy I, kategorie II, bod 46 „Tramvajové, trolejbusové, nadzemní a podzemní dráhy, visuté dráhy nebo podobné dráhy zvláštního typu sloužící výhradně nebo zvláště k přepravě lidí“.

B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru

Předmětem záměru je prodloužení tramvajové tratě z dnešní konečné stanice Ečerova v Brně – Bystrci na sídliště Kamechy tak, aby byla zajištěna přímá dostupnost tramvaje pro obyvatele této oblasti. Trasa tramvajové tratě je v platném Územním plánu města Brna vedena podél ulice Vejrostovy až do prostoru ulice Teyschlovy, dále tunelovým úsekem pod přilehlým kopcem do prostoru sídliště Kamechy, přibližně 250 m paralelně od ulice Vejrostovy s ukončením u křižovatky ulic Hostislavova – Kamechy. Pro tunelové řešení byla vybrána varianta raženého tunelu délky celkem 320 m, kde budou na obou portálech vytvořeny otevřené stavební jámy s vybudováním tunelové konstrukce a následným přesypáním v délkách cca 45 m a 33 m. Vlastní ražený tunel bude v délce 242 m.

B.I.3. Umístění záměru

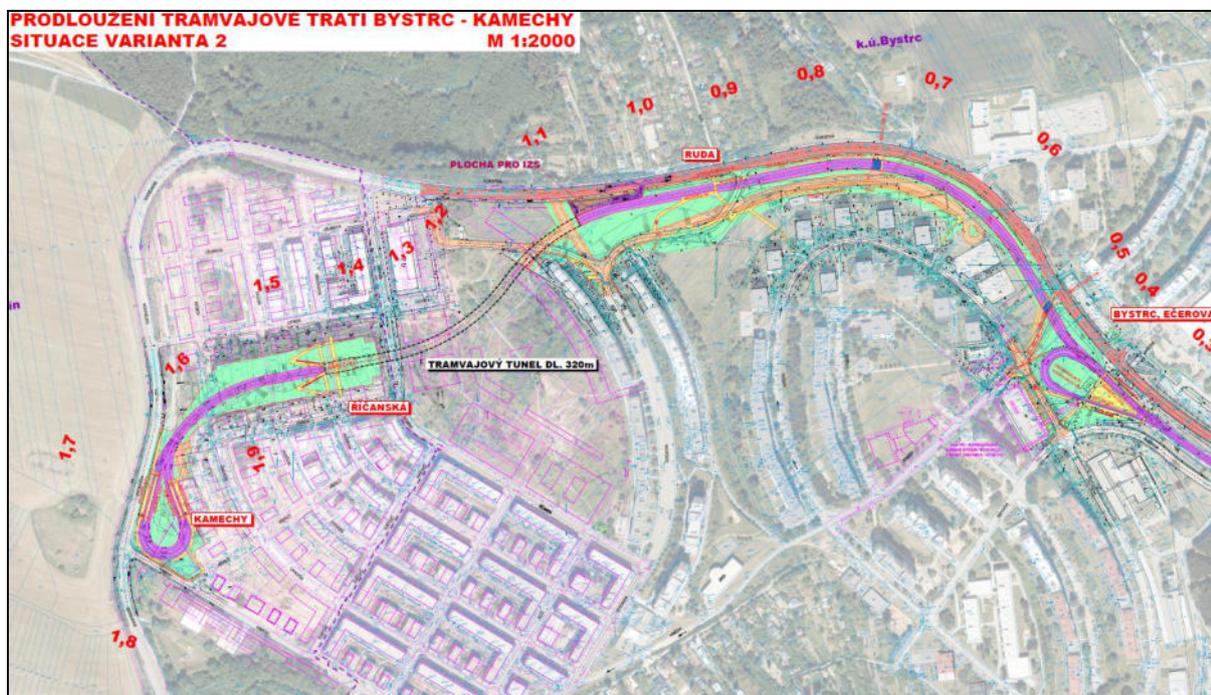
Kraj: Jihomoravský

Obec: Brno

Katastrální území: Bystrc, Žebětín

Záměr se nachází v Jihomoravském kraji a je situován do východní části města Brno (městské části Brno-Bystrc a Brno-Žebětín). Navrhované prodloužení tramvajové tratě je vedeno podél ulice Vejrostovy až do prostoru ulice Teyschlovy, dále tunelovým úsekem pod přilehlým kopcem do prostoru sídliště Kamechy, přibližně 250 m paralelně od ulice Vejrostovy s ukončením u křižovatky ulic Hostislavova – Kamechy.

Plánovaná trať je vedena v nové stopě, která si vyžádá zábor pozemků vedených v katastru nemovitostí jak ostatní plocha. Realizace nepředpokládá zábor pozemků ZPF a PUPFL. Umístění záměru je zřejmé z následujícího obrázku a v příloze 1.



Obr.1: Celková situace záměru

Dle vyjádření Magistrátu města Brna, odboru územního plánování a rozvoje (Sp. zn. 4100/OÚPR/MMB/0303752/2020) je záměr v souladu se zásadami územního rozvoje Jihomoravského kraje a územním plánem města Brna (příloha 8).

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

Stávající tramvajová trať, na kterou bezprostředně navazuje plánovaná stavba, představuje důležité dopravní spojení do vzdálenějších oblastí sídliště Bystrc a na sídliště Kamechy. Součástí stavby jsou tři tramvajové zastávky: Ruda, Říčanská a Kamechy.

Kumulace s jinými vlivy:

Jiné záměry zamýšlené v dotčené lokalitě nejsou v současné době zpracovatelům Oznámení známy. Kumulace s jinými záměry se tudíž nepředpokládá.

B.I.5. Zdůvodnění umístění záměru:

včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí

Tramvajová trať je výsledkem navrhovaného prodloužení stávající trati s konečnou stanicí situovanou do prostoru ulice Ečerova. Autobusová doprava je běžně zajišťována linkou č. 52 (Mendlovo náměstí- Bystrc, Zoologická zahrada), linkou č. 54 (Bystrc, Kamechy – Bystrc, Přístaviště) a linkou e50 (Kamechy – Slatina, závod), která slouží pouze v ranní a odpolední špičce pro odvoz zaměstnanců do výrobní zóny ve Slatině. Plánovaná stavba představuje důležité dopravní propojení, které zkrátí docházkovou vzdálenost od stávající stanice Ečerova po nejzazší část ulice Teyschlova o 650 m s výškovým rozdílem cca 35 m., Prodloužením tramvajové tratě bude poskytnut spádové oblasti velmi vysoký standard dopravy. Dostupnost MHD bude zvýšena s minimálními vlivy a dopady na životní prostředí a vytvoří se trvale udržitelná záruka velmi dobré dostupnosti celé oblasti bez použití osobních automobilů. Spolehlivá doprava kapacitními tramvajemi povede k vyšší dělbě přepravní práce ve prospěch hromadné dopravy. Realizací projektu dojde v řešené oblasti k rychlejší, komfortnější, bezpečnější a v neposlední řadě též environmentálně šetrnější přepravě cestujících.

Záměr byl ve Studii proveditelnosti navržen a hodnocen celkem ve třech variantách. Jednotlivé varianty byly posuzovány z hlediska vlivů na životní prostředí a zdraví obyvatel, ekonomické efektivity a technologické náročnosti výstavby. Vybraná varianta V2 má jako jediná varianta příznivý sklon méně jak 2 %, včetně zastávek na obou stranách tunelu, minimální ztracený spád a možnost překrytí zastávky Říčanská, kde dojde k eliminaci hluku v této části sídliště a využití prostoru nad překrytou zastávkou.

Na závěr je nutné zmínit, že tramvajová doprava patří obecně k environmentálně nejšetrnějším způsobům dopravy s nízkou energetickou náročností.

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

včetně případných demoličních prací nezbytných pro realizaci záměru; v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci včetně porovnání s nejlepšími dostupnými technikami, s nimi spojenými úrovněmi emisí a dalšími parametry

Kolejové řešení

Úprava stávající tratě vychází ze stávajícího složeného směrového oblouku u tramvajové smyčky a současné konečné zastávky Ečerova. Za tímto obloukem ve směru staničení bude do 1. koleje vložena tramvajová výměna odbočující do smyčky. Tímto se obrátí směr jízdy ve

smyčce. Pro připojení kolejí v obratišti zpět do 2. koleje jsou opět využity kolejové výměny R50 m. Ve smyčce Ečerova budou zřízena tři nástupiště – dvě nástupní v traťových kolejích, umístěna vstřícně, a jeden ostrůvek pouze pro výstup při skončení jízdy ve smyčce. Délka nástupišť 51 m byla navržena s ohledem na největší předpokládanou soupravu.

Základní osová vzdálenost kolejí na trati je 4 m (se sloupy trakčního vedení umístěnými mezi kolejemi), v oblouku na začátku úseku zvětšená na cca 4,3 m. Podélný profil trati je shodný se stávajícím stavem.

Nová tramvajová trať se za stávající smyčkou (ta zůstane zachována) napojuje pravým obloukem o poloměru 130 m s přechodnicemi zhruba v km 0,4. V oblouku dojde ke změně osově vzdálenosti na 3,2 m, dále bude trakční vedení umístěno po stranách trati. Od konce oblouku se prodlužovaná trať zařezává hluboko do země, aby bylo možné převést křižující komunikace mimoúrovňově. Svahy budou zabezpečeny zárubními zdmi s proměnnou výškou. Podél trati bude po obou stranách zachován průchodný prostor šířky 1,1 m. Trať stoupá ve sklonu 60 ‰ přibližně 300 m. Zároveň koleje prochází táhlým levým obloukem o poloměru cca 222 m s krajními přechodnicemi. Osová vzdálenost kolejí se v oblouku zmenšuje z 3,2 m na 3,1 m. Následuje lom sklonu a zastávka s čely nástupišť k sobě a s délkou nástupiště 40 m. Poloha zastávky Ruda je v km 0,93 a leží ve sklonu 12 ‰. Od km 1,03 je navržena pevná jízdní dráha. Trať dále pokračuje ve sklonu 12 ‰ a od km cca 1,1 se nachází v tunelu. Pro vjezd vozidel IZS do tunelu bude po pravé straně před portálem tunelu zřízena zpevněná plocha a povrch pevné jízdní dráhy (PJD) opatřen zákrytovou konstrukcí z betonové dlažby. Zastávka Říčanská v km 1,42 bude umístěna z větší části v tunelu. Konstrukce PJD bude ukončena cca 15 m za portálem tunelu, který se nachází v km 1,45.

Za zastávkou Říčanská v km 1,46 trať klesá strmějším sklonem 70 ‰. Směrově je vedena levým obloukem o poloměru cca 162 m s krajními přechodnicemi. Za obloukem je do 1. koleje vložena výměna s levým odbočením o poloměru R50 m. Zde se kolej rozvětňuje do 1. a 3. koleje a následuje výstupní konečná zastávka Kamechy se dvěma nástupištními ostrůvky. Jejich délka je 50 m.

Tramvajová trať je ukončena smyčkou. Za výstupním nástupištěm a přechodem přes koleje se z 1. koleje odpojuje 2. odstavná kolej. Obratiště je navrženo jako tříkolejné ve spádu 20 ‰. Užitečné délky kolejí ve smyčce jsou (1. kolej 95 m, 2. kolej 79 m a 3. kolej 84 m). Poloměr oblouku v použitých výměnách je 50 m. Nástupní zastávka je z důvodu stísněných poměrů navržena pouze jako jednokolejná a leží částečně v oblouku s poloměrem R60 m. Délka nástupiště je 40 m.

Návrhová rychlost tramvajové trati je 50 km/h. Ve směrových obloucích bude navrženo převýšení odpovídající nevyrovnanému příčnému zrychlení $0,65 \text{ m/s}^2$. Zakružovací oblouky lomů sklonů prodlužované tramvajové trati jsou navrženy s poloměrem R1500 m.

Celková délka navržené trasy je cca 1,4 km.

Tramvajový svršek bude tvořen kolejnicemi NT1 s pružným bezpodkladnicovým upevněním na betonových pražcích. Mimo PJD je navrženo kolejové lože ze šterku o min. tloušťce 300 mm. Konstrukce pevné jízdní dráhy sestává z betonové desky vyztužené KARI sítí a z betonových rektifikačních pražců. Před portálem tunelu (ve směru staničení) v místě nástupních ploch pro vozidla IZS bude PJD doplněna o zákryt kolejového svršku z betonových dílců. Pod kolejovým ložem je navržena podkladní vrstva ze šterkodrti o min. tloušťce 150 mm (bude upřesněna po geologickém průzkumu). Ve smyčkách a přechodech přes koleje bude navržen zpevněný kryt tramvajového svršku.

Tramvajové těleso bude odvodněno soustavou podélných trativodů umístěných mezi kolejemi v přímé nebo na kraji v obloucích s převýšením. Pro odvedení vody z povrchu PJD a z tělesa v zářezu budou použity příkopové tvárnice či rigoly z betonu. Drenáž spolu s kolejovými odvodňovači a příkopy bude zaústěna do kalových jámek/dešťových vpustí a svedena do kanalizace.

Tunelové řešení

Byla vybrána varianta V2 s raženým tunelem délky celkem 320 m, kde budou na obou portálech vytvořeny otevřené stavební jámy s vybudováním tunelové konstrukce a následným přesypáním v délkách cca 45 a 33 m. Vlastní ražený tunel je koncipován v délce 242 m.

Energetika

Pro potřeby energetických výpočtů byly řešeny stávající napájecí úseky 119, 120 a nové napájecí úseky X, Y (nachází se v tunelu) a Z. V rámci této stavby se vybudují dvě nové měnírny s pracovními názvy MR Ečerova a MR Hostislavova. MR Ečerova bude v základním stavu napájet úseky 119, 120 proti MR Pátevní a napájecí úseky X, Y a Z proti MR Hostislavova. V nových měnírnách se uvažuje instalace jedné usměrňovací jednotky.

Níže jsou shrnuty údaje o trolejovém a kolejnicovém vedení:

- Trolejový drát Cu 100 mm²
- Trolejové vedení prosté vedení kompenzované

- Typ použitých kolejnic NP 3
- Typ napájecích a zpětných kabelů AYY 1x500mm²
- Jmenovité napětí měření DC 660V
- Max. napětí měření naprázdno DC 720V

Dále jsou uvedeny údaje o vozidlech (tramvaj typ VarioLF2+VarioLF1), pro které je trať koncipována:

- hmotnost 74 t
- čelní plocha 7,89 m²
- průměrná cestovní rychlost 24 km/h
- součinitel rotačních hmot 1,25
- rozjezdová rychlost 25 km/h
- koef. respektující účinnost 1,7
- celková účinnost vozidla 0,69
- proud pomocných pohonů 70 A
- zatížení na jednu nápravu 7,085 t
- maximální proud 1300 A

Dopravní řešení

Komunikace jsou z hlediska šířkového uspořádání navrženy dvoupruhové, doplněné o chodník pro pěší, popřípadě také jednostranným parkovacím pásem. Propojení ulic Listnaté a Přírodní, v ose Sentická – Chudčická umožní bezproblémový mimoúrovňový přístup chodcům k nástupištím zastávky Říčanská. Při tramvajové smyčce Kamechy na protější straně stejnojmenné ulice vznikne obratiště autobusů. Z ulice Listnaté pak bude zřízen zásobovací příjezd pro obchodní dům Albert. Před portálem tunelu bude zřízena křižovatka tvaru „T“, do které bude napojeno prodloužení ulice Teyschlovy směrem na východ, až po nové napojení na ulici Vejrostovu při dětském domovu. Toto napojení nahradí rušené napojení ulice Teyschlovy. Podél tohoto prodloužení budou zřízena parkovací místa

Technická infrastruktura

Území sídliště je zásobováno středotlakým a nízkotlakým systémem z VTL RS Foltýnova. Ke kolizi s plynovodem dojde pouze za smyčkou Ečerova, kde na úrovni ulice Kamechy kříží navrhovanou TT středotlaký a nízkotlaký plynovod spolu s ulicí Vejrostova. Středotlaký plynovod, vedený krajem sídliště Kamechy, zásobuje pouze vytopny teplárem. V samotném sídlišti rozvody plynu nejsou a tudíž plynovody do profilu tramvajové trati nezasahují.

V zájmové oblasti se nachází jak vodovody pro veřejnou potřebu, tak splaškové a dešťové stoky oddílného kanalizačního systému. V rámci stavby dojde ke křížení s pěti teplovody (km 0,594; 0,602; 1,378 a 1,600), pro které jsou navrženy přeložky.

Elektrické vedení

V souvislosti s plánovanými stavebními úpravami dojde k nutnosti přeložení stávajícího vedení, a to v km 0,433; 0,497; 0,573; 0,700-0,923 a v prostoru tunelu. Kabely budou pod komunikacemi a pod prodlouženou tramvajovou trať uloženy v plastových chráničkách o průměru 160 mm ve výkopu hloubky 1,2 m s krytím 1,0 m.

Organizace výstavby

V souvislosti s maximální možnou ochranou životního prostředí při realizaci stavby budou dodrženy následující podmínky, které budou převzaty do technického řešení projektové dokumentace (Plán organizace výstavby, případně Havarijní, Povodňový plán apod.):

- 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 záplavové území pro Q_{100} 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-ti týdnů od vlastní skrývky, 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.
- 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.
- Během stavebních prací provádět kontrolu 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.
- Dbát na prevenci havarijních stavů spojených s únikem nebezpečných chemických látek do vodních toků.
- Budou dodržována opatření pro zamezení emisí tuhých znečišťujících látek ze stavby, která vycházejí z dokumentu „Program zlepšování kvality ovzduší – Aglomerace Brno – CZ06A“ (Ministerstvo životního prostředí 2016). Konkrétně pak budou aplikovány opatření BD1 Zpřísnování/stanovování podmínek provozu a BD3 Omezování prašnosti ze stavební činnosti. Dále bude dodržován Metodický pokyn odboru ochrany ovzduší MŽP ČR 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 je vhodné provádět 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.
- Noční práce nejsou uvažovány a je doporučeno nasazení těžké mechanizace během časového pásma 7:00 – 21:00
- Kácení dřevin rostoucích mimo les, vč. odstraňování křovin provádět mimo vegetační období, tj. kácet je možné pouze v období od 1. listopadu do 31. března. V případě nutnosti kácení ve vegetačním období je nutná přítomnost odborně způsobilé osoby, která vyloučí případné hnízdění ptáků v kácených dřevinách.

- Skrývku zeminy provést s ohledem na vyskytující se druhy živočichů (především obojživelníků, plazů a ptáků) mimo vegetační období od září do března.
- Případné protihlukové stěny doporučujeme 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.

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

Předpokládaný termín realizace: 2023

B.I.8. Výčet dotčených územních samosprávných celků

Kraj: Jihomoravský

Obec: Brno

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

Tab. č. 1: Výčet navazujících rozhodnutí

Název aktu	Ustanovení, právní předpis	Správní úřad
Územní rozhodnutí	§ 92 zák. č. 183/2006 Sb.	Obecný stavební úřad
Stavební povolení	§ 115 zák. č. 183/2006 Sb.	Speciální stavební úřad

B.II. Údaje o vstupech

B.II.1. Půda

Realizací záměru nedojde k záborům pozemků ZPF či PUPFL. Plánovaná tramvajová trať je umístěna na pozemcích vedených v katastru nemovitostí jako ostatní plocha.

V období realizace nelze vyloučit únik paliva či olejů do půdy ze stavební techniky a automobilů v případě havárie.

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 staveniště. Voda bude spotřebovávána na mytí rukou (zařízení staveniště jsou již dnes standardně vybavena chemickým WC). Kde to bude možné, budou zařízení staveniště 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 staveniště 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 tramvajových 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

Požárně bezpečnostní opatření budou, zejména pro zastávky v zastavěném území splňovat vyhl. č. 23/2008 Sb. Budou navrženy novostavby vodovodních přípojek pro přivedení požární vody do oblasti obou portálů tramvajového tunelu. Vodovody DN 200 a DN 150 v ulicích Říčanské a Teyschlovy, na které budou přípojky napojeny jsou dostatečně kapacitní a umožní zásobování požární vodou v množství cca 6 l/s.

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, štěrkopísek, asphalt 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
- potrubí topení a vodovodní
- 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 stavenišť. Zařízení staveniště budou napojena na stávající rozvody.

V rámci provozu trat' spotřebovává určité množství elektrické energie (množství elektrické energie bude upřesněno v dalších stupních projektové dokumentace) pro napájení sdělovacích a zabezpečovacích zařízení, dispečerského ovládání, na osvětlení venkovního prostranství, elektrický ohřev výhybek, přeložky silnoproudých rozvodů a zařízení apod.

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 užiteků 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 víceborovou 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 obdělávané. 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.

Tab. 2: Dílčí cíle Strategie ochrany biodiverzity ČR pro období 2016–2025 v oblasti 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

Biologická rozmanitost je podrobněji popsána dále v textu – kapitola C.2.1. Fauna, flóra, biodiverzita. Vliv na biodiverzitu je komentován v kapitole D.1.1.

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 stavenišťe vyvolá nárůst dopravy na přilehlých komunikacích (silnice I/42, II/602, II/384, II/386 a další místní a účelové komunikace), případně provizorních přístupových cestách, který bude časově omezen pouze na dobu výstavby.

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.

Ostatní infrastruktura

V souvislosti se stavbou bude dotčena i ostatní infrastruktura (vodovod, kanalizace, elektrické přípojky, vysokotlaké, středotlaké plynovody a produktovody). Veškeré přeložky a úpravy této infrastruktury jsou řešeny s jejich vlastníky.

B.III. Údaje o výstupech

B.III.1. Znečištění ovzduší, vody, půdy a půdního podloží

Ovzduší

Pro potřeby Oznámení byly zpracovány Rozptylové studie, a to pro dopravu z rušené autobusové linky č. 54 a pro výstavbu (přílohy 5 a 6).

Období výstavby

Ke zhoršení kvality ovzduší dojde pouze krátkodobě během realizace stavby, a to především emisemi z těžké automobilové dopravy v rámci přesunů materiálu.

Liniové zdroje

Liniový zdroj představují komunikace, po kterých bude probíhat návoz a odvoz zeminy a stavebního materiálu, a dále pohyb pracovních mechanismů po ploše staveniště, tedy po trase nově prodloužené tramvajové trati mezi částmi Bystrc a Kamechy. Tab. 3 uvádí emise uvažovaných znečišťujících látek z liniových zdrojů.

Tab. 3: Předpokládané emise uvažovaných druhů znečišťujících látek z výstavby tramvajové trati mezi částmi Bystrc – Kamechy pro uvažované liniové zdroje (úseky)

Úsek	Znečišťující látka	Množství emise [g.s ⁻¹ .m ⁻¹]
U1 (Vejrostova, Teyschlova, Kocanovská a Hostislavova)		0.0000130972
	PM _{2,5}	0.0000035444
	NO ₂	0.0000006752
	benzen	0.0000000188
	benzo(a)pyren	0.000179874 µg.s ⁻¹ .m ⁻¹
U2 (plocha staveniště)	PM ₁₀	0.0000149966
	PM _{2,5}	0.0000046288
	NO ₂	0.0000018084
	benzen	0.0000000554
	benzo(a)pyren	0.000215019 µg.s ⁻¹ .m ⁻¹

Plošné zdroje

Plošným zdrojem bude samotné staveniště – tedy celá plocha určená realizaci tramvajové tratě mezi částmi Bystrc a Kamechy, a to zejména v období zemních prací (výkopy, návoz a

odvoz zeminy apod.) po dobu cca 7 měsíců. U tohoto plošného zdroje jde zejména o uvolňování tuhých znečišťujících látek (rozptylová studie hodnotí frakci PM₁₀ a PM_{2,5}). Emise z celé plochy staveniště bude činit 506,25 kg TZL za cca 215 dní. Podíl PM₁₀ a PM_{2,5} v celkových emisích TZL byl v rozptylové studii uvažován 51 % (PM₁₀), 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). Výpočet emisí byl stanoven pro rok 2022, kdy bude probíhat největší část zemních prací. Ve výpočtu jsou zahrnuty emise vznikající resuspenzí prachu z povrchu vozovky.

Bodové zdroje

Ve fázi výstavby nejsou bodové zdroje znečišťování uvažovány.

V rámci srovnání vypočtených hodnot imisního příspěvku v místě vybraných dotčených obytných objektů s imisními limity a stanoveným imisním pozadím vyplývá, že ani u jednoho vybraného bodu nedojde k překračování limitních hodnot u průměrných ročních koncentrací, ale ani u denních koncentrací sledovaných znečišťujících látek. K největším příspěvkům bude docházet v rámci maximálních denních koncentrací PM₁₀, to je dáno charakterem stavebního záměru, kdy je uvažováno s manipulací se sytkým materiálem ve velkých objemech, která bude zdrojem zvýšené prašnosti. Avšak i přes větší příspěvky krátkodobých (denních) koncentrací PM₁₀ nebude docházet k překračování imisních limitů v hodnocené lokalitě.

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 dokumentu Program zlepšování kvality ovzduší – Aglomerace Brno CZ06A (MŽP 2016), dále pak Metodický pokyn odboru ochrany ovzduší MŽP ČR 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):

Doprava a manipulace se sytkými hmotami:

- plnění nákladních vozidel ve správné poloze tak, aby nedocházelo k násypu materiálu mimo vozidlo
- zaplachtování nákladu na dopravních prostředcích
- použití zpevněných komunikací (beton, asfalt)
- čištění komunikací

- čištění vozidel vyjíždějících na veřejné komunikace
- skrápění a vlhčení materiálu (mimo případy, kdy hrozí zamrznutí materiálu, riziko z kluzkého povrchu vzhledem k namrznutí vlhkého materiálu na vozovce nebo nejsou dostatečné zdroje vody)

Skladování sypkého materiálu:

- zvlhčování povrchu za použití vody nebo vody s vhodnými aditivami
- překrývání povrchu (fólie, síť, plachty)
- zpevňování povrchu
- zatrávňování povrchu

Na základě výše uvedených skutečností není nutné navrhovat kompenzační opatření.

Období provozu

Vzhledem k tomu, že primárním předmětem záměru je prodloužení tramvajové trati, nedojde po dokončení stavebních prací souvisejících s výstavbou trati ke snížení znečištění ovzduší z provozu. Avšak je nutné zmínit, že tramvajová doprava představuje nejvhodnější variantu pro přepravu osob na území města, jelikož nejméně ovlivňuje kvalitu ovzduší, oproti ostatním druhům dopravy. Z těchto důvodů by se měla realizace tramvajové tratí plně podporovat, a to i za předpokladu, že v rámci výstavby může a bude docházet ke zhoršení kvality ovzduší, avšak zhoršení kvality ovzduší bude pouze dočasné a plně reverzibilní po ukončení stavebních prací. Část přepravních objemů osob převezme v dané lokalitě tramvajová trať a dojde tak k dílčímu omezení autobusových linek.

Předpokládáme, že realizace záměru bude mít v celkovém kontextu akceptovatelný vliv na ovzduší a do jisté míry i pozitivní vliv na zdraví obyvatel.

Doprava

Z výsledků rozptylové studie pro dopravu z rušené autobusové linky č. 54 (příloha 5) vyplývá, že imisní příspěvek z dopravy autobusové linky č. 54 je velmi nízký, a tedy k ovlivnění imisního pozadí hodnocené lokality prakticky nedochází. Vzhledem k tomu, že se uvažuje o zrušení autobusové linky č. 54, a to kvůli prodloužení tramvajové trati až do lokality Kamechy (dostatečná dopravní obslužnost lokality hromadnou městskou dopravou), je nutné brát vypočtené přírůstky koncentrací sledovaných znečišťujících látek jako hodnoty, o které bude

poníženo stávající imisní pozadí hodnocené lokality (zrušení autobusové linky). V celkovém kontextu bude mít realizace stavebního záměru akceptovatelný vliv na ovzduší a v širším pohledu i pozitivní vliv na zdraví obyvatel.

B.III.2. Odpadní vody

Během výstavby a provozu posuzovaného záměru budou vznikat především 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.

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

Splaškové odpadní vody

Ve fázi výstavby vznikající odpadní vody budou likvidovány v souladu s vodním zákonem a nař. vl. 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.

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.

Srážkové vody

Srážkové vody budou vznikat jak v období výstavby, tak v době provozu tratě a účelových komunikací. Tramvajové těleso bude odvodněno soustavou podélných trativodů umístěných mezi kolejemi v přímé nebo na kraji v obloucích s převýšením. Pro odvedení vody z povrchu PJD a z tělesa v zářezu budou použity příkopové tvárnice či rigoly z betonu. Drenáž spolu s kolejovými odvodňovači a příkopy bude zaústěna do kalových jímek/dešťových vpustí a svedena do kanalizace.

B.III.3. Odpady

Při realizaci posuzované stavby a jejím 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 těmito odpady (tzn. jejich soustředování, shromažďování, skladování, přepravě a dopravě, využívání, úpravě, odstraňování atd.) je třeba dodržet ustanovení legislativních předpisů platných v oblasti nakládání s odpady. V České republice se nakládání s odpady řídí dle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých zákonů (zákon o odpadech), v aktuálním znění. 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. Na nakládání s nebezpečnými odpady se pak přiměřeně vztahuje i zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích. Dále je třeba řídit se také dalšími prováděcími vyhláškami a předpisy.

Nakládání s odpady

Každý subjekt má při své činnosti nebo v rozsahu své působnosti a v mezích daných zákonem č. 185/2001 Sb. povinnost předcházet vzniku odpadů, omezovat jejich množství a nebezpečné vlastnosti; odpady, jejichž vzniku nelze zabránit, musí být využity, případně odstraněny způsobem, který neohrožuje lidské zdraví a životní prostředí a který je v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. a se zvláštními právními předpisy (např. zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, zákon č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon), v platném znění). Tuto povinnost by měl investor dále promítnout do dodavatelských smluv, neboť původcem odpadů vznikajících při výstavbě budou dodavatelé stavby (odpady vznikají při jejich podnikatelské činnosti), kteří by se měli o své odpady postarat v souladu se zákonem o odpadech.

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 (vyhl. č. 93/2016 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 bude zpracován identifikační list nebezpečného odpadu a místo nakládání s nebezpečným odpadem bude vybaveno tímto listem.

Odpady vznikající v rámci výstavby 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-li vznikat) bude shromažďován odděleně do zvlášť k tomu určených nádob z nepropustných materiálů, chráněných proti dešti ve smyslu vyhlášky MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady. Odpady ze stavby budou odváženy a odstraňovány mimo staveniště. Tato činnost bude zajištěna dodavatelem

stavebních prací, popř. odbornou firmou, které bude možné specifikovat až po vyjasnění smluvních vztahů mezi investorem a dodavatelem stavby. Obecně platí zásada, že na ploše staveniště je vhodné ukládat odpady jen krátkodobě.

Původce odpadů je odpovědný za nakládání s odpady do doby jejich využití nebo odstranění, pokud toto zajišťuje sám jako oprávněná osoba, nebo do doby jejich převedení do vlastnictví osobě oprávněné k jejich převzetí podle § 12 odst. 3. Za dopravu odpadů odpovídá dopravce. Na každou oprávněnou osobu, která převezme do svého vlastnictví odpady od původce, přecházejí povinnosti původce dle §16 odst. 1 zákona o odpadech s výjimkou povinnosti vykonávání kontroly vlivů nakládání s odpady na zdraví lidí a životní prostředí v souladu se zvláštními právními předpisy.

K převzetí odpadů do vlastnictví je oprávněna pouze právnická nebo fyzická osoba oprávněná k podnikání, která je provozovatelem zařízení k využití nebo k odstranění nebo ke sběru nebo k výkupu určeného druhu odpadu, nebo osoba, která je provozovatelem zařízení podle § 14 odst. 2, nebo provozovatelem zařízení podle § 33b odst. 1 písm. b) nebo za podmínek stanovených v § 17 též obec.

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 vytržít 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 (např. v rámci kolejového svršku a spodku) před jejich uložením na skládku.

Tab. č. 4: Přehled předpokládaných odpadů vznikajících při výstavbě stavebního záměru

Kód druhu odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu
02 01 03	Odpad rostlinných pletiv	O
08 01 11	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N
08 01 12	Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 11	O
12 01 13	Odpady ze svařování	O
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O

Kód druhu odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu
15 01 02	Plastové obaly	O
15 01 03	Dřevěné obaly	O
15 01 04	Kovové obaly	O
15 01 09	Textilní obaly	O
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N
15 02 02	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čistící tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N
17 01 01	Beton	O
17 01 02	Cihly	O
17 01 03	Tašky a keramické výrobky	O
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	O
17 02 01	Dřevo	O
17 02 02	Sklo	O
17 02 03	Plasty	O
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	O
17 04 02	Hliník	O
17 04 05	Železo a ocel	O
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	O
17 05 03	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky	N
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	O
17 08 02	Stavební materiály na bázi sádky neuvedené pod číslem 17 08 01	O
20 03 01	Směsný komunální odpad	O

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

17 05 04 - Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03, kategorie odpadu O

Významné množství těchto odpadů bude vznikat při výkopových pracích v rámci celé stavby (tramvajové těleso, ražení tunelu, výkop v místě vedené kabelové trasy, apod.). S vytěženou

zeminou je třeba nakládat v souladu s vyhláškou č. 294/2005 Sb. o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění.

Zemina z výkopů splňující charakteristiky pro materiál vhodný do náspů, může být využita v rámci téže stavby. V případě, že se bude jednat o zeminu splňující požadavky na uložení na povrchu terénu, je možné využití výkopové zeminy na terénní úpravy jiných staveb, na rekultivačně – asanačních plochách, případně lze tento odpad využít na konstrukční vrstvy skládek (tzn. k technickému zabezpečení skládky) nebo na terénní úpravy skládky.

Pokud nebudou zemina a štěrk využity k výše zmíněným účelům, bude nutno s nimi nakládat jako s odpadem a přebytečné materiály budou předány do příslušného zařízení k odstranění odpadů (dle výsledků geotechnického průzkumu).

Při samotné realizaci výkopových prací je třeba sledovat, zda těžený materiál nebyl kontaminován nebezpečnými látkami (zejména pohonné hmoty a maziva). V případě zjištěné kontaminace je nutno provést analytický rozbor odpadu a následně na základě výsledku tohoto rozboru odpad zatřídit 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 půjde především o odpad z odstraňování dřevin a bylinné vegetace v rámci údržby tramvajového 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 tramvajových stanic.

B.III.4. Hlukové poměry a vibrace

Posuzovaná stavba vyvolá hlukovou zátěž, jak v období vlastní realizace stavebních prací, tak v období provozu. Pro vyhodnocení vlivu hluku z výstavby a provozu tramvajové trati byla zpracována hluková studie, která je přílohou 4 Oznámení.

Období výstavby

Pro modelování hluku ze stavební činnosti byly zpracovány hlukově nejvýraznější práce, které zahrnují celý posuzovaný úsek či jeho podstatnou část.

Stavební práce za použití těžké mechanizace jsou uvažovány pouze v denní době (noční práce nejsou uvažovány). Nasazení mechanizace je uvažováno v časovém úseku mezi 7:00 a 21:00. Během ranních hodin v časovém pásmu 6:00 – 7:00 se předpokládá příprava

staveniště, příprava nástrojů, provozní agenda a rozvoz pracovníků na určená pracovní stanoviště.

Nejnáročnější stavební prací je tvorba tunelu a odtěžení materiálu. Předpokládaná délka výstavby je přibližně 2 roky.

Tab. 5: Přehled akusticky významných zdrojů během procesu výstavby

mechanizace, objekty zařízení staveniště	počet zařízení	akustický výkon L_{WA} [dB]	využití strojů v prostoru staveniště	
			počet dnů	hodin (7:00- 21:00)
Kolový nakladač - CAT 924H	1	102	215	8
malý kolový nakladač - Bobcat	2	95	215	8
Rypadlo-nakladač - CAT 432E	2	105	215	8
Pásové rypadlo - LIEBHERR R924 Compact	1	102	215	8
Mobilní elektrocentrála - kontejner	1	96	50	4
Auto-jeřáb - ČKD AD 30 na podvozku TATRA	2	102	60	4
strojní podbíječka - Plasser & Theurer 08-275 ZW	1	110	4	8
Trafostanice 1000kVA	1	65	215	10
Nákladní auta (2 min /průjezd a 15 min)	6	91	215	2
vrtná souprava - piloty	1	108	20	8
kompresor pro výrobu stlačeného vzduchu	1	85	215	14
ventilátorů APXE 500	2	96	215	14
Trafostanice 1000 kVA	1	65	215	14

Ve výpočtovém modelu je uvažováno s nasazením pracovní mechanizace během denní doby. Práce v noci nejsou uvažovány. Výsledné hladiny akustického tlaku jsou porovnávány s hygienickým limitem 65,0 dB pro denní dobu (7:00 – 21:00). V bezprostřední blízkosti stavby se nenachází žádný chráněný venkovní prostor stavby, proto se nepředpokládá překračování hygienického limitu. Odvoz materiálu znamená, při 70 průjezdech nákladních automobilů (35+35 průjezdů) během pracovních dní, ekvivalentní hladinu akustického tlaku 51,7 dB v denní době, v referenční vzdálenosti 7,5 od osy komunikace. V okolí stavby není předpokládáno překročení příslušného hygienického limitu ve venkovním chráněném prostoru staveb. Při provádění prací je doporučeno zvolit mechanizaci s nižším akustickým výkonem. Akustické výkony jednotlivých strojů musí být menší než hodnoty uvedené v Tab5.

Období provozu

Vstupní údaje hlukové studie jsou uvedeny v následujících tabulkách.

Intenzity dopravy byly získány od Dopravního podniku města Brna a.s. a jsou platné pro výhledový stav po realizaci stavby – rok 2025. Udávané hodnoty představují RPDI. Je uvažováno se dvěma linkami.

Tab. 6: Intenzity tramvajových souprav v roce 2025

tramvajová linka	počet tramvajových souprav			typy tramvajových souprav
	den	noc	suma	
1	357	39	396	VarioLF2+LF
11	78	0	78	Anitra, 13T

Tramvajový spodek a svršek

Podkladní vrstva tramvajového spodku bude ze štěrkodrti. Kolejový svršek pak sestává ze štěrkového kolejového lože a betonových předpjatých pražců. Žlábkové kolejnice NT3 budou upevněny pomocí bezpodkladnicového pružného upevnění. Jako protihluková opatření budou kolejnice osazeny pryžovými bokovnicemi upevněnými sponami.

Tunel pro tramvajovou trať

Je uvažováno s raženým tunelem o délce celkem 320 m. Na obou stranách budou otevřené stavební jámy a po vybudování raženého tunelu budou zasypány. Vlastní ražený tunel bude mít délku 242 m. Přesypané části tunelu budou po obou stranách v délce 45 m a 33 m.

Z hlediska vyhodnocení hluku se jedná o novostavbu, proto jsou použity hygienické limity pro hluk z tramvajové dopravy v/mimo ochranné pásmo dráhy. Výpočty ukazují, že ve stávajícím rozsahu zástavby je jediným problematickým objektem dokončovaný objekt Přírodní 1061/7 (V30), kde nejvyšší patra budou ovlivněny hlukem na hranici hygienického limitu pro noční dobu. Data dále ukazují, že po dokončení obytné zástavby podle územního plánu budou v noční době některé objekty ovlivněny hlučností přesahující 45 dB (V14, V15, V30 a V33). Pokud má „prioritu v území“ tramvajová trať, tak stavebníci bytových domů měli povinnost tuto skutečnost zohlednit a není potřeba realizace dalších protihlukových opatření. Pokud bylo vydáno územní rozhodnutí pro rozestavěnou/plánovanou zástavbu před umístěním záměru prodloužení tramvajové trati do územně plánovací dokumentace, tak bude potřeba zajistit, aby provozem nedocházelo k překračování hygienického limitu. Předpokládané hlukové ovlivnění je na hranici hygienického limitu pro noční dobu. Výstavba protihlukových clon v této lokalitě

není efektivní, protože okolní objekty jsou vícepodlažní a horní patra clony nedokáží ochránit. Nejvhodnějším řešením, v případě překročení hygienického limitu, je použití kolejových absorbérů.

B.III.5. Rizika havárií

Posuzovaný záměr nepředstavuje zásadní riziko z hlediska havárií v dotčené lokalitě, při dodržování zásad provozních řádů a bezpečnosti práce pracovníků i uživatelů. Možnost vzniku havárie s negativním dopadem na životní prostředí i zdraví lidí je možné omezit na minimum technickými a organizačními opatřeními.

Mezi rizika spojená s realizací stavby lze uvést únik pohonných či stavebních hmot do půdy, případně do vody a jejich kontaminace (pro tyto případy se zpracovává havarijní plán). Tomu bude zabráněno technologickou kázní dodavatelů těchto prací.

B.III.6. Doplnující údaje

V rámci realizace záměru nebudou provozovány žádné trvalé zdroje ionizujícího záření ve smyslu zákona č. 18/1997 Sb., o mírovém využívání jaderné energie a ionizující záření (atomový zákon). Výstavbou ani provozem předmětného záměru nebudou emitována radioaktivní nebo elektromagnetické záření v úrovních, které by mohly mít zjistitelný 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 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 právní 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 „Prodloužení tramvajové trati Bystrc – Kamechy“ nespadá do režimu zákona č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci, neboť ani výstavba, ani provozování tramvajové dopravy 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 PROSTŘEDÍ

C.1. Přehled nejvýznamnějších environmentálních charakteristik dotčeného území se zvláštním zřetelem na jeho ekologickou citlivost

C.1.1 Charakteristika území

Řešený záměr je situován na severozápadním okraji města Brna a prochází silně urbanizovanou krajinou s nízkým podílem přírodních či přírodě blízkých biotopů a krajinných prvků. Terén je lehce zvlněný, nadmořská výška lokality se pohybuje od 320 do 350 m n. m.

C.1.2. Klima a ovzduší

Z hlediska makroklimatických poměrů náleží území města Brno k severnímu podnebnému pásu, ve kterém dochází ke střetu vlivů Atlantského oceánu a eurasijského kontinentu. V celém brněnském regionu převládá ve větší části roku proudění západních směrů, které přináší na území vlhčí vzduchové hmoty, nezanedbatelná je ovšem i složka severozápadní a jihovýchodní. Oblast Brna patří ke středně větrným v České republice s průměrnou roční rychlostí větru mezi 3–4 m/s.

Pro samotné město Brno jsou charakteristické typické projevy městského klimatu. Vzhledem k tomu, že charakter mezoklimatu města Brna je z velké části ovlivněn urbanizovanými plochami, jsou zde vhodné předpoklady pro častější výskyt kondenzačních jevů (zejména mlh). Město a jeho okolí mají vliv rovněž na charakter proudění v mezní vrstvě atmosféry (vznik maloplošných větrných vírů) a na rozptyl znečišťujících látek v ovzduší.

Z klimatického hlediska (Quitt, 1971) zasahuje lokalita záměru do mírně teplé oblasti MT11 charakteristické dlouhým, teplým a suchým létem s krátkým přechodným obdobím a s mírně teplým jarem i podzimem. Zimní období v oblasti MT11 se vyznačuje krátkým trváním, mírnou teplotou a je velmi suchá, s krátkým trváním sněhové pokrývky. Bližší charakteristiky mírně teplé oblasti MT11 udává následující tabulka.

Tab. č. 7: Klimatické charakteristiky zájmového území (Quitt, 1971)

Klimatické charakteristiky	MT11
Počet letních dnů	40–50
Počet dnů s průměrnou teplotou 10°C a více	140–160

Klimatické charakteristiky	MT11
Počet mrazových dnů	110–130
Počet ledových dnů	30–40
Průměrná teplota v lednu	-2 – -3
Průměrná teplota v červenci	17–18
Průměrná teplota v dubnu	7–8
Průměrná teplota v říjnu	7–8
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	90–100
Srážkový úhrn ve vegetačním období	350–400
Srážkový úhrn v zimním období	200–250
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	50–60
Počet dnů zamračených	120–150
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 objízdnych 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 objízdne 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 městské hromadné 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.

Ovzduší

Kvalitu ovzduší města Brna ovlivňuje jeho poloha v Brněnské vrchovině. Negativní vliv na ovzduší mají zejména emise z lokálních zdrojů a emise z dopravy. Nejvyšší koncentrace škodlivých látek jsou v ovzduší při špatných rozptylových a povětrnostních podmínkách (např. inverzních stavech) a v chladnější polovině roku.

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 2014 do roku 2018 (data pro rok 2019 nejsou k dispozici). Na území dotčené lokality nejsou překračovány žádné imisní limity škodlivých látek.

Kvalita ovzduší v Jihomoravském kraji je ovlivněna jak průmyslovými a energetickými podniky, tak i vytápěním domácností, silniční dopravou a také aktuálními meteorologickými podmínkami.

Tab. 8: Stávající úroveň znečištění dle klouzavých pětiletých průměrů imisních koncentrací za období 2014–2018 (zdroj: www.chmi.cz)

znečišťující látka	NO ₂ (rok)	PM ₁₀ (den)	PM ₁₀ (rok)	PM _{2,5} (rok)	SO ₂ (den)	benzo(a)pyren (rok)	benzen (rok)
imisní koncentrace [µg/m ³]	14,8 – 17,0	43,2 – 44,0	23,6 – 24,3	18,2 – 18,8	15,0 – 15,6	0,0007	1,2 – 1,3
Imisní limit [µg/m ³]	40	50	40	20	125	0,001	5

C.I.3. Geologická stavba a hydrogeologické poměry

Město Brno má poměrně pestrou a značně komplikovanou geologickou stavbu díky styku dvou regionálně geologických jednotek prvního řádu – český masiv a karpatská soustava. Český masiv tvoří převážně moldanubické granulity a hadce. Dále je zde pestrá série moravika skládající se z fylitů, svorů, rul, kvarcitů a mramorů. Geologicky významné jsou

horniny právě brunovistulika, tj. brněnského plutonu a jeho pláště v podloží moravského devonu, karbonu a z části moldanubika. Jedná se o hlubinné vyvřeliny – granity až diority. Na území Českého masivu nasedají horniny karpatské předhlubně (pískovce, prachovcové jíly a jílovce), vnějšího flyše (slepence, droby, prachovce, pískovce a břidlice) a sedimenty vídeňské pánve zasahující až do Jihomoravského kraje (slepence, písky, jílovce). Kvartérní horniny reprezentují deluviální hlinitopísčité až hlinito-kamenité usazeniny, místo fluviální až fluviodeluviální sedimenty a spraše až sprašové hlíny.

Hydrogeologická charakteristika

Dle hydrogeologické rajonizace České geologické služby spadá celá předmětná oblast do hydrogeologického rajónu základní vrstvy vedeného pod číslem 6570 (Krystalinikum brněnské jednotky). Z hlediska povodí 3. řádu je území odvodňováno do řeky Svatky.

Jádrem rajónu Krystalinika brněnské jednotky je brněnský masiv tvořen žulami, granodiority a diority až k basickým diferenciatům. Plášť brněnského masivu tvoří krystalické břidlice mnohdy kontaktně metamorfované. Do brněnského masivu vklesly křídové sedimenty valchovského a blanenského prolomu. Na východě na krystalinikum nasedají sedimenty devonu a spodního karbonu. Brněnský masiv a krystalinikum mají v přípovrchové zóně zvětralin a rozevřených puklin nespojitý kolektor podzemních vod. Území je dosti tektonicky rozrušeno, je předpoklad i hlubšího oběhu podzemních vod.

Záměr nezasahuje do žádného území chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV).

C.I.4. Nerostné suroviny

Předmětná trasa záměru nezasáhne do stanoveného dobývacího prostoru, chráněného ložiskového území, či v území bilancovaných výhradních a nevýhradních ložisek dle zákona č. 44/1988 Sb., horní zákon ve znění změn a doplňků. Rovněž v nejbližším okolí lokality není vyhlášeno žádné chráněné ložiskové území (CHLÚ) ani dobývací prostor (DP), těžený či netěžený.

C.I.5. Geomorfologie

Z geomorfologického hlediska (Demek, J. a Mackovčín, P., 2014) se zájmová lokalita nachází v Česko-moravské soustavě, podsoustavě Brněnská vrchovina, celku Bobravská vrchovina a podcelku Lipovská vrchovina. Bobravská vrchovina je tvořena vyvřelinami brněnského

plutonu. Na jejích okrajích jsou hluboká údolí a vodní toky jsou krátké s velkým spádem. Mezi nejvýznamnější patří Svatka a Jihlava. Celá oblast předmětného záměru se nachází v podcelku Lipovská vrchovina, která je tvořena vyvýšeninou ohraničenou ze tří stran sníženinami s nejvyšším bodem 311 m n.m.

Tab. 9: Geomorfologické členění zájmové lokality

Soustava	Česko-moravská
Podsoustava	Brněnská vrchovina
Celek	Bobravská vrchovina
Podcelek	Lipovská vrchovina
Okrsek	Žebětínský prolom
Podcelek	Žebětínský prolom

C.I.6. Hydrologické poměry

Městem Brno protékají řeky Svatka s nejvýznamnějšími přítoky – levostranný Mniší potok, Komínský potok, Ponávka, Svitava a pravostranný Veverka, Rakovec, Vrbovec a Leskava. Dále se jedná o řeku Svitavu s pravostranným přítokem Obřanský potok.

Nejvýznamnějším tokem v zájmové oblasti je řeka Svatka, která městem Brno protéká jihozápadním směrem. Svatka pramení na úbočí Křivého javoru a Žákovy hory ve Žďárských vrších ve výšce cca 780 m n. m. a své koryto si razí skrz Hornosvrateckou vrchovinu, protíná Boskovickou brázdou a dále protéká Dyjsko-svrateckým úvalem. Svatka stéká s řekou Jihlavou a jsou rovnocennými přítoky Dyje, která se posléze na česko-slovensko-rakouském trojmezí vlévá do řeky Moravy. Morava je přítokem Dunaje, který náleží do úmoří Černého moře. Celková délka řeky Svatky na území České republiky dosahuje 174 km. Na území města Brna se do řeky Svatky řada přítoků, v okolí předmětného záměru se jedná o levostranný přítok Mniší potok a pravostranný přítok Vrbovec a Rakovec. Na korytě řeky Svatky se na území města Brno nachází vodní nádrž Brněnská přehrada. Řeka Svatka 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 platném znění. Řeka Svatka teče cca 1,6 km východně od zájmové lokality. Nejbližší je k plánovanému záměru lokalizován pramen potoka Rakovec cca 220 m severně. V blízkosti záměru také protéká vodní tok Vrbovec, vzdálený cca 250 m jižním směrem.

Stavba přichází do kontaktu se záplavovým územím pro Q5, Q20 ani Q100.

Stavební záměr leží mimo území chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV). V posuzovaném území nejsou vyhlášena ochranná pásma vodních zdrojů, ochranná pásma vodních nádrží ani ochranná pásma přírodních léčivých zdrojů.

Rámcová směrnice vodní politiky

Obecným cílem státní politiky v oblasti vod je vytvořit podmínky pro udržitelné hospodaření s omezeným vodním bohatstvím České republiky. To znamená soulad požadavků všech forem užívání vodních zdrojů s požadavky ochrany vod a vodních ekosystémů, při současném zohlednění opatření ke snížení škodlivých účinků vod. Hlavní zásady státní politiky v oblasti vod vycházejí ze Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES ze dne 23. října 2000, ustavující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky (dále jen „Rámcová směrnice vodní politiky“), dalších směrnic z oblasti ochrany vod a z obnovené strategie EU pro udržitelný rozvoj.

Environmentální cíle pro ochranu a zlepšování stavu povrchových vod, podzemních vod a vodních ekosystémů tvoří rámcové cíle a dále cíle konkrétní, jejichž účelem je dosažení cílů rámcových. Rámcové cíle jsou cíle obecné, platné pro všechny vodní útvary a jsou definovány ustanovením § 23a vodního zákona, které je transpozicí požadavků Rámcové směrnice vodní politiky. Pomocí plnění konkrétních cílů by mělo dojít k eliminaci jednotlivých vlivů, způsobených zejména lidskou činností a ovlivňujících stav útvarů povrchových a podzemních vod a chráněných oblastí.

Záměr nesmí ohrozit plnění environmentálních cílů Rámcové směrnice vodní politiky či zhoršení stavu útvarů povrchových či podzemních vod, tzn. nesmí představovat významný negativní zásah do hydromorfologických vlastností vodních toků nebo jiných mokřadů, ani významný negativní zásah do fyzikálních, chemických nebo biologických vlastností útvarů povrchových či podzemních vod.

Posouzení souladu záměru se směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES ze dne 23. října 2000, kterou se stanoví rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky (dále jen „Rámcová směrnice vodní politiky“), je nezbytné pro financování záměru z veřejných prostředků Evropské unie.

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.

Stavbou dotčená katastrální území Bystrc a Žebětín nejsou vyhlášena zranitelnými oblastmi ve smyslu přílohy č. 1 nařízení vlády č. 262/2012 Sb., v platném znění.

C.I.7. Půdy

Lokalita určená k realizaci stavebního záměru typově převážně náleží, podle Půdní mapy České republiky 1:50 000, k hnědozemí modální, kterou doplňuje kambizem modální. Hnědozem je typická pro rovinaté či mírně zvlněné oblasti, kde dříve dominovaly sraše. Původní vegetační kryt byl tvořen listnatým lesem, který později ustoupil zemědělskému využití. Kambizem patří mezi nejrozšířenější půdní typy v České republice. Je vázána na silně členité reliéfy a vyskytuje se v humidním klimatu pod listnatými lesy.

V současnosti je plocha záměru vedena jako ostatní plocha. Lokalita se nachází uvnitř na okraji zastavěného území města, je proto velmi pravděpodobné, že došlo k ovlivnění přirozeného stavu půd. Nejsvrchnější část vrstevního sledu bude pravděpodobně pozměněna vrstvou navezených materiálů různorodého charakteru – stavebním odpadem z výstavby okolního sídliště, údržby zahrad a drobných zahradních staveb, konstrukčním materiálem stávající komunikace, případně drobnými skládkami komunálního odpadu. Mocnost těchto vrstev se bude pravděpodobně pohybovat řádově v decimetrech, výjimečně může přesáhnout 1 m.

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).

Stavbou dotčené území se nenachází v žádném zvláště chráněném území. Nejbližším ZCHÚ je PP Žebětínský rybník vzdálený cca 230 m jižně a dále PP Pekárna ležící cca 500 m jihozápadním směrem od řešeného záměru.

Lokalita stavebního záměru se sice nenalézá na území žádného vyhlášeného přírodního parku, v severní části cca 120 m vzdálené se nachází přírodní park Podkomorské lesy, který je zřízen pro zachování krajinného rázu lesních komplexů v blízkosti Brna. Osu parku tvoří údolí řeky Svratky, nacházejí se zde dubohabrové lesy s přirozeným podrostem, porosty jasanu, jilmu a smrku, na které jsou vázána řada druhů hmyzu.

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 Ramsarské úmluvy (jedná se o mokřady mezinárodního významu) či požadavkům Bernské konvence. Dále se do této kategorie zařazují i významná ptačí území (tj. lokality vytipované na základě průzkumu organizace Bird Life International – IBA review, 2000).

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 Rady č. 2009/147/ES 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).

Zájmová lokalita záměru neprochází územím soustavy Natura 2000. Jihovýchodně od předmětného záměru se rozkládá EVL Hobrtenky (kód CZ0623807), jejíž hranice je vzdálena od předmětného záměru cca 2,2 km. EVL se rozkládá na západním okraji města Brna a je tvořena dubohabřinou na okraji městské zástavby s přírodě blízkou druhovou skladbou. Ptačí oblasti se v širším okolí stavby nenacházejí.

Dle stanoviska Krajského úřadu Jihomoravského kraje ze dne 27. 7. 2020 (č. j. JMK 104670/2020) dle ustanovení § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů nemůže mít uvedený záměr samostatně nebo ve spojení s jinými záměry významný vliv na příznivý stav předmětu ochrany nebo celistvost evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti.

C.I.10. Územní systém ekologické stability

ÚSES je vymezován na základě zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění. Můžeme jej charakterizovat jako vzájemně propojený soubor přirozených i pozmeněných, 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 dostupného územního plánu a územně analytických podkladů města Brno jsou v blízkosti stavebního záměru vymezeny tyto skladebné části ÚSES.

Nadregionální prvky ÚSES

Stavební záměr leží na území nadregionálního biokoridoru NRBK 40. Nejbližším nadregionálním biocentrem jsou Podkomorské lesy (NRBC 30) lokalizované cca 2 km severozápadním směrem.

Regionální prvky ÚSES

Stavební záměr přímo nezasahuje do žádného regionálního prvku ÚSES. Nejbližším regionálním biocentrem je Holedná (RBC 230) vzdálená cca 930 m východně od zájmové lokality a regionální biocentra Holedná – Bosonožský hájek (RBK 059) vzdálená jihovýchodně cca 1,2 km a Holedná – Baba (RBK 058) 1,8 km východně.

Lokální prvky ÚSES

Stavební záměr přímo nezasahuje do žádného lokálního prvku ÚSES.

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

Lokalita záměru se dle katastru nemovitostí nenachází na žádném pozemku plnícím funkci lesa. Prostor mezi ulicemi Přírodní a Listnatá však vyplňuje fragment listnatého lesního porostu, který plní ekologickou funkci lesního porostu. Nejbližším významným krajinným prvkem (vodní tok) je pramen potoka Rakovec cca 220 m severně. V blízkosti záměru také protéká vodní tok Vrbovec, vzdálený cca 250 m jižním směrem.

VKP registrované

Předmětný záměr se nenachází na území žádného registrovaného VKP. Nejbližším registrovaným prvkem je „Zářez silnice v Bystrci“ lokalizovaný na území svahové nestability přírodního původu (řícení) lemující komunikaci Vejrostova přiléhající k plánované stavbě.

Památné stromy

Nejbližší památný strom se nachází západně od náměstí 28. dubna cca 1,5 km od stavbou dotčené lokality. Jedná se o lípu srdčitou o výšce 14 m a obvodu kmene 450 cm (evidence památných stromů AOPK ČR). K dotčení tohoto památného stromu ani jeho ochranného pásma nedojde.

C.2. Stručná charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném území, které budou pravděpodobně významně ovlivněny

C.2.1. Flóra a fauna

V rámci zpracování podkladů pro DÚR byl zpracován Biologický průzkum (příloha 2).

Město Brno leží z hlediska biogeografického členění České republiky (Culek, 1996) na území Brněnského bioregionu (kód 1.24). Brněnský bioregion leží na východním okraji hercynské podprovincie, patrný je panonský a karpatský vliv. Vliv Alp i zastoupení termofilních druhů je ale podstatně nižší než v sousedním bioregionu Jevišovickém. Bioregion je tvořen soustavou granodioritových hřbetů a prolomů se sprašemi. V údolích se nachází stanovištní mozaika, se segmenty teplomilnými a i podhorskými. Převažuje zde 3. dubovo-bukový vegetační stupeň s významným zastoupením 2., bukovo-dubového stupně a ostrovů 4. bukového. V současnosti převažuje orná půda, zachovány jsou rozsáhlé dubohabřiny, bučiny a řada travnatých lad. Dle Quitta (1971) leží převážná část území v nejteplejší mírně teplé oblasti (MT 11), okraje směrem k úvalům náleží do teplé oblasti T 2, hřbety do mírně teplé oblasti MT 7. Podnebí je tedy poměrně teplé a mírně suché, což způsobuje poloha v mírném srážkovém stínu Českomoravské vrchoviny.

Flóra

Potenciální přirozená vegetace

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

Podle mapy potenciální přirozené vegetace České republiky (Neuhäuslová 2001) se záměr nachází v území, ve kterém byla rekonstruována vegetace černýšových dubohabřin (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*). Ve stinných porostech dominuje dub zimní (*Quercus petraea*) a habr obecný (*Carpinus betulus*), častá je příměs lípy srdčité (*Tilia cordata*), dubu letního (*Q. robur*) a náročnějších listnáčů jako je jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), javor klen (*Acer pseudoplatanus*), javor mléč (*A. platanoides*) a třešeň ptačí (*Prunus avium*). Keřové patro bývá dobře vyvinuto pouze v prosvětlených porostech, tvořeno je pak mezofilními druhy. V bylinném patře dominují rovněž mezofilní druhy. Černýšové dubohabřiny jsou typické pro

nižší nadmořské výšky (250–450 m). Porosty představují klimaxovou vegetaci planárního až suprakolinního stupně. Jde o nejrozšířenější společenstvo dubohabřin u nás.

V rámci městských aglomerací jsou polohy této jednotky převážně zastavěny a jen z menší části využívány jako parky, pruhy rozptýlené zeleně či v okrajové zóně jako lesní porosty víceméně přirozeného složení, monokultury stanovištně nevhodných dřevin, zahrádkářské kolonie či sady.

Aktuální stav vegetace

Posuzovaný záměr je situován v intravilánu Brna. Botanický průzkum byl proveden 27. května, 18. června a 3. prosince 2019 tak, aby byl postižen charakter vegetace v nejdůležitějších obdobích vegetační sezony. Zaměřen byl především na výskyt vzácných, ohrožených, a zvláště chráněných druhů, stanovišť a biotopů. Dále byl sledován také výskyt invazních druhů rostlin.

Na ploše stavby dominují městské trávníky a rumištní vegetace; podle Chytrého et al. (2001) lze dotčené území zařadit především mezi biotopy silně ovlivněné člověkem – X1 Urbanizovaná území, X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla, X13 Nelesní stromové výsadby mimo sídla. Pro přesnější charakteristiku vegetace bylo území stavby rozděleno na tři dílčí plochy.

Hostislavova – Říčanská

Navážky zemin z výstavby bytových domů a okraje zástavby (především západní část záměru) zarůstají hojně sveřep jalový (*Bromus sterilis*) a sveřep měkký (*B. hordeaceus*), ječmen myší (*Hordeum murinum*), heřmánkovec nevonný (*Tripleurospermum inodorum*), rmen rolní (*Anthemis arvensis*), locika kompasová (*Lactuca serriola*), lebeda lesklá (*Atriplex sagittata*), turan roční (*Erigeron annuus*), mléč rolní (*Sonchus arvensis*), úhorník mnohodílný (*Descursa-inia sophia*) či zemědělský lékařský (*Fumaria officinalis*). Pronikají zde i některé druhy polních plevelů, např. mák vlčí (*Papaver rhoeas*) nebo ostrožka stračka (*Consolida regalis*). Zaznamenaný zde byl i silně ohrožený (dle červeného seznamu, Grulich 2012) čistec roční (*Stachys annua*, C2t) a ohrožený marunek rakouský (*Cota austriaca*, C3).

Prostor mezi ulicemi Přírodní a Listnatá vyplňuje fragment listnatého lesního porostu (cca 1 ha), který tvoří převážně jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), bříza bělokorá (*Betula pendula*), topol osika (*Populus tremula*), lípa srdčitá (*Tilia cordata*) a duby (*Quercus* sp.). Roztroušeně zde roste jírovec maďal (*Aesculus hippocastanum*), ojediněle jilm vaz (*Ulmus minor*, C4a). Keřový podrost zastupuje zejména zmlazení stromového patra, bez černý (*Sambucus nigra*) a brslen evropský (*Euonymus europaeus*). Duby zde napadá ochmet evropský (*Loranthus*

europaeus, C4a). V bylinném patře dominuje vlaštovičník větší (*Chelidonium majus*) a svízel přítula (*Galium aparine*), rostou zde ovšem i kopytník evropský (*Asarum europaeum*), krablice mámivá (*Chaerophyllum temulum*), popenec obecný (*Glechoma hederacea*), bršlice kozí noha (*Aegopodium podagraria*), svízel vonný (*G. odoratum*), kostřava ovčí (*Festuca ovina*), prvosenka vyšší (*Primula elatior*), plicník lékařský (*Pulmonaria officinalis*). Pronikají zde často také ruderalní druhy a kultivary z okolí. Podél lesního lemu se nacházejí šeříky (*Syringa* sp.), třešně (*Prunus* sp.) a růže (*Rosa* sp.), v západní části silně expanduje nepůvodní trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*). Kromě ruderalizace je zde patrné i znečištění komunálním a biologickým odpadem.

Říčanská – Teyschlova

Plochu mezi ulicemi Říčanská a Teyschlova tvoří sušší trávník s rozvolněnými keři (převážně šeříky, třešně a růže). Zaznamenány zde byly i částečně xerothermní druhy, jako jsou hvozdík kartouzek (*Dianthus carthusianorum*), máčka ladní (*Eryngium campestre*) či krvavec menší (*Sanguisorba minor*). V otevřených porostech dominuje ovsík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*), který často doplňuje hadinec obecný (*Echium vulgare*) či šedivka šedá (*Berteroa incana*). Z dalších druhů se zde vyskytuje např. silenka nicí (*Silene nutans*), jetel ladní (*Trifolium campestre*), jetel pochybný (*T. dubium*), hlaváč žlutý (*Scabiosa ochroleuca*) nebo rožec rolní (*Cerastium arvense*). Z invazních a nepůvodních rostlin byl nalezen vlčí bob mnoholistý (*Lupinus polyphyllus*). Rovněž na této ploše zplaňují rostliny z okolních záhonů; pozorován byl např. kohoutek věncový (*Silene coronaria*).

Teyschlova – Vejrostova

Prostor mezi panelovými domy utváří vegetace snášející časté sečení a sešlap, např. lipnice roční (*Poa annua*), ječmen myší (*Hordeum murinum*), jílek vytrvalý (*Lolium perenne*), sedmikráska chudobka (*Bellis perennis*), jitrocel větší (*Plantago major*) a jitrocel prostřední (*P. media*). Městský sečený trávník pod panelovými domy na ulici Teyschlova tvoří uniformní porost čičorky pestré (*Securigera varia*), štírovníku růžkatého (*Lotus corniculatus*) a řebříčku obecného (*Achillea millefolium* agg.). Ve východní části lokality je výsadba borovic černých (*Pinus nigra*), trávník doplňují hrachor hlíznatý (*Lathyrus tuberosus*) či kozinec sladkolistý (*Astragalus glycyphyllos*). Točnu zastávky Ečerova zarůstá vysazený rozchodník bílý (*Sedum album*).

Fauna

Bezobratlí

Plocha výstavby představuje převážně ruderalizované a zastavěné prostředí, které osídlují druhově chudá společenstva bezobratlých s převahou méně biotopově vyhraněných druhů. Zaznamenáno bylo několik xerotermofilních druhů z Červeného seznamu (Hejda et al. 2017), jejichž výskyt na jižní Moravě (severní Panonie) bývá ovšem hojný. Na navážce v západní části výstavby byla pozorována ploštička černá (*Aphanus rolandri*, NT) a zlatohlávek tmavý (*Oxythyrea funesta*, O). Na okraji lesní enklávy mezi ulicemi Přírodní a Listnatá byl nalezen běloskvrnáč pampeliškový (*Amata phegea*, NT). V travních porostech mezi ulicemi Říčanská a Teyschlova poletoval jediný samec modráška jetelového (*Polyommatus bellargus*, VU). Na trávnících podél silnice ulice Vejrostova se vyskytoval dospělec zlatohlávka huňatého (*Tropinota hirta*, SO, VU). Z dalších chráněných taxonů byly víceméně na všech květnatých porostech území stavby pozorovány dělnice čmeláků rodu *Bombus* (O), na parkovišti ulice Přírodní byla nalezena jediná dělnice mravence rodu *Formica* (O).

V menším lesním porostu mezi ulicemi Přírodní a Listnatá se nachází několik vzrostlých dubů a topolů, přítomno je zde i mrtvé dřevo. Ochranařský významný xylofágní či saproxylický hmyz však na této lokalitě zaznamenán nebyl.

Obojživelníci

Na území záměru ani v jeho bezprostředním okolí nebyli obojživelníci zjištěni. Na lokalitě se pro jejich trvalý výskyt nevyskytují vhodné vodní ani terestrické biotopy. Významnou lokalitou obojživelníků je přírodní rezervace Žebětínský rybník, která se nachází jen pár set m od hranice výstavby. Během červenové obhlídky lokality zde bylo pozorováno několik tisíc metamorfovaných ropuch obecných (*Bufo bufo*, O, VU). Podle údajů z NDOP se zde recentně vyskytují i skokan hnědý (*Rana temporaria*, VU, V), skokan štíhlý (*R. dalmatina*, SO, NT, I V) či rosnička zelená (*Hyla arborea*, SO, NT, IV). Možnost vnikání obojživelníků na plochu výstavby považujeme za nízkou, protože migracím směrem do intravilánu města brání funkční systém trvalých zábran.

Plazi

Na lokalitě záměru ani v jejím bezprostředním okolí nebyl výskyt plazů na základě průzkumů potvrzen. Jejich výskyt z území stavby není doložen ani v NDOP. Z okolí jsou však dva druhy reportovány; z okraje lesa Chvalovka u sídliště Kamechy je uvedena užovka hladká (*Coronella austriaca*, SO, VU, IV), z lokality Žebětínský mlýn je znám slepýš křehký (*Anguis fragilis*, SO, NT). V přírodní rezervaci Žebětínský rybník, která se nachází jen pár set m od hranice

výstavby, se trvale vyskytuje užovka obojková (*Natrix natrix*, O, NT). Vhodný biotop plazů může potenciálně představovat suchý travnatý porost s rozvolněnými keři mezi ulicemi Říčanská a Teyschlova. Tato lokalita je však příliš izolována v zástavbě, což je zřejmě důvodem, proč zde výskyt plazů nebyl zaznamenán.

Ptáci

V prostoru stavby se vyskytovaly zejména běžné druhy kulturní krajiny. Většina z nich hnízdí v okolních dřevinných porostech, např. v zahrádkářské osadě či lesním komplexu Chvalovka. Pozorovány byly i ochránářsky cenné druhy, které však přímou biotopovou vazbu k záměrem dotčeným plochám nemají – labuť velká (*Cygnus olor*, VU), koliha velká (*Numenius arquata*, KO, CR), rorýs obecný (*Apus apus*, O), havran polní (*Corvus frugilegus*, VU), jiříčka obecná (*Delichon urbicum*, NT), vlaštovka obecná (*Hirundo rustica*, O, NT). Specifikace jejich výskytu je doplněna níže. V lesním fragmentu mezi ulicemi Přírodní a Listnatá byli detekovány pouze běžné příměstské druhy (např. sýkory *Parus* sp., kos černý *Turdus merula* či pěnkava obecná *Fringilla coelebs*). Nachází se zde několik vzrostlých topolů a dubů, hnízdní dutiny v nich však zjištěny nebyly.

Savci

V dotčeném prostoru se mohou vyskytovat především lasicovité šelmy a drobní hlodavci. Na polních kulturách za městem se vyskytuje zajíc polní (*Lepus europaeus*, NT), který k úkrytu využívá i lesní enklávu mezi ulicemi Přírodní a Listnatá. Při průzkumech byly na otevřených stanovištích nalezeny nory hraboše polního (*Microtus arvalis*) a krtek obecného (*Talpa europaea*). V daném typu prostředí se běžně vyskytují také kuna skalní (*Martes foina*) a oba druhy ježků (ježek východní *Erinaceus europaeus* a ježek západní *E. roumanicus*). Výskyt větších savců (a jejich migračních tras) není vzhledem k přítomnosti rušivých prvků (zastavěné a člověkem intenzivně využívané prostředí) předpokládán. Z území je podle NDOP evidován výskyt netopýrů. Vhodné úkrytové možnosti (stromové dutiny a štěrby) se ovšem na ploše navržené stavby nenacházejí. Některé záměrem dotčené plochy mohou být pouze součástí širších letových koridorů či lovných biotopů (často pouliční osvětlení lákající hmyz).



Obr. 2: Lokalizace nalezených zvláště chráněných živočichů s alespoň částečnou biotopovou vazbou k lokalitě záměru (červeně osa navrženého prodloužení trati)

Krajinný ráz

Posouzení vlivů záměru na krajinný ráz je samostatnou přílohou 3 tohoto Oznámení.

Dotčený prostor posuzovaným záměrem zahrnuje především intravilán městské části Brno – Bystrc a její bezprostřední okolí. Zástavbu Bystrce tvoří zejména souvislý obytný soubor panelových domů z devadesátých let vykazující poměrně homogenní charakter. Dotčeným extravilánem je prakticky pouze oblast západně od záměru. Stavba bude patrná hlavně z přiléhajícího pole, okraje lesního porostu Horákův žleb (přírodní park Podkomorské lesy) a osady Hájovna U Křivé Borovice.

Prodloužení tramvajové trati ovlivní jednak podobu intravilánu Bystrce, zejména nového sídliště Kamechy, a dále pohledy na toto sídliště z okolí. Vymezena byla proto dvě místa krajinného rázu (MKR), která jsou hodnocena zvlášť. Jedná se o MKR Čihadla a MKR Intravilán Bystrce. Ve vztahu k předmětu hodnocení byly v MKR Čihadla vymezeny následující znaky a hodnoty: přírodní park Podkomorské lesy, přírodní památka Žebětínský rybník, prvky ústředního systému ekologické stability, odpočinkové místo s dřevěným křížem nedaleko

hájovery U Křivé Borovice, venkovský charakter extravilánu Bystrce a pohled na lesní enklávu mezi ulicemi Přírodní a Listnatá.

Ve vztahu k předmětu hodnocení byly v MKR Intravilán Bystrce vymezeny následující znaky a hodnoty: lesní enkláva mezi ulicemi Přírodní a Listnatá, sub-xerothermní stráž s rozvolněnou zelení, přítomnost zvláště chráněných a ohrožených druhů, městská zeleň (výsadby stromů, trávník), vymezení prostoru lesnatými horizonty, sídliště Kamechy a kulturní dominanty vodojem v Kohoutovicích.



Obr. 3: Přibližný výhled na lesní fragment na sídlišti Kamechy z pole Čihadla s vyznačením plánované trati (3. 12. 2019)

C.2.2. Nemovité kulturní památky, archeologická a paleontologická naleziště

Nemovité kulturní památky

Na území města Brna je situována celá řada archeologicky významných lokalit. Nejstarší osídlení na území města dokládají archeologické nálezy již od dob prehistorických. První stopy osídlení vlastního města spadají do starší doby kamenné (paleolitu) dle nálezů kamenných nástrojů, jejichž stáří je odhadováno na 70 tisíc let. V oblasti pravděpodobně také žil člověk kromaňonský. Souvislé osídlení lze pozorovat od mladší doby kamenné (neolitu), přičemž od

této doby zde existovaly sídelní útvary centrálního významu. Mezi nejvýznamnější lokality patří Bystrc, Hradisko u Obřan, Staré Zámky u Líšně či Holásky. Souvislé slovanské osídlení brněnské oblasti lze datovat do období 5. až 7. století. Z období našeho letopočtu jsou významné nálezy hrobů z 9. a na více místech odkryté osídlení z doby Velkomoravské říše.

Stavební záměr nekoliduje s žádnou kulturní památkou světového kulturního dědictví, nemovitou kulturní památkou, ani zde nejsou evidovány vesnické památkové zóny nebo rezervace, krajinné památkové zóny či archeologické památkové rezervace. Historické centrum města Brna je vyhlášeno jako městská památková rezervace (MPR). MPR byla zřízena nařízením vlády č. 54/1989 Sb., o prohlášení jader měst Kolína, Plzně, Brna, Lipníku nad Bečvou a Příboru za památkové rezervace. MPR má stanovené ochranné pásmo. Posuzovaný záměr se nachází jak mimo MPR, tak mimo její ochranné pásmo. Na území plánované stavby se nenachází žádné nemovité kulturní památky evidované v Katalogu Národního památkového ústavu.

Archeologická a paleontologická naleziště

Zájmová lokalita se nachází v území kategorie UAN III, tj. území, na němž nebyl dosud rozpoznán a pozitivně prokázán výskyt archeologických nálezů a ani tomu nenasvědčují žádné indicie, ale jelikož předmětné území mohlo být osídleno či jinak využito člověkem, existuje 50 % pravděpodobnost výskytu archeologických nálezů. V těsné blízkosti na jih od předmětného záměru se nachází lokalita ve stupni UAN I (poř. č. SAS 24-32-23/5), kde byly nalezeny pozůstatky neolitického osídlení.

V případě pozitivního archeologického nálezu je zhotovitel povinen informovat Archeologický ústav AV ČR a umožnit jemu nebo organizaci oprávněné k archeologickým výzkumům provést na dotčeném území záchranný archeologický výzkum.

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

C.2.3. Území se zvýšenou citlivostí, resp. zranitelností

Ve smyslu nařízení vlády č. 401/2015 Sb., v platném znění, jsou veškeré povrchové vody ČR, tedy i vody v okolí zájmové lokality, citlivou oblastí s následnou odpovídající ochranou.

Stavbou dotčená katastrální území Bystrc a Žebětín nejsou vyhlášena zranitelnými oblastmi ve smyslu přílohy č. 1 nařízení vlády č. 262/2012 Sb., v platném znění.

Stavba taktěž nepřichází do kontaktu se záplavovým územím.

Podle zjištěných poznatků (Komplexní radonová informace na mapy.geology.cz) spadá zájmové území do kategorie území se středním radonovým rizikem.

V blízkosti stavebního záměru nejsou evidovány staré ekologické zátěže (www.sekm.cz).

Sesuvná území

Aktivní či pasivní sesuvy nebo jiné nebezpečné svahové deformace se dle dostupných údajů (Geofond České republiky) v trase záměru nenacházejí. Nejbližší svahovou nestabilitou přírodního původu (řícení) je území lemující komunikaci Vejrostova východně od křížení s ulicí Ruda, které přiléhá k plánované stavbě. Jeho stav je uváděn za dočasně uklidněný. Další lokalitou je evidována svahová nestabilita přírodního původu (sesuv) na jihovýchodním svahu vrchu Chvalovka, který je v nejbližším místě k plánované stavbě cca 230 m. Dle databáze České geologické služby je lokalita hodnocena za dočasně uklidněnou.

Poddolovaná území

Výskyt starých důlních děl není na území lokality předpokládán, nejbližším důlním dílem je nedostatečně prozkoumaná Bystrc (historická těžba železné rudy) cca 350 m severním směrem.

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

D.1. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti (z hlediska pravděpodobnosti, doby trvání, frekvence a vratnosti)

D.1.1. Vlivy na flóru, faunu a biologickou diverzitu

Flóra

Lokalita stavby zahrnuje pouze ruderalizované či udržované porosty. Ochranařsky významná společenstva rostlin, zvláště chráněné či ohrožené rostliny se zde nevyskytují. Vlivy na jednotlivé populace rostlin lze s ohledem na charakter záměru a typ dotčeného prostředí vyhodnotit jako nevýznamné.

Při terénních úpravách plochy a převozech materiálů může dojít k šíření diaspor nepůvodních druhů rostlin. V prostoru samovolně expanduje zejména trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*), který je jednou z dominant dotčeného dřevinného porostu. Opatření k omezení expanze nepůvodních druhů nebývají příliš efektivní, proto nejsou žádná doporučena. Další vlivy, jako je znečištění prostředí rostlin toxickými látkami, lze považovat za potenciální při haváriích (provoz a výstavba záměru).

Na území záměru bylo v rámci Dendrologického průzkumu (příloha 7) identifikováno 282 stromů a 58 zapojených porostů dřevin o celkové rozloze 14 536 m². Kácení, které je prováděno pouze v nezbytně možném rozsahu, lze hodnotit za akceptovatelné. Součástí projektu může být i náhradní výsadba podle požadavků městských částí. Na základě hodnocení nejsou ve vztahu k náhradní výsadbě žádná doporučení. Při kácení a výstavbě by mělo být postupováno v souladu s ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.

5.2. Fauna

Vliv na bezobratlé

Většina druhů bezobratlých bude realizací záměru dotčena pouze lokálním zánikem biotopů. Místa obdobného charakteru se v okolí početně vyskytují, tudíž zábor biotopů lze hodnotit jako lokální a nevýznamný.

Při průzkumu lokality byly zjištěny i zvláště chráněné druhy hmyzu: čmelák cf. zemní (*Bombus cf. terrestris*, O), mravenec cf. loupeživý (*Formica cf. sanguinea*, O), zlatohlávek huňatý (*Tropinota hirta*, SO, VU) a zlatohlávek tmavý (*Oxythyrea funesta*, O). Z hlediska zákonné ochrany dojde při stavbě záměru k zániku jimi užívaných sídel a potenciálně i k poškození

jejich vývojových stádií. Populace těchto druhů nejsou aktuálně na území Brna významně ohroženy. Jejich výskyt na lokalitě může být v době stavby zcela odlišný a nemusí být vůbec přítomny. Při narušení zemního krytu během stavby mohou imaga plochu opustit a uniknout tak z dosahu nebezpečí. K zásahu do přirozeného vývoje uvedených zvláště chráněných taxonů bezobratlých by mělo být postupováno dle § 56 zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění. Transfery dotčených zvláště chráněných bezobratlých nebývají efektivní a s ohledem na jejich reprodukční schopnost a reálné ohrožení ani smysluplné.

Vliv na obojživelníky

Na území záměru ani v jeho bezprostředním okolí nebyli obojživelníci nalezeni. Na lokalitě se pro jejich trvalý výskyt nevyskytují vhodné vodní ani terestrické biotopy. Významnou lokalitou obojživelníků je přírodní rezervace Žebětínský rybník, která se nachází jen pár set metrů od hranice výstavby. Během červnové obhlídky lokality zde bylo pozorováno několik tisíc metamorfovaných ropuch obecných (*Bufo bufo*, O, VU). Podle údajů z NDOP se zde recentně vyskytují i skokan hnědý (*Rana temporaria*, VU, V), skokan štíhlý (*R. dalmatina*, SO, NT, I V) a rosnička zelená (*Hyla arborea*, SO, NT, IV). Možnost vnikání obojživelníků na plochu výstavby lze považovat za nízkou, protože migracím směrem do intravilánu města brání funkční systém trvalých zábran. Optimalizační ani kompenzační opatření v rámci ochrany obojživelníků proto nejsou nutná. Při realizaci ani provozu záměru tudíž nedojde ani k zásahu do přirozeného vývoje zvláště chráněných obojživelníků (tzn., není nutné postupovat podle ustanovení § 56).

Vliv na plazy

Na lokalitě záměru ani v jejím bezprostředním okolí nebyl výskyt plazů na základě průzkumů potvrzen. Z okolí záměru jsou reportovány celkem tři druhy, jejichž výskyt na lokalitě výstavby lze ovšem vzhledem k dostupnosti dotčených stanovišť považovat za málo pravděpodobný. Vhodný biotop může představovat suchý travnatý porost s rozvolněnými keři mezi ulicemi Říčanská a Teyschlova. Tato lokalita je však příliš izolována v zástavbě, což je zřejmě důvodem, proč zde výskyt plazů nebyl zaznamenán. Možnost vnikání plazů na stavenišť z okolí je považována za nízkou. Pokud by k této eventualitě docházelo, dotčení jedinci budou aktivně unikat z dosahu nebezpečí. Vlivy na plazy jsou tudíž pouze okrajové a vysoce potenciální. Z hlediska zákonné ochrany není na základě takových zjištění nutno postupovat podle § 56.

Vliv na ptáky

Při vykácení stromových porostů mohou být ptáci ovlivněni lokálním zánikem biotopů. Přestože se v lesním porostu mezi ulicemi Přírodní a Listnatá nachází několik vzrostlých stromů, hnízdní dutiny v nich zjištěny nebyly. Většina dotčených stromů představuje

ekologicky méně hodnotná výsadba městské zeleně či nálet křovin. Celkové vlivy na ptáky lze proto považovat za málo významné a to i s ohledem na dostupnost dotčených biotopů v okolí. V rámci ochrany hnízdících ptáků může kácení porostů proběhnout v době od 1. 11. do 31. 3.

Během stavby se v území budou pohybovat hlučné mechanismy a vyšší množství pracovníků. Je zřejmé, že ptáci žijící trvale ve městě jsou na zvýšenou míru rušení adaptováni a nebudou tudíž tomuto vlivu významně vystaveni.

Vliv na savce

Výstavbou může vlivem hluku docházet k rušení savců využívajících okolí záměru. Je zřejmé, že synantropní druhy žijící ve městě jsou na zvýšenou míru rušení adaptováni, tudíž nebudou tomuto vlivu významně vystaveni. Při zániku hájku mezi ulicemi Přírodní a Listnatá dojde k nevýznamnému úbytku úkrytu zajíce polního (*Lepus europaeus*, NT). V okolní krajině včetně extravilánu Bystrce se ovšem nachází dostatek refugií (obdobných biotopů). Během průzkumu nebyly na ploše záměru nalezeny žádné dutinové stromy vhodné k osídlení netopýrů. Celkově lze tudíž vlivy na savce posoudit jako nevýznamné.

V rámci biologického průzkumu byl předložen návrh žádosti o udělení výjimky ze základních podmínek ochrany zvláště chráněných druhů dle § 56 zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění pro druhy: čmeláci rodu *Bombus*, mravenci rodu *Formica*, zlatohlávek huňatý (*Tropinota hirta*) a zlatohlávek tmavý (*Oxythyrea funesta*).

Ekosystémy

Vzhledem k charakteru předmětné lokality nepředpokládáme významné ovlivnění ekosystému. Dotčený prostor zahrnuje především intravilán města a jeho bezprostřední okolí. Zástavbu městské části Brno – Bystrc tvoří panelová výstavba a místní infrastruktura, kterou doplňuje rozvolněná zeleň a mezi ulicemi Přírodní a Listnatá fragment lesního porostu. Případný negativní vliv na ekosystémy může být spojován s kácením dřevin v předmětné lokalitě, přesto můžeme označit vliv na ekosystémy za méně významné.

D.1.2. Vliv na významné krajinné prvky, památné stromy, chráněná území a ÚSES

Fragment listnatého lesního porostu (mezi ulicemi Přírodní a Listnatá) plní ekologickou funkci lesního porostu, dle katastru nemovitostí však pozemky nejsou určeny k plnění funkce lesa. Nejbližším významným krajinným prvkem (vodní tok) je pramen potoka Rakovec cca 220 m severně. Nejbližším registrovaným prvkem je Zářez silnice v Bystrci lokalizovaný na území

svahové nestability přírodního původu (říčení) lemující komunikaci Vejrostova přiléhající k plánované stavbě. Zásahy do VKP realizací záměru proto nepředpokládáme.

Stavební záměr leží na území nadregionálního biokoridoru NRBK 40. Nejbližším nadregionálním biocentrem jsou Podkomorské lesy (NRBC 30) lokalizované cca 2 km severozápadním směrem. Stavební záměr přímo nezasahuje do žádného regionálního ani lokálního prvku ÚSES. Vzhledem k charakteru záměru ovšem nedojde k ovlivnění žádného skladebního prvku ÚSES.

Dále bylo příslušným orgánem ochrany přírody a krajiny (Krajský úřad Jihomoravského kraje) dne 27. 7. 2020 v souladu s § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, vydáno stanovisko, ve kterém vyloučil významný vliv na předmět ochrany nebo celistvost evropsky významné lokality nebo ptáčích oblasti (lokality soustavy Natura 2000; viz příloha 9).

Záměr se nenachází na žádném zvláště chráněném území, vliv na ně není předpokládán. Vlivy na ostatní chráněná území (podle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění), a území, jejichž ochrana byla Českou republikou garantována mezinárodními úmluvami, nejsou rovněž předpokládány.

Nejbližší památný strom se nachází západně od náměstí 28. dubna cca 1,5 km od stavbou dotčené lokality. Jedná se o lípu srdčitou o výšce 14 m a obvodu kmene 450 cm (evidence AOPK ČR). K dotčení tohoto památného stromu ani jeho ochranného pásma nedojde.

D.1.3. Vlivy na estetickou hodnotu krajiny

Záměr je navržen na hranici vysoce urbanizovaného prostředí a nejsou zde významnou měrou zastoupeny přírodní prvky (zvláště chráněná území, významné krajinné prvky a ústřední systém ekologické stability). Přírodní charakteristiky krajinného rázu na lokalitě stavby zastupují hlavně opuštěné plochy a městská zeleň. Jedná se však stále o městskou zástavbu, přičemž tyto přírodní prvky jsou přítomny i na těch nejvíce urbanizovaných místech. Záměr je zamýšlen v bezprostřední blízkosti přírodního parku Podkomorské lesy a přírodní památky Žebětínský rybník, nicméně doplnění další infrastruktury v zástavbě nebude mít na jejich funkci z hlediska formování krajiny významný dopad. Z hlediska dotčení kulturně-historické charakteristiky území lze vznik významných negativních dopadů záměru vyloučit. Vzhledem k charakteru a rozsahu záměru nemohou být významně ovlivněna širší krajinná panoramata. Dotčeny mohou být pouze dílčí pohledy z polní krajiny za Bystrcí, a to zejména při odstranění lesíku mezi ulicemi Přírodní a Listnatá. Tento vliv však lze vzhledem k charakteru území

D.1.4. 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. Z výsledků rozptylové studie (příloha 6) vyplývá, že imisní příspěvek z procesu výstavby bude představovat zhoršené podmínky v hodnocené lokalitě z hlediska kvality ovzduší, avšak ty nebudou natolik zásadní, že by mělo docházet k překračování zákonem stanovených imisních limitů.

Pro aglomeraci Brna byl vypracován Program pro zlepšování kvality ovzduší, kde byla navržena opatření vedoucí ke zlepšení kvality ovzduší a k dosažení přípustné úrovně znečištění. K záměru se vztahují zejména dvě opatření – AB5 Výstavba a rekonstrukce tramvajových a trolejbusových tratí a BD3 – Omezování prašnosti ze stavební činnosti. Záměr „Prodloužení tramvajové trati Bystrc – Kamechy“ je součástí navržených akcí v opatření AB5. V opatřeních BD3 jsou pro omezování prašnosti ze stavební činnosti doporučována např. maximální izolace stavby od okolní zástavby, transport stavební suti v potrubích, případně vhodná forma zvlhčování potenciálních zdrojů prašnosti, omývání vozidel před výjezdem ze staveniště a zakrývání prašného nákladu plachtou při převozu.

Celkově lze konstatovat, že znečištění ovzduší způsobené vlivem výstavby záměru bude časově omezené a plně reverzibilní a při dodržení navržených opatření nebude mít významný dlouhodobý negativní vliv na kvalitu ovzduší v dotčené oblasti. Posuzované změny záměru nemají negativní vliv na ovzduší.

Vliv v období provozu

V etapě provozu dojde k zavedení tramvajové dopravy na sídliště Bystrc a Kamechy. Dá se předpokládat, že využíváním veřejné hromadné dopravy dojde ke snížení intenzity automobilové dopravy, a tudíž záměr nebude mít významný negativní vliv na kvalitu ovzduší v dotčené lokalitě ani v jeho širším okolí.

Vliv z dopravy

Z výsledků rozptylové studie pro dopravu z rušené autobusové linky č. 54 (příloha 5) vyplývá, že v lokalitě stavebního záměru jsou v současné době dodrženy všechny imisní limity sledovaných znečišťujících látek řešené v rámci rozptylové studie.

Vliv klimatických změn

V případě záměru „Prodloužení tramvajové trati Bystrc – Kamechy“ lze z hlediska dopadu klimatických změn uvažovat působení extrémních výkyvů teplot, kdy je předpokládáno vyšší zatížení např. tramvajového svršku. S těmito podmínkami je již uvažováno v návrhu používaných materiálů. V případě mimořádných meteorologických jevů jako je námraza na trakčním vedení, kdy dochází k ochromení dopravy, musí být využívány záložní napájecí systémy. Celkově lze říct, že záměr je koncipován tak, aby vliv klimatických změn byl možná co nejmenší a nedošlo k zásadnímu ovlivnění tramvajové dopravy. Negativní vliv na klimatické změny se nepředpokládá.

D.1.5. Vlivy na půdu

Pozemky, na kterých bude realizován stavební záměr, se nacházejí v zastavitelném území v k.ú. Bystrc a Žebětín. Dle Katastru nemovitostí se jedná o ostatní plochy. Realizací záměru nedojde k záborům pozemků ZPF či PUPFL.

V období realizace nelze vyloučit únik paliva či olejů ze stavební techniky a automobilů v případě havárie. V takovémto případě je třeba postupovat podle obecných zásad ochrany půdní kvality.

D.1.6. Vlivy na nerostné zdroje a geologické prostředí

Posuzovaná trasa tramvajové trati neprochází žádným dobývacím prostorem těženým či netěženým ani chráněným ložiskovým územím. V trase záměru se rovněž nenachází na základě dostupných údajů žádná aktivní či pasivní sesuvná území ani poddolovaná území. V nejbližším okolí se nacházejí dvě rozsahem malé nestability přírodního původu, vedeny jsou za dočasně uklidněné. Vlivy na zdroje nerostných surovin a na geologické prostředí předpokládáme za negativní.

D.1.7. Vlivy na vodní toky, vodní plochy a vodní zdroje

Realizací záměru nebude dotčen žádný vodní tok. Nejbližše se posuzovanému záměru nachází vodní tok Rakovec, který je vzdálen cca 220 m severně od předmětného záměru a Vrbovec, vzdálený cca 250 m jižně od předmětného záměru. Řeka Svratka teče ve vzdálenosti cca 1,6 km východně od zájmové lokality.

Předmětná trasa záměru nezasahuje do záplavového území stanoveného při průtoku Q100, do chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV) ani žádného ochranného pásma vodního zdroje či přírodního léčivého zdroje.

Pokud bude při výstavbě zacházeno s látkami závadnými vodám ve větším rozsahu, nebo když bude zacházení s nimi spojeno se zvýšeným nebezpečím pro podzemní vody, je třeba pro období výstavby zpracovat plán opatření pro případ havárie (havarijní plán dle § 39 - § 43 zákona č. 254/2001 Sb.) a provádět záznamy o provedených opatřeních a tyto záznamy uchovávat po dobu 5 let.

Při dodržení opatření, uvedených v kapitole B.6, můžeme považovat vlivy na vodní toky, vodní plochy a vodní zdroje za nevýznamné.

D.1.8. Vlivy stavby na veřejné zdraví

Zdravotní rizika

Hlavní faktory, které budou mít vliv na zdraví obyvatel, jsou chemické, fyzikální a socioekonomické. Působení těchto faktorů můžeme hodnotit pro období výstavby a období provozu záměru. Jako potenciálně nejvýznamnější možné vlivy spojené s výstavbou a provozem posuzovaného záměru byly tedy vytipovány vlivy spojené s hlukovým zatížením lokality 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 stavenišťe.

V bezprostřední blízkosti stavby se nenachází žádný chráněný venkovní prostor stavby, proto se nepředpokládá překračování hygienického limitu.

Odvoz materiálu znamená, při 70 průjezdech nákladních automobilů (35+35 průjezdů) během pracovních dní, ekvivalentní hladinu akustického tlaku 51,7 dB v denní době, v referenční vzdálenosti 7,5 od osy komunikace. V okolí stavby není předpokládáno překročení příslušného hygienického limitu ve venkovním chráněném prostoru staveb. Při provádění prací je doporučeno zvolit mechanizaci s nižším akustickým výkonem. Akustické výkony jednotlivých strojů musí být menší než hodnoty uvedené v Tab5 (str. 35).

Předmětná trať prochází intravilánem města, pro období výstavby je proto nutné přijmout opatření především 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 staveníšť 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 byl vyhodnocen hluk. Data ukazují, že ve stávajícím rozsahu zástavby je jediným problematickým objektem dokončovaný objekt Přírodní 1061/7 (V30), kde nejvyšší patra budou ovlivněny hlukem na hranici hygienického limitu pro noční dobu. Dále budou po dokončení obytné zástavby podle územního plánu v noční době některé objekty ovlivněny hlučností přesahující 45 dB (V14, V15, V30 a V33). Pokud má „prioritu v území“ tramvajová trať, tak stavebníci bytových domů měli povinnost tuto skutečnost zohlednit a není potřeba realizace dalších protihlukových opatření. Pokud bylo vydáno územní rozhodnutí pro rozestavěnou/plánovanou zástavbu před umístěním záměru prodloužení tramvajové trati do územně plánovací dokumentace, tak bude potřeba zajistit, aby provozem nedocházelo k překračování hygienického limitu. Předpokládané hlukové ovlivnění je na hranici hygienického limitu pro noční dobu. Výstavba protihlukových clon v této lokalitě není efektivní, protože okolní objekty jsou vícepodlažní a horní patra clony nedokážou ochránit. Nejvhodnějším řešením, v případě překročení hygienického limitu, je použití kolejových absorbérů.

Socioekonomické vlivy

Realizace záměru bude mít zřejmý pozitivní trvalý vliv na dopravní obslužnost dotčených lokalit. Navrhovanými změnami dojde k výraznému zvýšení bezpečnosti cestujících i silniční dopravy.

Faktory psychické pohody by mohly být ovlivněny 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 pokud možno mimo obytnou zástavbu.

Počet obyvatel ovlivněných účinky stavby

Podle odborného odhadu po období výstavby může být ovlivněno několik stovek až tisíc 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 provozu byla vypracována hluková studie, která je přílohou č. 4.

Na základě výsledků hlukové studie jsou doporučeny kolejové absorbéry. Výstavba protihlukových clon v této lokalitě není efektivní, protože okolní objekty jsou vícepodlažní a horní patra clony nedokáží ochránit.

Posuzované změny záměru nemají negativní vliv na veřejné zdraví.

D.1.9. Vlivy na nemovité kulturní památky, archeologické památky a naleziště

Záměr nekoliduje s žádnou kulturní památkou typu světového kulturního dědictví, nemovitou kulturní památkou, ani nejsou v jeho trase evidovány městské či vesnice památkové zóny nebo rezervace, krajinné památkové zóny či archeologické památkové rezervace. V těsné blízkosti jižně od předmětného zájmu se nachází lokalita ve stupni UAN I (poř. č. SAS 24-32-23/5), kde byly nalezeny pozůstatky neolitického osídlení.

Paleontologické nálezy (dle zákona ČNR 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 a naleziště.

D.1.10. Ostatní vlivy

V rámci stavby 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.1.11. Vliv produkce odpadů

Odpady budou vznikat zejména v rámci výstavby nových stavebních objektů (tramvajová trať, tunel, komunikace, apod.) a dále v rámci přestavby napojení tramvajové tratě na stávající. Původce odpadů bude, v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., v platném znění, nakládat s odpady podle jejich skutečných vlastností. Bude je shromažďovat a třídít 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 fáze provozu bude produkce odpadů minimální.

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.2. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci

Z výše uvedeného můžeme konstatovat, že rozsah negativních vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci bude z hlediska životního prostředí akceptovatelný.

Za dodržení opatření uvedených v kapitole B.1.6 všech významných nepříznivých vlivů na životní prostředí a popis kompenzací, pokud je to vzhledem k záměru možné a podmínek Plánu organizace výstavby uvedených v kapitole B.1.6. můžeme konstatovat, že rozsah negativních vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci bude z hlediska životního prostředí minimální.

D.3. Údaje o možných významných nepříznivých vlivech přesahujících státní hranice

Nejsou předpokládány žádné nepříznivé vlivy přesahující hranice ČR.

D.4. Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení a snížení všech významných nepříznivých vlivů na životní prostředí a popis kompenzací, pokud je to vzhledem k záměru možné

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, případně Havarijní, Povodňový plán apod.). Vzhledem k charakteru stavby nejsou navrhována žádná kompenzační opatření. Kromě výše zmíněných podmínek doporučujeme dodržet následující opatření:

- Pro fázi výstavby bude nezbytné stanovit odborně způsobilou osobu pro vykonávání biologického dozoru (ideálně držitele autorizace k provádění biologického hodnocení ve smyslu § 67 podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění, nebo osobu s dlouholetou praxí v oboru). Tato osoba – ekologický dozor – bude po celou dobu stavby zajišťovat zájmy ochrany přírody podle zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění.
- Kácení dřevin je třeba provádět pouze mimo hnízdní období ptáků a mimo vegetační období (od 1. října do 31. března).
- 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.
- Pro zlepšení biotopových poměrů na lokalitě po ukončení výstavby lze doporučit pro založení trávníků a výsadbu dřevin zvolit regionálně původní osevní směsi a druhy dřevin
- Během stavebních prací doporučujeme zaměřit pozornost na případné šíření invazních druhů (trnovník akát, vlčí bob mnoholistý apod.) 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 likvidovat.

D.5. Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů a důkazů pro zjištění a hodnocení významných vlivů záměru na životní prostředí

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 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 2012–2020) a mapová aplikace portálu DRUSOP. Pro geografické analýzy vlivu na faunu a flóru byl využit portál NDOP (AOPK ČR 2012–2020). 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 2014–2020). Pro analýzu prostorových dat, týkajících se vodních toků, byla využita data projektu referenční geografické digitální báze vodohospodářských dat DIBAVOD (VÚV TGM 2006–2020) a portálu Vodní hospodářství a ochrana vod informačního systému HEIS (VÚV TGM 2002–2020). 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 2014–2020). Pro analýzy vlivu na národní kulturní památky byl využit informační portál Památkový katalog (Národní památkový ústav 2014–2020) a informační portál prostorově orientovaných dat MonumNet (Národní památkový ústav 2014–2020).

E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

Předkládané Oznámení dle přílohy 3 zákona č. 100/2001 Sb. hodnotí jednu variantu (vybraná varianta 2 z původních tří uvažovaných) předkládaného záměru.

Níže jsou stručně charakterizovány uvažované jednotlivé varianty:

Varianta 1 s hloubeným tunelem v celé délce 265 m

Jedná se o variantu nejkratšího tunelu s předpokladem nejrychlejší doby výstavby a tudíž nejlevnější. Negativy varianty je největší podélný sklon trati (ztracený spád) včetně zastávek na obou stranách tunelu (6 %, resp. 5 %).

Varianta 2 s raženým tunelem délky celkem 320 m

Tato varianta tunelu má příznivý podélný sklon méně jak 2 % včetně zastávek na obou stranách tunelu a minimální ztracený spád. Je možno překrytí zastávky Říčanská, díky kterému dojde k eliminaci hluku v této čisti sídliště. Prostor nad překrytou zastávkou lze využít pro další účely. Jedná se o nejdražší variantu tunelu.

Varianta 3 s raženým tunelem délky celkem 300 m

Varianta 3 má příznivý podélný sklon cca 2 % včetně zastávek na obou stranách tunelu. Možnost překrytí zastávky Říčanská je však technicky problematické díky dlouhým přespaným úsekům. Dochází tak k negativnímu ovlivnění okolí stavby hlukem a ze všech variant po nejdelší dobu. Geologický průzkum pro potřeby ražeb je nejproblematictější vlivem dražší jednotkové ceny ražby oproti variantě 2.

F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

F. 1. 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. 2. 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 SHRNUÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Záměr „Prodloužení tramvajové trati Bystrc – Kamechy“ je zařazen ve smyslu přílohy č. 1 ZOPV do kategorie II (záměry vyžadující zjišťovací řízení), bodu 46 Tramvajové, trolejbusové, nadzemní a podzemní dráhy, visuté dráhy nebo podobné dráhy zvláštního typu sloužící výhradně nebo zvláště k přepravě lidí.

Svým členěním odpovídá toto oznámení příloze č. 3. ZOPV. Rozsah zpracování jednotlivých kapitol je dán významem, který pro tu kterou posuzovanou složku životního prostředí stavba má.

Místem stavby „Prodloužení tramvajové trati Bystrc – Kamechy“ je východní část města Brna. Zahrnuje prodloužení tramvajové trati z dnešní konečné stanice Ečerova v Brně – Bystrci do dnes již téměř zastavěného území Kamechy. Trasa tramvajové tratě je vedena podél ulice Vejrostovy až do prostoru ulice Teyschlovy, dále tunelovým úsekem (320 m) pod přilehlým kopcem do prostoru sídliště Kamechy, přibližně 250 m paralelně od ulice Vejrostovy s ukončením u křižovatky ulic Hostislavova – Kamechy. Součástí stavby jsou tři tramvajové zastávky: Ruda, Říčanská a Kamechy.

Posuzovaný záměr zahrnuje jednu variantu technického a technologického řešení, která byla vybrána ze tří uvažovaných. Jiná varianta technického a technologického řešení záměru než hodnocená varianta (V2) v oznámení není investorem uvažována.

Realizací záměru nedojde k záboru ZPF ani PUPFL.

Projektové řešení je v souladu se zásadami územního rozvoje Jihomoravského kraje a územním plánem města Brna (příloha 8).

Posuzovaný záměr bude klást zvýšené nároky na dopravní infrastrukturu především v období výstavby. Nárůst dopravy na přilehlých komunikacích, který bude způsoben dovozem materiálu pro výstavbu a odvozem odpadů ze stavby, bude časově omezen pouze na dobu výstavby. Realizací záměru však bude zlepšena dopravní infrastruktura v oblasti a zlepšena kvalita dopravního spojení z městské části Bystrc do centra města Brna.

Dopady hlukové zátěže prověřila Hluková studie (příloha 4), na jejím základě byla navržena protihluková opatření.

Pro potřeby záměru byly zpracovány rozptylové studie pro dopravu z rušené autobusové linky č. 54 a pro výstavbu (příloha 5 a 6). Ke zhoršení kvality ovzduší dojde pouze po omezenou dobu během realizace stavby, a to především emisemi z těžké automobilové dopravy v rámci přesunů. Imisní příspěvek z procesu výstavby však nepřekročí zákonem stanovené imisní

limity. Imisní příspěvek dopravy z rušené autobusové linky č. 54 je velmi nízký, a tedy k ovlivnění imisního pozadí hodnocené lokality prakticky nedochází.

Při dodržení navržených opatření k eliminaci prašnosti v zájmové lokalitě bude znečištění ovzduší způsobené vlivem výstavby záměru plně reverzibilní a nebude mít významný dlouhodobý negativní vliv na kvalitu ovzduší.

Realizace záměru bude mít negativní vliv na horninové prostředí a využívání horninových a nerostných zdrojů v širším okolí zájmové lokality.

V zájmovém území se nenachází žádná chráněná oblast přirozené akumulace vod. Stavba nezasahuje do ochranného pásma vodních zdrojů, vodních nádrží ani přírodních léčivých zdrojů. Stavba rovněž nepřichází do kontaktu se záplavovým územím

Odběr vody lze předpokládat pouze ve fázi výstavby. Pro fázi provozu se s odběrem vody nepočítá. Odběr elektrické energie bude jak v etapě výstavby, tak v etapě provozu (v rámci provozu je spotřebovávána elektrická energie pro napájení zařízení souvisejících s provozem na tramvajové trati).

Odpady budou vznikat při realizaci stavby i při jejím následném užívání. Odpady, které vzniknou v průběhu stavebních prací, budou odváženy a odstraňovány mimo staveniště. Tato činnost bude zajištěna dodavatelem stavebních prací, popř. odbornou firmou. Pro nakládání s odpady vznikajícími při provozu areálu platí stejné podmínky jako při etapě výstavby. Odstranění nebo využití odpadů bude řešeno předáním odpadů oprávněné osobě. Bude-li s odpady nakládáno v souladu s platnou legislativou na úseku odpadového hospodářství, nepředpokládáme žádné negativní ovlivnění životního prostředí v důsledku produkce odpadů.

Nemovité kulturní památky, archeologická ani paleontologická naleziště nejsou záměrem dotčeny.

Záměr se přímo nedotýká žádného velkoplošného či maloplošného zvláště chráněného území. Trasa tramvaje rovněž přímo nezasahuje do žádného území vyhlášeného jako přírodní park, nachází se však na hranici s přírodním parkem Podkomorské lesy.

Dále bylo příslušným orgánem ochrany přírody a krajiny (Krajský úřad Jihomoravského kraje) dne 27. 7. 2020 v souladu s § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění, vydáno stanovisko (č. j. JMK 104670/2020), že záměr nemůže mít samostatně nebo ve spojení s jinými koncepcemi nebo záměry významný vliv na předmět ochrany nebo celistvost evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti. (Příloha č. 9).

Záměrem bude dotčen fragment lesního porostu, který plní ekologickou funkci lesa, ale jeho pozemky nejsou určené k plnění funkce lesa. Nejbližším registrovaným prvkem je „Zářez

silnice v Bystrci“ lokalizovaný na území svahové nestability přírodního původu (říčení). Zásahy do VKP realizací záměru hodnotíme jako méně významné.

Stavební záměr leží na území nadregionálního biokoridoru NRBK 40 (leží však východně od jeho osy). Vzhledem k charakteru záměru ovšem nedojde k ovlivnění žádného skladebního prvku ÚSES.

V lokalitě byl proveden botanický průzkum, během kterého nebyla zaznamenána přítomnost druhů zvláště chráněných dle vyhlášky č. 395/1992 Sb. Byly zde zaznamenány některé druhy zařazené v Červeném seznamu cévnatých rostlin České republiky (Grulich 2012). Zaznamenán zde byl čistec roční (*Stachys annua*, C2t) a ohrožený marunek rakouský (*Cota austriaca*, C3). V rámci realizace záměru nepředpokládáme ovlivnění populací výše uvedených druhů.

Byl proveden také zoologický průzkum území posuzovaného záměru se zaměřením na zvláště chráněné druhy živočichů. Během průzkumů byla zaznamenána přítomnost několika zvláště chráněných druhů živočichů. Na trávnících podél silnice ulice Vejrostova se vyskytoval dospělec zlatohlávka huňatého (*Tropinota hirta*, SO, VU) a na navážce v západní části výstavby byl pozorován zlatohlávek tmavý (*Oxythyrea funesta*, O). Z dalších chráněných taxonů byly víceméně na všech květnatých porostech území stavby pozorovány dělnice čmeláků rodu *Bombus* (O), na parkovišti ulice Přírodní byla nalezena jediná dělnice mravence rodu *Formica* (O). Při dodržení opatření, která byla navržena lze konstatovat, že realizace stavebního záměru nebude mít významný vliv na živočichy.

Vlivy na ekosystémy považujeme za méně významné.

Vliv na krajinný ráz lze hodnotit za akceptovatelný.

V rámci záměru dojde ke kácení dřevin rostoucích mimo les. Dle dendrologického průzkumu (příloha 7) bylo identifikováno 282 stromů a 58 zapojených porostů dřevin o celkové rozloze 14 536 m².

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, proto je v navržené lokalitě přípustný.

H. PŘÍLOHY

- | | |
|------------|---|
| Příloha 1 | Přehledná situace záměru |
| Příloha 2 | Biologický průzkum |
| Příloha 3 | Hodnocení vlivů záměru na krajinný ráz |
| Příloha 4 | Hluková studie |
| Příloha 5 | Rozptylová studie (doprava z rušené autobusové linky č. 54) |
| Příloha 6 | Rozptylová studie pro výstavbu |
| Příloha 7 | Dendrologický průzkum |
| Příloha 8 | Vyjádření příslušných úřadů územního plánování k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace |
| Příloha 9 | Stanovisko orgánu ochrany přírody podle § 45i odst. 1 zákona o ochraně přírody |
| Příloha 10 | Osvědčení o autorizaci |

SEZNAM VYBRANÝCH PODKLADOVÝCH MATERIÁLŮ

Projektová dokumentace

PK OSSENDORF s.r.o. (2020): Projektová dokumentace – Studie proveditelnosti (09/2020; číslo zakázky 19057).

Všeobecně 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. 266/1994 Sb., o drahách

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.185/2001 Sb., o odpadech

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

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)

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

Vyhláška č.93/2016 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů)

Vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady

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

Nářízení 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

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

Literatura

AGENTURA OCHRANY PŘÍRODY A KRAJINY ČESKÉ REPUBLIKY (2017–2020): Informační systém ochrany přírody (ISOP) [online]. [Citováno 16. 9. 2020]. Dostupné z: <<http://www.portal.nature.cz/>>.

AGENTURA OCHRANY PŘÍRODY A KRAJINY ČESKÉ REPUBLIKY (2017–2020): MapoMat+ [online]. [Citováno 16. 9. 2020] 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 16. 9. 2020]. 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 (2010–2020): Informační systém EIA: Záměry na území ČR [online]. [Citováno 16. 9. 2020]. Dostupné z: <https://portal.cenia.cz/eiasea/view/eia100_cr>.

CENIA (2010–2020): Národní portál INSPIRE [online]. [Citováno 16. 9. 2020]. 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 (2014–2020): Geologická mapa 1 : 50 000 [online]. [Citováno 16. 9. 2020]. Dostupné z: <http://mapy.geology.cz/geocr_50/>.

ČESKÁ GEOLOGICKÁ SLUŽBA (2012-2020): Hydrogeologická rajonizace. [Citováno 15. 4. 2020]. Dostupné z: <http://mapy.geology.cz/hydro_rajony/>.

ČESKÁ GEOLOGICKÁ SLUŽBA (2014–2020): Registr svahových nestabilit [online]. [Citováno 16. 9. 2020]. Dostupné z: <http://mapy.geology.cz/svahove_nestability/>.

ČESKÁ GEOLOGICKÁ SLUŽBA (2014–2020): Surovinový informační systém. [Citováno 16. 9. 2020]. Dostupné z: <<http://mapy.geology.cz/GISViewer/?mapProjectId=5/>>.

ČESKÁ SPOLEČNOST ORNITOLOGICKÁ (2010–2020): *Avif.birds.cz*. Faunistická databáze České společnosti ornitologické. [Citováno 16. 9. 2020]. Dostupné z: <<https://birds.cz/avif/>>.

ČESON: Česká společnost pro ochranu netopýrů (2016-2020): Lokality výskytu netopýrů v ČR [online]. [Citováno 16. 9. 2020]. Dostupné z: <https://ceson.org/vstup_search.php/>.

ČESKÝ ÚSTAV ZEMĚMĚŘIČSKÝ A KARTOGRAFICKÝ (2017-2020): Nahlížení do katastru nemovitostí [online]. [Citováno 16. 9. 2020]. Dostupné z: <<http://nahlizenidokn.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. (2014): *Zeměpisný lexikon ČR. Hory a nížiny*. Vydání 3. přepracované. Brno: Mendelova univerzita v Brně. 2 svazky (607 s.). ISBN 978-80-7509113-0.

ENVIWEB S.R.O. (1999-2020): Katalog odpadů [online]. [Citováno 16. 9. 2020]. 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.

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.

KUBÁT, Karel, ed. (2002): *Klíč ke květeně České republiky*. Praha: Academia, 2002. 927 s. ISBN 80-200-0836-5.

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 16. 9. 2020]. Dostupné z: <<http://mapy.cz/>>.
- MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ (2014-2020): *Centrální evidence vodních toků*. [Citováno 16. 9. 2020]. Dostupné z: <<http://eagri.cz/public/app/vodev/cevt/>>.
- MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ (2019-2020): SEKM3 Portál: Přehled kontaminovaných lokalit. [Citováno 16. 9. 2020]. Dostupné z: <<https://www.sekm.cz/portal/>>.
- MORAVEC, J. et BEREC, M. (2015): *Fauna ČR. Plazi*. Praha: Academia, 2015. 531 s. ISBN 978-80-200-2416-9.
- NÁRODNÍ PAMÁTKOVÝ ÚSTAV (2016-2020): Geoportál památkové péče [online]. [Citováno 16. 9. 2020]. Dostupné z: <<https://geoportal.npu.cz/web/MapApplication/>>.
- NÁRODNÍ PAMÁTKOVÝ ÚSTAV (2016–2020): MonumNet [online]. [Citováno 16. 9. 2020]. Dostupné z: <<http://monumnet.npu.cz/>>.
- NÁRODNÍ PAMÁTKOVÝ ÚSTAV (2016–2020): Památkový katalog [online]. [Citováno 16. 9. 2020]. Dostupné z: <<http://pamatkovykatalog.cz>>.
- NÁRODNÍ PAMÁTKOVÝ ÚSTAV (2016–2020): Státní archeologický seznam ČR [online]. [Citováno 16. 9. 2020]. Dostupné z: <<http://isad.npu.cz>>.
- NÁRODNÍ PAMÁTKOVÝ ÚSTAV (2016–2020): Významné archeologické lokality [online]. [Citováno 16. 9. 2020]. 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.
- ŘEZÁČ, M., KŮRKA, A. RŮŽIČKA, V. et HENEBERG, 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.

ŠŤASTNÝ, 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.

VÝZKUMNÝ ÚSTAV VODOHOSPODÁŘSKÝ T. G. M., V. V. I. (2017–2020): Digitální báze vodohospodářských dat DIBAVOD [online]. [Citováno 16. 9. 2020]. Dostupné z: <<http://www.dibavod.cz/>>.

VÝZKUMNÝ ÚSTAV VODOHOSPODÁŘSKÝ T. G. M., V. V. I. (2017–2020): Mapa vodního hospodářství a ochrana vod [online]. [Citováno 16. 9. 2020]. Dostupné z: <<http://www.heis.vuv.cz/>>.

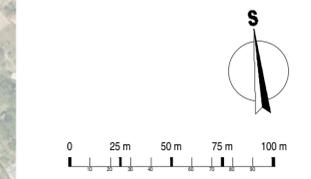
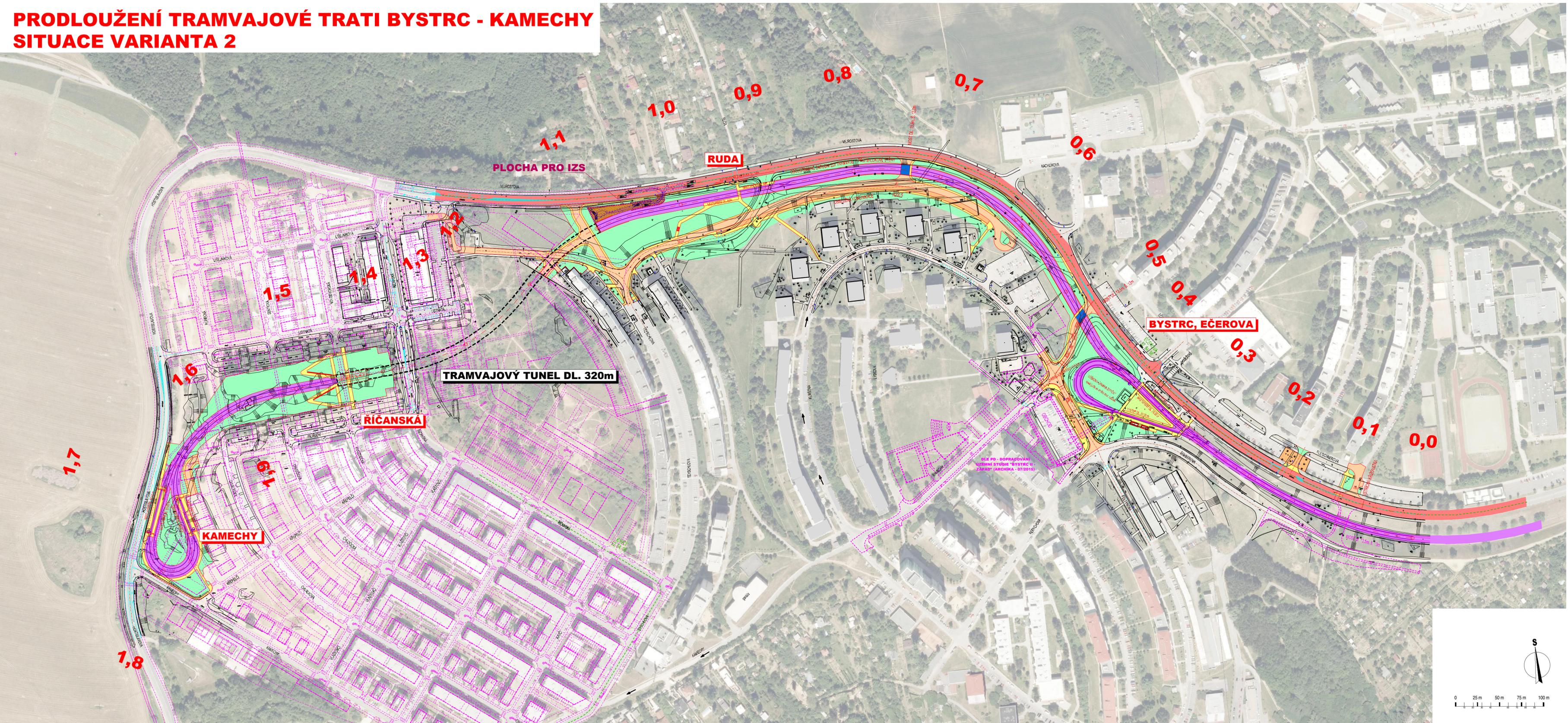
VÝZKUMNÝ ÚSTAV MELIORACÍ A OCHRANY PŮD (2020): Půda v mapách [online]. [Citováno 16. 9. 2020]. Dostupné z: <<https://www.mapy.vumop.cz/>>.

ZICHA O. (ED.) (1999-2020): BioLib [online]. [Citováno 16. 9. 2020]. Dostupné z: <<http://www.biolib.cz>>

PŘÍLOHY

PŘÍLOHA 1
Přehledná situace záměru

PRODLOUŽENÍ TRAMVAJOVÉ TRATI BYSTRC - KAMECHY SITUACE VARIANTA 2



PŘÍLOHA 2
Biologický průzkum

Doplňující údaje:

0	8/2020	1. vydání	Mgr. Hykel, Ph.D.		Mgr. Hykel, Ph.D.	Mgr. Gabriel
			v. r.		v. r.	v. r.
Rev.	Datum	Popis	Vypracoval/a		Kontroloval/a	Schválil/a

Objednatel:

PK OSSENDORF s.r.o.
Tomešova 503/1, 602 00 Brno



Souprava:

Zhotovitel:

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



Projekt:

„Prodloužení tramvajové trati Bystrc – Kamechy“

Číslo projektu: 310/19057
Vedoucí projektu: Mgr. Petrů
Stupeň:
Datum: 8/2020
Archiv:

KÚ Jihomoravského kraje

Měřítko

Biologický průzkum

Část: -

Příloha: -

Objednatel: PK OSSENDORF s.r.o.

Tomešova 503/1, 602 00 Brno

Zpracovatel: Ecological Consulting a.s.

Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc



srpen 2020

Mgr. Michal Hykel, Ph.D.

Ecological Consulting a.s.
Legionářská 1085/8
779 00 Olomouc ①
IČ 25873962 DIČ CZ25873962

Prvotní dokumentace je uložena v archivu objednatele.

Rozdělovník:

3× výtisk, 1× digitální verze:

PK OSSENDORF s.r.o.

0× výtisk, 1× digitální verze:

Ecological Consulting a.s.

Řešitel:

Mgr. Michal Hykel, Ph.D.

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

Obsah

1. Údaje o záměru	5
2. Přírodní charakteristiky dotčeného území	5
2.1. Geomorfologie	5
2.2. Biogeografie	6
2.3. Potenciální vegetace	6
3. Údaje o termínech, obsahu a rozsahu biologického průzkumu	7
3.1. Flóra	7
3.2. Fauna	7
4. Výsledky průzkumu	9
4.1. Flóra	9
4.2. Fauna	16
5. Identifikace, popis a vyhodnocení předpokládaných vlivů	24
5.1. Flóra	24
5.2. Fauna	24
6. Návrh opatření k vyloučení či zmírnění negativních vlivů záměru	26
7. Závěr hodnocení z hlediska závažnosti vlivu	27
8. Literatura a použité podkladové materiály	28

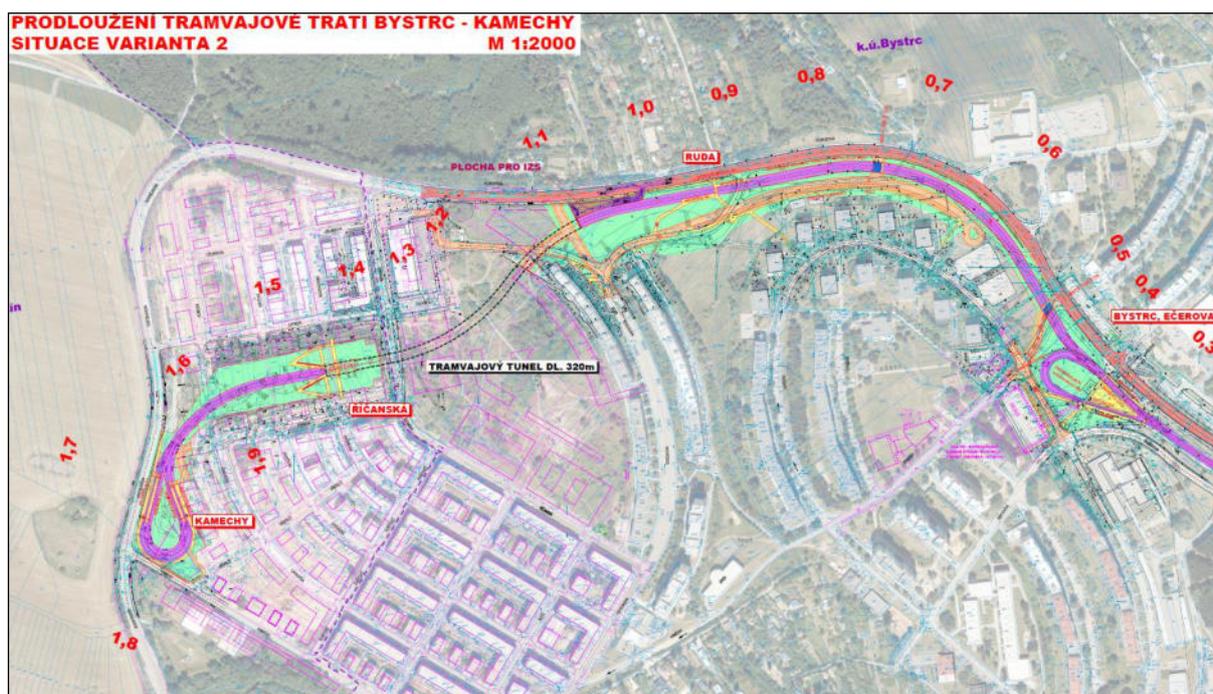
1. Údaje o záměru

Název: „Prodloužení tramvajové trati Bystrc – Kamechy“

Umístění: Stát: Česká republika
Kraj: Jihomoravský
Katastrální území: Bystrc, Žebětín

Předmětem záměru je prodloužení tramvajové trati z dnešní konečné stanice Ečerova v Brně – Bystrci do dnes již téměř zastavěného území Kamechy. Trasa tramvajové dráhy je v platném územním plánu města Brna vedena podél ulice Vejrostovy až do prostoru ulice Teyschlovy, dále tunelovým úsekem pod přilehlým kopcem do prostoru sídliště Kamechy, přibližně 250 m paralelně od ulice Vejrostovy s ukončením u křižovatky ulic Hostislavova – Kamechy.

Ze tří navržených variant, o různé délce tunelu, byla vybrána varianta 2 s raženým tunelem o délce 320 m (ze všech tří variant s nejdelším tunelem). Celková situace záměru je na obr. 1.



Obr. 1: Celková situace záměru

2. Přírodní charakteristiky dotčeného území

2.1. Geomorfologie

Lokalita je situována na území České vysočiny. Z hlediska nižší geomorfologické jednotky se nachází ve střední části Bobravské vrchoviny, kterou tvoří vyvěřeliny brněnského plutonu. Na okrajích vrchoviny jsou hluboká údolí, vodní toky jsou zde zpravidla krátké a mají velký spád.

Nejvyšším bodem je Kopeček – vrchol leží v katastrálním území Brno-Bystrc, nedaleko městyse Ostrovačice a dosahuje 479 m n. m. Úplný přehled geomorfologického členění zájmové lokality je uveden v tab. 1 (podle Demka et Mackovčina 2006).

Tab. 1: Geomorfologické členění zájmového území

Provincie	Česká vysočina
Soustava	Česko-moravská soustava
Podsoustava	Brněnská vrchovina
Celek	Bobravská vrchovina
Podcelek	Lipovská vrchovina
Okrsek	Žebětínský prolom

2.2. Biogeografie

Na základě biogeografického členění České republiky (Culek et al. 2013) se zájmové území nachází v Brněnském bioregionu. Bioregion leží při východním okraji hercynské podprovincie, patrný je zde panonský i karpatský vliv. Území tvoří soustava granodioritových hřbetů a prolomů se sprašemi. V průlomových údolích řek bývá stanovištní mozaika se segmenty teplomilnými i podhorskými. Převažuje 3. vegetační stupeň (dubovo-bukový) s významným zastoupením 2., bukovo-dubového stupně a ostrovů 4. bukového stupně. Bioregion je geologicky pestrý – budován je primárně proterozoickým brněnským masívem, hlavně amfibolickými granodiority, místy diority a starými diabasy. Střídají se zde hnědozemě až hnědozemní černozemě na spraších ve sníženinách, kambizemě na hřbetech a luvizemě na úpatích. Dodnes se zachovaly rozsáhlé dubohabřiny a bučiny, zvláště v údolí Svitavy, a řada travnatých lad; převažuje orná půda, hojná je i zástavba. Dle Quitta (1971) leží převážná část území v nejteplejší mírně teplé oblasti (MT 11), okraje směrem k úvalům náleží do teplé oblasti T 2, hřbety do mírně teplé oblasti MT 7. Podnebí je tedy poměrně teplé a mírně suché, což způsobuje poloha v mírném srážkovém stínu Českomoravské vrchoviny.

2.3. Potenciální vegetace

Potenciální 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 a výsadbách, u kterých umožní stanovit optimální druhovou skladbu. Podle mapy potenciální přirozené vegetace České republiky (Neuhäuslová et al. 2001) jsou na lokalitě záměru rekonstruovány černýšové dubohabřiny (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*). Ve stinných porostech dominuje dub zimní (*Quercus petraea*) a habr obecný (*Carpinus betulus*),

častá je příměs lípy srdčité (*Tilia cordata*), dubu letního (*Q. robur*) a náročnějších listnáčů jako je jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), javor klen (*Acer pseudoplatanus*), javor mléč (*A. platanoides*) a třešeň ptačí (*Prunus avium*). Keřové patro bývá dobře vyvinuto pouze v prosvětlených porostech, tvořeno je pak mezofilními druhy. V bylinném patře dominují rovněž mezofilní druhy. Černýšové dubohabřiny jsou typické pro nižší nadmořské výšky (250–450 m). Porosty představují klimaxovou vegetaci planárního až suprakolinního stupně. Jde o nejrozšířenější společenstvo dubohabřin u nás.

3. Údaje o termínech, obsahu a rozsahu biologického průzkumu

3.1. Flóra

Botanický průzkum území záměru byl proveden 27. května, 18. června a 3. prosince 2019. Při terénním šetření byl evidován soupis všech nalezených taxonů cévnatých rostlin. Pozornost byla věnována především vzácným a ohroženým druhům (z Červeného seznamu České republiky; Grulich 2012) a zvláště chráněným taxonům (podle § 49 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny; evidence taxonů je ve vyhlášce č. 395/1992 Sb.). Sledován byl i výskyt nepůvodních a invazivních druhů. Pro determinaci taxonů byl použit klíč Kaplana et al. (2019), nepůvodní a invazivní druhy byly určovány podle Pyška et al. (2012), názvosloví vychází z Danihelky et al. (2012). Vymezení biotopů a vegetace je podle Chytrého et al. (2009, 2010). Kontrolovány byly rovněž údaje v Nálezové databázi ochrany přírody (NDOP).

3.2. Fauna

Zoologický průzkum území záměru byl proveden 27. května, 18. června a 3. prosince 2019. Terénní šetření proběhlo hlavně při slunečném a bezvětrném počasí. Bezobratlí byli detekováni přímým pozorováním, případně byli vyhledáváni pod ležícími kameny, v mrtvém dřevě nebo v suti. Pomocí entomologické sítě (o průměru 40 cm, délka hole 1,5 m) byla v prostoru záměru smýkána vegetace a sklepávány větve stromů. Průzkum saproxylického hmyzu byl zaměřen na hledání požerků, které jsou vhodným dokladem vývoje daného druhu na konkrétním stromě. Sledován byl však výskyt všech vývojových stádií hmyzu vázaného na dřevo a jeho pobytových stop (charakter požerků, tvar výletových otvorů, zbytky exuvií a kokonů, trus v trouchu, zápach feromonů). V dosažitelné části kmene byla na vhodných místech odlupována kůra, tak aby nebyly k nadměrně poškozování dostupné mikrobiotopy.

Obratlovci byli zjišťováni vizuálně (za pomoci dalekohledu Olympus 8 × 42), akusticky podle hlasových projevů či pozorováním jejich pobytových znaků (nory, stopy, okusy, trus, kadávery). Na záměrem dotčených objektech a stromech byla zjišťována přítomnost dutin (či úkrytových škvír) a hnízd. Menší obratlovci (primárně plazi) byli na vhodných stanovištích vyhledáváni pod kameny, v suti a dřevní hmotě.

Procházeny byly i údaje ve faunistických databázích (BioLib, Česká společnost ornitologická, Česká společnost pro ochranu netopýrů a NDOP). U druhů zvláště chráněných, zapsaných v Červených seznamech či evropských směrnicích je zvláště hodnocena jejich vazba k dotčenému území.

K zařazení taxonů do jednotlivých kategorií ohrožení byly použity následující zkratky. Tyto taxony jsou v textu označovány za ochrannásky cenné či významné.

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

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

Druhy rostlin zapsané v červeném seznamu (Kučera et Váňa 2005, Grulich 2012)

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

Druhy živočichů zapsaných v červených seznamech

(Řezáč et al. 2015, Chobot et Němec 2017, Hejda et al. 2017)

- CR – *Kriticky ohrožený*
- EN – *Ohrožený*
- VU – *Zranitelný*
- NT – *Téměř ohrožený*
- NE – *Nevyhodnocený*
- DD – *Nedostatečné údaje*

Druhy zapsané v evropských směrnicích

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

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

4. Výsledky průzkumu

4.1. Flóra

Na ploše stavby dominují městské trávníky a rumištní vegetace; podle Chytrého et al. (2001) lze dotčené území zařadit především mezi biotopy silně ovlivněné člověkem – X1 Urbanizovaná území, X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla, X13 Nelesní stromové výsadby mimo sídla. Pro přesnější charakteristiku vegetace bylo území stavby rozděleno na tři dílčí plochy.

1) Hostislavova – Říčanská

Navážky zemin z výstavby bytových domů a okraje zástavby (především západní část záměru) zarůstají hojně sveřep jalový (*Bromus sterilis*) a sveřep měkký (*B. hordeaceus*), ječmen myší (*Hordeum murinum*), heřmánkovec nevonný (*Tripleurospermum inodorum*), rmen rolní (*Anthemis arvensis*), locika kompasová (*Lactuca serriola*), lebeda lesklá (*Atriplex sagittata*), turan roční (*Erigeron annuus*), mléč rolní (*Sonchus arvensis*), úhorník mnohodílný (*Descurainia sophia*) či zemědým lékařský (*Fumaria officinalis*). Pronikají zde i některé druhy polních plevelů, např. mák vlčí (*Papaver rhoeas*) nebo ostrožka stračka (*Consolida regalis*). Zaznamenan zde byl i silně ohrožený (dle červeného seznamu, Grulich 2012) čistec roční (*Stachys annua*, C2t) a ohrožený marunek rakouský (*Cota austriaca*, C3).

Prostor mezi ulicemi Přírodní a Listnatá vyplňuje fragment listnatého lesního porostu (cca 1 ha), který tvoří převážně jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), bříza bělokorá (*Betula pendula*), topol osika (*Populus tremula*), lípa srdčitá (*Tilia cordata*) a duby (*Quercus sp.*). Roztroušeně zde roste jírovec maďal (*Aesculus hippocastanum*), ojediněle jilm vaz (*Ulmus minor*, C4a). Keřový podrost zastupuje zejména zmlazení stromového patra, bez černý (*Sambucus nigra*) a brslen evropský (*Euonymus europaeus*). Duby zde napadá ochmet evropský (*Loranthus europaeus*, C4a). V bylinném patře dominuje vlašovičník větší (*Chelidonium majus*) a svízeľ pří-tula (*Galium aparine*), rostou zde ovšem i kopytník evropský (*Asarum europaeum*), krablice

mámivá (*Chaerophyllum temulum*), popenec obecný (*Glechoma hederacea*), bršlice kozí noha (*Aegopodium podagraria*), svízel vonný (*G. odoratum*), kostřava ovčí (*Festuca ovina*), prvosenka vyšší (*Primula elatior*), plicník lékařský (*Pulmonaria officinalis*). Pronikají zde často také ruderní druhy a kultivary z okolí. Podél lesního lemu se nacházejí šeříky (*Syringa sp.*), třešně (*Prunus sp.*) a růže (*Rosa sp.*), v západní části silně expanduje nepůvodní trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*). Kromě ruderalizace je zde patrné i znečištění komunálním a biologickým odpadem.



Obr. 2: Výsypky výkopové zeminy s ruderní vegetací v západní části sídliště Kamechy, vlevo čisticí roční (*Stachys annua*, C2t) vpravo marunek rakouský (*Cota austriaca*, C3) – 27. 5. 2019



Obr. 3: Pohled na lesík na sídlišti Kamechy z polí západně od lokality záměru (18. 6. 2019)



Obr. 4: Interiér lesíku na sídlišti Kamechy (mezi ulicemi Přírodní a Listnatá) – 27. 5. 2019

2) Říčanská – Teyschlova

Plochu mezi ulicemi Říčanská a Teyschlova tvoří sušší trávník s rozvolněnými keři (převážně šeříky, třešně a růže). Zaznamenány zde byly i částečně xerothermní druhy, jako jsou hvozdík kartouzek (*Dianthus carthusianorum*), máčka ladní (*Eryngium campestre*) či krvavec menší (*Sanguisorba minor*). V otevřených porostech dominuje ovsík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*), který často doplňuje hadinec obecný (*Echium vulgare*) či šedivka šedá (*Berteroa incana*). Z dalších druhů se zde vyskytuje např. silenka nicí (*Silene nutans*), jetel ladní (*Trifolium campestre*), jetel pochybný (*T. dubium*), hlaváč žlutý (*Scabiosa ochroleuca*) nebo rožec rolní (*Cerastium arvense*). Z invazních a nepůvodních rostlin byl nalezen vlčí bob mnoholistý (*Lupinus polyphyllus*). Rovněž na této ploše zplaňují rostliny z okolních záhonů; pozorován byl např. kohoutek věncový (*Silene coronaria*).



Obr. 5: Rozvolněná keřová zeleň mezi ulicemi Říčanská a Teyschlova (27. 5. 2019)

3) Teyschlova – Vejrostova

Prostor mezi panelovými domy utváří vegetace snášející časté sečení a sešlap, např. lipnice roční (*Poa annua*), ječmen myší (*Hordeum murinum*), jílek vytrvalý (*Lolium perenne*), sedmi-kráska chudobka (*Bellis perennis*), jitrocel větší (*Plantago major*) a jitrocel prostřední (*P. media*). Městský sečený trávník pod panelovými domy na ulici Teyschlova tvoří uniformní porost

čičorky pestré (*Securigera varia*), štirovniku růžkatého (*Lotus corniculatus*) a řebříčku obecného (*Achillea millefolium* agg.). Ve východní části lokality je výsadba borovic černých (*Pinus nigra*), trávnik doplňují hrachor hlíznatý (*Lathyrus tuberosus*) či kozinec sladkolistý (*Astragalus glycyphyllos*). Točnu zastávky Ečerova zarůstá vysazený rozchodník bílý (*Sedum album*).



Obr. 6: Městský trávnik podél silnice ulice Vejrostova s dominantní čičorkou pestrá (*Securigera varia*) a štirovníkem růžkatým (*Lotus corniculatus*) – 18. 6. 2019

Tab. 2: Soupis zaznamenaných druhů rostlin na jednotlivých dílčích plochách

Český název	Latinský název	Status	1	2	3
Bez černý	<i>Sambucus nigra</i>				
Bodlák obecný	<i>Carduus acanthoides</i>	archofyt, zdomácnělý	•	•	
Borovice černá	<i>Pinus nigra</i>	výsadba			•
Brslen evropský	<i>Euonymus europaeus</i>				•
Brukev řepka	<i>Brassica napus</i>		•		
Bršlice kozí noha	<i>Aegopodium podagraria</i>		•		•
Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i>				•
Čekanka obecná	<i>Cichorium intybus</i>	archofyt, zdomácnělý	•	•	•
Česnáček lékařský	<i>Alliaria petiolata</i>		•		
Čičorka pestrá	<i>Securigera varia</i>				•
Čistec roční	<i>Stachys annua</i>	C2t			
Dub letní	<i>Quercus robur</i>				•
Dvouzubec černoplodý	<i>Bidens frondosus</i>	neofyt, invazivní	•		
Habr obecný	<i>Carpinus betulus</i>			•	
Hadinec obecný	<i>Echium vulgare</i>				•
Heřmáněk pravý	<i>Matricaria chamomilla</i>	archofyt, zdomácnělý		•	
Heřmánkovec nevonný	<i>Tripleurospermum inodorum</i>				•

Hlaváč žlutý	<i>Scabiosa ochroleuca</i>			•	
Hloh jednosemenný	<i>Crataegus monogyna</i>		•		
Hluchavka skvrnitá	<i>Lamium maculatum</i>		•		
Hrachor hlíznatý	<i>Lathyrus tuberosus</i>	archeofyt, zdomácnělý			
Hulevník Loeselův	<i>Sisymbrium loeselii</i>	neofyt, invazní	•		•
Hvozdík kartouzek	<i>Dianthus carthusianorum</i>			•	
Chrpa čekánek	<i>Centaurea scabiosa</i>				
Jabloň obecná	<i>Malus domestica</i>	archeofyt, zdomácnělý		•	
Jahodník trávnicí	<i>Fragaria viridis</i>		•		
Jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>				•
Javor klen	<i>Acer pseudoplatanus</i>	výsadba			•
Ječmen myší	<i>Hordeum murinum</i>				•
Jetel ladní	<i>Trifolium campestre</i>			•	
Jetel luční	<i>Trifolium pratense</i>		•	•	•
Jetel pochybný	<i>Trifolium dubium</i>				•
Jetel rolní	<i>Trifolium arvense</i>			•	
Jetel zvrhlý	<i>Trifolium hybridum</i>				•
Jílek vytrvalý	<i>Lolium perenne</i>				•
Jilm vaz	<i>Ulmus laevis</i>	C4a	•		
Jírovec maďal	<i>Aesculus hippocastanum</i>		•		
Jitrocel kopinatý	<i>Plantago lanceolata</i>				•
Jitrocel prostřední	<i>Plantago media</i>				•
Jitrocel větší	<i>Plantago major</i>				•
Kakost dlanitosečný	<i>Geranium dissectum</i>	archeofyt, zdomácnělý		•	
Kakost smrdutý	<i>Geranium robertianum</i>		•		
Kapustka obecná	<i>Lapsana communis</i>		•		•
Kohoutek věncový	<i>Silene coronaria</i>			•	
Kokoška pastuší tobolka	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	archeofyt, zdomácnělý	•	•	•
Komonice bílá	<i>Melilotus albus</i>	archeofyt, zdomácnělý	•		
Komonice lékařská	<i>Melilotus officinalis</i>	archeofyt, zdomácnělý	•	•	•
Kopretina bílá	<i>Leucanthemum vulgare agg.</i>		•	•	
Kopřiva dvoudomá	<i>Urtica dioica</i>		•	•	•
Kopytník evropský	<i>Asarum europaeum</i>		•		
Kostival lékařský	<i>Symphytum officinale</i>		•	•	•
Kostřava sp.	<i>Festuca sp.</i>				•
Kostřava ovčí	<i>Festuca ovina</i>		•		
Kozí brada luční	<i>Tragopogon pratensis</i>			•	
Kozinec sladkolistý	<i>Astragalus glycyphyllos</i>				•
Krvavec menší	<i>Sanguisorba minor</i>			•	
Kuklík městský	<i>Geum urbanum</i>		•		
Laskavec ohnutý	<i>Amaranthus retroflexus</i>	neofyt, invazivní	•		
Lebeda lesklá	<i>Atriplex sagittata</i>	archeofyt, invazní	•		
Lípa srdčitá	<i>Tilia cordata</i>		•		
Lipnice luční	<i>Poa pratensis</i>				•
Lipnice roční	<i>Poa annua</i>				•
Lnice květel	<i>Linaria vulgaris</i>	archeofyt, zdomácnělý	•		
Locika kompasová	<i>Lactuca serriola</i>	archeofyt, zdomácnělý	•	•	•
Lopuch menší	<i>Arctium minus</i>		•		
Máčka ladní	<i>Eryngium campestre</i>			•	
Mahonie cesmínlístá	<i>Mahonia aquifolium</i>	neofyt, zdomácnělý	•		
Máchelka srstnatá	<i>Leontodon hispidus</i>				•
Mák vlčí	<i>Papaver rhoeas</i>		•	•	
Marunek rakouský	<i>Cota austriaca</i>	C3	•		
Merlík bílý	<i>Chenopodium album agg.</i>		•	•	
Mléč rolní	<i>Sonchus arvensis</i>		•		
Mochna stříbrná	<i>Potentilla argentea</i>				•
Ochmet evropský	<i>Loranthus europaeus</i>	C4a	•		
Ořešák královský	<i>Juglans regia</i>	archeofyt, zdomácnělý	•		

Ostropes trubil	<i>Onopordum acanthium</i>	archeofyt, invazní	•		
Ostrožka stračka	<i>Consolida regalis</i>		•		
Ostružiník křovitý	<i>Rubus fruticosus agg.</i>				
Ovsík vyvýšený	<i>Arrhenatherum elatius</i>	archeofyt, invazivní	•	•	•
Pelyněk černobýl	<i>Artemisia vulgaris</i>		•	•	
Penízeček rolní	<i>Thlaspi arvense</i>	archeofyt, zdomácnělý	•	•	•
Pilát lékařský	<i>Anchusa officinalis</i>	archeofyt, zdomácnělý	•	•	
Plicník lékařský	<i>Pulmonaria officinalis agg.</i>		•		
Pomněnka rolní	<i>Myosotis arvensis</i>		•		
Popenec obecný	<i>Glechoma hederacea</i>		•		
Přilina rolní	<i>Anchusa arvensis</i>		•		
Prvosienka vyšší	<i>Primula elatior</i>		•		
Přiskyřník prudký	<i>Ranunculus acris</i>			•	•
Přýšec kolovratec	<i>Euphorbia helioscopia</i>	archeofyt, zdomácnělý	•		
Psárka luční	<i>Alopecurus pratensis</i>				•
Ptačí zob obecný	<i>Ligustrum vulgare</i>		•	•	
Ptačinec žabinec	<i>Stellaria media</i>		•	•	•
Rmen rolní	<i>Anthemis arvensis</i>		•	•	
Rozchodník bílý	<i>Sedum album</i>				•
Rozrazil rezekvítek	<i>Veronica chamaedrys</i>		•		•
Rožec rolní	<i>Cerastium arvense</i>			•	
Růže šípková	<i>Rosa canina</i>				•
Rýt žlutý	<i>Reseda lutea</i>	archeofyt, zdomácnělý	•	•	
Řebříček obecný	<i>Achillea millefolium agg.</i>		•	•	•
Sedmikráska obecná	<i>Bellis perennis</i>				•
Sílenka nicí	<i>Silene nutans</i>			•	
Slivoň obecná	<i>Prunus insititia</i>	archeofyt, zdomácnělý	•	•	
Srha laločnatá	<i>Dactylis glomerata</i>			•	•
Starček jarní	<i>Senecio vernalis</i>			•	
Starček obecný	<i>Senecio vulgaris</i>	archeofyt, zdomácnělý	•		•
Svazenka vratičolistá	<i>Phacelia tanacetifolia</i>	neofyt přechodně zavlékaný	•		
Sveřep jalový	<i>Bromus sterilis</i>	archeofyt, zdomácnělý	•	•	
Sveřep měkký	<i>Bromus hordeaceus</i>		•	•	•
Sveřep střešní	<i>Bromus tectorum</i>	archeofyt, zdomácnělý	•	•	•
Svída bílá	<i>Cornus alba</i>		•		
Svízel povázka	<i>Galium mollugo agg.</i>			•	
Svízel přítula	<i>Galium aparine</i>		•		
Svízel vonný	<i>Galium odoratum</i>		•		
Svlačec rolní	<i>Convolvulus arvensis</i>		•	•	•
Šedivka šedá	<i>Berteroa incana</i>	archeofyt, zdomácnělý	•	•	•
Šeřík obecný	<i>Syringa vulgaris</i>	neofyt, zdomácnělý	•	•	
Škarda dvouletá	<i>Crepis biennis</i>		•	•	
Šťovík kyselý	<i>Rumex acetosa</i>				•
Tavolník sp.	<i>Spiraea sp.</i>	výsadba			•
Topol osika	<i>Populus tremula</i>		•		
Trnka obecná	<i>Prunus spinosa</i>		•	•	
Trnovník akát	<i>Robinia pseudoacacia</i>	neofyt, invazivní	•		
Truskavec ptačí	<i>Polygonum aviculare agg.</i>				•
Třešeň ptačí	<i>Prunus avium</i>		•	•	
Turan roční	<i>Erigeron annuus</i>	neofyt, invazivní	•	•	•
Turanka kanadská	<i>Conyza canadensis</i>	neofyt, invazivní	•	•	•
Vikev ptačí	<i>Vicia cracca agg.</i>		•	•	
Vikev setá	<i>Vicia sativa</i>		•		
Vlaštovičník větší	<i>Chelidonium majus</i>	archeofyt, zdomácnělý	•		
Vlčí bob mnoholistý	<i>Lupinus polyphyllus</i>		•	•	
Vratič obecný	<i>Tanacetum vulgare</i>	archeofyt, zdomácnělý	•	•	
Zemědým lékařský	<i>Fumaria officinalis</i>		•	•	
Zvonek broskvolistý	<i>Campanula persicifolia</i>		•		

4.2. Fauna

Bezobratlí

Plocha výstavby představuje převážně ruderalizované a zastavěné prostředí, které osídlují druhově chudá společenstva bezobratlých s převahou méně biotopově vyhraněných druhů. Zaznamenáno bylo několik xerotermofilních druhů z Červeného seznamu (Hejda et al. 2017), jejichž výskyt na jižní Moravě (severní Panonie) bývá ovšem hojný. Na navážce v západní části výstavby byla pozorována ploštička černá (*Aphanus rolandri*, NT) a zlatohlávek tmavý (*Oxythyrea funesta*, O). Na okraji lesní enklávy mezi ulicemi Přírodní a Listnatá byl nalezen běloskvrnáč pampeliškový (*Amata phegea*, NT). V travních porostech mezi ulicemi Říčanská a Teyschlova poletoval jediný samec modráska jetelového (*Polyommatus bellargus*, VU). Na trávnicích podél silnice ulice Vejrostova se vyskytoval dospělec zlatohlávka huňatého (*Tropinota hirta*, SO, VU). Z dalších chráněných taxonů byly víceméně na všech květnatých porostech území stavby pozorovány dělnice čmeláků rodu *Bombus* (O), na parkovišti ulice Přírodní byla nalezena jediná dělnice mravence rodu *Formica* (O).

V menším lesním porostu mezi ulicemi Přírodní a Listnatá se nachází několik vzrostlých dubů a topolů, přítomno je zde i mrtvé dřevo. Ochranařský významný xylofágní či saproxylický hmyz však na této lokalitě nalezen nebyl.

Tab. 3: Soupis zaznamenaných druhů bezobratlých při terénních průzkumech

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
Páskovka keřová	<i>Cepaea hortensis</i>			
Páskovka žíhaná	<i>Caucasotachea vindobonensis</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>			
Svínka obecná	<i>Armadillidium vulgare</i>			
Mnohonožky	Diplopoda			
Plochule křehká	<i>Polydesmus complanatus</i>			
Stonožky	Chilopoda			
Stonožka škvorová	<i>Lithobius forficatus</i>			
Zemivka dlouhorohá	<i>Geophilus flavus</i>			
Pavoukovci	Arachnida			
Běžník obecný	<i>Xysticus cristatus</i>			
Čelistnatka sp.	<i>Tetragnatha</i> sp.			
Klíště obecné	<i>Ixodes ricinus</i>			
Křížák obecný	<i>Araneus diadematus</i>			
Listovník štíhlý	<i>Tibellus oblongus</i>			
Lovčík hajní	<i>Pisaura mirabilis</i>			
Sekáč rohatý	<i>Phalangium opilio</i>			

Slíďák hajní	<i>Pardosa lugubris</i>			
Škvoři	Dermaptera			
Škvor obecný	<i>Forficula auricularia</i>			
Rovnokřídlí	Orthoptera			
Kobylka křovištní	<i>Pholidoptera griseoptera</i>			
Kobylka zpěvavá	<i>Tettigonia cantans</i>			
Saranče měnlivá	<i>Chorthippus biguttulus</i>			
Polokřídlí	Hemiptera			
Klopuška sp. (cca 3 druhy)	Miridae			
Kněžice červená	<i>Eurydema dominulus</i>			
Kněžice kuželovitá	<i>Aelia acuminata</i>			
Kněžice pásovaná	<i>Graphosoma italicum</i>			
Mšice maková	<i>Aphis fabae</i>			
Ploštička černá	<i>Aphanus rolandri</i>		NT	
Ruměnice pospolná	<i>Pyrrhocoris apterus</i>			
Vroubenka smrdutá	<i>Coreus marginatus</i>			
Brouci	Coleoptera			
Blýskáček řepkový	<i>Brassicogethes aeneus</i>			
Dřepčik polní	<i>Phyllotreta undulata</i>			
Hrotař černý	<i>Mordella aculeata</i>			
Křivonožec polokřídlý	<i>Valgus hemipterus</i>			
Kvapník plsnatý	<i>Pseudoophonus rufipes</i>			
Měkkokrovečník huňatý	<i>Lagria hirta</i>			
Páteříček obecný	<i>Cantharis rustica</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>			
Tesařík černošpičkový	<i>Stenurella melanura</i>			
Zlatohlávek huňatý	<i>Tropinota hirta</i>	SO	VU	
Zlatohlávek tmavý	<i>Oxythyrea funesta</i>	O		
Blanokřídlí	Hymenoptera			
Čmelák sp.	<i>Bombus sp.</i>	O		
Mravenec černošpičkový	<i>Lasius fuliginosus</i>			
Mravenec sp.	<i>Formica cf. polyctena</i>	O		
Mravenec obecný	<i>Lasius niger</i>			
Mravenec žahavý	<i>Myrmica rubra</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 bodláková	<i>Vanessa cardui</i>			
Babočka paví oko	<i>Inachis io</i>			
Bělásek řepkový	<i>Pieris napi</i>			
Bělásek řepový	<i>Pieris rapae</i>			
Bělásek zelný	<i>Pieris brassicae</i>			
Běloskvrnáč pampeliškový	<i>Amata phegea</i>		NT	
Kovolesklec gama	<i>Autographa gamma</i>			
Modrásek jehlicový	<i>Polyommatus icarus</i>			
Modrásek jetelový	<i>Polyommatus bellargus</i>		VU	
Okáč bojínkový	<i>Melanargia galathea</i>			
Okáč poháňkový	<i>Coenonympha pamphilus</i>			
Perleťovec malý	<i>Issoria lathonia</i>			

Pídalka kopřivová	<i>Camptogramma bilineata</i>			
Rudopásník šťovíkový	<i>Lythria purpuraria</i>			
Travařík cf. obecný	<i>Crambus cf. lathoniellus</i>			
Vlnopásník kostkovaný	<i>Scopula immorata</i>			
Vřetenuška obecná	<i>Zygaena filipendulae</i>			
Žluťásek čilimníkový	<i>Colias crocea</i>			
Dvoukřídílí	Diptera			
Bzučivka zlatá	<i>Lucilia caesar</i>			
Kuklice plochá	<i>Ectophasia crassipennis</i>			
Komár pisklavý	<i>Culex pipiens</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 (cca 2 druhy)	Syrphidae			
Tiplice zelná	<i>Tipula oleracea</i>			

Dále jsou komentovány zjištěné ochrannářsky významné druhy:

Ploštička černá (*Aphanus rolandri*, NT) – více než desítku jedinců nalezena na obnažených ploškách navážek při ulici Hostislavova. Jedná se o xerothermní druh preferující suchá a otevřená stanoviště. Bionomie druhu není dobře známa, v České republice je jen několik údajů o výskytu. Protože druh byl pozorován na sekundárním a dočasném stanovišti, je zřejmé, že se v okolí budou nacházet další populace.

Čmelák cf. zemní (*Bombus cf. terrestris*, O) – obecně všudypřítomný druh, podle červeného seznamu (Straka et Bogusch 2017) nepatří mezi ohrožené druhy. Na lokalitě stavby byla pozorována cca desítku dělnic sbírající potravu na květnaté vegetaci. V dotčené ploše se nacházejí i vhodné podmínky pro tvorbu hnízd (pukliny, škvíry v zemi a navážce zeminy). Stanovení početnosti dotčené části populace je velmi obtížné. Lze odhadovat až desítky jedinců.

Mravenec cf. loupeživý (*Formica cf. sanguinea*, O) – hnízdí většinou pod kameny a v pařezech, nevytváří vnější stavby jako některé jiné lesní druhy stejného rodu, často se stěhuje. Na lokalitě záměru byla pozorována pouze jediná dělnice na zpevněném parkovišti ulice Přírodní. Výskyt hnízd na stavbou dotčených plochách je málo pravděpodobný.

Zlatohlávek huňatý (*Tropinota hirta*, SO, VU) – xerothermofilní druh brouka, který se u v posledních letech silně šíří. V teplých oblastech, jako je jižní Morava, bývá hojný. Na území záměru bylo zjištěno jedno imago na květu jitrocele v sečeném trávníku podél ulice Vejrostova, další jedinec byl pozorován na navážkách v západní části území. Samice kladou vajíčka do půdy, larvy se živí tlejícími kořeny rostlin. Vhodné biotopy pro vývoj larev nelze z území stavby jednoznačně vyloučit, avšak výskyt jádrových populací lze vyloučit.

Zlatohlávek tmavý (*Oxythyrea funesta*, O) – cca pět dospělců pozorováno na květnatých porostech navážek zemin na ulici Hostislavova. Je pravděpodobné, že bude využívat kvetoucí porosty na území stavby i po sanaci navážek. V současnosti tento druh v České republice

expanduje a stává se běžným. Podle Horáka et al. (2009) není aktuálně ohrožen a má navíc potenciál způsobovat zemědělské škody. Larvální vývoj probíhá v různém substrátu (např. mrtvé dřevo, půdní substrát, tmavý hnůj, listová padanka). Vhodný materiál pro vývoj nebyl na území stavby nalezen. Nejspíše se vyvíjí v přiléhající zahrádkářské osadě.

Běloskvrnák pampeliškový (*Amata phegea*, NT) – motýl vyskytující se zejména na teplých biotopech, často i v polostinných místech. Housenky se živí se na travinách, jitroceli a pampelišce. V prostoru záměru byla tři imaga (jeden kopulující pár, jedno soliterně) pozorována při okraji lesního fragmentu mezi ulicemi Přírodní a Listnatá. Vzhledem k výskytu živných rostlin lze na území záměru předpokládat i vývoj housenek.

Modrásek jetelový (*Polyommatus bellargus*, VU) – xerotermofilní druh vázaný na vyprahlé krátkostébelné stepi až lesostepi s nízkou a řídkou vegetací, výslunné extenzivní pastviny a suché skalnaté svahy. Recentně se vyskytuje i v disturbovaných stanovištích (např. suchá sešlapávaná lada v blízkosti měst). Živnou rostlinou je čičorka pestrá a podkovka chocholatá. V minulosti u nás patřil v nížinách a pahorkatinách k nejhojnějším modráskům, dnes ohrožený a ubývající druh (Macek et al. 2015). Na území Brna je ovšem stále hojný a podle zkušeností zpracovatele průzkumu se zde i mimo stepní chráněná území běžně vyskytuje na opuštěných plochách či okrajích železnice. Ve sledovaném území bylo jediné imago pozorováno v suchém trávníku (s výskytem živné rostliny) mezi ulicemi Teyschlova – Vejrostova.



Obr. 7: Zlatohlávek tmavý (*Oxythyrea funesta*, O) na navážce v západní části záměru (27. 5. 2019)

Obojživelníci

Na území záměru ani v jeho bezprostředním okolí nebyli obojživelníci zjištěni. Na lokalitě se pro jejich trvalý výskyt nevyskytují vhodné vodní ani terestrické biotopy. Významnou lokalitou obojživelníků je přírodní rezervace Žebětínský rybník, která se nachází jen pár set m od hranice výstavby. Během červnové obhlídky lokality zde bylo pozorováno několik tisíc metamorfovaných ropuch obecných (*Bufo bufo*, O, VU). Podle údajů z NDOP se zde recentně vyskytují i skokan hnědý (*Rana temporaria*, VU, V), skokan štíhlý (*R. dalmatina*, SO, NT, I V) či rosnička zelená (*Hyla arborea*, SO, NT, IV). Možnost vnikání obojživelníků na plochu výstavby považujeme za nízkou, protože migracím směrem do intravilánu města brání funkční systém trvalých zábran.

Plazi

Na lokalitě záměru ani v jejím bezprostředním okolí nebyl výskyt plazů na základě průzkumů potvrzen. Jejich výskyt z území stavby není doložen ani v NDOP. Z okolí jsou však dva druhy reportovány; z okraje lesa Chvalovka u sídliště Kamechy je uvedena užovka hladká (*Coronella austriaca*, SO, VU, IV), z lokality Žebětínský mlýn je znám slepýš křehký (*Anguis fragilis*, SO, NT). V přírodní rezervaci Žebětínský rybník, která se nachází jen pár set m od hranice výstavby, se trvale vyskytuje užovka obojková (*Natrix natrix*, O, NT). Vhodný biotop plazů může potenciálně představovat suchý travnatý porost s rozvolněnými keři mezi ulicemi Říčanská a Teyschlova. Tato lokalita je však příliš izolována v zástavbě, což je zřejmě důvodem, proč zde výskyt plazů nebyl zaznamenán.

Ptáci

V prostoru stavby se vyskytovaly zejména běžné druhy kulturní krajiny. Většina z nich hnízdí v okolních dřevinných porostech, např. v zahrádkářské osadě či lesním komplexu Chvalovka. Pozorovány byly i ochránářsky cenné druhy, které však přímou biotopovou vazbu k záměrem dotčeným plochám nemají – labuť velká (*Cygnus olor*, VU), koliha velká (*Numenius arquata*, KO, CR), rorýs obecný (*Apus apus*, O), havran polní (*Corvus frugilegus*, VU), jiříčka obecná (*Delichon urbicum*, NT), vlaštovka obecná (*Hirundo rustica*, O, NT). Specifikace jejich výskytu je doplněna níže. Seznam všech pozorovaných ptáků je uveden v tab. 4. V lesním fragmentu mezi ulicemi Přírodní a Listnatá byli detekovány pouze běžné příměstské druhy (např. sýkory *Parus* sp., kos černý *Turdus merula* či pěnkava obecná *Fringilla coelebs*). Nachází se zde několik vzrostlých topolů a dubů, hnízdní dutiny v nich zjištěny nebyly.

Tab. 4: Soupis pozorovaných ptáků

Český název	Latinský název	Zákonná ochrana	Červený seznam	Směrnice EU	Poznámka k výskytu
Vrubozobí	Anseriformes				
Kachna divoká	<i>Anas platyrhynchos</i>				Žebětínský rybník
Labuť velká	<i>Cygnus olor</i>		VU		Žebětínský rybník
Dravci	Falconiformes				
Káně lesní	<i>Buteo buteo</i>				pole v okolí Bystrce
Poštolka obecná	<i>Falco tinnunculus</i>				pole v okolí Bystrce
Dlouhokřídlí	Charadriiformes				
Koliha velká	<i>Numenius arquata</i>	KO	CR		1 ex. pole v okolí Bystrce
Měkkozobí	Columbiformes				
Holub domácí	<i>Columba livia f. domestica</i>				všudypřítomný
Holub hřivnáč	<i>Columba palumbus</i>				les Chvalovka, sídliště
Hrdlička zahradní	<i>Streptopelia decaocto</i>				sídliště Kamechy
Svišťouni	Apodiformes				
Rorýs obecný	<i>Apus apus</i>	O			sídliště Kamechy
Šplhavci	Piciformes				
Strakapoud velký	<i>Dendrocopos major</i>				les Chvalovka
Pěvci	Passeriformes				
Brhlík lesní	<i>Sitta europaea</i>				ekoton lesa Chvalovka
Budníček menší	<i>Phylloscopus collybita</i>				les Chvalovka
Drozd kvíčala	<i>Turdus pilaris</i>				les Chvalovka
Drozd zpěvný	<i>Turdus philomelos</i>				všudypřítomný
Havran polní	<i>Corvus frugilegus</i>		VU		sídliště Kamechy, v zimě
Jiříčka obecná	<i>Delichon urbicum</i>		NT		rybník, sídliště
Kos černý	<i>Turdus merula</i>				všudypřítomný
Pěnice černohlavá	<i>Sylvia atricapilla</i>				les Chvalovka
Pěnice pokřovná	<i>Sylvia curruca</i>				ekoton lesa Chvalovka
Pěnkava obecná	<i>Fringilla coelebs</i>				les Chvalovka
Rehek domácí	<i>Phoenicurus ochruros</i>				sídliště Kamechy
Skřivan polní	<i>Alauda arvensis</i>				pole v okolí Bystrce
Sojka obecná	<i>Garrulus glandarius</i>				les Chvalovka
Stehlík obecný	<i>Carduelis carduelis</i>				les Chvalovka
Strnad obecný	<i>Emberiza citrinella</i>				pole v okolí Bystrce
Sýkora koňadra	<i>Parus major</i>				všudypřítomný
Sýkora modřinka	<i>Parus caeruleus</i>				všudypřítomný
Straka obecná	<i>Pica pica</i>				všudypřítomný
Špaček obecný	<i>Sturnus vulgaris</i>				všudypřítomný
Vlaštovka obecná	<i>Hirundo rustica</i>	O	NT		rybník, pole, sídliště
Vrabc domácí	<i>Passer domesticus</i>				okraj zástavby
Vrabc polní	<i>Passer montanus</i>				okraj zástavby
Vrána šedá	<i>Corvus cornix</i>				sídliště Kamechy, v zimě

Dále jsou komentovány zjištěné ochranně významné druhy (chráněné zákonem, uvedené v Červených seznamech a evropských směrnících, vzácné, obecně ubývající):

Labuť velká (*Cygnus olor*, VU) – druh hnízdí v litorální zóně stojatých vod. Labutě byly zaznamenány na Žebětínském rybníce, kde je krmí pečivem místní obyvatelé. Druh nemá k lokalitě záměru žádnou biotopovou vazbu.

Koliha velká (*Numenius arquata*, KO, CR) – hnízdí na mokřích loukách a pastvinách. Na tahu se vyskytuje v bahnitých mělkých vodách a v pobřežních oblastech. V České republice

hnízdí pouze ojedinele v počtu několika párů. Při prosincovém šetření byl jeden jedinec zastižen mimo území stavby na poli poblíž sídliště Kamechy. Vzhledem k termínu pozorování lze předpokládat, že se jednalo o jedince na tahu. Pozorovaná koliha byla navíc mimořádně krotká a disponovala modrým kroužkem, je proto možné, že se jednalo o jedince z chovu.

Rorýs obecný (*Apus apus*, O) – v současnosti téměř výhradně hnízdí na lidských stavbách (obvykle skuliny ve výškových budovách). Hnízdiště rorýsů se v Bystrci nachází zejména v nezateplených panelových domech. Loviště tohoto druhu představuje vzdušný prostor nad plochami stavby. Záměrem nemůže být dotčen.

Vlaštovka obecná (*Hirundo rustica*, O, NT), jiříčka obecná (*Delichon urbicum*, NT) – synantropní druhy hnízdící na budovách, nejčastěji zemědělských objektech. Při průzkumu lovily oba druhy potravu nad celým územím záměru. Nejpočetnější však jejich výskyt byl mimo plochu stavby nad Žebětínských rybníkem.

Havran polní (*Corvus frugilegus*, VU) – druh k hnízdění vyhledává otevřenou zemědělsky obhospodařovanou krajinu s lesíky či skupinami stromů. V mimohnízdním období se ve větších městech často sdružuje do početných hejn; na nocovištích se mnohdy shromažďují až desetitisíce ptáků. Na lokalitě záměru byla pozorována cca desítku havranů během prosincového průzkumu. Hnízdění havranů zde ovšem evidováno není, tudíž lze předpokládat, že se jednalo pouze o zimující jedince.



Obr. 8: Koliha velká (*Numenius arquata*, KO, CR) na polích poblíž sídliště Kamechy (3. 12. 2019)

Savci

V dotčeném prostoru se mohou vyskytovat především lasicovité šelmy a drobní hlodavci. Na polních kulturách za městem se vyskytuje zajíc polní (*Lepus europaeus*, NT), který k úkrytu využívá i lesní enklávu mezi ulicemi Přírodní a Listnatá. Při průzkumech byly na otevřených stanovištích nalezeny nory hraboše polního (*Microtus arvalis*) a krtka obecného (*Talpa europaea*). V daném typu prostředí se běžně vyskytují také kuna skalní (*Martes foina*) a oba druhy ježků (ježek východní *Erinaceus europaeus* a ježek západní *E. roumanicus*). Výskyt větších savců (a jejich migračních tras) není vzhledem k přítomnosti rušivých prvků (zastavěné a člověkem intenzivně využívané prostředí) předpokládán. Z území je podle NDOP evidován výskyt netopýrů. Vhodné úkrytové možnosti (stromové dutiny a štěrby) se ovšem na ploše navržené stavby nenacházejí. Některé záměrem dotčené plochy mohou být pouze součástí širších letových koridorů či lovných biotopů (často pouliční osvětlení lákající hmyz).



Obr. 9: Lokalizace nalezených zvláště chráněných živočichů s alespoň částečnou biotopovou vazbou k lokalitě záměru (červeně osa navrženého prodloužení trati)

5. Identifikace, popis a vyhodnocení předpokládaných vlivů

5.1. Flóra

Lokalita stavby zahrnuje pouze ruderalizované či udržované porosty. Ochranný významná společenstva rostlin, zvláště chráněné či ohrožené rostliny se zde nevyskytují. Vlivy na jednotlivé populace rostlin lze s ohledem na charakter záměru a typ dotčeného prostředí vyhodnotit jako nevýznamné.

Při terénních úpravách plochy a převozech materiálů dojde k šíření diaspor nepůvodních druhů rostlin. V prostoru samovolně expanduje zejména trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*), který je jednou z dominant dotčeného dřevinného porostu. Opatření k omezení expanze nepůvodních druhů nebývají příliš efektivní, proto nejsou žádná doporučena. Další vlivy, jako je znečištění prostředí rostlin toxickými látkami, lze považovat za potenciální při haváriích (provoz a výstavba záměru).

Na území záměru bude vykáceno nevýznamné množství dřevin rostoucích mimo les. Součástí projektu může být i náhradní výsadba podle požadavků obcí. Na základě hodnocení nejsou ve vztahu k náhradní výsadbě žádná doporučení. Při kácení a výstavbě by mělo být postupováno v souladu s ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.

5.2. Fauna

Vliv na bezobratlé

Většina druhů bezobratlých bude realizací záměru dotčena pouze lokálním zánikem biotopů. Místa obdobného charakteru se v okolí početně vyskytují, tudíž zábor biotopů lze hodnotit jako lokální a nevýznamný.

Při průzkumu lokality byly zjištěny i zvláště chráněné druhy hmyzu: čmelák cf. zemní (*Bombus cf. terrestris*, O), mravenec cf. loupeživý (*Formica cf. sanguinea*, O), zlatohlávek huňatý (*Tropinota hirta*, SO, VU) a zlatohlávek tmavý (*Oxythyrea funesta*, O). Z hlediska zákonné ochrany dojde při stavbě záměru k zániku jimi užívaných sídel a potenciálně i k poškození jejich vývojových stádií. Populace těchto druhů nejsou aktuálně na území Brna významně ohroženy. Jejich výskyt na lokalitě může být v době stavby zcela odlišný a nemusí být vůbec přítomny. Při narušení zemního krytu během stavby mohou imaga plochu opustit a uniknout tak z dosahu nebezpečí. K zásahu do přirozeného vývoje uvedených zvláště chráněných taxonů bezobratlých by mělo být postupováno dle § 56. Transfery dotčených zvláště chráněných bezobratlých nebývají efektivní a s ohledem na jejich reprodukční schopnost a reálné ohrožení ani smysluplné.

Vliv na obojživelníky

Na území záměru ani v jeho bezprostředním okolí nebyli obojživelníci nalezeni. Na lokalitě se pro jejich trvalý výskyt nevyskytují vhodné vodní ani terestrické biotopy. Významnou lokalitou obojživelníků je přírodní rezervace Žebětínský rybník, která se nachází jen pár set m od hranice výstavby. Během červnové obhlídky lokality zde bylo pozorováno několik tisíc metamorfovaných ropuch obecných (*Bufo bufo*, O, VU). Podle údajů z NDOP se zde recentně vyskytují i skokan hnědý (*Rana temporaria*, VU, V), skokan štíhlý (*R. dalmatina*, SO, NT, I V) a rosnička zelená (*Hyla arborea*, SO, NT, IV). Možnost vnikání obojživelníků na plochu výstavby lze považovat za nízkou, protože migracím směrem do intravilánu města brání funkční systém trvalých zábran. Optimalizační ani kompenzační opatření v rámci ochrany obojživelníků proto nejsou nutná. Při realizaci ani provozu záměru tudíž nedojde ani k zásahu do přirozeného vývoje zvláště chráněných obojživelníků (tzn., není nutné postupovat podle ustanovení § 56).

Vliv na plazy

Na lokalitě záměru ani v jejím bezprostředním okolí nebyl výskyt plazů na základě průzkumů potvrzen. Z okolí záměru jsou reportovány celkem tři druhy, jejichž výskyt na lokalitě výstavby lze ovšem vzhledem k dostupnosti dotčených stanovišť považovat za málo pravděpodobný. Vhodný biotop může představovat suchý travnatý porost s rozvolněnými keři mezi ulicemi Říčanská a Teyschlova. Tato lokalita je však příliš izolována v zástavbě, což je zřejmě důvodem, proč zde výskyt plazů nebyl zaznamenán. Možnost vnikání plazů na staveniště z okolí je považována za nízkou. Pokud by k této eventualitě docházelo, dotčení jedinci budou aktivně unikat z dosahu nebezpečí. Vlivy na plazy jsou tudíž pouze okrajové a vysoce potenciální. Z hlediska zákonné ochrany není na základě takových zjištění nutno postupovat podle § 56.

Vliv na ptáky

Při vykácení stromových porostů mohou být ptáci ovlivněni lokálním zánikem biotopů. Přestože se v lesním porostu mezi ulicemi Přírodní a Listnatá nachází několik vzrostlých stromů, hnízdní dutiny v nich zjištěny nebyly. Většina dotčených stromů představuje ekologicky méně hodnotná výsadba městské zeleně či nálet křovin. Celkové vlivy na ptáky lze proto považovat za málo významné a to i s ohledem na dostupnost dotčených biotopů v okolí. V rámci ochrany hnízdicích ptáků může kácení porostů proběhnout v době od 1. 11. do 31. 3.

Během stavby se v území budou pohybovat hlučné mechanismy a vyšší množství pracovníků. Je zřejmé, že ptáci žijící trvale ve městě jsou na zvýšenou míru rušení adaptováni a nebudou tudíž tomuto vlivu významně vystaveni.

Vliv na savce

Výstavbou může vlivem hluku docházet k rušení savců využívajících okolí záměru. Je zřejmé, že synantropní druhy žijící ve městě jsou na zvýšenou míru rušení adaptováni, tudíž nebudou tomuto vlivu významně vystaveni. Při zániku hájku mezi ulicemi Přírodní a Listnatá dojde k nevýznamnému úbytku úkrytu zajíce polního (*Lepus europaeus*, NT). V okolní krajině včetně extravilánu Bystrce se ovšem nachází dostatek refugií (obdobných biotopů). Během průzkumu nebyly na ploše záměru nalezeny žádné dutinové stromy vhodné k osídlení netopýrů. Celkově lze tudíž vlivy na savce posoudit jako nevýznamné.

6. Návrh opatření k vyloučení či zmírnění negativních vlivů záměru na flóru a faunu

Ve vztahu k ochraně živočichů a jejich biotopů je navrženo:

1. S ohledem na ochranu ptáků provádět kácení dřevin od 1. října do 31. března.

Ve vztahu k ochraně dřevin je navrženo:

2. Při kácení dřevin a výstavbě bude postupováno v souladu s ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.

Pro zlepšení biotopových poměrů na lokalitě po ukončení výstavby lze doporučit:

3. Pro založení trávníků a výsadbu dřevin zvolit regionálně původní osevní směsi a druhy dřevin

Návrh žádosti o výjimku podle ustanovení § 56

čmeláci rodu *Bombus*

mravenci rodu *Formica*

zlatohlávek huňatý (*Tropinota hirta*)

zlatohlávek tmavý (*Oxythyrea funesta*)

- zásah do biotopu, poškození a ničení vývojových stádií a sídel při stavbě

7. Závěr hodnocení z hlediska závažnosti vlivu

Na základě terénního šetření a analýzy všech dostupných podkladů lze konstatovat:

1. Lokalita navržené stavby zahrnuje zejména udržované trávníky a ruderalizované porosty náletových dřevin. Zvláště chráněné rostliny se zde nevyskytují. Na disturbovaných plochách (navážky zeminy) byly nalezeny ohrožené druhy z Červeného seznamu, významné dotčení jejich populací při realizaci stavby však není předpokládáno. Lokality výskytu navíc zahrnují biotopy podmíněné stavební činností v území.
2. Na lokalitě záměru se vyskytují převážně běžné a biotopově nevyhraněné druhy živočichů. Nalezeni však byli i zástupci z Červeného seznamu ohrožených druhů a zvláště chránění živočichové. Jedná se však o taxony v dotčeném území široce rozšířené. Jejich ovlivnění výstavbou záměru bude okrajové a týká se především potravních biotopů.

8. Literatura a použité podkladové materiály

- Bezděčka P., Bezděčková K., Werner P.: Formicoidea (mravencovití). In: Hejda R., Farkač J., Chobot K. [Eds.] (2017): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Příroda, Praha, 36: 1–612.
- 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.
- Hejda R., Farkač J., Chobot K. [Eds.] (2017): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Příroda, Praha, 36: 1–612.
- Horák J., Chobot K., Jirmus T., Akseněnko J. (2009): Zlatohlávek tmavý – chráněný živočich i potenciální škůdce, Ochrana Přírody 1: 15–17.
- Horsák M., Juříčková L., Picka J. (2013): Měkkýši České a Slovenské republiky, Kabourek, Zlín.
- Hůrka K. (2005): Brouci České a Slovenské republiky. Nakladatelství Kabourek, Zlín.
- 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. Academia, Praha.
- MacDonald D., Barrett P. (2005): Mammals of Britain and Europe (Collins Field Guide), Collins, London.
- Macek J., Laštůvka Z., Beneš J., Traxler L. (2015): Motýli a housenky střední Evropy IV. – Denní motýli. Academia, Praha.
- Neuhäuslová et al. (2001): Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky. Academia, Praha.
- Quitt E. (1971) Klimatické oblasti Československa. – Studia Geographica 16: 1–74 + přílohy, Brno.
- Straka J., Bogush P.: Anthophila (včely) Hejda R., Farkač J., Chobot K. [Eds.] (2017): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Příroda, Praha, 36: 1–612.
- Svensson L., Mullarney K., Zetterström D., Grant P. J. (2002): The complete Guide to the Birds of Europe, Collins, London.

Územně plánovací dokumentace Brna

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

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

Internetové zdroje:

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

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

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

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

Mapový portál – <http://mapy.cz>

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

PŘÍLOHA 3

Hodnocení vlivů záměru na krajinný ráz

Doplňující údaje:

0	8/2020	1. vydání	Mgr. Hykel, Ph.D.		Mgr. Hykel, Ph.D.	Mgr. Gabriel
			v. r.		v. r.	v. r.
Rev.	Datum	Popis	Vypracoval/a		Kontroloval/a	Schválil/a

Objednatel:

PK OSSENDORF s.r.o.
Tomešova 503/1, 602 00 Brno



Souprava:

Zhotovitel:

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



Projekt:

„Prodloužení tramvajové trati Bystrc – Kamechy“

KÚ Jihomoravského kraje

Číslo projektu: 310/19057

Vedoucí projektu: Mgr. Petrů

Stupeň:

Datum: 8/2020

Archiv:

Měřítko

**Hodnocení vlivů záměru na krajinný
ráz**

Část:

-

Příloha:

-

Objednatel: PK OSSENDORF s.r.o.

Tomešova 503/1, 602 00 Brno

Zpracovatel: Ecological Consulting a.s.

Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc



srpen 2020

Mgr. Michal Hykel, Ph.D.

Ecological Consulting a.s.
Legionářská 1085/8
779 00 Olomouc ①
IČ 25873962 DIČ CZ25873962

Prvotní dokumentace je uložena v archivu objednatele.

Rozdělovník:

3× výtisk, 1× digitální verze:

PK OSSENDORF s.r.o.

0× výtisk, 1× digitální verze:

Ecological Consulting a.s.

Řešitel:

Mgr. Michal Hykel, Ph.D.

- absolvent programu ochrana krajinného rázu dle § 12 zák. č. 114/1992 Sb. ČVUT, Fakulta stavební – Identifikace a klasifikace znaků krajinného rázu a užití výsledků případového a preventivního hodnocení v rozhodovacích procesech

Obsah

1. Úvod	5
1.1. Krajinný ráz podle zákona	5
1.2. Definice pojmů	6
2. Metodika	7
3. Údaje o záměru	8
4. Potenciálně dotčený krajinný prostor	8
5. Oblast krajinného rázu	9
5.1. Geomorfologie	9
5.2. Biogeografie	10
6. Vymezení míst krajinného rázu	10
6.1. Čihadla	11
6.2. Intravilán Bystrce	12
7. Vyhodnocení vlivů	21
8. Závěr	23
9. Literatura a použité podkladové materiály	24

1. Úvod

Tato studie hodnotí vlivy výstavby záměru „Prodloužení tramvajové trati Bystrc – Kamechy“ na aspekty krajinného rázu ve smyslu § 12 zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny. Cílem této práce je tedy vyhodnocení míry vlivu stavby a využití území z hlediska zásahu do krajinného rázu.

1.1. Krajinný ráz podle zákona

Ochrana krajinného rázu je zakotvena § 12 zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny:

(1) Krajinný ráz, kterým je zejména přírodní, kulturní a historická charakteristika určitého místa či oblasti, je chráněn před činností snižující jeho estetickou a přírodní hodnotu. Zásahy do krajinného rázu, zejména umístování 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.

(2) K umístování a povolování staveb, jakož i jiným činnostem, které by mohly snížit nebo změnit krajinný ráz, je nezbytný souhlas orgánu ochrany přírody. Podrobnosti ochrany krajinného rázu může stanovit ministerstvo životního prostředí obecně závazným právním předpisem.

(3) K ochraně krajinného rázu s významnými soustředěnými estetickými a přírodními hodnotami, který není zvláště chráněn podle části třetí tohoto zákona, může orgán ochrany přírody zřídit obecně závazným předpisem přírodní park a stanovit omezení takového využití území, které by znamenalo zničení, poškození nebo rušení stavu tohoto území.

(4) Krajinný ráz se neposuzuje v zastavěném území a v zastavitelných plochách, pro které je územním plánem nebo regulačním plánem stanoveno plošné a prostorové uspořádání a podmínky ochrany krajinného rázu dohodnuté s orgánem ochrany přírody.

K tomuto obtížně legislativně uchopitelnému paragrafu, užívajícímu nejednotně definovatelné pojmy a neměřitelná kritéria nebyla za dobu platnosti zákona vydána vyhláška ani metodický pokyn.

Kromě výše uvedené základní normy v oblasti ochrany přírody a krajiny problematiku ochrany krajinného rázu odrážejí následující právní předpisy:

- zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- zákon č. 20/1987 Sb. o státní památkové péči (památkový zákon)
- zákon č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí
- zákon č. 218/1997 Sb. o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech

1.2. Definice pojmů

Hodnocení vlivů záměru na krajinný ráz pracuje přednostně s pojmy uvedenými v § 12 zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny. Definice pojmů vychází z metodické příručky Vorla et al. (2014) a Vorla et Kupky (2011):

Činnost snižující estetickou a přírodní hodnotu krajinného rázu oblasti či místa – taková činnost, která natolik naruší specifické znaky a hodnoty oblasti či místa, že změní význam a obsah nebo projevy jednotlivých charakteristik.

Estetická hodnota krajiny – vyjádření přírodních a kulturních hodnot, harmonického měřítka 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).

Harmonické měřítko krajiny – vyjadřuje takové členění krajiny, které odpovídá harmonickému vztahu činností člověka a přírodního prostředí; z hlediska fyzických vlastností krajiny se jedná o soulad měřítka celku a měřítka jednotlivých prvků

Harmonické vztahy v krajině – vyjadřují soulad činností člověka a přírodního prostředí (= absence rušivých jevů), trvalou udržitelnost užívání krajiny, harmonický soulad jednotlivých prvků krajinné scény.

Charakteristika krajinného rázu – dána druhem a uspořádáním krajinných složek, prvků a jevů nebo jejich souborů, které se podílejí na vzniku rázu krajiny; rozlišují se charakteristiky přírodní, kulturní a historické, které vnímáme jako soubor typických znaků.

Krajina – dle § 3 odstavce 1 písmene m) je krajina část zemského povrchu s charakteristickým reliéfem, tvořená souborem funkčně propojených ekosystémů a civilizačními prvky.

Krajinný ráz – tvořen přírodní, kulturní a historickou charakteristikou daného místa nebo oblasti, respektive vnímatelnými znaky a hodnotami těchto charakteristik.

Kulturní dominanta krajiny – krajinný prvek či složka v krajině nebo to jsou dochované stopy kultivace krajiny, jejichž význam je nesporný z historického hlediska, architektury či jiného oboru lidské činnosti a které ve svém projevu převládajícím způsobem ovlivňují znaky charakteristik krajinného rázu

Místo krajinného rázu – část krajiny relativně homogenní z hlediska přírodních, kulturních a historických charakteristik a výskytu estetických a přírodních hodnot, které odlišují místo krajinného rázu od jiných míst krajinného rázu. Je nejmenším hodnoceným prostorem; jedná se zpravidla o vizuálně vymezený krajinný prostor, který je pohledově spojitý z většiny pozorovacích míst, nebo o území typické díky své výrazné charakterové odlišnosti.

Oblast krajinného rázu – krajinný celek s podobnou přírodní, kulturní a historickou charakteristikou odrážející se v souboru jejích typických znaků, který se výrazně liší od jiného celku ve všech charakteristikách či v některé z nich, a který zahrnuje více míst krajinného rázu; je vymezena hranicí, kterou mohou být přírodní či umělé prvky nebo jiné rozhraní měnících se charakteristik.

2. Metodika

Hodnocení vlivu záměru „Prodloužení tramvajové trati Bystrc – Kamechy“ na krajinný ráz je založeno na obecně používané metodice Vorla et al. (2004). Metoda posouzení vlivu navrhovaného záměru na krajinný ráz vychází z principu ochrany takových charakteristik, znaků a hodnot krajinného rázu, které jsou výraznými atributy přírodní a estetické kvality krajiny. Princip metody spočívá v rozložení celkového problému na dílčí, samostatně řešitelné kroky. Snahou je tudíž případnou subjektivitu rozčlenit na řadu menších rozhodnutí a případné nepřesnosti a odchylky vyplývající z více či méně subjektivních pohledů minimalizovat. Rozložení problému se podle metodiky Vorla et al. (2004) provádí:

- vymezení dotčeného krajinného prostoru
- prostorovou a charakterovou diferenciací dotčeného krajinného prostoru, tzn. rozložením území na charakterově homogenní části krajiny – oblasti krajinného rázu a místa krajinného rázu
- identifikací znaků a hodnot přírodní, kulturní a historické charakteristiky krajinného rázu v oblastech a místech krajinného rázu
- posouzení míry vlivu navrhovaného záměru na identifikované znaky a hodnoty

Výstupem studie je závěr, ve kterém se konstatuje míra zásahů navrhovaného záměru do:

- přírodní, kulturní nebo historické charakteristiky
- přírodních a estetických hodnot
- významných krajinných prvků (VKP)
- zvláště chráněných území (ZCHÚ)
- kulturních dominant
- harmonického měřítká a vztahů

Pro vymezení dotčeného krajinného prostoru a míst krajinného rázu byla použitím mapové aplikace Analýza výškopisu (Český úřad zeměměřický a katastrální) provedena analýza viditelnosti. Výpočet byl založen na základě prostorové definice stavby a digitálního modelu povrchu České republiky 1. generace (DMP 1G) v rozlišení 2 x 2 m. Model byl vymezen v letech 2009–2013 metodou leteckého laserového skenování reliéfu, tudíž kromě informací o terénu zahrnuje data i o rostlinném pokryvu a větších antropogenních objektech (budovy, infrastruktura apod.). Limitující faktor analýzy představuje absence informací o překážkách, které jsou proměnlivé v čase (zejména vegetace). Výstup zpracované analýzy proto vyjadřuje maximální možnou viditelnost stavby pouze na základě digitálního modelu.

Na lokalitě bylo 27. května, 18. června a 3. prosince 2019 provedeno terénní šetření, při kterém byla navštívena místa s výhledem na lokalitu záměru. Vyšší pozornost byla věnována lokalitám s předpokladem vysoké návštěvnosti lidí (chráněná území, vyhlídky, rekreačně atraktivní polní cesty, stezky k sakrálním stavbám apod.).

3. Údaje o záměru

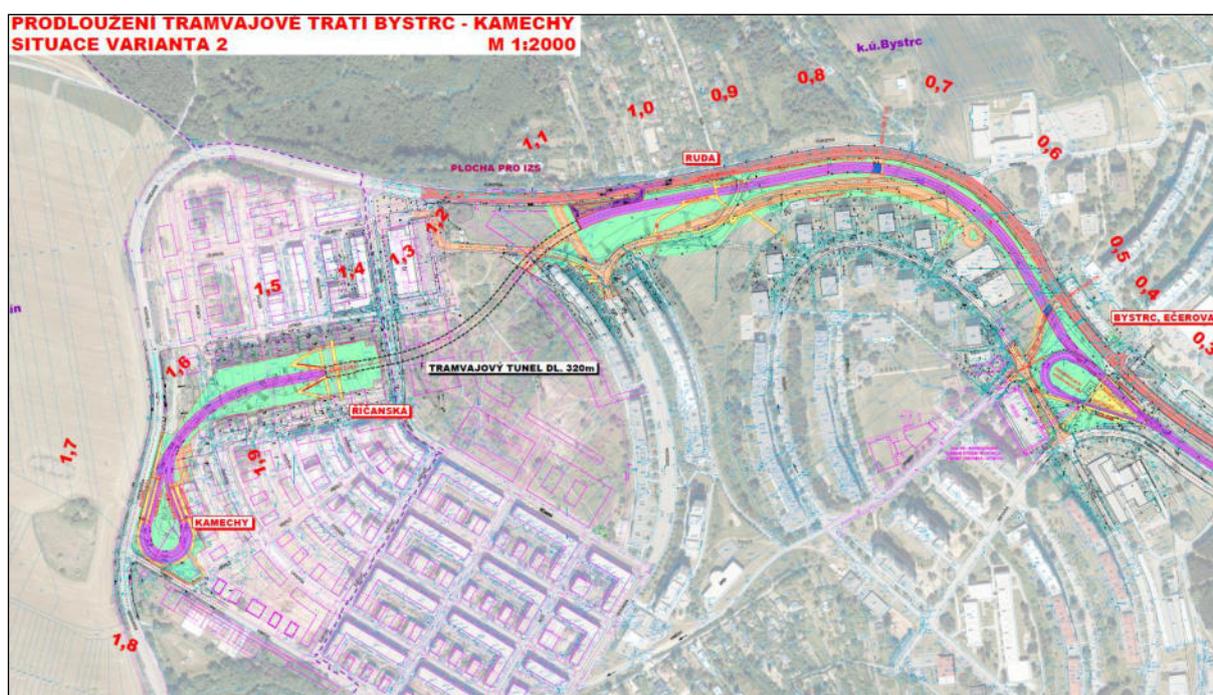
Název: „Prodloužení tramvajové trati Bystrc – Kamechy“

Umístění: Stát: Česká republika
Kraj: Jihomoravský
Katastrální území: Bystrc, Žebětín

Stručný popis záměru:

Předmětem záměru je prodloužení tramvajové trati z dnešní konečné stanice Ečerova v Brně – Bystrci do dnes již téměř zastavěného území Kamechy. Trasa tramvajové dráhy je v platném územním plánu města Brna vedena podél ulice Vejrostovy až do prostoru ulice Teyschlovy, dále tunelovým úsekem pod přilehlým kopcem do prostoru sídliště Kamechy, přibližně 250 m paralelně od ulice Vejrostovy s ukončením u křižovatky ulic Hostislavova – Kamechy.

Ze tří navržených variant, o různé délce tunelu, byla vybrána varianta 2 s raženým tunelem o délce 320 m (ze všech tří variant s nejdelším tunelem). Celková situace záměru je na obr. 1.



Obr. 1: Celková situace záměru

4. Potenciálně dotčený krajinný prostor

Potenciálně dotčený krajinný prostor je část krajiny dotčená předpokládanými vlivy (zpravidla vizuálními, ale též akustickými apod.) hodnoceného záměru a zahrnuje jedno nebo více míst krajinného rázu (Vorel et al. 2014, Vorel et Kupka 2011). Dotčený prostor posuzovaným záměrem zahrnuje především intravilán městské části Brno – Bystrc a její bezprostřední okolí.

Zástavbu Bystrce tvoří zejména souvislý obytný soubor panelových domů z devadesátých let vykazující poměrně homogenní charakter. Dotčeným extravilánem je prakticky pouze oblast západně od záměru. Stavba bude patrná hlavně z přiléhajícího pole, okraje lesního porostu Horákův žleb (přírodní park Podkomorské lesy) a osady Hájovna U Křivé Borovice. Celkový rozsah potenciálně vizuálně dotčeného území je nízký. Grafický výstup analýzy viditelnosti je na obr. 2.



Obr. 2: Výstup analýzy viditelnosti (do analýzy byl zahrnut pouze prostor navržené točny, žlutě jsou polygony, ze kterých lze tento prostor pozorovat)

5. Oblast krajinného rázu

Kapitola obsahuje obecnou charakteristiku širšího území (oblasti krajinného rázu) a jeho zařazení do krajinných souvislostí (geomorfologie, biogeografie).

5.1. Geomorfologie

Lokalita je situována na území České vysočiny. Z hlediska nižší geomorfologické jednotky se nachází ve střední části Bobravské vrchoviny, kterou tvoří vyvěřeliny brněnského plutonu. Na okrajích vrchoviny jsou hluboká údolí, vodní toky jsou zde zpravidla krátké a mají velký spád.

Nejvyšším bodem je Kopeček – vrchol leží v katastrálním území Brno-Bystrc, nedaleko městyse Ostrovačice a dosahuje 479 m n. m. Úplný přehled geomorfologického členění zájmové lokality je uveden v tab. 1 (podle Demka et Mackovčina 2006).

Tab. 1: Geomorfologické členění zájmového území

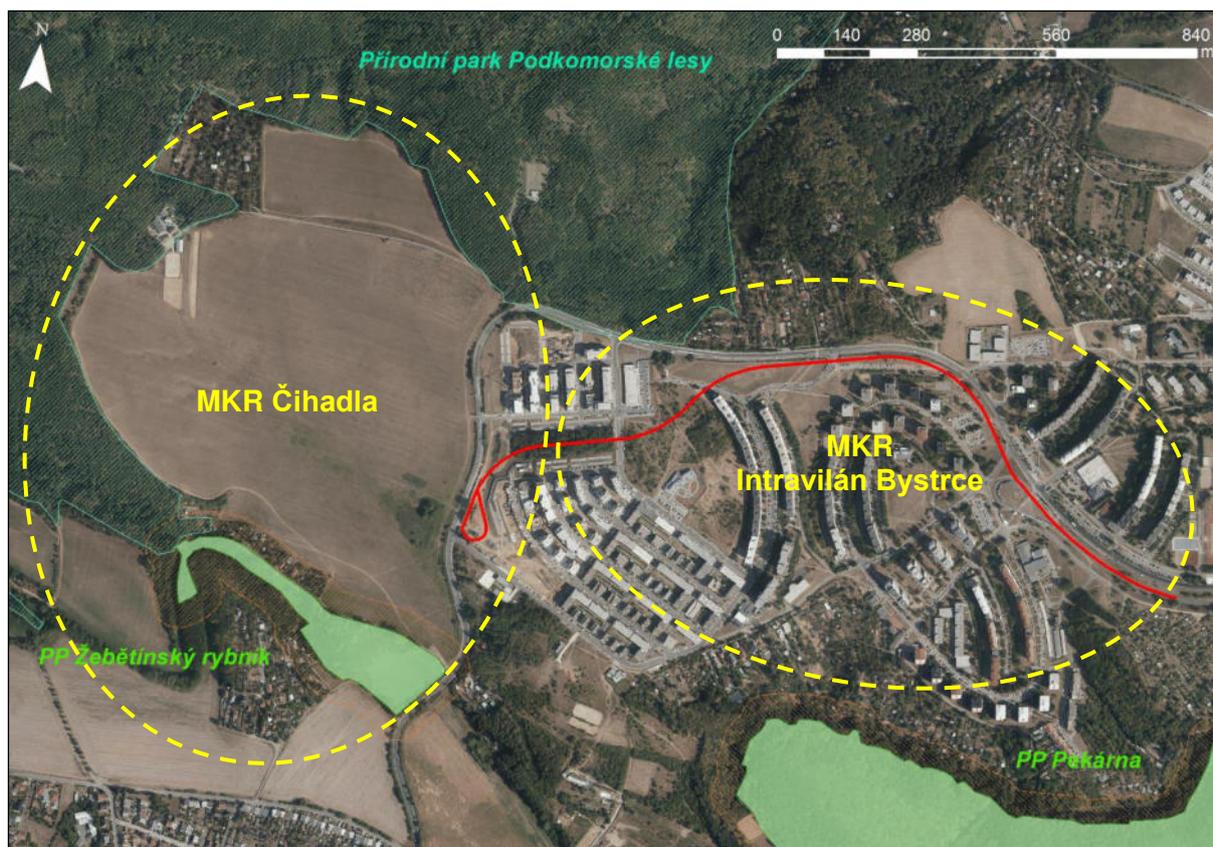
Provincie	Česká vysočina
Soustava	Česko-moravská soustava
Podsoustava	Brněnská vrchovina
Celek	Bobravská vrchovina
Podcelek	Lipovská vrchovina
Okrsek	Žebětínský prolom

5.2. Biogeografie

Podle biogeografického členění České republiky (Culek et al. 2013) se zájmové území nachází v Brněnském bioregionu, který leží ve východním okraji hercynské podprovincie, patrný je zde panonský a karpatský vliv. Území utváří soustava granodioritových hřbetů a prolomů se sprašemi. V průlomových údolích řek bývá stanovištní mozaika se segmenty teplomilnými i podhorskými. Převažuje 3. vegetační stupeň (dubovo-bukový) s významným zastoupením 2., bukovovo-dubového stupně a ostrovů 4. bukového stupně. Bioregion je geologicky pestrý; budován je primárně proterozoickým brněnským masívem, hlavně amfibolickými granodiority, místy diority a starými diabasy. Prolomy s úrodnými půdami byly osídleny již v průběhu neolitu, hřbety a vyšší polohy byly částečně odlesněny až počátkem vrcholného středověku. Přirozené lesní porosty zabírají značnou část plochy, zvláště v údolí Svitavy, kde se nacházejí cenné bučiny, dubohabřiny i ostrovy reliktních borů a suťových lesů, často pralesového charakteru. Na ostatním území jsou přirozené lesy nahrazeny jehličnatými kulturami, ale typicky s příměsí listnáčů. V bezlesí převládají pole, přirozená vegetace je vzácná a více méně omezena na prudší svahy, charakteristická byla subxerothermní travnatá lada. Rybníky prakticky chybějí, největší vodní plochou je Brněnská přehrada. Značná část dna sníženin je zastavěna sídly, především Brnem, ale i menšími městy a suburbánně se rozrůstajícími vesnicemi.

6. Vymezení míst krajinného rázu

Prodloužení tramvajové trati ovlivní jednak podobu intravilánu Bystrce, zejména nového sídliště Kamechy, a dále pohledy na toto sídliště z okolí. Vymezena byla proto dvě místa krajinného rázu, která jsou hodnocena zvlášť.



Obr. 3: Vymezená místa krajinného rázu (MKR); výstavba se dotkne především již urbanizovaného území, její západní část se však bude uplatňovat ve výhledech z přilehlých polí

6.1. Čihadla

Přírodní charakteristika

Bezprostředně na zástavbu Bystrce navazují přírodní park Podkomorské lesy a přírodní památka Žebětínský rybník. Posláním přírodního parku je zachovat část doposud málo porušeného přírodního prostředí na území města Brna a okresu Brno venkov pro jeho velkou biologickou, estetickou či krajinářskou hodnotu a zároveň jej využít pro krátkodobou pohybovou rekreaci občanů, k jejich poučení a zotavení. Hlavním předmětem ochrany přírodní památky Žebětínský rybník jsou mokřadní biotopy, které slouží jako refugium obojživelníků. Tyto lokality jsou rovněž začleněny do ústředního systému ekologické stability (četné biokoridory, LBC Na žebětínském rybníku). Přímý výhled na navrženou stavbu je možný pouze z okrajových částí těchto vymezených území (parkoviště u rybníku, okraje lesního porostu Horákův žleb a osada Hájovna U Křivé Borovice). Cca 400 m od záměru se v Podkomorském lese nachází rozhledna Chvalovka, ze které však stavba nebude patrná, neboť ve výhledu brání stromy.

Kulturně-historická charakteristika

V daném místě krajinného rázu bylo identifikováno odpočinkové místo s dřevěnými lavičkami a křížem. Lokalita se nachází při okraji přírodního parku Podkomorské lesy, nedaleko hájovny

U Křivé Borovice. Dřevěný křížek není evidován v památkovém katalogu. Přímý výhled na záměrem dotčený prostor cloní pouze částečně výsadba ovocných dřevin podél stezky. Další znaky kulturně-historické charakteristiky nebyly v tomto místě krajinného rázu zjištěny. Mimo vlivy plánovaného záměru se nachází např. hrad Veveří či kostel sv. Bartoloměje v Žebětíně.

Vizuální charakteristika – estetické hodnoty, prostorové vztahy, harmonie

Záměr bude patrný zejména z přiléhajícího pole (lokalita je v mapách označována jako Čihadla), které místní občané po sklizni často využívají k různým aktivitám (např. pouštění draků, venčení domácích zvířat). Na pole navazují přírodní památka Žebětínský rybník, lesní porosty přírodního parku Podkomorské lesy a zahrádkářské osady. Některé partie dotčeného krajinného prostoru proto mimo pohledy na Bystrc působí venkovsky a harmonicky. Kontrastně působí pohled na sub-urbanizaci sídliště Kamechy. Horizont moderních či rozestavěných nízko-podlažních budov přerušuje pouze lesní enkláva mezi ulicemi Přírodní a Listnatá Tento zelený prvek při pohledu z polí zvyšuje estetické vnímání jinak zcela zastavěného horizontu (obr. 7).

Ve vztahu k předmětu hodnocení byly v místě krajinného rázu vymezeny následující znaky a hodnoty:

- přírodní park Podkomorské lesy
- přírodní památka Žebětínský rybník
- prvky ústředního systému ekologické stability
- odpočinkové místo s dřevěným křížem nedaleko hájovny U Křivé Borovice
- venkovský charakter extravilánu Bystrce
- pohled na lesní enklávu mezi ulicemi Přírodní a Listnatá

6.2. Intravilán Bystrce

Přírodní charakteristika

V západní části, při okraji nového sídliště Kamechy, se uplatňují především disturbance plynoucí z výstavby. Navážky zemin a obnažené plochy zarůstá především rumištní vegetace, kterou z velké části tvoří nepůvodní a invazní rostliny. Na navážkách však byly během biologického průzkumu (Hykel 2020) nalezeny i ohrožené druhy rostlin. Prostor mezi ulicemi Přírodní a Listnatá vyplňuje fragment listnatého lesního porostu (cca 1 ha). Podle katastrálních map se nejedná o lesní pozemky, tudíž formálně se porost k významnému krajinnému prvku les neřadí. Domníváme se však, že ekologicko-stabilizační funkci lesa porost poskytuje. Díky hustému podrostu a příkrému zářezu je les pro rekreaci obyvatel jen obtížně přístupný. Kromě ruderalizace je zde patrné i znečištění komunálním odpadem a kompostem. Plochu mezi ulicemi Říčanská a Teyschlova tvoří sušší trávník s rozvolněnými keři (převážně šeříky, třešně a

růže). Lokalita je místními obyvateli hojně navštěvována. Ostatní zeleň na ploše záměru tvoří sečené městské trávníky s výsadbou borovic či javorů.

Během biologického průzkumu byly na lokalitě ojediněle pozorováni zvláště chránění a ohrožení živočichové, jako jsou zlatohlávek huňatý *Tropinota hirta* a zlatohlávek tmavý *Oxythyrea funesta*, rorýs obecný *Apus apus*, vlaštovka obecná *Hirundo rustica*).

Kulturně-historická charakteristika

Dotčený prostor posuzovaným záměrem zahrnuje především intravilán městské části Brno – Bystrc a jeho bezprostřední okolí. Zástavbu Bystrce tvoří především souvislý obytný soubor panelových domů z devadesátých let vykazující homogenní charakter. Zástavba Bystrce je realizována podél páteřní komunikace Vejrostova, v jejíž těsné blízkosti se nachází i tramvajová dráha končící ve smyčce Ečerova. Dominantní postavení určující výsledný obraz Bystrce zauímají podélné osmipatrové deskové budovy, vždy spojené články šestipatrových domů, které doplňují osmipatrové samostatně stojící panelové kostky. V prostranství se nachází i objekty občanské vybavenosti (např. obchodní dům Albert, základní škola). Nová obytná čtvrť Kamechy vyrůstá mezi sídlištěm Bystrc a městskou částí Žebětín od roku 2006 (obr. 4). Sakrální či historicky cenné stavby se v tomto progresivně rozvíjejícím se území nenachází. Kulturní dominantou, patrnou i z okolí záměru, je věžový vodojem v Kohoutovicích, který ve výhledech ční nad listnatým lesním porostem Holedné. Historie osídlení oblasti spadá až do neolitu. Na staveništi sídliště Bystrc byly objeveny pozůstatky osad nejstarších zemědělců.

Vizuální charakteristika – estetické hodnoty, prostorové vztahy, harmonie

Protože se místo krajinného rázu nachází v urbanizovaném území, přítomnost významných estetických hodnot zde nelze předpokládat. Estetickou funkci má mimo jiné vysazená městská zeleň, která se v prostoru nachází.

Ve vztahu k předmětu hodnocení byly v místě krajinného rázu vymezeny následující znaky a hodnoty:

- lesní enkláva mezi ulicemi Přírodní a Listnatá
- sub-xerothermní stráň s rozvolněnou zelení
- přítomnost zvláště chráněných a ohrožených druhů
- městská zeleň (výsadby stromů, trávník)
- vymezení prostoru lesnatými horizonty
- sídliště Kamechy
- kulturní dominanta vodojem v Kohoutovicích



Obr. 4: Expanzivní vývoj sídliště Kamechy (50. léta 20. století, 2003, 2006, 2018)



Obr. 5: Výhled z rozhledny Chvalovka směrem na Brněnskou přehradu (3. 12. 2019)



Obr. 6: Odpočinkové místo s křížem při kraji přírodního parku Podkomorské lesy (3. 12. 2019)



Obr. 7: Přibližný výhled na lesní fragment na sídlišti Kamechy z pole Čihadla s vyznačením plánované trati (18. 6., 3. 12. 2019)



Obr. 8: Výhled na sídliště Kamechy a západní část záměru z pole Čihadla (18. 6., 3. 12. 2019)



Obr. 9: Probíhající výstavba na sídlišti Kamechy, prostor navržené točny (27. 5., 18. 6. 2019)



Obr. 10: Pohled na točnu zastávky Ečerova ze silnice Vejrostova, na horizontu je patrný vodohoj v Kohoutovicích (18. 6. 2019)



Obr. 11: Vyznačení navržené trasy prodloužení trati podél ulice Vejrostova (3. 12., 18. 6. 2019)



Obr. 12: Pohled na Bystrc od tramvajové trati (3. 12. 2019)



Obr. 13: Rozvolněná keřová zeleň mezi ulicemi Říčanská a Teyschlova (27. 5. 2019)

7. Vyhodnocení vlivů

Záměr je navržen na hranici vysoce urbanizovaného prostředí. Rozhodně se nejedná o řídkou zástavbu či území, v němž by byly významnou měrou zastoupeny přírodní prvky (zvláště chráněná území, významné krajinné prvky a ústřední systém ekologické stability). Přírodní charakteristiky krajinného rázu na lokalitě stavby zastupují hlavně opuštěné plochy, městská zeleň či zvláště chránění živočichové. Jedná se však stále o městskou zástavbu, přičemž tyto přírodní prvky jsou přítomny i na těch nejvíce urbanizovaných místech. Záměr je sice zamýšlen v bezprostřední blízkosti přírodního parku Podkomorské lesy a přírodní památky Žebětínský rybník, nicméně doplnění další infrastruktury v zástavbě nebude na jejich funkci z hlediska formování krajiny významný dopad. V následujících tabulkách je vyhodnocena míra vlivu záměru na identifikované znaky a hodnoty ve vymezených místech krajinného rázu – Čihadla a Podkomorské lesy a Intravilán Bystrce:

Tab. 3: Čihadla a Podkomorské lesy – míra vlivu záměru na identifikované znaky krajinného rázu včetně jejich projevu, významu a cennosti

Znaky a hodnoty	Projev			Význam			Cennost			Míra vlivu (zásahu)
	Pozitivní	Neutrální	Negativní	Zásadní	Spoluurčující	Doplňující	Jedinečná	Význačná	Běžná	
Přírodní charakteristika										
Přírodní park Podkomorské lesy	•			•			•			žádný až slabý
Přírodní památka Žebětínský rybník	•			•		•	•			žádný až slabý
Prvky ústředního systému ekologické stability		•			•				•	žádný
Kulturně-historická charakteristika										
Odpočinkové místo s dřevěným křížem nedaleko hájovny U Křivé Borovice	•			•				•		slabý
Vizuální charakteristika včetně estetických hodnot harmonického měřítka a vztahů v krajině										
Venkovský charakter extravilánu Bystrce	•				•			•		slabý
Pohled na lesní enklávu mezi ulicemi Přírodní a Listnatá	•				•			•		silný až stírající

Tab. 2: Intravilán Bystrce – míra vlivu záměru na identifikované znaky krajinného rázu včetně jejich projevu, významu a cennosti.

Znaky a hodnoty	Projev			Význam			Cennost			Míra vlivu záměru
	Pozitivní	Neutrální	Negativní	Zásadní	Spoluurčující	Doplňující	Jedinečná	Význačná	Běžná	
Přírodní charakteristika										
Lesní enkláva mezi ulicemi Přírodní a Listnatá	•				•			•		silný
Sub-xerothermní stráň s rozvolněnou zelení	•					•			•	žádný
Vymezení prostoru lesnatými horizonty	•			•					•	žádný
Přítomnost zvláště chráněných a ohrožených druhů	•					•			•	slabý
Kulturně-historická charakteristika										
Sídliště Kamechy			•	•					•	žádný až slabý
Kulturní dominanta vodojem v Kolehoutovicích		•				•	•			žádný
Vizuální charakteristika včetně estetických hodnot harmonického měřítka a vztahů v krajině										
Městská zeleň (výsadby stromů, trávnik)	•					•			•	žádný

Znaky a hodnoty kulturně-historické charakteristiky

Z hlediska potenciálního ovlivnění kulturně-historické charakteristiky území lze vznik významnějších negativních dopadů vyloučit. V předmětném území byla identifikována jediná kulturně-historická charakteristika s očekávaným slabým vlivem. Jedná se o lokalitu s dřevěným křížem u hájovny U Křivé Borovice, ze které je částečný výhled na periferii Bystrce a prostor výstavby. Ostatní kulturně-historické charakteristiky či dominanty jsou technického a novo-sídelního charakteru v intravilánu Brna, tudíž prodloužení tramvajové trati je nemůže zásadně ovlivnit.

Znaky a hodnoty přírodní charakteristiky

Vlivy na významné a jedinečné přírodní charakteristiky území lze rovněž vyloučit. Přestože je záměr projektován v blízkosti přírodního parku Podkomorské lesy a přírodní památky Žebětínský rybník, lze jeho vlivy na tato území považovat nejvýše za slabé, neboť lokalita výstavby je již v intravilánu Bystrce. Kromě toho, záměr je z chráněných území cloněn porosty dřevin nebo vyvýšeným terénem. Silný až stírající vliv jsou očekávány na lesní porost mezi ulicemi Přírodní a Listnatá, kde je navrženo vyústění tunelu trati. Z hlediska přírodní hodnoty se ovšem nejedná o mimořádně cenný prvek, jeho význam spočívá především v rozčlenění pohledu z přiléhající

polní krajiny na zastavěný horizont. Městská zeleň, která tvoří městské prostředí, nebude významně dotčena. Krajinářsky hodnotné stráně s rozvolněnou zelení nebudou ovlivněny, neboť v jejich místech je projektován ražený tunel.

Součástí přírodní charakteristiky krajinného rázu jsou také rostliny a živočichové. Na území stavby se vyskytují i zvláště chráněné a ohrožené druhy. Na jižní Moravě se však jedná o zcela běžné taxony osídlující často opuštěné plochy v zastavěném území Brna.

Vizuální charakteristika včetně estetických hodnot harmonického měřítka a vztahů v krajině

Venkovský charakter extravilánu Bystrce nebude realizací záměru prakticky dotčen. Ovlivněny však budou výhledy z často navštěvovaných míst za městem. Při vykácení hájku mezi ulicemi Přírodní a Listnatá, kde je navrženo vyústění tunelu, dojde k zániku esteticky příznivě působícího prvku jinak zcela zastavěného horizontu. Vliv lze zmírnit vegetační úpravou dřevin zářezu za tunelem a výsadbou stromů před točnou, nicméně vzhledem k rozvojovému a zastavěnému charakteru území se jedná pouze o doporučení. Vzhledem k charakteru a rozsahu navrženého záměru nemohou být významně ovlivněna širší krajinná panoramata.

8. Závěr

Záměr je navržen na hranici vysoce urbanizovaného prostředí. Rozhodně se nejedná o řídkou zástavbu či území, v němž by byly významnou měrou zastoupeny přírodní prvky (zvláště chráněná území, významné krajinné prvky a ústřední systém ekologické stability). Přírodní charakteristiky krajinného rázu na lokalitě stavby zastupují hlavně opuštěné plochy, městská zeleň či zvláště chránění živočichové. Jedná se však stále o městskou zástavbu, přičemž tyto přírodní prvky jsou přítomny i na těch nejvíce urbanizovaných místech. Záměr je sice zamýšlen v bezprostřední blízkosti přírodního parku Podkomorské lesy a přírodní památky Žebětínský rybník, nicméně doplnění další infrastruktury v zástavbě nebude mít na jejich funkci z hlediska formování krajiny významný dopad. Z hlediska dotčení kulturně-historické charakteristiky území lze vznik významných negativních dopadů záměru vyloučit. Vzhledem k charakteru a rozsahu záměru nemohou být významně ovlivněna širší krajinná panoramata. Dotčeny mohou být pouze dílčí pohledy z polní krajiny za Bystrcí, a to zejména při odstranění lesíku mezi ulicemi Přírodní a Listnatá. Tento vliv však lze vzhledem k charakteru území považovat za akceptovatelný.

Na základě posouzení je možno konstatovat, že realizace záměru „Prodloužení tramvajové trati Bystrc – Kamechy“ bude představovat únosný zásah do zákonných kritérií a znaků krajinného rázu dle § 12 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.

9. Literatura a použité podkladové materiály

- Bukáček R., Matějka P. (2002): Hodnocení krajinného rázu (metodika zpracování). Správa chráněných krajinných oblastí ČR. 32 pp.
- Culek M., Grulich V., Laštůvka Z., Divíšek J. (2013): Biogeografické regiony České republiky. Masarykova univerzita, Brno.
- Demek J., Mackovčín P. (2006): Zeměpisný lexikon: Hory a nížiny. AOPK ČR, Brno.
- Kupka J. (2010): Krajiny kulturní a historické, Vliv hodnot kulturní a historické charakteristiky na krajinný ráz naší krajiny. ČVUT Praha, 180 pp.
- Löw J., Míchal I. (2003): Krajinný ráz. Lesnická práce, Kostelec nad Černými lesy, 552 pp.
- Míchal I. (1999): Metodika hodnocení krajinného rázu Agentury ochrany přírody a krajiny ČR – Problémy a výsledky. In: Péče o krajinný ráz – cíle a metody. Ed. Vorel I., Sklenička P. Praha: ČVUT, 111–116.
- Neuhäuslová et al. (2001): Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky. Academia, Praha.
- Šíkula J. (2010): Přírodní park Podkomorské lesy. Diplomová práce. Mendelova univerzita v Brně, Agronomická fakulta, Ústav aplikované a krajinné ekologie, 92 pp.
- Vorel I., Bukáček R., Matějka P., Culek M., Sklenička P. (2004): Posouzení vlivu navrhované stavby, činnosti nebo změny využití území na krajinný ráz. Metodický postup. Nepublikováno. ČVUT Praha, FA, ústav urbanismu.
- Vorel I., Kupka J. (2011): Krajinný ráz – identifikace a hodnocení. ČVUT Praha, FA, ústav urbanismu, 148 pp.

Územní plán Brna (platný i návrh)

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

Internetové zdroje:

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

Mapový portál – <http://mapy.cz>

Mapové služby a data Národního památkového ústavu – <https://geoportal.npu.cz/web>

Přílohy

Příloha 1: Doklad o absolvování kurzu

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ
akreditovaná instituce u MV ČR AK/I-16/2014

vydává v souladu s ustanovením § 20 zákona č.312/2002Sb., o úřednících
územně samosprávných
celků a o změně některých zákonů, v platném znění

OSVĚDČENÍ

Mgr. MICHAL HYKEL

absolvoval program

Ochrana krajinného rázu dle §12 zák. č. 114/1992 Sb.
**IDENTIFIKACE A KLASIFIKACE ZNAKŮ KRAJINNÉHO RÁZU A
UŽITÍ VÝSLEDKŮ PŘÍPADOVÉHO A PREVENTIVNÍHO HODNOCENÍ
V ROZHODOVACÍCH A PLÁNOVACÍCH PROCESECH**

pořádaného v cyklu
„Metody ochrany charakteru a identity kulturní krajiny“

v rozsahu 44 hodin

Číslo akreditovaného programu:
AK/PV-185/2014


doc. Ing. arch. Ivan Vorel, CSc.
odborný garant kurzu


doc. Ing. arch. ThLic. Jirí Kupka, Ph.D.
vedoucí katedry urbanismu a ÚP




prof. Ing. Jirí Máca, CSc.
děkan Fakulty stavební

V Praze dne 25.4.2019

No-2019-03

PŘÍLOHA 4
Hluková studie

Doplňující údaje:

Rev.	Datum	Popis	Vypracoval	Kreslil/psal	Kontroloval	Schválil
0	09.2020	1. vydání	Ing. Cápál	Ing. Cápál	Mgr. Veselá	Mgr. Gabriel
					v. r.	v. r.
Objednatel:	PK OSSENDORF s.r.o. Tomešova 503/1 602 00 Brno				Souprava:	
						
Zhotovitel:	Ecological Consulting a. s. Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc tel: 585 203 166 e-mail: zp@ecological.cz					
						
Projekt:	„Prodloužení tramvajové trati Bystrc - Kamechy“				Číslo projektu:	-
					VP (HIP):	-
					Stupeň:	-
KÚ: Jihomoravský kraj	k.ú. Brno - město				Datum:	09/2020
Obsah:	Hluková studie				Archiv:	-
					Formát:	-
					Měřítko:	-
					Část:	-
				Příloha:	-	

Objednatel: PK OSSENDORF s.r.o.

Tomešova 503/1
602 00 Brno

Zpracovatel: Ecological Consulting a.s.

Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc
tel. 585 203 166
e-mail: ecological@ecological.cz, www.ecological.cz

září 2020

Ing. Jaromír Cápál

Seznam použitých zkratk

RPDI	Roční průměrná denní intenzita
NV	Nařízení vlády
$L_{Aeq,T}$	Ekvivalentní hladina akustického tlaku za čas T
$L_{Aeq,s}$	Ekvivalentní hladina akustického tlaku pro hluk ze stavební činnosti
VarioLF2+LF, Anitra, 13T	Tramvajové soupravy

Obsah:

1.	Úvod	3
2.	Přehledná situace	4
3.	Požadavky legislativy	5
4.	Vstupní údaje	7
5.	Provedené měření hluku	9
6.	Výpočty	10
7.	Vyhodnocení	19
8.	Použitá literatura a podklady	20

1. Úvod

Předkládaná hluková studie je zpracována pro vyhodnocení vlivu plánovaného prodloužení tramvajové trati „Prodloužení tramvajové trati Bystrc - Kamechy“. Předmětem stavby je prodloužení tramvajové tratě z dnešní konečné stanice Ečerova v Brně – Bystrci do dnes již téměř zastavěného území Kamechy tak, aby byla zajištěna přímá dostupnost tramvaje pro obyvatele této oblasti. Trasa tramvajové trati je v platném Územním plánu města Brna vedena podél ulice Vejrostovy až do prostoru ulice Teyschlovy, dále tunelovým úsekem pod přilehlým kopcem do prostoru sídliště Kamechy, přibližně 250 m paralelně od ulice Vejrostovy s ukončením u křižovatky ulic Hostislavova – Kamechy. Délka tunelu se předpokládá 320 m, vlastní ražený tunel bude v délce 242 m.

Vyjma toho jsou sídliště Bystrc a Kamechy v současné době obslužně zajišťovány pouze autobusovou dopravou (linka č. 52 a č. 54 sloužící pro přepravu zaměstnanců do výrobní zóny ve Slatině). Plánovaná stavba představuje důležité dopravní propojení, které zkrátí docházkovou vzdálenost od stávající stanice Ečerova po nejzazší část ulice Teyschlova o 650 m s výškovým rozdílem cca 35 m. Prodloužením tramvajové tratě bude poskytnut spádové oblasti velmi vysoký standard dopravy.

2. Přehledná situace



Obr. 1 Situace umístění místa měření



Obr. 2 Řešený úsek tramvajové tratě v 3D

3. Požadavky legislativy

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

Podle ustanovení nařízení vlády č.272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů, 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

Tab. 1: 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 lázní	-5	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	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., ve znění pozdějších předpisů, je hygienický limit hluku vyjádřený ekvivalentní hladinou akustického tlaku A od dopravy v chráněném venkovní prostoru a chráněném venkovním prostoru staveb stanovený součtem základní hladiny hluku $L_{AZ} = 50$ dB a příslušných korekcí:

pro hluk z tramvajové dopravy pro chráněný venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení

pro **den** od 6⁰⁰ – 22⁰⁰ hod $L_{Aeq,T} = 50$ dB
 pro **noc** od 22⁰⁰ – 6⁰⁰ hod $L_{Aeq,T} = 40$ dB

pro hluk z tramvajové dopravy v ochranném pásmu dráhy

pro **den** od 6⁰⁰ – 22⁰⁰ hod $L_{Aeq,T} = 60$ dB
 pro **noc** od 22⁰⁰ – 6⁰⁰ hod $L_{Aeq,T} = 50$ dB

pro hluk z tramvajové dopravy mimo ochranné pásmo dráhy

pro **den** od 6⁰⁰ – 22⁰⁰ hod $L_{Aeq,T} = 55$ dB
 pro **noc** od 22⁰⁰ – 6⁰⁰ hod $L_{Aeq,T} = 45$ 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 6⁰⁰ – 7⁰⁰ hod $L_{Aeq,s} = 60$ dB
 od 7⁰⁰ - 21⁰⁰ hod $L_{Aeq,s} = 65$ dB

4. Vstupní údaje

Tramvajová doprava

Pro tvorbu výpočtového modelu byly použity veškeré dostupné podklady. Základem bylo technické řešení dodané firmou PK Ossendorf s r. o., včetně 3D modelů jednotlivých variant. Ostatní podklady byly získány z veřejně dostupných zdrojů, jako jsou katastr nemovitostí a veřejné mapové podklady.

Intenzity dopravy byly získány od Dopravního podniku města Brna a.s. a jsou platné pro výhledový stav po realizaci stavby - rok 2025. Udávané hodnoty představují RPDl. Je uvažováno se dvěma linkami.

Tab. 2: Intenzity tramvajových souprav v roce 2025

tramvajová linka	počet tramvajových souprav			typy tramvajových souprav
	den	noc	suma	
1	357	39	396	VarioLF2+LF
11	78	0	78	Anitra, 13T

Tramvajový spodek a svršek

Podkladní vrstva tramvajového spodku bude ze štěrkodrti. Kolejový svršek pak sestává ze štěrkového kolejového lože a betonových předpjatých pražců. Žlábkové kolejnice NT3 budou upevněny pomocí bezpodkladnicového pružného upevnění. Jako protihluková opatření budou kolejnice osazeny pryžovými bokovnicemi upevněnými sponami.

Tunel pro tramvajovou trať

Je uvažováno s raženým tunelem o délce celkem 320 m. Na obou stranách budou otevřené stavební jámy a po vybudování raženého tunelu budou zasypány. Vlastní ražený tunel bude mít délku 242 m. Přesypané části tunelu budou po obou stranách v délce 45 m a 33 m.

Proces výstavby

Pro modelování hluku ze stavební činnosti byly zpracovány hlukově nejvýraznější práce, které zahrnují celý posuzovaný úsek či jeho podstatnou část.

Stavební práce za použití těžké mechanizace jsou uvažovány pouze v denní době (noční práce nejsou uvažovány). Nasazení mechanizace je uvažováno v časovém úseku mezi 7:00 a 21:00. Během ranních hodin v časovém pásmu 6:00 – 7:00 se předpokládá příprava staveniště, příprava nástrojů, provozní agenda a rozvoz pracovníků na určená pracovní stanoviště.

Nejnáročnější stavební prací je tvorba tunelu a odtěžení materiálu. Předpokládaná délka výstavby je přibližně 2 roky.

Tab. 3: Přehled akusticky významných zdrojů během procesu výstavby

mechanizace, objekty zařízení staveniště	počet zařízení	akustický výkon L_{wA} [dB]	využití strojů v prostoru staveniště	
			počet dnů	hodin (7:00- 21:00)
Kolový nakladač - CAT 924H	1	102	215	8
malý kolový nakladač - Bobcat	2	95	215	8
Rypadlo-nakladač - CAT 432E	2	105	215	8
Pásové rypadlo - LIEBHERR R924 Compact	1	102	215	8
Mobilní elektrocentrála - kontejner	1	96	50	4
Auto-jeřáb - ČKD AD 30 na podvozku TATRA	2	102	60	4
strojní podbíječka - Plasser & Theurer 08-275 ZW	1	110	4	8
Trafostanice 1000kVA	1	65	215	10
Nákladní auta (2 min /průjezd a 15 min)	6	91	215	2
vrtná souprava - piloty	1	108	20	8
kompresor pro výrobu stlačeného vzduchu	1	85	215	14
ventilátorů APXE 500	2	96	215	14
Trafostanice 1000 kVA	1	65	215	14

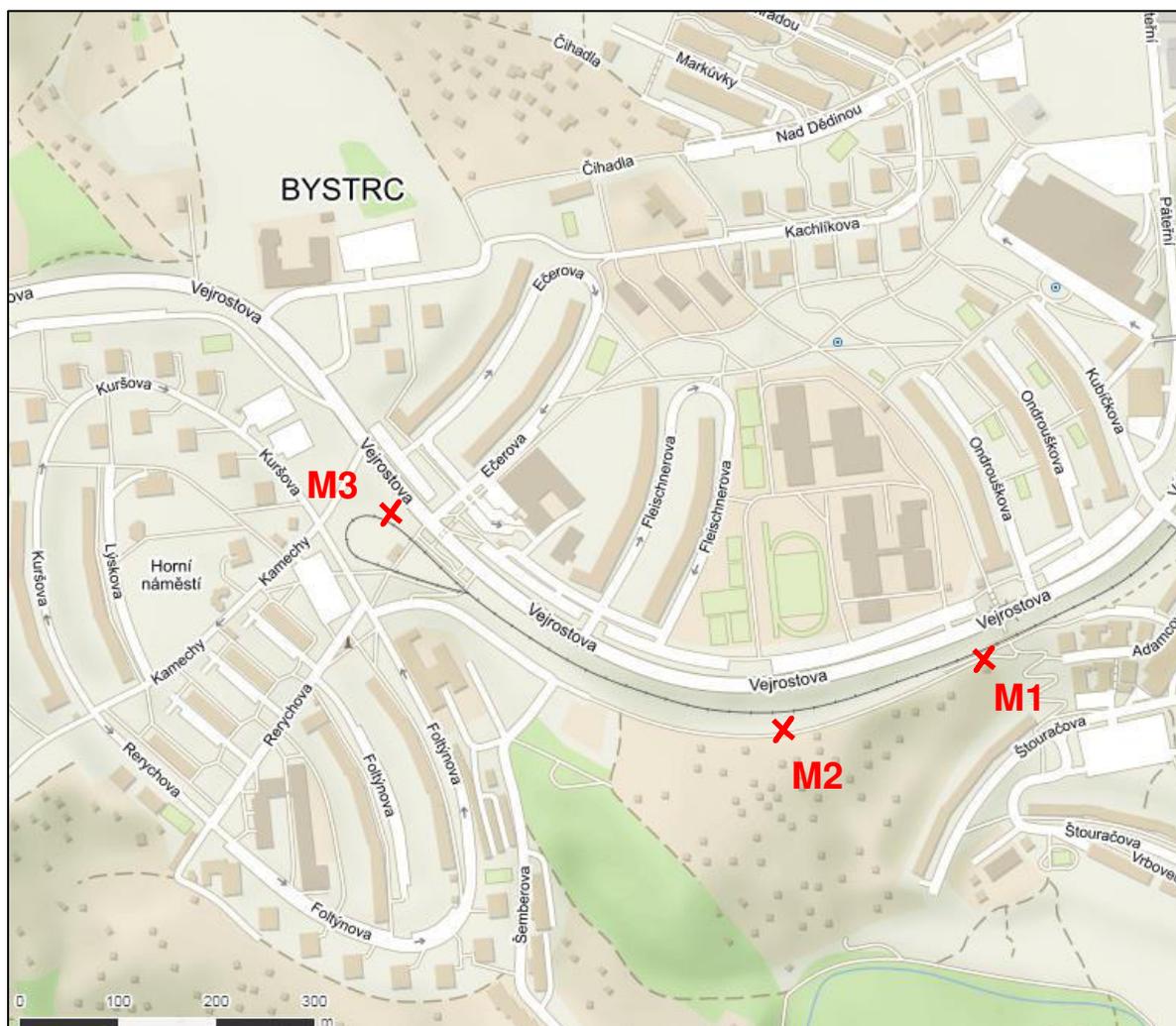
Odvozní trasa:

Staveniště – ulice Vejrostova – ulice Teyschlova – ulice Kocanovská – ulice Hostislavova

Předpokládá se 70 pohybů nákladních aut během pracovního dne což odpovídá RPDl = 41,81 vozidel během jednoho kalendářního roku.

5. Provedené měření hluku

V řešeném úseku tramvajové trati bylo provedeno krátkodobé akustické měření pro stanovení stávající hlukové zátěže z tramvajové dopravy. Měření bylo provedeno na 3 místech. Kompletní přehled výsledku měření je v Protokolu o měření hluku 19/23 (Ecological Consulting a.s. - 2019).



Obr. 3 Místa měření

Měřicí místo M1 – (49.2172981N, 16.5168817E) - poblíž zastávky Ondrouškova
- ve vzdálenosti 7,5 m od osy krajní koleje.

Měřicí místo M2 – (49.2166156N, 16.5141819E) - širá trať
- ve vzdálenosti 20 m od osy krajní koleje, na svahu cca 6 m nad tratí.

Měřicí místo M3 – (49.2186103N, 16.5085453E) - poblíž smyčky Ečerova
- ve vzdálenosti 7,5 m od osy krajní koleje.

6. Výpočty

Metodika výpočtu

Pro zjištění hluku z tramvajové dopravy byla použita německá výpočtová metodika Schall 03.

Pro zjištění hluku ze silniční dopravy byla použita evropská výpočtová metodika Cnossos-EU.

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“.

Výpočet byl proveden výpočtovým programem CadnaA (build 179.5050). 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. Program je nastaven tak, aby u výpočtových bodů umístěných do vzdálenosti 2,5 m od fasád vyhodnotil pouze akustický tlak dopadajícího zvuku.

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

Nejistota výpočtu je do 2 dB.

Postup výpočtu

- 1) V lokalitě bylo provedeno krátkodobé měření tramvajové dopravy pro zjištění hlučnosti jednotlivých tramvajových souprav
- 2) Byl zhotoven výpočtový model
- 3) Je provedeno ověření výpočtového modelu s měřením, a tak je částečně provedena validace výsledků
- 4) Je proveden výpočet ekvivalentních hladin akustického tlaku z tramvajové dopravy pro denní i noční dobu ve výhledovém stavu
- 5) Je sestaven model pro výpočet procesu výstavby
- 6) Jsou provedeny výpočty pro vybrané jednotlivé pracovní činnosti uvažované během výstavby uvažované tramvajové trati pro jednotlivé etapy

Výpočtové body

Výpočtové body byly vybrána v nejbližších chráněných venkovních prostorech stavby (ChVePS) obytných objektů. Jedná se převážně o současnou zástavbu podél plánované tratě. Ve výpočtovém modelu jsou také uvažovány plánované objekty, které jsou v územním plánu a jsou vedeny jako objekty k bydlení.

Tab. 4: Umístění výpočtových bodů

výpočtový bod	adresa	parcelní číslo	katastrální území	objekt
V1	Fleischnerova 938/2	6022	Bystrc	stávající
V2	Fleischnerova 927/1	6011	Bystrc	stávající
V3	Ečerova 954/1	6051	Bystrc	stávající
V4	Vejrostova 952/5	6173	Bystrc	stávající
V5	Kuršova 977/2	6034/1	Bystrc	stávající
V6	Kuršova 979/4	6035/1	Bystrc	stávající
V7	Kuršova 981/6	6036/1	Bystrc	stávající
V8	Kuršova 983/8	6037/1	Bystrc	stávající
V9	Kuršova 985/10	6038/1	Bystrc	stávající
V10	Kuršova 986/12	6039/1	Bystrc	stávající
V11	Teyschlova 1118/1	7967/1	Bystrc	stávající
V12	Teyschlova 1112/2	7963/2	Bystrc	stávající
V13	-	1920/4	Žebětín	plánovaný
V14	-	1896/2	Žebětín	plánovaný
V15	-	1882/2	Žebětín	plánovaný
V16	-	1847/27	Žebětín	plánovaný
V17	-	2003/1	Žebětín	plánovaný
V18	-	2060	Žebětín	plánovaný
V19	-	2082/1	Žebětín	plánovaný
V20	Říčanská 950/25	1909	Žebětín	stávající
V21	Novodvorská 1023/1	1896/4	Žebětín	stávající
V22	Listnatá 1034/2	1890/23	Žebětín	stávající
V23	Sentická 1053/1	1868/1	Žebětín	stávající
V24	-	1857/3	Žebětín	plánovaný
V25	Říčanská 970/23	2005/2	Žebětín	stávající
V26	Přírodní 981/1	2025/4	Žebětín	stávající
V27	Hvozdecká 1030/25	2058/2	Žebětín	stávající
V28	Přírodní 1033/3	2058/1	Žebětín	stávající
V29	Chudčická 1027/29	2082/52	Žebětín	stávající
V30	Přírodní 1061/7	2082/4	Žebětín	stávající

výpočtový bod	adresa	parcelní číslo	katastrální území	objekt
V31	Přírodní 1061/7	2082/4	Žebětín	stávající
V32	-	2083/20	Žebětín	plánovaný
V33	-	2083/14	Žebětín	plánovaný

Nastavení modelu

V Tab. 5 je uvedeno srovnání naměřených hodnot s hodnotami z výpočtového modelu. V obou případech byly použity shodné intenzity dopravy. Výsledky ukazují, že model zobrazuje reálná data a je nastaven správně.

Tab. 5: Srovnání naměřených a vypočtených hodnot

místo měření	umístění	modelové hodnoty		naměřené hodnoty		odchylka modelu	
		den	noc	den	noc	den	noc
M1	tramvajová zastávka	61,7 dB	54,1 dB	60,7 dB	53,3 dB	+1,0 dB	0,8 dB
M2	širá trať	59,7 dB	52,2 dB	61,6 dB	54,2 dB	-1,9 dB	-2,0 dB
M3	tramvajová smyčka	55,4 dB	47,9 dB	54,5 dB	47,1 dB	0,9 dB	0,8 dB

Vypočtené hodnoty hluku – Tramvajová doprava ve výhledovém stavu

Tab. 6: Hladiny akustického tlaku pro tramvajovou dopravu

bod výpočtu	výška	umístění	L _{Aeq,T} rok 2025		bod výpočtu	výška	umístění	L _{Aeq,T} rok 2025	
			den	noc				den	noc
1	1.NP	-	40,1 dB	32,7 dB	4	5.NP	-	38,6 dB	31,2 dB
	2.NP	-	41,4 dB	34,0 dB		6.NP	-	39,0 dB	31,6 dB
	3.NP	-	42,4 dB	35,0 dB		7.NP	-	39,4 dB	32,0 dB
	4.NP	-	43,5 dB	36,2 dB		8.NP	-	39,8 dB	32,4 dB
	5.NP	-	44,9 dB	37,5 dB		1.NP	-	31,3 dB	24,0 dB
	6.NP	-	45,7 dB	38,3 dB		2.NP	-	35,5 dB	28,1 dB
	7.NP	-	46,2 dB	38,8 dB		3.NP	-	37,6 dB	30,2 dB
	8.NP	-	47,7 dB	40,3 dB		4.NP	-	37,8 dB	30,5 dB
2	1.NP	-	40,5 dB	33,1 dB	5.NP	-	38,1 dB	30,7 dB	
	2.NP	-	43,6 dB	36,3 dB	6.NP	-	38,4 dB	31,0 dB	
	3.NP	-	45,1 dB	37,7 dB	7.NP	-	38,6 dB	31,2 dB	
	4.NP	-	45,7 dB	38,3 dB	8.NP	-	38,7 dB	31,3 dB	
	5.NP	-	46,9 dB	39,5 dB	5	1.NP	-	38,3 dB	30,9 dB
	6.NP	-	47,4 dB	40,1 dB		2.NP	-	38,4 dB	31,0 dB
	7.NP	-	48,2 dB	40,8 dB		3.NP	-	38,5 dB	31,1 dB
	8.NP	-	48,5 dB	41,2 dB		4.NP	-	38,5 dB	31,2 dB
3	1.NP	-	33,3 dB	25,9 dB		5.NP	-	38,6 dB	31,2 dB
	2.NP	-	36,3 dB	28,9 dB		6.NP	-	38,7 dB	31,3 dB
	3.NP	-	37,6 dB	30,2 dB		7.NP	-	38,7 dB	31,4 dB
	4.NP	-	38,1 dB	30,7 dB		8.NP	-	38,8 dB	31,5 dB
6	1.NP	-	39,5 dB	32,2 dB					

bod výpočtu	výška	umístění	L _{Aeq,T} rok 2025		bod výpočtu	výška	umístění	L _{Aeq,T} rok 2025		
			den	noc				den	noc	
	2.NP	-	40,1 dB	32,8 dB		5.NP	-	44,1 dB	36,8 dB	
	3.NP	-	40,6 dB	33,3 dB		6.NP	-	46,0 dB	38,7 dB	
	4.NP	-	41,0 dB	33,6 dB		7.NP	-	46,8 dB	39,4 dB	
	5.NP	-	41,6 dB	34,2 dB		8.NP	-	47,6 dB	40,2 dB	
	6.NP	-	42,1 dB	34,7 dB		12	1.NP	OPD	39,9 dB	32,5 dB
	7.NP	-	42,9 dB	35,5 dB			2.NP	OPD	41,1 dB	33,8 dB
	8.NP	-	43,3 dB	35,9 dB			3.NP	OPD	42,3 dB	34,9 dB
	7	1.NP	-	42,2 dB			34,8 dB	4.NP	OPD	43,1 dB
2.NP		-	43,6 dB	36,2 dB	5.NP		OPD	43,7 dB	36,4 dB	
3.NP		-	45,0 dB	37,7 dB	6.NP		OPD	44,3 dB	36,9 dB	
4.NP		-	46,0 dB	38,7 dB	7.NP		OPD	44,7 dB	37,4 dB	
5.NP		-	47,6 dB	40,2 dB	8.NP		OPD	45,2 dB	37,8 dB	
6.NP		-	48,9 dB	41,6 dB	20	1.NP	-	35,5 dB	28,1 dB	
7.NP		-	49,8 dB	42,5 dB		2.NP	-	37,3 dB	29,9 dB	
8.NP		-	50,1 dB	42,8 dB		3.NP	-	38,4 dB	31,0 dB	
8	1.NP	-	42,4 dB	35,0 dB		4.NP	-	39,2 dB	31,8 dB	
	2.NP	-	44,5 dB	37,1 dB		5.NP	-	40,0 dB	32,6 dB	
	3.NP	-	46,0 dB	38,7 dB	21	1.NP	-	40,5 dB	33,2 dB	
	4.NP	-	47,9 dB	40,5 dB		2.NP	-	43,0 dB	35,7 dB	
	5.NP	-	49,7 dB	42,4 dB		3.NP	-	45,0 dB	37,6 dB	
	6.NP	-	50,9 dB	43,6 dB		4.NP	-	46,4 dB	39,0 dB	
	7.NP	-	51,8 dB	44,5 dB		5.NP	-	47,0 dB	39,7 dB	
	8.NP	-	52,3 dB	44,9 dB	22	1.NP	-	43,2 dB	35,8 dB	
9	1.NP	-	38,9 dB	31,5 dB		2.NP	-	45,6 dB	38,2 dB	
	2.NP	-	41,3 dB	34,0 dB		3.NP	-	47,1 dB	39,7 dB	
	3.NP	-	42,9 dB	35,5 dB		4.NP	-	47,9 dB	40,5 dB	
	4.NP	-	43,9 dB	36,5 dB		5.NP	-	48,5 dB	41,2 dB	
	5.NP	-	45,4 dB	38,0 dB	23	1.NP	-	45,4 dB	38,0 dB	
	6.NP	-	46,0 dB	38,7 dB		2.NP	-	46,7 dB	39,3 dB	
	7.NP	-	47,7 dB	40,3 dB		3.NP	-	47,5 dB	40,2 dB	
	8.NP	-	48,7 dB	41,3 dB		4.NP	-	48,2 dB	40,8 dB	
5.NP	-	45,4 dB	38,0 dB	5.NP		-	48,8 dB	41,4 dB		
10	1.NP	-	35,5 dB	28,1 dB	24	1.NP	-	45,0 dB	37,7 dB	
	2.NP	-	38,0 dB	30,6 dB		2.NP	-	46,1 dB	38,7 dB	
	3.NP	-	38,9 dB	31,6 dB		3.NP	-	46,9 dB	39,5 dB	
	4.NP	-	39,7 dB	32,4 dB		4.NP	-	47,5 dB	40,2 dB	
	5.NP	-	40,2 dB	32,8 dB		5.NP	-	48,1 dB	40,8 dB	
	6.NP	-	40,8 dB	33,4 dB		6.NP	-	48,7 dB	41,3 dB	
	7.NP	-	42,1 dB	34,8 dB	25	1.NP	-	36,3 dB	28,9 dB	
	8.NP	-	42,7 dB	35,3 dB		2.NP	-	37,4 dB	30,0 dB	
11	1.NP	-	38,4 dB	31,0 dB		3.NP	-	38,2 dB	30,8 dB	
	2.NP	-	40,7 dB	33,3 dB		4.NP	-	38,6 dB	31,2 dB	
	3.NP	-	42,3 dB	34,9 dB		5.NP	-	39,0 dB	31,7 dB	
	4.NP	-	43,3 dB	36,0 dB						

bod výpočtu	výška	umístění	L _{Aeq,T} rok 2025	
			den	noc
26	1.NP	-	39,9 dB	32,5 dB
	2.NP	-	41,5 dB	34,1 dB
	3.NP	-	42,6 dB	35,3 dB
	4.NP	-	43,3 dB	35,9 dB
	5.NP	-	44,0 dB	36,7 dB
27	1.NP	-	44,7 dB	37,4 dB
	2.NP	-	46,4 dB	39,0 dB
	3.NP	-	47,2 dB	39,8 dB
	4.NP	-	47,7 dB	40,4 dB
	5.NP	-	48,2 dB	40,9 dB
28	1.NP	-	46,8 dB	39,4 dB
	2.NP	-	48,0 dB	40,7 dB
	3.NP	-	48,7 dB	41,3 dB
	4.NP	-	49,3 dB	41,9 dB
	5.NP	-	49,8 dB	42,5 dB
29	1.NP	-	48,1 dB	40,8 dB

bod výpočtu	výška	umístění	L _{Aeq,T} rok 2025	
			den	noc
	2.NP	-	49,2 dB	41,8 dB
	3.NP	-	49,8 dB	42,5 dB
	4.NP	-	50,4 dB	43,1 dB
	5.NP	-	51,0 dB	43,6 dB
	30	1.NP	-	52,2 dB
	2.NP	-	53,1 dB	45,7 dB
	3.NP	-	53,8 dB	46,5 dB
	4.NP	-	54,5 dB	47,1 dB
	5.NP	-	54,9 dB	47,5 dB
	31	1.NP	-	49,4 dB
	2.NP	-	50,2 dB	42,8 dB
	3.NP	-	50,8 dB	43,5 dB
	4.NP	-	51,5 dB	44,1 dB
	5.NP	-	51,7 dB	44,3 dB

Tab. 7: Hladiny akustického tlaku pro tramvajovou dopravu – rok 2030

bod výpočtu	výška	umístění	L _{Aeq,T} rok 2030	
			den	noc
1	1.NP	-	40,1 dB	32,7 dB
	2.NP	-	41,4 dB	34,0 dB
	3.NP	-	42,4 dB	35,0 dB
	4.NP	-	43,5 dB	36,2 dB
	5.NP	-	44,9 dB	37,5 dB
	6.NP	-	45,7 dB	38,3 dB
	7.NP	-	46,2 dB	38,8 dB
	8.NP	-	47,7 dB	40,3 dB
2	1.NP	-	40,5 dB	33,1 dB
	2.NP	-	43,6 dB	36,3 dB
	3.NP	-	45,1 dB	37,7 dB
	4.NP	-	45,7 dB	38,3 dB
	5.NP	-	46,9 dB	39,5 dB
	6.NP	-	47,4 dB	40,1 dB
	7.NP	-	48,2 dB	40,8 dB
	8.NP	-	48,5 dB	41,2 dB
3	1.NP	-	33,3 dB	25,9 dB
	2.NP	-	36,3 dB	28,9 dB
	3.NP	-	37,6 dB	30,2 dB
	4.NP	-	38,1 dB	30,7 dB
	5.NP	-	38,6 dB	31,2 dB
	6.NP	-	39,0 dB	31,6 dB
	7.NP	-	39,4 dB	32,0 dB
	8.NP	-	39,8 dB	32,4 dB

bod výpočtu	výška	umístění	L _{Aeq,T} rok 2030	
			den	noc
4	1.NP	-	31,3 dB	24,0 dB
	2.NP	-	35,5 dB	28,1 dB
	3.NP	-	37,6 dB	30,2 dB
	4.NP	-	37,8 dB	30,5 dB
	5.NP	-	38,1 dB	30,7 dB
	6.NP	-	38,4 dB	31,0 dB
	7.NP	-	38,6 dB	31,2 dB
	8.NP	-	38,7 dB	31,3 dB
5	1.NP	-	38,3 dB	30,9 dB
	2.NP	-	38,4 dB	31,0 dB
	3.NP	-	38,5 dB	31,1 dB
	4.NP	-	38,5 dB	31,2 dB
	5.NP	-	38,6 dB	31,2 dB
	6.NP	-	38,7 dB	31,3 dB
	7.NP	-	38,7 dB	31,4 dB
	8.NP	-	38,8 dB	31,5 dB
6	1.NP	-	39,5 dB	32,2 dB
	2.NP	-	40,1 dB	32,8 dB
	3.NP	-	40,6 dB	33,3 dB
	4.NP	-	41,0 dB	33,6 dB
	5.NP	-	41,6 dB	34,2 dB
	6.NP	-	42,1 dB	34,7 dB
	7.NP	-	42,9 dB	35,5 dB

bod výpočtu	výška	umístění	L _{Aeq,T} rok 2030		
			den	noc	
7	8.NP	-	43,3 dB	35,9 dB	
	1.NP	-	42,2 dB	34,8 dB	
	2.NP	-	43,6 dB	36,2 dB	
	3.NP	-	45,0 dB	37,7 dB	
	4.NP	-	46,0 dB	38,7 dB	
	5.NP	-	47,6 dB	40,2 dB	
	6.NP	-	48,9 dB	41,6 dB	
	7.NP	-	49,8 dB	42,5 dB	
8	1.NP	-	42,4 dB	35,0 dB	
	2.NP	-	44,5 dB	37,1 dB	
	3.NP	-	46,0 dB	38,7 dB	
	4.NP	-	47,9 dB	40,5 dB	
	5.NP	-	49,7 dB	42,4 dB	
	6.NP	-	50,9 dB	43,6 dB	
	7.NP	-	51,8 dB	44,5 dB	
	8.NP	-	52,3 dB	44,9 dB	
9	1.NP	-	38,9 dB	31,5 dB	
	2.NP	-	41,3 dB	34,0 dB	
	3.NP	-	42,9 dB	35,5 dB	
	4.NP	-	43,9 dB	36,5 dB	
	5.NP	-	45,4 dB	38,0 dB	
	6.NP	-	46,0 dB	38,7 dB	
	7.NP	-	47,7 dB	40,3 dB	
	8.NP	-	48,7 dB	41,3 dB	
10	1.NP	-	35,5 dB	28,1 dB	
	2.NP	-	38,0 dB	30,6 dB	
	3.NP	-	38,9 dB	31,6 dB	
	4.NP	-	39,7 dB	32,4 dB	
	5.NP	-	40,2 dB	32,8 dB	
	6.NP	-	40,8 dB	33,4 dB	
	7.NP	-	42,1 dB	34,8 dB	
	8.NP	-	42,7 dB	35,3 dB	
11	1.NP	-	38,4 dB	31,0 dB	
	2.NP	-	40,7 dB	33,3 dB	
	3.NP	-	42,3 dB	34,9 dB	
	4.NP	-	43,3 dB	36,0 dB	
	5.NP	-	44,1 dB	36,8 dB	
	6.NP	-	46,0 dB	38,7 dB	
	7.NP	-	46,8 dB	39,4 dB	
	8.NP	-	47,6 dB	40,2 dB	
12	1.NP	OPD	39,9 dB	32,5 dB	
	2.NP	OPD	41,1 dB	33,8 dB	
	3.NP	OPD	42,3 dB	34,9 dB	
	4.NP	OPD	43,1 dB	35,8 dB	
	5.NP	OPD	43,7 dB	36,4 dB	
	6.NP	OPD	44,3 dB	36,9 dB	
	7.NP	OPD	44,7 dB	37,4 dB	
	8.NP	OPD	45,2 dB	37,8 dB	
	13	1.NP	OPD	33,9 dB	26,6 dB
		2.NP	OPD	35,5 dB	28,1 dB
3.NP		OPD	37,6 dB	30,2 dB	
4.NP		OPD	38,9 dB	31,5 dB	
5.NP		OPD	39,5 dB	32,2 dB	
14	1.NP	-	51,7 dB	44,4 dB	
	2.NP	-	53,0 dB	45,6 dB	
	3.NP	-	53,4 dB	46,1 dB	
	4.NP	-	53,4 dB	46,1 dB	
	5.NP	-	53,3 dB	46,0 dB	
15	1.NP	-	51,6 dB	44,2 dB	
	2.NP	-	52,9 dB	45,5 dB	
	3.NP	-	53,7 dB	46,3 dB	
	4.NP	-	53,9 dB	46,5 dB	
	5.NP	-	53,8 dB	46,5 dB	
16	1.NP	-	47,5 dB	40,1 dB	
	2.NP	-	48,4 dB	41,0 dB	
	3.NP	-	49,3 dB	42,0 dB	
	4.NP	-	50,2 dB	42,8 dB	
	5.NP	-	50,9 dB	43,5 dB	
17	1.NP	OPD	35,2 dB	27,8 dB	
	2.NP	OPD	36,4 dB	29,0 dB	
	3.NP	OPD	37,4 dB	30,0 dB	
	4.NP	OPD	37,9 dB	30,5 dB	
	5.NP	OPD	38,4 dB	31,1 dB	
18	1.NP	OPD	52,3 dB	45,0 dB	
	2.NP	OPD	53,7 dB	46,3 dB	
	3.NP	OPD	53,7 dB	46,4 dB	
	4.NP	OPD	53,8 dB	46,5 dB	
	5.NP	OPD	53,7 dB	46,3 dB	
19	1.NP	OPD	54,5 dB	47,2 dB	
	2.NP	OPD	55,7 dB	48,4 dB	
	3.NP	OPD	55,8 dB	48,4 dB	
	4.NP	OPD	55,7 dB	48,4 dB	
	5.NP	OPD	55,6 dB	48,2 dB	
20	1.NP	-	32,1 dB	24,7 dB	
	2.NP	-	34,7 dB	27,4 dB	

bod výpočtu	výška	umístění	L _{Aeq,T} rok 2030	
			den	noc
	3.NP	-	36,3 dB	29,0 dB
	4.NP	-	38,2 dB	30,8 dB
	5.NP	-	39,6 dB	32,2 dB
21	1.NP	-	36,0 dB	28,6 dB
	2.NP	-	36,5 dB	29,2 dB
	3.NP	-	37,4 dB	30,0 dB
	4.NP	-	38,2 dB	30,8 dB
	5.NP	-	39,3 dB	31,9 dB
22	1.NP	-	43,4 dB	36,1 dB
	2.NP	-	46,1 dB	38,7 dB
	3.NP	-	47,6 dB	40,3 dB
	4.NP	-	48,4 dB	41,1 dB
	5.NP	-	49,2 dB	41,8 dB
23	1.NP	-	37,9 dB	30,5 dB
	2.NP	-	40,0 dB	32,6 dB
	3.NP	-	41,5 dB	34,1 dB
	4.NP	-	42,4 dB	35,1 dB
	5.NP	-	43,4 dB	36,0 dB
24	1.NP	-	45,4 dB	38,0 dB
	2.NP	-	46,1 dB	38,7 dB
	3.NP	-	46,7 dB	39,3 dB
	4.NP	-	47,3 dB	40,0 dB
	5.NP	-	47,9 dB	40,5 dB
	6.NP	-	48,4 dB	41,0 dB
25	1.NP	-	33,8 dB	26,4 dB
	2.NP	-	34,9 dB	27,6 dB
	3.NP	-	36,0 dB	28,7 dB
	4.NP	-	36,6 dB	29,2 dB
	5.NP	-	37,2 dB	29,8 dB
26	1.NP	-	33,9 dB	26,5 dB
	2.NP	-	36,3 dB	28,9 dB
	3.NP	-	38,3 dB	30,9 dB
	4.NP	-	39,3 dB	32,0 dB
	5.NP	-	40,7 dB	33,3 dB
27	1.NP	-	39,1 dB	31,7 dB
	2.NP	-	40,0 dB	32,6 dB
	3.NP	-	40,7 dB	33,3 dB
	4.NP	-	41,2 dB	33,9 dB
	5.NP	-	41,9 dB	34,6 dB
28	1.NP	-	46,1 dB	38,7 dB
	2.NP	-	47,7 dB	40,4 dB
	3.NP	-	48,5 dB	41,2 dB
	4.NP	-	49,1 dB	41,8 dB

bod výpočtu	výška	umístění	L _{Aeq,T} rok 2030	
			den	noc
29	5.NP	-	49,7 dB	42,3 dB
	1.NP	-	44,7 dB	37,3 dB
	2.NP	-	45,7 dB	38,3 dB
	3.NP	-	46,2 dB	38,9 dB
	4.NP	-	47,0 dB	39,7 dB
30	5.NP	-	47,6 dB	40,2 dB
	1.NP	-	51,7 dB	44,3 dB
	2.NP	-	52,8 dB	45,5 dB
	3.NP	-	53,6 dB	46,3 dB
	4.NP	-	54,3 dB	46,9 dB
31	5.NP	-	54,7 dB	47,4 dB
	1.NP	-	48,2 dB	40,8 dB
	2.NP	-	49,0 dB	41,6 dB
	3.NP	-	49,7 dB	42,3 dB
	4.NP	-	50,4 dB	43,0 dB
32	5.NP	-	50,6 dB	43,2 dB
	1.NP	-	51,4 dB	44,0 dB
	2.NP	-	52,8 dB	45,4 dB
	3.NP	-	53,7 dB	46,3 dB
	4.NP	-	53,8 dB	46,4 dB
33	5.NP	-	53,7 dB	46,3 dB
	1.NP	-	47,6 dB	40,2 dB
	2.NP	-	49,0 dB	41,6 dB
	3.NP	-	50,0 dB	42,7 dB
	4.NP	-	50,6 dB	43,3 dB
	5.NP	-	50,9 dB	43,6 dB

Vypočtené hodnoty hluku – Proces výstavby

Tab. 8: Hladiny akustického tlaku při procesu výstavby

bod výpočtu	výška	L _{Aeq,s}		bod výpočtu	výška	L _{Aeq,s}		bod výpočtu	výška	L _{Aeq,s}	
		den 7:00 - 21:00				den 7:00 - 21:00				den 7:00 - 21:00	
1	1.NP	41,8 dB		6	8.NP	47,2 dB		11	7.NP	42,9 dB	
	2.NP	41,8 dB			1.NP	48,8 dB			8.NP	42,9 dB	
	3.NP	41,8 dB			2.NP	48,8 dB			1.NP	46,8 dB	
	4.NP	41,8 dB			3.NP	48,7 dB			2.NP	46,9 dB	
	5.NP	41,7 dB			4.NP	48,7 dB			3.NP	47,0 dB	
	6.NP	41,7 dB			5.NP	48,6 dB			4.NP	47,3 dB	
	7.NP	41,6 dB			6.NP	48,6 dB			5.NP	48,8 dB	
	8.NP	41,8 dB			7.NP	48,5 dB			6.NP	49,1 dB	
2	1.NP	41,6 dB		7	8.NP	48,5 dB		12	7.NP	49,2 dB	
	2.NP	42,1 dB			1.NP	49,0 dB			8.NP	49,2 dB	
	3.NP	42,2 dB			2.NP	49,0 dB			1.NP	60,7 dB	
	4.NP	42,2 dB			3.NP	49,0 dB			2.NP	60,6 dB	
	5.NP	42,2 dB			4.NP	49,0 dB			3.NP	60,4 dB	
	6.NP	42,1 dB			5.NP	48,9 dB			4.NP	60,1 dB	
	7.NP	42,1 dB			6.NP	48,8 dB			5.NP	59,8 dB	
	8.NP	42,1 dB			7.NP	48,8 dB			6.NP	59,4 dB	
3	1.NP	43,6 dB		8	8.NP	48,7 dB		20	7.NP	59,1 dB	
	2.NP	43,8 dB			1.NP	47,9 dB			8.NP	58,7 dB	
	3.NP	43,8 dB			2.NP	47,9 dB			1.NP	46,4 dB	
	4.NP	43,8 dB			3.NP	48,0 dB			2.NP	46,4 dB	
	5.NP	43,8 dB			4.NP	47,9 dB			3.NP	46,4 dB	
	6.NP	43,8 dB			5.NP	47,9 dB			4.NP	46,4 dB	
	7.NP	43,8 dB			6.NP	47,9 dB			5.NP	46,4 dB	
	8.NP	43,8 dB			7.NP	47,8 dB			21	1.NP	46,6 dB
4	1.NP	41,7 dB		9	8.NP	47,8 dB		2.NP		47,1 dB	
	2.NP	43,1 dB			1.NP	44,9 dB		3.NP		47,6 dB	
	3.NP	43,1 dB			2.NP	44,9 dB		4.NP		47,5 dB	
	4.NP	43,1 dB			3.NP	44,8 dB		5.NP		47,5 dB	
	5.NP	43,1 dB			4.NP	44,8 dB		22	1.NP	46,7 dB	
	6.NP	43,0 dB			5.NP	44,9 dB			2.NP	47,4 dB	
	7.NP	42,9 dB			6.NP	44,9 dB			3.NP	47,7 dB	
	8.NP	42,8 dB			7.NP	44,9 dB			4.NP	47,7 dB	
5	1.NP	47,5 dB		10	8.NP	44,9 dB			5.NP	47,7 dB	
	2.NP	47,6 dB			1.NP	42,8 dB		23	1.NP	45,8 dB	
	3.NP	47,6 dB			2.NP	42,7 dB			2.NP	46,3 dB	
	4.NP	47,5 dB			3.NP	42,6 dB			3.NP	46,5 dB	
	5.NP	47,4 dB			4.NP	42,7 dB			4.NP	46,5 dB	
	6.NP	47,4 dB			5.NP	42,7 dB			5.NP	46,5 dB	
	7.NP	47,3 dB			6.NP	42,7 dB		24	1.NP	44,9 dB	

bod výpoč tu	výška	L _{Aeq,s}
		den 7:00 - 21:00
	2.NP	45,1 dB
	3.NP	45,5 dB
	4.NP	45,5 dB
	5.NP	45,6 dB
	6.NP	45,5 dB
25	1.NP	45,5 dB
	2.NP	45,6 dB
	3.NP	45,7 dB
	4.NP	45,8 dB
	5.NP	45,9 dB
26	1.NP	45,7 dB
	2.NP	45,7 dB
	3.NP	45,8 dB
	4.NP	45,9 dB
	5.NP	46,0 dB
27	1.NP	46,1 dB
	2.NP	46,1 dB
	3.NP	46,3 dB
	4.NP	46,3 dB
	5.NP	46,3 dB
28	1.NP	46,5 dB
	2.NP	46,6 dB
	3.NP	46,8 dB
	4.NP	46,9 dB
	5.NP	47,0 dB
29	1.NP	46,8 dB
	2.NP	47,1 dB
	3.NP	47,2 dB
	4.NP	47,4 dB
	5.NP	47,4 dB
30	1.NP	50,2 dB
	2.NP	50,2 dB
	3.NP	50,3 dB
	4.NP	50,2 dB
	5.NP	50,1 dB
31	1.NP	46,7 dB
	2.NP	46,6 dB
	3.NP	46,5 dB
	4.NP	46,4 dB
	5.NP	46,4 dB

7. Vyhodnocení

Provoz tramvajové trati

Předkládaná hluková studie hodnotí vliv záměru „Prodloužení tramvajové trati Bystrc – Kamechy“ na okolní obytnou zástavbu. Z hlediska hluku se jedná o novostavbu, proto jsou použity hygienické limity pro hluk z tramvajové dopravy v/mimo ochranné pásmo dráhy.

Záměr navazuje na stávající tramvajovou trať, která je v současné době ukončena smyčkou Ečerova. Navazující část bude vedena převážně v zářezu. Následně navazuje tunelem, který je veden až k sídlišti Kamechy, kde je trať zakončena smyčkou. V oblasti samotného sídliště Kamechy jsou výpočtové body umístěny také v místech, kde se v současné době obytné objekty nenacházejí, ale jsou ve výstavbě anebo jsou zakresleny v Územním plánu města Brna.

Tab. 6 ukazuje, že ve stávajícím rozsahu zástavby je jediným problematickým objektem dokončovaný objekt Přírodní 1061/7 (V30), kde nejvyšší patra budou ovlivněny hlukem na hranici hygienického limitu pro noční dobu.

Tab. 7 ukazuje, že po dokončení obytné zástavby podle územního plánu budou v noční době některé objekty ovlivněny hlučností přesahující 45 dB (V14, V15, V30 a V33).

Pokud má „prioritu v území“ tramvajová trať, tak stavebníci bytových domů měli povinnost tuto skutečnost zohlednit a není potřeba realizace dalších protihlukových opatření.

Pokud bylo vydáno územní rozhodnutí pro rozestavěnou/plánovanou zástavbu před umístěním záměru prodloužení tramvajové trati do územně plánovací dokumentace, tak bude potřeba zajistit, aby provozem nedocházelo k překračování hygienického limitu. Předpokládané hlukové ovlivnění je na hranici hygienického limitu pro noční dobu. Výstavba protihlukových clon v této lokalitě není efektivní, protože okolní objekty jsou vícepodlažní a horní patra clony nedokáží ochránit. Nejvhodnějším řešením, v případě překročení hygienického limitu, je použití kolejových absorbérů.

Proces výstavby

Ve výpočtovém modelu je uvažováno s nasazením pracovní mechanizace během denní doby. Práce v noci nejsou uvažovány. Výsledné hladiny akustického tlaku jsou porovnávány s hygienickým limitem 65,0 dB pro denní dobu (7:00 – 21:00).

V bezprostřední blízkosti stavby se nenachází žádný chráněný venkovní prostor stavby, proto se nepředpokládá překračování hygienického limitu.

Odvoz materiálu znamená, při 70 průjezdech nákladních automobilů (35+35 průjezdů) během pracovních dní, ekvivalentní hladinu akustického tlaku 51,7 dB v denní době, v referenční vzdálenosti 7,5 od osy komunikace.

V okolí stavby není předpokládáno překročení příslušného hygienického limitu ve venkovním chráněném prostoru staveb. Při provádění prací je doporučeno zvolit mechanizaci s nižším akustickým výkonem. Akustické výkony jednotlivých strojů musí být menší než hodnoty uvedené v Tab. 3.

8. 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.
- Doc. ing. Puškáš, CSc., ing. Puškášová, CSc. – Ateliérová tvorba II, akustika zástavby
- Základní mapa ČR 1:10 000
- Ecological Consulting a. s. - Protokol měření o měření hluku č.19/23
- Projektová dokumentace stavby – PK OSSENDORF s.r.o.

PŘÍLOHA 5

Rozptylová studie

(doprava z rušené autobusové linky č. 54)

Doplňující údaje:

Rev.	Datum	Popis	Vypracoval	Kreslil/psal	Kontroloval	Schválil
0	8/2020	1. vydání	Mgr. Bc. Polášek v.r.	Mgr. Bc. Polášek v.r.	v.r.	Mgr. Gabriel v.r.

Objednatel:

PK OSSENDORF s.r.o.
Tomešova 503/1
602 00 Brno



PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ
OSSENDORF
BRNO

Souprava:

Zhotovitel:

ECOLOGICAL CONSULTING a.s.
Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc
tel: 585 203 166
e-mail: ecological@ecological.cz



Projekt:

„Prodloužení tramvajové trati Bystrc – Kamechy“

KÚ: Jihomoravský

ORP: Brno

Číslo projektu:

310/19057

VP (HIP):

Mgr. Veselá

Stupeň:

Oznámení EIA

Datum:

8/2020

Obsah:

Archiv:

Formát:

Měřítko:

**Rozptylová studie
(doprava z rušené autobusové linky č. 54)**

Část:

-

Příloha:

-

Objednatel: PK OSSENDORF s.r.o.
Sídlo: Tomešova 503/1
602 00 Brno
IČO: 25564901
DIČ: CZ25564901

Zpracovatel: 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)

Ecological Consulting a. s.,
Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc
e-mail: ecological@ecological.cz ; www.ecological.cz



Srpen 2020

Mgr. Bc. Rudolf Polášek

Prvotní dokumentace je uložena v archivu objednatele.

Rozdělovník:

1x výtisk, 1x digitální verze:

PK OSSENDORF s.r.o.
Tomešova 503/1
602 00 Brno

1x digitální verze:

Ecological Consulting a.s.
Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc

OBSAH

1.	ZADÁNÍ ROZPTYLOVÉ STUDIE	4
2.	POUŽITÁ METODIKA VÝPOČTU	6
3.	VSTUPNÍ ÚDAJE	9
3.1.	UMÍSTĚNÍ ZÁMĚRU	9
3.2.	ÚDAJE O ZDROJÍCH	10
3.3.	METEOROLOGICKÉ PODKLADY	12
3.4.	POPIS REFERENČNÍCH BODŮ	13
3.5.	ZNEČIŠŤUJÍCÍ LÁTKY A PŘÍSLUŠNÉ IMISNÍ LIMITY	14
3.6.	HODNOCENÍ ÚROVNÍ ZNEČIŠTĚNÍ V PŘEDMĚTNÉ LOKALITĚ	15
4.	VÝSLEDKY ROZPTYLOVÉ STUDIE	17
5.	NÁVRH KOMPENZAČNÍCH OPATŘENÍ	19
6.	ZÁVĚREČNÉ HODNOCENÍ	20
7.	SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ	21
	PŘÍLOHY	21

1. Zadání rozptylové studie

Rozptylová studie hodnotící vliv stavebního záměru „Prodloužení tramvajové trati Bystrc – Kamechy“ na ovzduší byla vypracována v srpnu roku 2020 jako příloha k oznámení EIA dle přílohy č. 3 zákona č. 100/2001 Sb., v platném znění. Slouží pro posouzení možných vlivů z dopravy autobusové linky č. 54 obsluhující oblast Bystrc a Kamechy na životní prostředí (ovzduší), s čímž úzce souvisí zdraví obyvatel. Studie vychází z podkladových materiálů odpovídajících danému stupni rozpracovanosti projektu (hlavním podkladem pro zpracování rozptylové studie a oznámení EIA je rozpracovaná projektová dokumentace pro územní řízení).

V souladu s metodikou SYMOS '97 studie modeluje přírůstek imisní zátěže vyvolaný realizací stavebního záměru.

Studie byla vypracována v souladu se zákonem č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší 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), mapové výstupy byly zpracovány programem ESRI ArcGIS (ArcMap 10.2.1.).

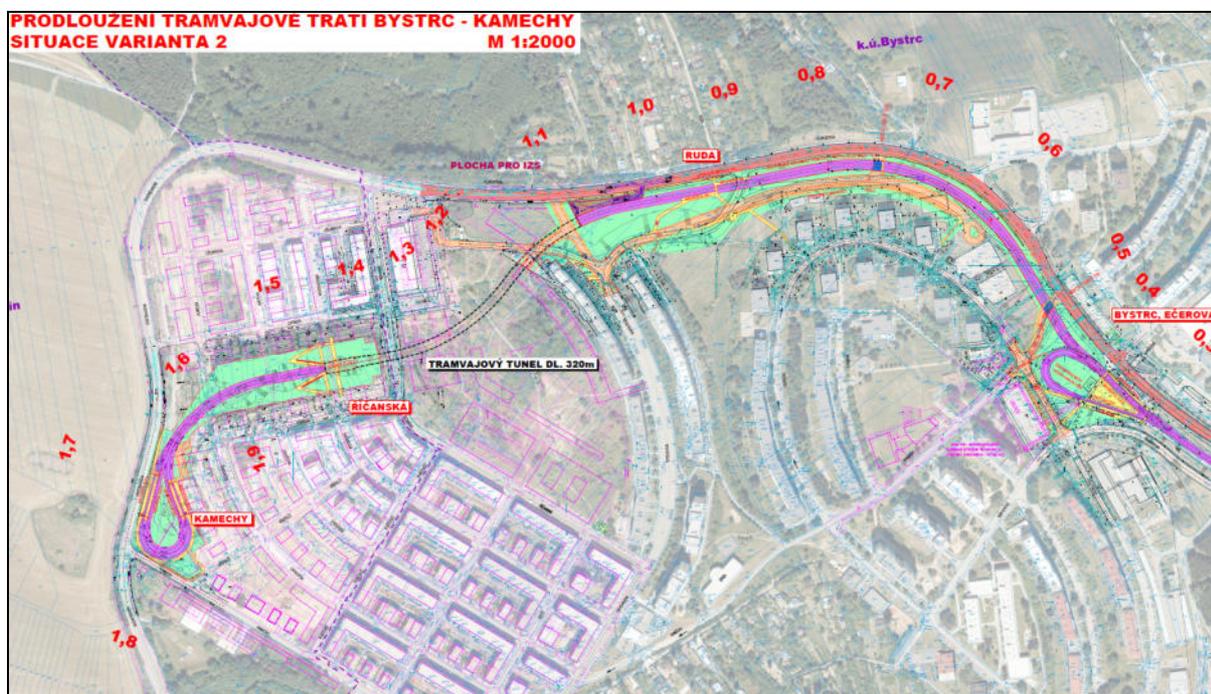
Cílem této studie je posouzení imisní zátěže související s dopravou autobusové linky č. 54 obsluhující části Bystrc a Kamechy. Prodloužením stávající tramvajové trati až do části Kamechy dojde k dostatečné obslužnosti dané lokality hromadnou městskou dopravou, proto se uvažuje o zrušení stávající autobusové linky č. 54. Rozptylová studie by měla určit, jak velký příspěvek k imisní situaci má současný provoz autobusové linky č. 54. Výsledná hodnota by tedy měla představovat, o jaký imisní příspěvek je možné ponížít současnou hodnotu imisního pozadí, a to v případě, že dojde ke zrušení autobusové linky č. 54. Obecně lze předpokládat, že provoz tramvajové dopravy je oproti autobusové dopravě značně ekologičtější, s čímž souvisí i menší množství produkovaných znečišťujících látek do ovzduší.

Rozptylová studie zahrnuje výpočet příspěvku k imisní situaci vyvolaném realizací stavebního záměru těchto znečišťujících látek: NO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, benzen, benzo(a)pyren. Výpočtovým rokem je rok 2020.

Stručný popis stavebního záměru a důvody jeho realizace:

Předmětem stavby je prodloužení tramvajové tratě z dnešní konečné stanice Ečerova v Brně – Bystrci do dnes již téměř zastavěného území Kamechy tak, aby byla zajištěna přímá dostupnost tramvaje pro obyvatele této oblasti. Trasa tramvajové tratě je v platném Územním plánu města Brna vedena podél ulice Vejrostovy až do prostoru ulice Teyschlovy, dále tunelovým úsekem pod přilehlým kopcem do prostoru sídliště Kamechy, přibližně 250 m paralelně od ulice Vejrostovy s ukončením u křižovatky ulic Hostislavova – Kamechy. Ze tří navržených variant, o různé délce tunelu, byla vybrána varianta 2 s raženým tunelem o délce 320 m (ze všech tří variant s nejdelším tunelem). Vlastní ražený tunel bude v délce 242 m.

Tramvajová trať je výsledkem navrhovaného prodloužení stávající trati s konečnou stanicí situovanou do prostoru ulice Ečerova. Vyjma toho jsou sídliště Bystrc a Kamechy v současné době obsluhovány pouze autobusovou dopravou (linka č. 52 a č. 54 sloužící pro přepravu zaměstnanců do výrobní zóny ve Slatině). Plánovaná stavba představuje důležité dopravní propojení, které zkrátí docházkovou vzdálenost od stávající stanice Ečerova po nejzazší část ulice Teyschlova o 650 m s výškovým rozdílem cca 35 m. Prodloužením tramvajové tratě bude poskytnut spádové oblasti velmi vysoký standard dopravy (oblast bude dostatečně obsluhována hromadnou městskou dopravou), z tohoto důvodu se uvažuje o zrušení autobusové linky č. 54, což je předmětem posuzování této rozptylové studie. Bližší popis technického řešení je uveden v oznámení EIA.



Obr. 1: Koordinační situace záměru

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 3 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
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

Stavební záměr je umístěn v Jihomoravském kraji. Hodnocený úsek stavebního záměru „Prodloužení tramvajové trati Bystrc – Kamechy“ zasahuje do katastrálních území Bystrc a Žebětín. Nadmořská výška lokality se pohybuje v rozmezí 320 do 350 m n. m. Řešený záměr je situován na severozápadním okraji města Brna a prochází silně urbanizovanou krajinou s nízkým podílem přírodních či přírodě blízkých biotopů a krajinnotvorných prvků.

Z geomorfologického hlediska (Demek 2006) se zájmová lokalita nachází v Česko-moravské soustavě, podsoustavě Brněnská vrchovina, celku Bobravská vrchovina a podcelku Lipovská vrchovina. Bobravská vrchovina je tvořena vyvělinami brněnského plutonu. Na jejích okrajích jsou hluboká údolí a vodní toky jsou krátké s velkým spádem. Mezi nejvýznamnější patří Svatka a Jihlava. Celá oblast předmětného záměru se nachází v podcelku Lipovská vrchovina, která je tvořena vyvýšeninou ohraničenou ze tří stran sníženinami s nejvyšším bodem 311 m n. m.

Z hlediska makroklimatických poměrů leží území ČR v severním podnebném pásu. Dochází zde ke střetu vlivů Atlantského oceánu a euroasijského kontinentu. V celém regionu převládá po většinu roku Z – SZ proudění, které přináší na území vlhčí vzduchové hmoty.

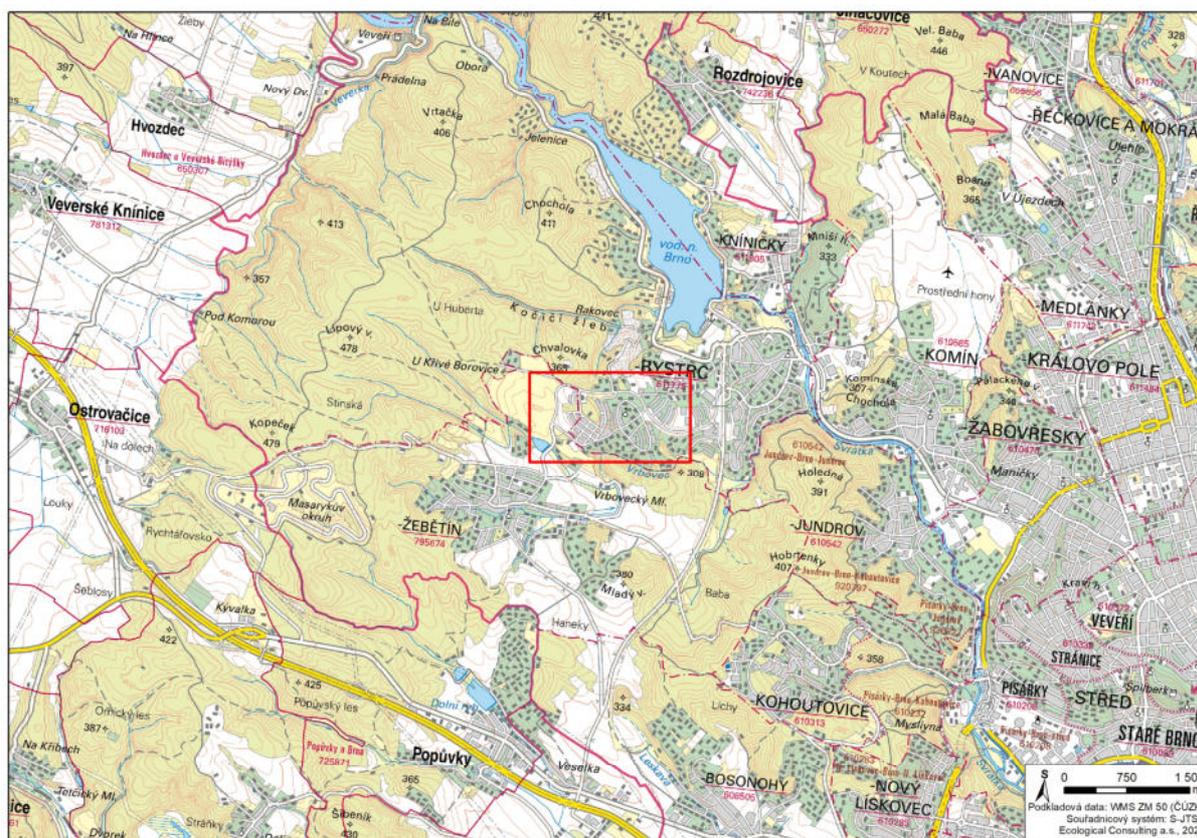
Klimaticky patří zájmová oblast do mírně teplé oblasti MT11, která je charakteristická dlouhým, teplým a suchým létem s krátkým přechodným obdobím a s mírně teplým jarem i podzimem. Zimní období v oblasti MT11 se vyznačuje krátkým trváním, mírnou teplotou a je velmi suchá, s krátkým trváním sněhové pokrývky. (Quitt 1971). Bližší charakteristiky mírně teplé oblasti MT11 udává následující tabulka č. 3.

Podle Atlasu podnebí Česka (Tolasz et. al. 2007) se průměrná roční teplota v oblasti pohybuje v rozmezí 8–9 °C a průměrný úhrn srážek činí 500–550 mm.

Tab. 3: Klimatické charakteristiky oblasti MT11 (Quitt 1971)

Klimatické charakteristiky	MT11
Počet letních dnů	40–50
Počet dnů s průměrnou teplotou 10 °C a více	140–160
Počet mrazových dnů	110–130
Počet ledových dnů	30–40
Průměrná teplota v lednu	-2 – -3
Průměrná teplota v červenci	17–18

Průměrná teplota v dubnu	7–8
Průměrná teplota v říjnu	7–8
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	90–100
Srážkový úhrn ve vegetačním období	350–400
Srážkový úhrn v zimním období	200–250
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	50–60
Počet dnů zamračených	120–150
Počet dnů jasných	40–50



Obr. 2: Umístění stavby v širších vztazích

3.2. Údaje o zdrojích

Liniové zdroje

Liniový zdroj představují komunikace, po kterých v současné době probíhá provoz autobusové linky č. 54 s intenzitou spojů cca 130 pojezdů/den, kdy uvažovaná rychlost byla cca 30 km/h a pro plynulost provozu byla zadávána hodnota 7.

Autobusová linka č. 54 bude vzhledem k výstavbě a prodloužení tramvajové trati mezi částmi Bystrc a Kamechy zrušena, čímž dojde ke snížení emisí z autobusové dopravy v dané lokalitě.



Obr. 3: Vymezení uvažovaných komunikací v modelu

Pro výpočet emisí z dopravy (pro PM_{10} , $PM_{2,5}$, NO_2 , benzen, benzo(a)pyren) byl použit software MEFA 13 (verze 1.0.7). V emisích tuhých znečišťujících látek (PM_{10} a $PM_{2,5}$) a benzo(a)pyrenu jsou kromě primárních emisí ze spalování pohonných hmot zahrnuty také emise vznikající resuspenzí prachu z povrchu vozovky (v případě benzo(a)pyrenu jeho obsah v resuspendovaném prachu – tzv. sekundární prašnost). Výpočet emisí byl stanoven pro rok 2020.

Výsledkem výpočtu programu MEFA 13 je množství emise látky z úseku linie (v tomto případě se délka úseku rovná 50 m) v $g \cdot s^{-1}$. Pro výpočet v modelu Symos 97 je třeba tuto charakteristiku přepočítat na množství emise z 1 m linie – tedy $g \cdot s^{-1} \cdot m^{-1}$. Tab. 4 uvádí emise uvažovaných znečišťujících látek z liniových zdrojů.

Tab. 4: Předpokládané emise uvažovaných druhů znečišťujících látek z provozu autobusové linky č. 54

Znečišťující látka	množství emise [$g \cdot s^{-1} \cdot m^{-1}$]
PM_{10}	0.0000234348
$PM_{2,5}$	0.0000063666
NO_2	0.0000010338

benzen	0.0000000374
benzo(a)pyren	0.000316453 $\mu\text{g}\cdot\text{s}^{-1}\cdot\text{m}^{-1}$

Plošné zdroje

Ve fázi provozu nejsou plošné zdroje znečišťování uvažovány.

Bodové zdroje

Ve fázi provozu nejsou bodové zdroje znečišťování uvažovány.

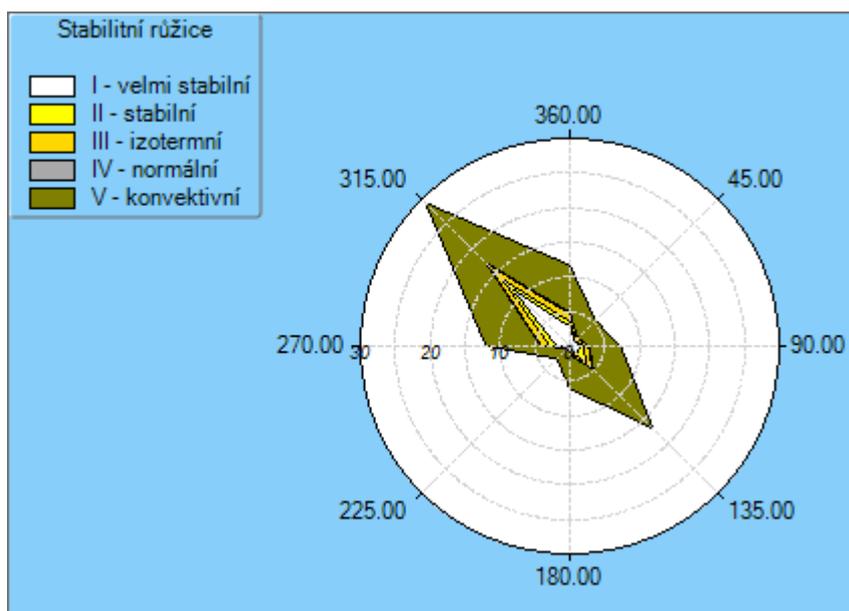
3.3. Meteorologické podklady

Pro výpočet příspěvku k imisní situaci vyvolané realizací stavebního záměru byl využit odborný odhad podrobné větrné růžice pro zájmovou lokalitu Brno-Žebětín, kterou zpracoval Český hydrometeorologický ústav v r. 2020 (období výpočtu 2010 – 2019). V tabulce 5 jsou uvedeny hodnoty celkové větrné růžice, obr. 4 znázorňuje větrnou růžici členěnou dle tříd stability, na obr. 5 je uvedena rychlostní růžice.

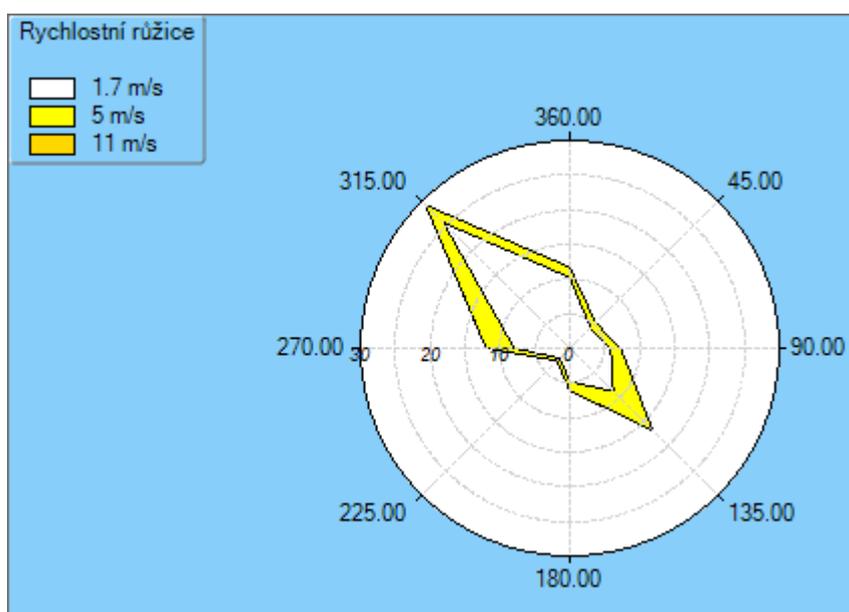
Z hodnot odborného odhadu celkové větrné růžice pro lokalitu Brno-Žebětín (ČHMÚ 2020) je zřejmé, že v hodnoceném území výrazně převládá severozápadní proudění, a to ve více než 29 % případů. Druhým nejčastějším převládajícím směrem proudění je jihovýchodní proudění, které v lokalitě nastává přibližně v 16 % případů. Dále lze z hodnot celkové větrné růžice vyčíst, že dle rozdělení tříd rychlosti větru převládá v dané lokalitě zejména slabý vítr (rozmezí rychlosti 0 – 2,5 m/s), jehož výskyt se předpokládá více než 78 %. S nižší intenzitou cca 21 % 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 **konventivní**. 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 více než 56 %.

Tab. 5: Hodnoty odborného odhadu celkové větrné růžice pro lokalitu Brno-Žebětín, platná ve výšce 10 m nad zemí, v % (zdroj: ČHMÚ 2020)

celková růžice										
m.s ⁻¹	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	10.21	4.20	5.84	8.82	4.85	2.03	7.98	25.63	9.07	78.63
5	1.47	1.02	1.45	7.95	1.28	0.55	4.01	3.59	0.00	21.32
11	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.05
součet	11.68	5.22	7.29	16.80	6.13	2.58	12.01	29.22	9.07	100.00



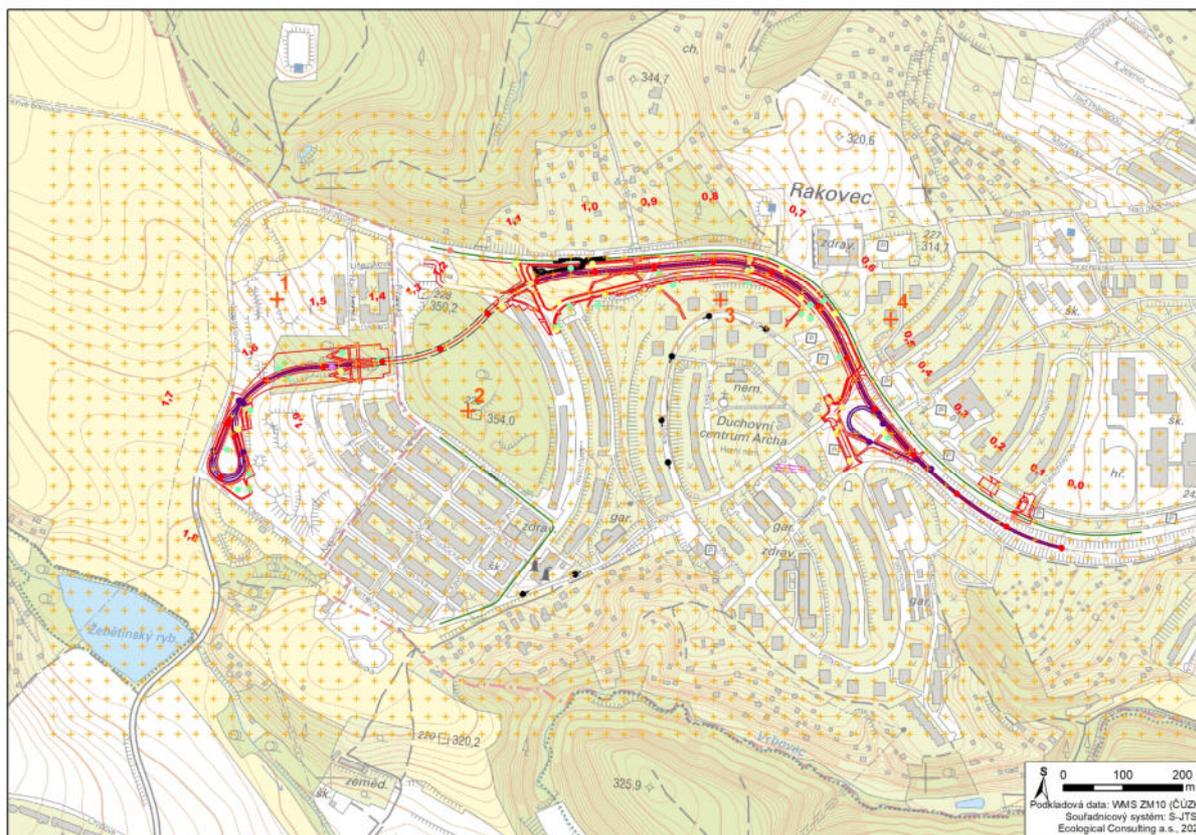
Obr. 4: Stabilitně členěná větrná růžice pro lokalitu Brno-Žebětín (zdroj: ČHMÚ 2020)



Obr. 5: Rychlostní růžice pro lokalitu Brno-Žebětín (zdroj: ČHMÚ 2020)

3.4. Popis referenčních bodů

V rámci zpracování rozptylové studie byla vytvořena pravidelná síť referenčních bodů o rozměru 1930 x 1080 m. Vzdálenost jednotlivých referenčních bodů byla pro účely rozptylové studie stanovena na 30 m. Celkový počet referenčních bodů v pravidelné síti je 2 304. Pro zobrazení byl použit souřadný systém S-JTSK.



Obr. 6: Orientační rozložení referenčních bodů v okolí stavebního záměru použitých pro modelování v programu Symos '97

Dále byly stanoveny čtyři referenční body v místě nejbližší obytné zástavby:

- **bod č. 1** – bytový dům, parc. č. 1857/3 (k. ú. Žebětín), Brno č. p. 1059 (100 m)
- **bod č. 2** – stavba občanského vybavení, parc. č. 2475/21 (k. ú. Bystrc), Brno č. p. 1448 (150 m)
- **bod č. 3** – bytový dům, parc. č. 6036/1, 6036/2, 6036/3 (k. ú. Bystrc), Brno č. p. 981 (50 m)
- **bod č. 4** – bytový dům, parc. č. 6174 (k. ú. Bystrc), Brno č. p. 951 (100 m)

Výpočet byl prováděn u každého referenčního bodu pro výšku 1,5 m nad povrchem terénu (výška vstupu znečišťujících látek do dýchacích cest).

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, v platném znění. Tab. 6 uvádí imisní limity pro znečišťující látky posuzované rozptylovou studií – tedy: PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂, benzen a benzo(a)pyren.

Tab. 6: 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		
	aritmetický průměr [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]		
	roční	denní	hodinový
suspendované částice (PM ₁₀)	40	50	-
suspendované částice (PM _{2,5})	20	-	-
oxid dusičitý (NO ₂)	40	-	200
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 UTM33N (zdroj: ČHMÚ, www.chmi.cz). Stávající imisní pozadí v letech 2014 – 2018 je dle těchto map následující:

NO₂ (průměrná roční koncentrace) = 14,8 – 17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

PM₁₀ (průměrná roční koncentrace) = 23,8 – 24,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

PM₁₀ (36. nejvyšší koncentrace) = 42,5 – 43,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

PM_{2,5} (průměrná roční koncentrace) = 18,4 – 18,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

benzen (průměrná roční koncentrace) = 1,2 – 1,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

benzo(a)pyren (průměrná roční koncentrace) = 0,7 ng/m^3

Doplňkovou informací pro určení stávající imisní zátěže jsou data z nejbližší a nejreprezentativnější stanice imisního monitoringu, a to Brno – Dětská nemocnice (BBDNA). Dle měření na této stanici byla zvolena hodnota imisního pozadí hodinové koncentrace NO₂ (průměr 19. nejvyšší naměřené hodnoty z let 2014 - 2018).

Z uvedených hodnot čtverců imisního pozadí a výsledků z měřicí stanice v Brně – Dětská nemocnice je patrné, že v oblasti jsou dodrženy imisní limity u všech sledovaných znečišťujících látek dle přílohy č. 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění. Nicméně v případě průměrné roční koncentrace PM_{2,5} je hodnota blízko imisního limitu, obdobně jako u průměrné roční koncentrace benzo(a)pyrenu.

Imisní pozadí

Imisní pozadí vychází z map pětiletých průměrných koncentrací (viz výše). V případě znečišťujících látek, které nejsou v mapách pětiletých průměrů uvedeny, byly použity výsledky měřící stanice AIM v okolí stavebního záměru, tedy stanice Brno – Dětská nemocnice.

Imisní pozadí tak bylo stanoveno následovně:

NO₂ (průměrná roční koncentrace) = 17 µg/m³

NO₂ (maximální hodinová koncentrace) = 89,2 µg/m³

PM₁₀ (průměrná roční koncentrace) = 24,3 µg/m³

PM₁₀ (průměrná denní koncentrace) = 43,2 µg/m³

PM_{2,5} (průměrná roční koncentrace) = 18,8 µg/m³

benzen (průměrná roční koncentrace) = 1,3 µg/m³

benzo(a)pyren (průměrná roční koncentrace) = 0,7 ng/m³

4. Výsledky rozptylové studie

Výpočet byl proveden v programu Symos '97 pro pravidelnou síť 2 304 referenčních bodů plus čtyři referenční body umístěné v místě nejbližší obytné zástavby. Výpočtem byly získány pouze **přírůstky** koncentrací daných látek ke stávající imisní situaci vyvolané realizací stavebního záměru, a to dopravou stávající autobusové linky č. 54.

V rámci rozptylové studie byly modelovány následující znečišťující látky a jejich charakteristiky:

- a) průměrná roční koncentrace PM₁₀
- b) maximální denní koncentrace PM₁₀
- c) průměrná roční koncentrace PM_{2,5}
- d) průměrná roční koncentrace NO₂
- e) maximální hodinová koncentrace NO₂
- 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.

Dále v textu jsou uvedeny výsledky simulace pro čtyři referenční body umístěné u nejbližší obytné zástavby (viz tab. 7):

- **bod č. 1** – bytový dům, parc. č. 1857/3 (k. ú. Žebětín), Brno č. p. 1059 (100 m)
- **bod č. 2** – stavba občanského vybavení, parc. č. 2475/21 (k. ú. Bystřc), Brno č. p. 1448 (150 m)
- **bod č. 3** – bytový dům, parc. č. 6036/1, 6036/2, 6036/3 (k. ú. Bystřc), Brno č. p. 981 (50 m)
- **bod č. 4** – bytový dům, parc. č. 6174 (k. ú. Bystřc), Brno č. p. 951 (100 m)

Pro jednotlivé referenční body v místě nejbližší obytné zástavby byl proveden výpočet pro výšku 1,5 m nad zemí.

Celkové výsledky výpočtu jsou znázorněny také v grafické podobě formou map přírůstku koncentrace jednotlivých znečišťujících látek z dopravy autobusové linky č. 54 – grafická interpretace je součástí přílohy 1.

Tab. 7: Výsledky výpočtu imisní situace (přírůstky) v modelu Symos '97 pro konkrétní výpočtové body v místě nejbližší obytné zástavby ve výšce 1,5 m

	bod č. 1	bod č. 2	bod č. 3	bod č. 4	imisní pozadí	imisní limit
	příspěvek stavebního záměru					
	koncentrace [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]					
PM ₁₀ (rok)	0,176	0,225	0,175	0,140	24,3	40
PM ₁₀ (den)	1,660	1,785	2,070	2,170	43,2	50
PM _{2,5} (rok)	0,048	0,061	0,047	0,038	18,8	20
NO ₂ (rok)	0,008	0,010	0,008	0,006	17	40
NO ₂ (hod)	0,132	0,142	0,165	0,173	89,2	200
benzen (rok)	0,000281	0,000360	0,000279	0,000224	1,3	5
benzo(a)pyren (rok)	0,0024 ng/m ³	0,0030 ng/m ³	0,0024 ng/m ³	0,0019 ng/m ³	0,7 ng/m ³	1 ng/m ³

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 došlo umístěním pozemní komunikace (podle odst. 1 písm. b) komunikace v zastavěném území obce o předpokládané intenzitě dopravního proudu 15 tisíc a více vozidel za 24 hod. v návrhovém období nejméně 10 let) v oblasti jejich 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 zákona nebo je jeho hodnota v této oblasti již překročena, lze vydat souhlasné závazné stanovisko k umístění stavby pouze při současném uložení opatření zajišťujících alespoň zachování dosavadní úrovně znečištění pro danou znečišťující látku (kompenzační opatření). Kompenzační opatření se neuloží u zdroje, jehož příspěvek vybrané znečišťující látky (s dobou průměrování jeden kalendářní rok) je do 1 % imisního limitu (viz vyhláška č. 415/2012 Sb.).

V případě posuzovaného stavebního záměru se nejedná o umístění komunikace přesahující limitní intenzitu dopravního proudu.

Na základě výše uvedených skutečností není nutné navrhovat kompenzační opatření.

6. Závěrečné hodnocení

V rámci zpracování rozptylové studie byly na základě metodiky SYMOS '97 stanoveny imisní příspěvky hlavních znečišťujících látek z provozu (dopravy) stávající autobusové linky č. 54 do ovzduší. Výpočet imisních příspěvků pro hlavní znečišťující látky byl vztažen pro intenzity dopravy, které odpovídají stavu pro rok 2020. Výpočet byl proveden pro území o rozloze 1930 x 1080 metrů.

V lokalitě stavebního záměru jsou v současné době dodrženy všechny imisní limity sledovaných znečišťujících látek řešené v rámci rozptylové studie.

Z výsledků rozptylové studie vyplývá, že imisní příspěvek z dopravy autobusové linky č. 54 je velmi nízký, a tedy k ovlivnění imisního pozadí hodnocené lokality prakticky nedochází. Vzhledem k tomu, že se uvažuje o zrušení autobusové linky č. 54, a to kvůli prodloužení tramvajové trati až do lokality Kamechy (dostatečná dopravní obslužnost lokality hromadnou městskou dopravou), je nutné brát vypočtené přírůstky koncentrací sledovaných znečišťujících látek jako hodnoty, o které bude poníženo stávající imisní pozadí hodnocené lokality (zrušení autobusové linky).

V rámci srovnání vypočtených hodnot imisního příspěvku v místě vybraných dotčených obytných objektů s imisními limity a stanoveným imisním pozadím vyplývá, že ani u jednoho vybraného bodu nedojde k překračování limitních hodnot u průměrných ročních koncentrací, ale ani u denních koncentrací sledovaných znečišťujících látek, neboť vypočtené hodnoty imisních příspěvků představují hodnoty, o které bude poníženo stávající imisní pozadí hodnocené lokality. Dalším faktem, který vylučuje, aby došlo k překračování imisních limitů v hodnocené lokalitě, jsou stávající hodnoty imisního pozadí, které jsou v současné době pod hranicí těchto zákonem daných imisních limitů, a to u všech sledovaných znečišťujících látek řešených v rámci rozptylové studie.

Celkově lze konstatovat, že provoz stávající autobusové linky č. 54 představuje pro hodnocenou lokalitu pouze minimální zátěž z hlediska ovlivnění kvality ovzduší a celkového příspěvku sledovaných znečišťujících látek k imisnímu pozadí. Nicméně vzhledem k tomu, že se uvažuje o zrušení linky č. 54, která bude nahrazena ekologičtější tramvajovou dopravou, je nutné brát vypočtené imisní příspěvky jako hodnoty, které budou odečteny od stávajícího imisního pozadí. Z toho plyne, že vybudováním (prodloužením) tramvajové trati do části Kamechy dojde ke snížení hodnot imisního pozadí v hodnocené lokalitě, a tím ke zlepšení kvality ovzduší. V celkovém kontextu bude mít realizace stavebního záměru akceptovatelný vliv na ovzduší a v širším pohledu i pozitivní vliv na zdraví obyvatel.

7. Seznam použitých podkladů

1. Atem s.r.o., TA ČR (2013): MEFA 13 – Uživatelská příručka. Praha.
2. Bubník et al. (1998): SYMOS'97 – Systém modelování stacionárních zdrojů, Metodická příručka, ČHMÚ, Praha, aktualizace 2013.
3. Demek J., Mackovčín P. (2006): Zeměpisný lexikon: Hory a nížiny, AOPK ČR, Brno.
4. Oznamení EIA zpracované dle přílohy č. 3 zákona č. 100/2001 Sb. – Prodloužení tramvajové trati Bystrc – Kamechy (2020). Ecological Consulting a.s. – v rozpracovanosti
5. Projektové podklady od hlavního inženýra stavby (2020). PK OSSENDORF s.r.o.
6. Quitt. E. (1971): Klimatické oblasti Československa. 1:500 000. Geografický ústav ČSAV, Brno.
7. Tolazs et al. (2007): Atlas podnebí Česka. ČHMÚ, Univerzita Palackého v Olomouci, Praha, Olomouc.
8. Vyhláška č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší
9. Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší
10. Znečištění ovzduší a atmosférická depozice v datech. Česká republika 2013 – 2017, ČHMÚ, Praha, (<http://www.chmu.cz/>).

Přílohy

- Příloha 1 Mapy přírůstku koncentrace jednotlivých škodlivin vyvolané realizací stavebního záměru – doprava autobusové linky č. 54 (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

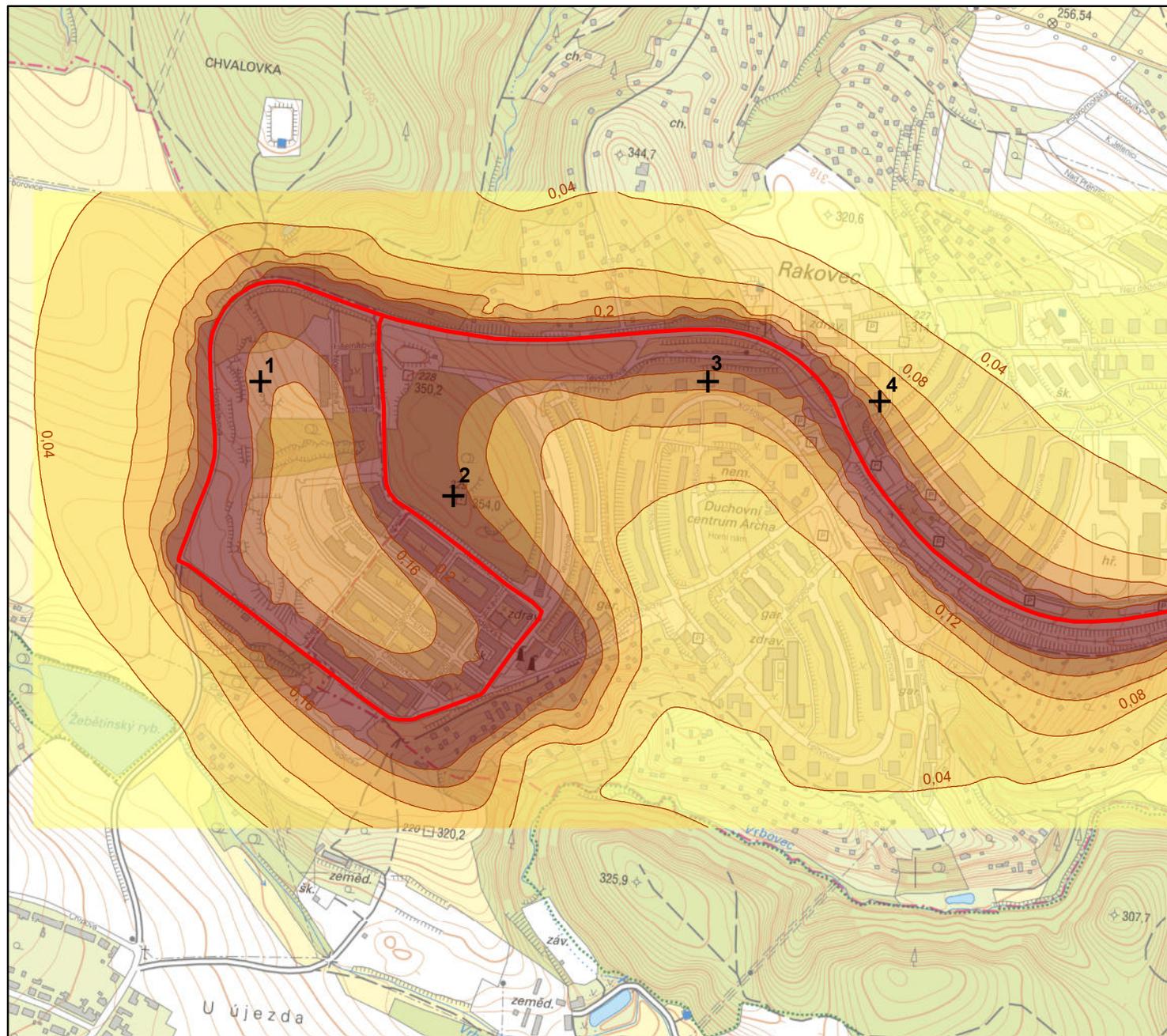
PŘÍLOHY

Příloha 1

**Mapy přírůstku koncentrace jednotlivých znečišťujících látek vyvolaného
realizací stavebního záměru – doprava autobusové linky č. 54**

(ve výšce 1,5 m nad zemí)

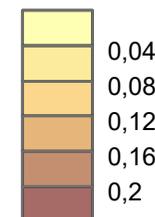
PŘÍSPĚVEK K IMISNÍ SITUACI VYVOLANÝ REALIZACÍ STAVEBNÍHO ZÁMĚRU "Prodloužení tramvajové trati Bystrc - Kamechy"



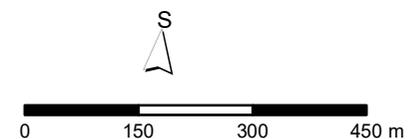
Imise PM_{10} (průměrná roční koncentrace)

Imisní limit: $40 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$

Imise PM_{10} [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]

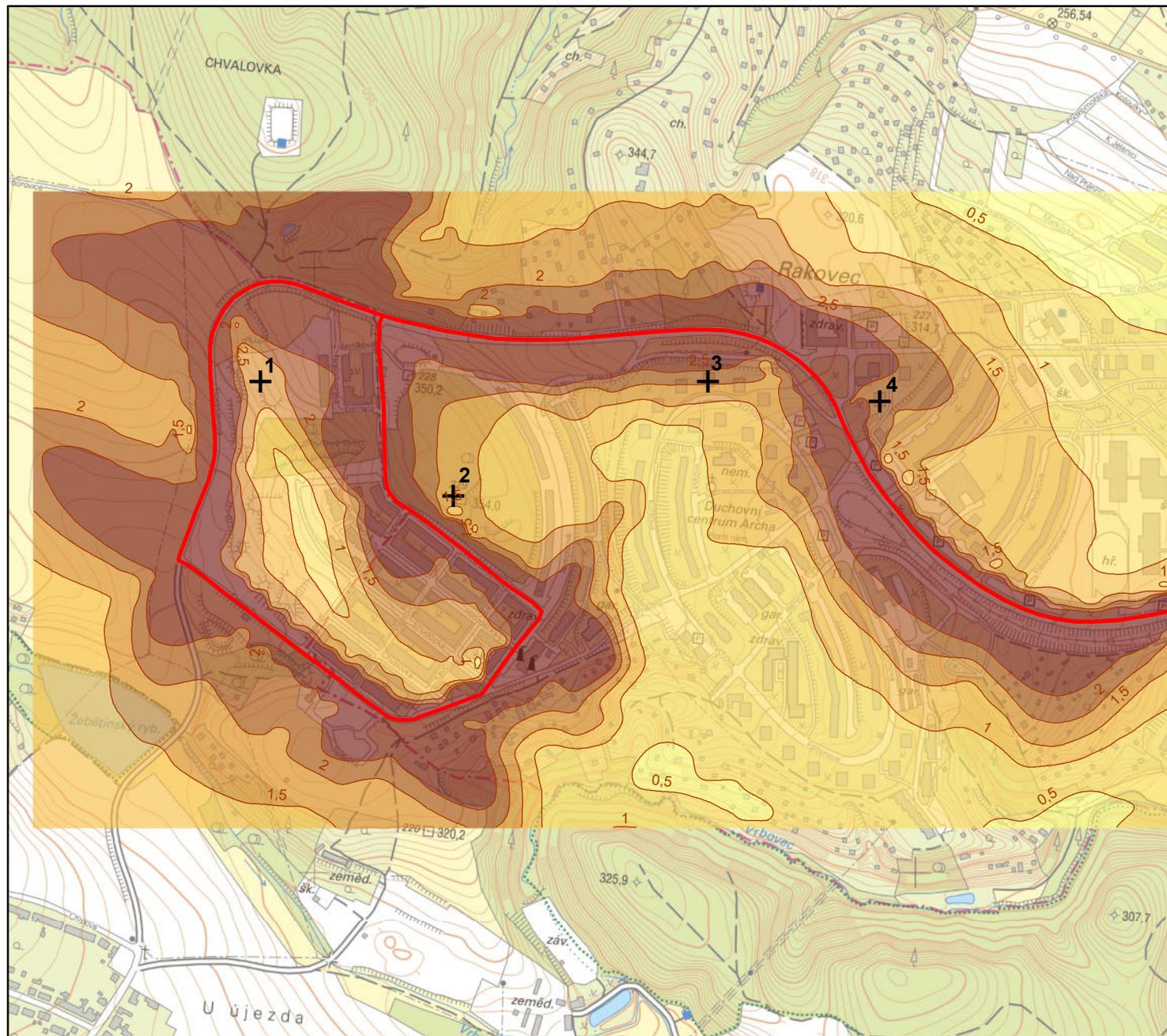


- + referenční body (obytná zástavba)
- izolinie
- liniový zdroj (doprava)



Podkladová data: WMS ZM10 (ČÚZK)
Souřadnicový systém: S-JTSK
Ecological Consulting a.s., 2020

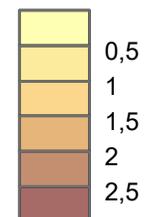
PŘÍSPĚVEK K IMISNÍ SITUACI VYVOLANÝ REALIZACÍ STAVEBNÍHO ZÁMĚRU "Prodloužení tramvajové trati Bystrc - Kamechy"



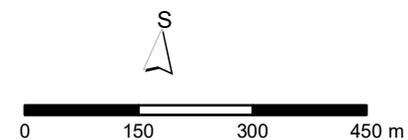
Imise PM₁₀ (maximální denní koncentrace)

Imisní limit: 50 µg.m⁻³

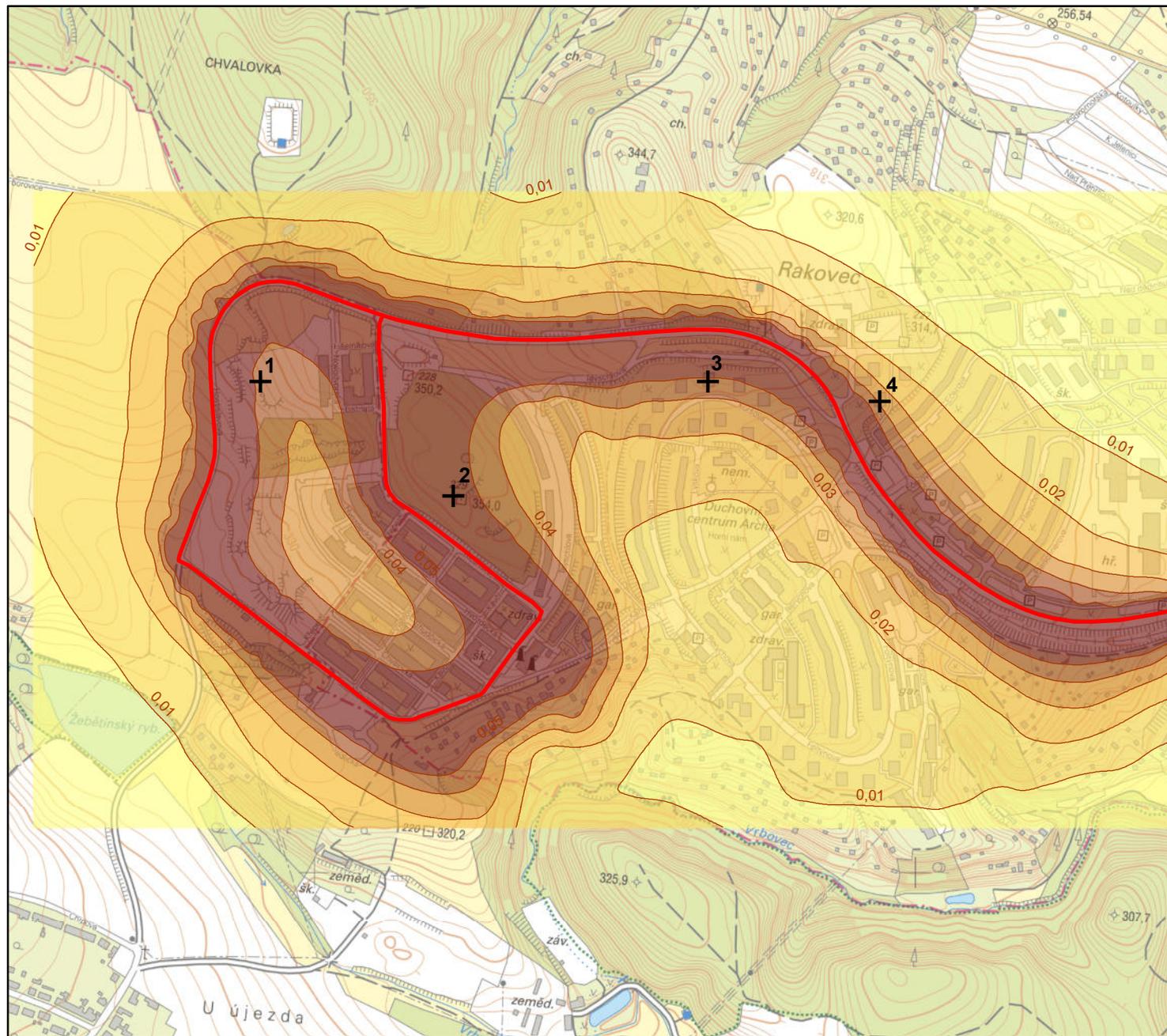
Imise PM₁₀ [µg.m⁻³]



- + referenční body (obytná zástavba)
- izolinie
- liniový zdroj (doprava)



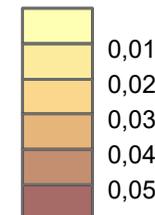
PŘÍSPĚVEK K IMISNÍ SITUACI VYVOLANÝ REALIZACÍ STAVEBNÍHO ZÁMĚRU "Prodloužení tramvajové trati Bystrc - Kamechy"



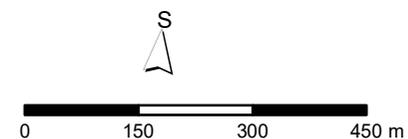
Imise $PM_{2,5}$ (průměrná roční koncentrace)

Imisní limit: $20 \mu g \cdot m^{-3}$

Imise $PM_{2,5}$ [$\mu g \cdot m^{-3}$]

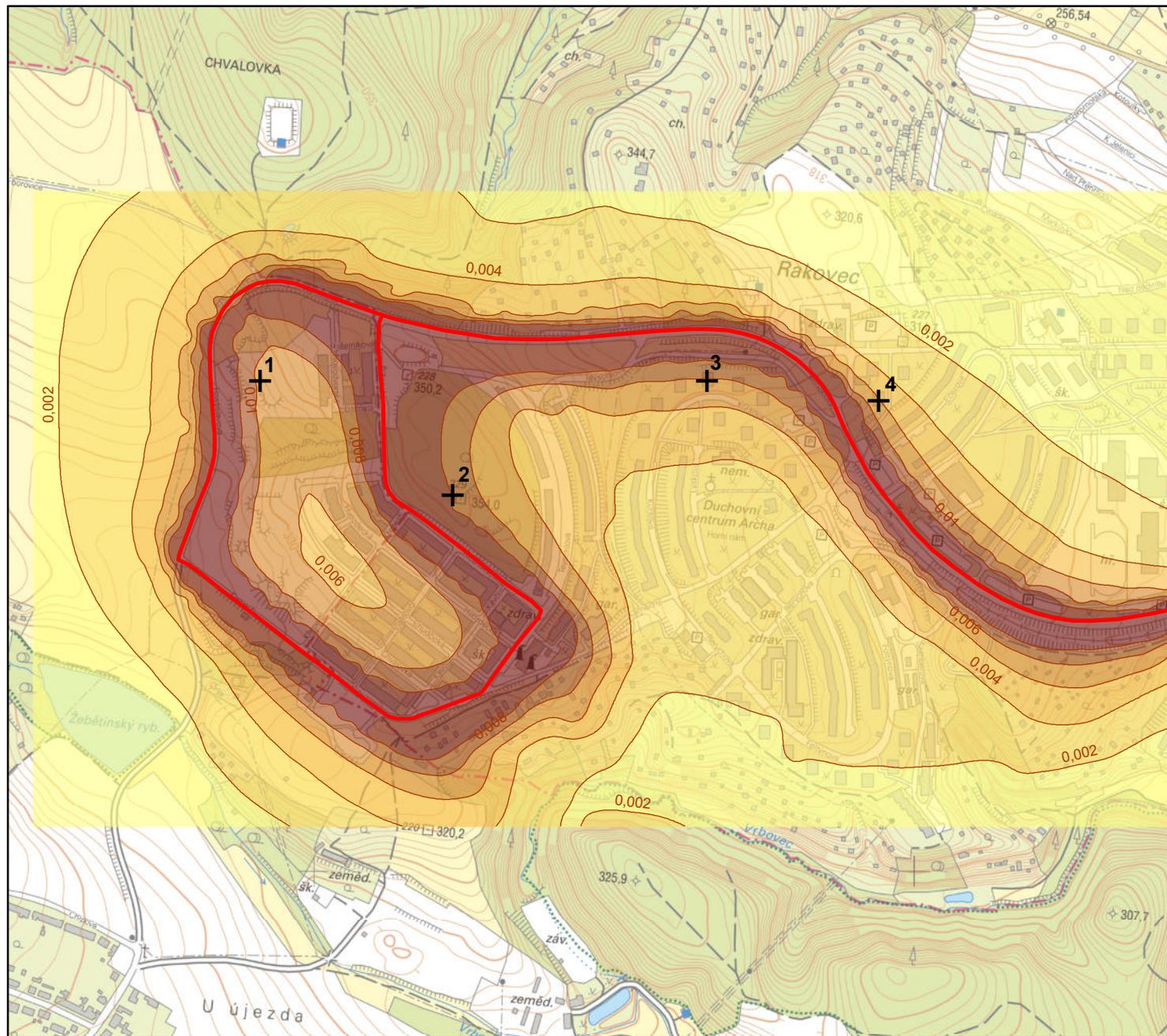


- + referenční body (obytná zástavba)
- izolinie
- liniový zdroj (doprava)



Podkladová data: WMS ZM10 (ČÚZK)
Souřadnicový systém: S-JTSK
Ecological Consulting a.s., 2020

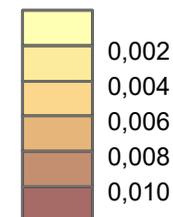
PŘÍSPĚVEK K IMISNÍ SITUACI VYVOLANÝ REALIZACÍ STAVEBNÍHO ZÁMĚRU "Prodloužení tramvajové trati Bystrc - Kamechy"



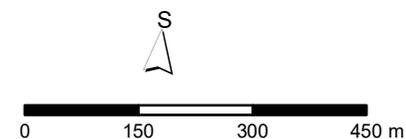
Imise NO₂ (průměrná roční koncentrace)

Imisní limit: 40 µg.m⁻³

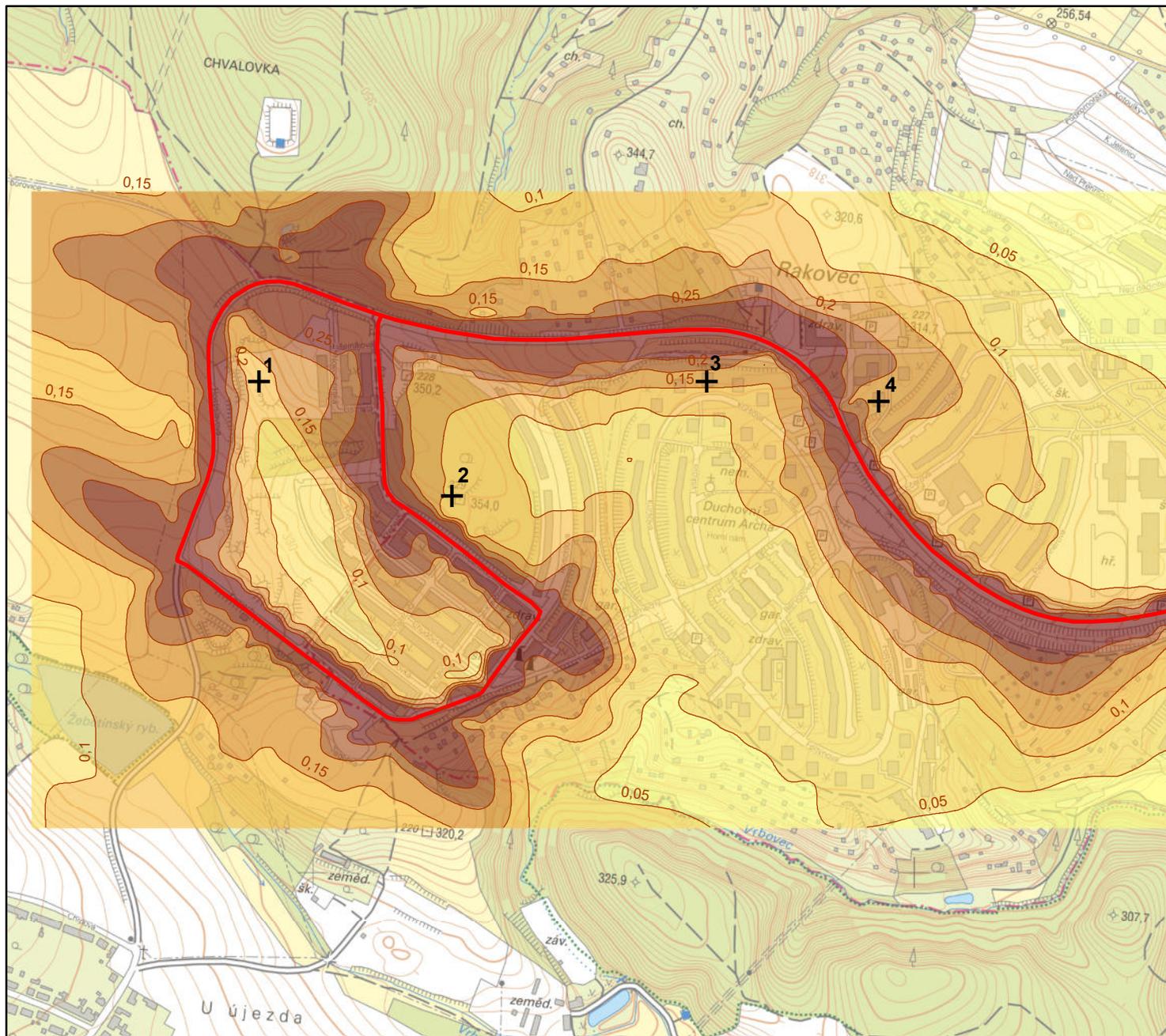
Imise NO₂ [µg.m⁻³]



- + referenční body (obytná zástavba)
- izolinie
- liniový zdroj (doprava)



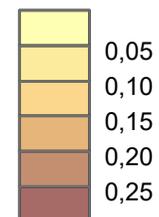
PŘÍSPĚVEK K IMISNÍ SITUACI VYVOLANÝ REALIZACÍ STAVEBNÍHO ZÁMĚRU "Prodloužení tramvajové trati Bystrc - Kamechy"



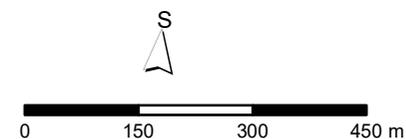
Imise NO₂
(maximální hodinová koncentrace)

Imisní limit: 200 µg.m⁻³

Imise NO₂ [µg.m⁻³]

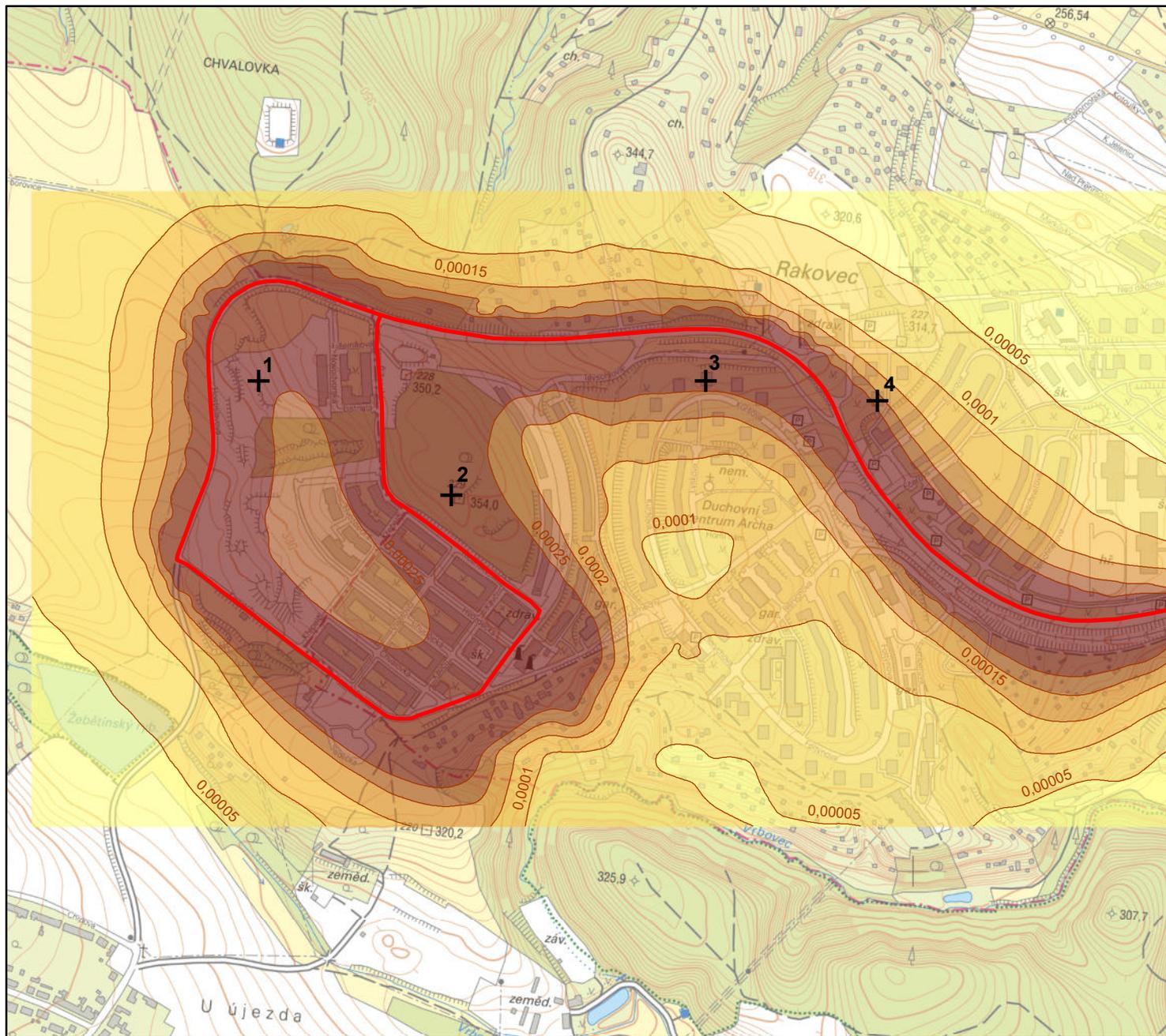


- + referenční body (obytná zástavba)
- izolinie
- liniový zdroj (doprava)



Podkladová data: WMS ZM10 (ČÚZK)
Souřadnicový systém: S-JTSK
Ecological Consulting a.s., 2020

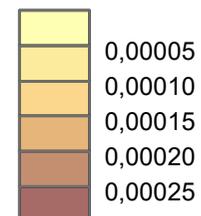
PŘÍSPĚVEK K IMISNÍ SITUACI VYVOLANÝ REALIZACÍ STAVEBNÍHO ZÁMĚRU "Prodloužení tramvajové trati Bystrc - Kamechy"



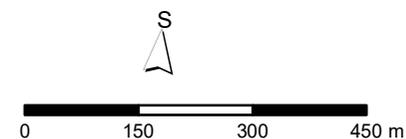
Imise benzen
(průměrná roční koncentrace)

Imisní limit: 5 µg.m⁻³

Imise benzen [µg.m⁻³]

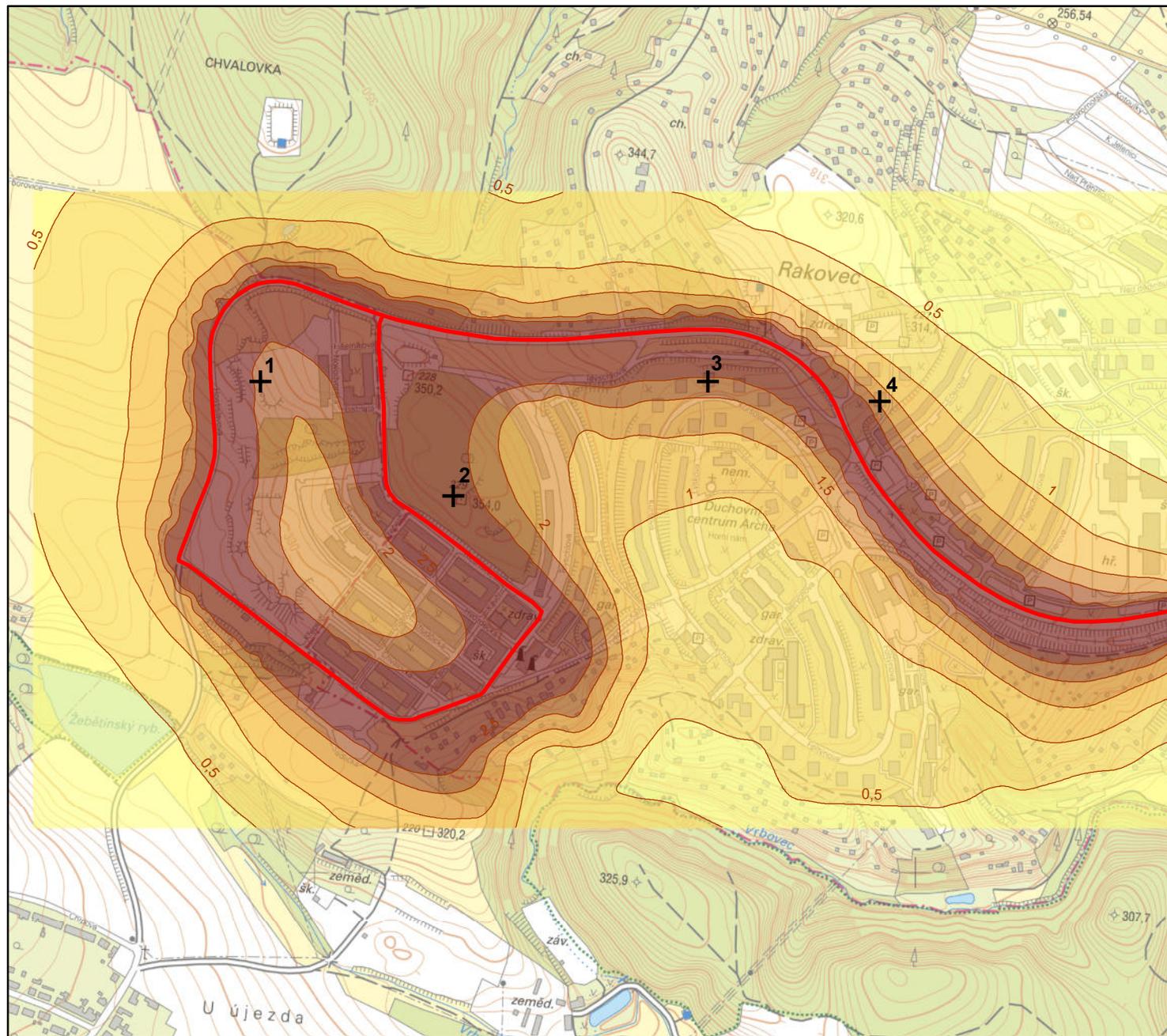


- +** referenční body (obytná zástavba)
- izolinie
- liniový zdroj (doprava)



Podkladová data: WMS ZM10 (ČÚZK)
Souřadnicový systém: S-JTSK
Ecological Consulting a.s., 2020

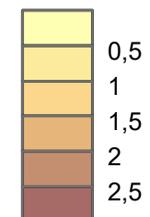
PŘÍSPĚVEK K IMISNÍ SITUACI VYVOLANÝ REALIZACÍ STAVEBNÍHO ZÁMĚRU "Prodloužení tramvajové trati Bystrc - Kamechy"



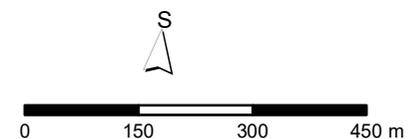
Imise benzo(a)pyren
(průměrná roční koncentrace)

Imisní limit: 1000 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$

Imise benzo(a)pyren [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]



- +** referenční body (obytná zástavba)
- izolinie
- liniový zdroj (doprava)



Podkladová data: WMS ZM10 (ČÚZK)
Souřadnicový systém: S-JTSK
Ecological Consulting a.s., 2020

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 známku, 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 6
Rozptylová studie pro výstavbu

Doplňující údaje:

Rev.	Datum	Popis	Vypracoval	Kreslil/psal	Kontroloval	Schválil
0	8/2020	1. vydání	Mgr. Bc. Polášek v.r.	Mgr. Bc. Polášek v.r.	v.r.	Mgr. Gabriel v.r.

Objednatel:

PK OSSENDORF s.r.o.
Tomešova 503/1
602 00 Brno



PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ
OSSENDORF
BRNO

Souprava:

Zhotovitel:

ECOLOGICAL CONSULTING a.s.
Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc
tel: 585 203 166
e-mail: ecological@ecological.cz



Projekt:

„Prodloužení tramvajové trati Bystrc – Kamechy“

KÚ: Jihomoravský

ORP: Brno

Číslo projektu:

310/19057

VP (HIP):

Mgr. Veselá

Stupeň:

Oznámení EIA

Datum:

8/2020

Obsah:

**Rozptylová studie
– proces výstavby**

Archiv:

Formát:

Měřítko:

Část:

-

Příloha:

-

Objednatel: PK OSSENDORF s.r.o.
Sídlo: Tomešova 503/1
602 00 Brno
IČO: 25564901
DIČ: CZ25564901

Zpracovatel: 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)

Ecological Consulting a. s.,
Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc
e-mail: ecological@ecological.cz ; www.ecological.cz



Srpen 2020

Mgr. Bc. Rudolf Polášek

Prvotní dokumentace je uložena v archivu objednatele.

Rozdělovník:

1x výtisk, 1x digitální verze:

PK OSSENDORF s.r.o.

Tomešova 503/1

602 00 Brno

1x digitální verze:

Ecological Consulting a.s.

Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc

OBSAH

1.	ZADÁNÍ ROZPTYLOVÉ STUDIE	4
2.	POUŽITÁ METODIKA VÝPOČTU	6
3.	VSTUPNÍ ÚDAJE	9
3.1.	UMÍSTĚNÍ ZÁMĚRU	9
3.2.	ÚDAJE O ZDROJÍCH	10
3.3.	METEOROLOGICKÉ PODKLADY	14
3.4.	POPIS REFERENČNÍCH BODŮ	16
3.5.	ZNEČIŠŤUJÍCÍ LÁTKY A PŘÍSLUŠNÉ IMISNÍ LIMITY	17
3.6.	HODNOCENÍ ÚROVNÍ ZNEČIŠTĚNÍ V PŘEDMĚTNÉ LOKALITĚ	18
4.	VÝSLEDKY ROZPTYLOVÉ STUDIE	20
5.	NÁVRH KOMPENZAČNÍCH OPATŘENÍ	22
6.	ZÁVĚREČNÉ HODNOCENÍ	23
7.	SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ	25
	PŘÍLOHY	25

1. Zadání rozptylové studie

Rozptylová studie hodnotící vliv stavebního záměru „Prodloužení tramvajové trati Bystrc – Kamechy“ na ovzduší byla vypracována v srpnu roku 2020 jako příloha k oznámení EIA dle přílohy č. 3 zákona č. 100/2001 Sb., v platném znění. Slouží pro posouzení možných vlivů z **výstavby** záměru na životní prostředí (ovzduší), s čímž úzce souvisí zdraví obyvatel. Studie vychází z podkladových materiálů odpovídajících danému stupni rozpracovanosti projektu (hlavním podkladem pro zpracování rozptylové studie je rozpracovaná projektová dokumentace pro územní řízení a oznámení EIA).

V souladu s metodikou SYMOS '97 studie modeluje přírůstek imisní zátěže vyvolaný realizací stavebního záměru.

Studie byla vypracována v souladu se zákonem č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší 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), mapové výstupy byly zpracovány programem ESRI ArcGIS (ArcMap 10.2.1.).

Cílem této studie je posouzení imisní zátěže související s **procesem výstavby** tramvajové trati, tedy jejím prodloužení mezi částmi Kamechy a Bystrc. Do procesu výstavby při modelování rozptylové studie byla počítána celková plocha staveniště prodlužované tramvajové trati, dále pojezdy stavební mechanizace, manipulace se stavebním (sykým) materiálem, a také pojezdy nákladních automobilů, které budou navážet/odvážet materiál na stavbu a ze stavby. Rozptylová studie zahrnuje výpočet příspěvku k imisní situaci vyvolaném realizací stavebního záměru těchto znečišťujících látek: NO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, benzen, benzo(a)pyren. Výpočtovým rokem je rok 2022, kdy se předpokládá, že budou probíhat hlavní zemní práce.

Stručný popis stavebního záměru a důvody jeho realizace:

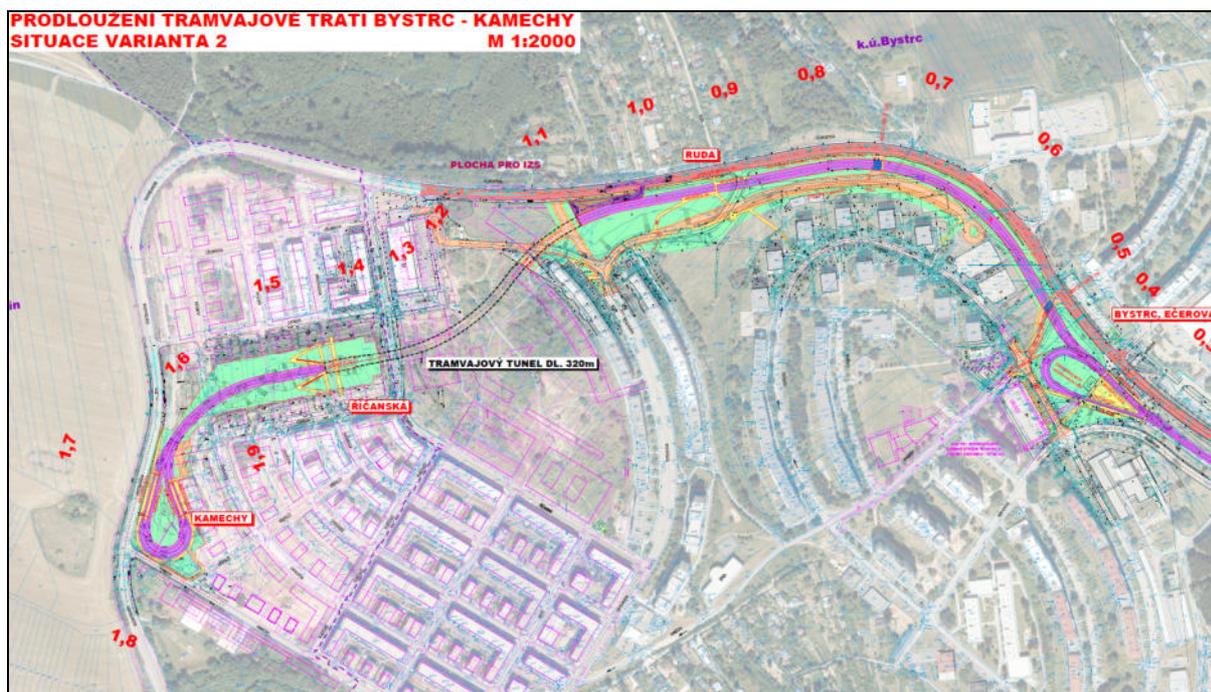
Předmětem stavby je prodloužení tramvajové tratě z dnešní konečné stanice Ečerova v Brně – Bystrci do dnes již téměř zastavěného území Kamechy tak, aby byla zajištěna přímá dostupnost tramvaje pro obyvatele této oblasti. Trasa tramvajové tratě je v platném Územním plánu města Brna vedena podél ulice Vejrostovy až do prostoru ulice Teyschlovy, dále tunelovým úsekem pod přilehlým kopcem do prostoru sídliště Kamechy, přibližně 250 m

paralelně od ulice Vejrostovy s ukončením u křižovatky ulic Hostislavova – Kamechy. Ze tří navržených variant, o různé délce tunelu, byla vybrána varianta 2 s raženým tunelem o délce 320 m (ze všech tří variant s nejdelším tunelem). Vlastní ražený tunel bude v délce 242 m.

Tramvajová trať je výsledkem navrhovaného prodloužení stávající trati s konečnou stanicí situovanou do prostoru ulice Ečerova. Vyjma toho jsou sídliště Bystrc a Kamechy v současné době obsluhávány pouze autobusovou dopravou (linka č. 52 a č. 54 sloužící pro přepravu zaměstnanců do výrobní zóny ve Slatině). Plánovaná stavba představuje důležité dopravní propojení, které zkrátí docházkovou vzdálenost od stávající stanice Ečerova po nejzazší část ulice Teyschlova o 650 m s výškovým rozdílem cca 35 m. Prodloužením tramvajové tratě bude poskytnut spádové oblasti velmi vysoký standard dopravy.

Vzhledem k tomu, že imisní charakteristiky (imisní limity) jsou vztaženy na jeden kalendářní rok a realizace stavebního záměru bude probíhat cca v průběhu dvou let, rozptylová studie modeluje jeden rok realizace stavebních prací.

Podrobnější údaje o stavebním záměru jsou uvedeny v oznámení EIA a v jednotlivých částech projektové dokumentace.



Obr. 1: Koordinační situace záměru

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 3 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
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

Stavební záměr je umístěn v Jihomoravském kraji. Hodnocený úsek stavebního záměru „Prodloužení tramvajové trati Bystrc – Kamechy“ zasahuje do katastrálních území Bystrc a Žebětín. Nadmořská výška lokality se pohybuje v rozmezí 320 do 350 m n. m. Řešený záměr je situován na severozápadním okraji města Brna a prochází silně urbanizovanou krajinou s nízkým podílem přírodních či přírodě blízkých biotopů a krajinnotvorných prvků.

Z geomorfologického hlediska (Demek 2006) se zájmová lokalita nachází v Česko-moravské soustavě, podsoustavě Brněnská vrchovina, celku Bobravská vrchovina a podcelku Lipovská vrchovina. Bobravská vrchovina je tvořena vyvělinami brněnského plutonu. Na jejích okrajích jsou hluboká údolí a vodní toky jsou krátké s velkým spádem. Mezi nejvýznamnější patří Svatka a Jihlava. Celá oblast předmětného záměru se nachází v podcelku Lipovská vrchovina, která je tvořena vyvýšeninou ohraničenou ze tří stran sníženinami s nejvyšším bodem 311 m n. m.

Z hlediska makroklimatických poměrů leží území ČR v severním podnebném pásu. Dochází zde ke střetu vlivů Atlantského oceánu a euroasijského kontinentu. V celém regionu převládá po většinu roku Z – SZ proudění, které přináší na území vlhčí vzduchové hmoty.

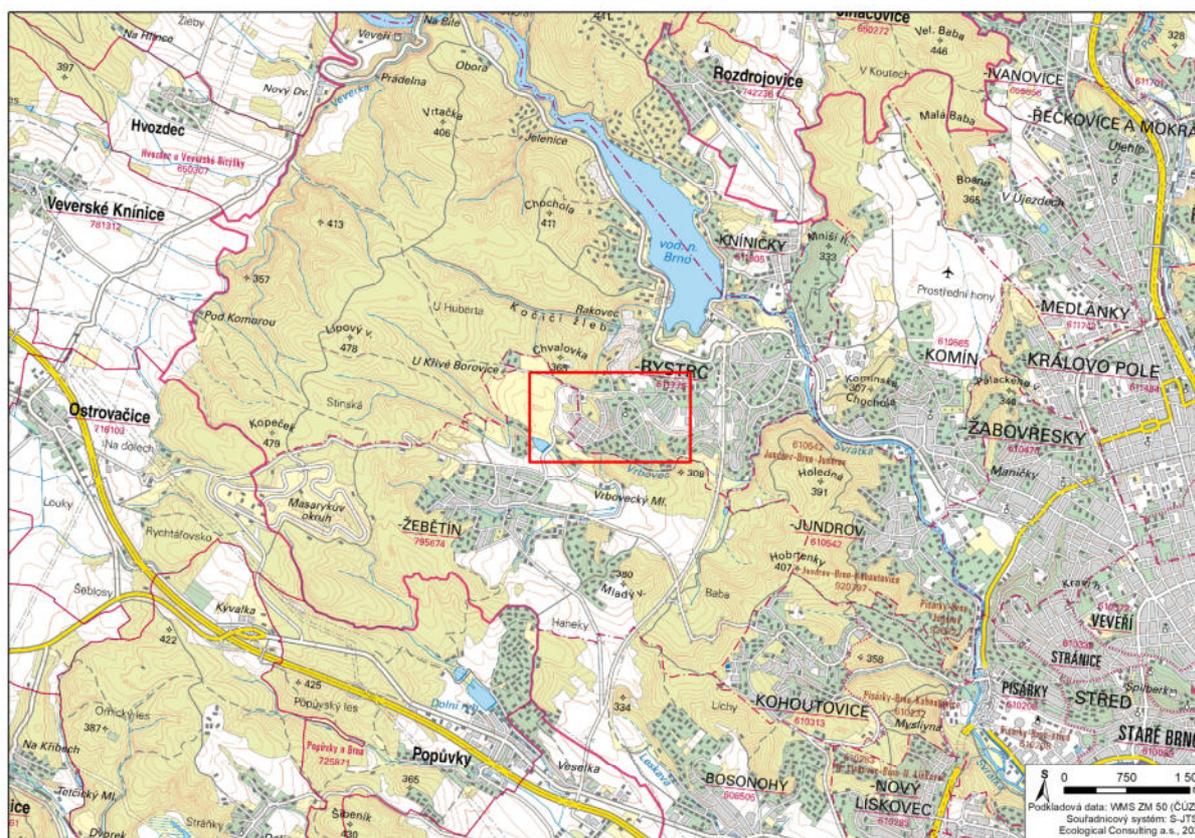
Klimaticky patří zájmová oblast do mírně teplé oblasti MT11, která je charakteristická dlouhým, teplým a suchým létem s krátkým přechodným obdobím a s mírně teplým jarem i podzimem. Zimní období v oblasti MT11 se vyznačuje krátkým trváním, mírnou teplotou a je velmi suchá, s krátkým trváním sněhové pokrývky. (Quitt 1971). Bližší charakteristiky mírně teplé oblasti MT11 udává následující tabulka č. 3.

Podle Atlasu podnebí Česka (Tolasz et. al. 2007) se průměrná roční teplota v oblasti pohybuje v rozmezí 8–9 °C a průměrný úhrn srážek činí 500–550 mm.

Tab. 3: Klimatické charakteristiky oblasti MT11 (Quitt 1971)

Klimatické charakteristiky	MT11
Počet letních dnů	40–50
Počet dnů s průměrnou teplotou 10 °C a více	140–160
Počet mrazových dnů	110–130
Počet ledových dnů	30–40
Průměrná teplota v lednu	-2 – -3
Průměrná teplota v červenci	17–18

Průměrná teplota v dubnu	7–8
Průměrná teplota v říjnu	7–8
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	90–100
Srážkový úhrn ve vegetačním období	350–400
Srážkový úhrn v zimním období	200–250
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	50–60
Počet dnů zamračených	120–150
Počet dnů jasných	40–50



Obr. 2: Umístění stavby v širších vztazích

3.2. Údaje o zdrojích

Liniové zdroje

Liniový zdroj představují komunikace, po kterých bude probíhat návoz a odvoz zeminy a stavebního materiálu, a dále pohyb pracovních mechanismů po ploše staveniště, tedy po trase nově prodloužené tramvajové trati mezi částmi Bystrc a Kamechy.

Odvozní trasa:

1. Staveniště – ulice Vejrostova – ulice Teyschlova – ulice Kocanovská – ulice Hostislavova

Předpokládané intenzity dopravy na této odvozní trase (pojezdy/den) a předpokládaná doba provozu uvažované v rozptylové studii jsou následující (je počítáno s maximálními hodnotami, tzn. nejhorší etapou z hlediska přepravy materiálu a zemin):

Těžké nákladní automobily	70 pojezdů/den
Provoz během dne	10 hod
Provoz během roku	215 dní
Rychlost vozidel	30 km/h

Na ploše stavby bylo uvažováno s následujícími intenzitami dopravy (počet automobilů, resp. stavebních mechanismů/den) a dobou provozu:

Pracovní mechanismy:

rypadlo (např. CAT 315 - lžíce 1 m ³)	2x
kolový nakladač (např. CAT 914G)	1x
nákladní auto - sklápěč	6x
rypadlo – nakladač (např. CAT)	1x
kolový nakladač (např. bobcat)	2x
vibrační válec	1x
hydraulické bourací kladivo	1x
pilotová vrtná souprava	1x
Celkem:	15 stavebních mechanismů
Provoz během dne	10 hod
Provoz během roku	215 dní
Rychlost vozidel	5 km/h

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 nákladních automobilů byl použit software MEFA 13. Pro výpočet emisí z pojezdů a činnosti stavebních mechanismů byl použit rovněž software MEFA 13, který však umožňuje výpočet pouze pro osobní a nákladní automobily a autobusy. Proto byly emise stavebních mechanismů stanoveny jako emise těžkých nákladních automobilů s tím, že bylo

uvažováno se stoprocentním zastoupením emisní třídy EURO 2, plynulostí dopravy 10 a rychlosti max. 5 km/h.

Výpočet emisí byl stanoven pro rok 2022, kdy se uvažuje, že by mohla probíhat největší část zemních prací. Ve výpočtu jsou zahrnuty emise vznikající resuspencí prachu z povrchu vozovky.



Obr. 3: Vymezení odvozních tras a pohybu mechanismů na staveništi (liniový zdroj - žlutě) a plošného zdroje rozděleného na shodné segmenty (červeně) pro potřeby výpočtového modelu

Výsledkem výpočtu programu MEFA 13 je množství emise látky z úseku linie (v tomto případě se délka úseku rovná 50 m) v $\text{g}\cdot\text{s}^{-1}$. Pro výpočet v modelu Symos 97 je třeba tuto charakteristiku přepočítat na množství emise z 1 m linie – tedy $\text{g}\cdot\text{s}^{-1}\cdot\text{m}^{-1}$. Tab. 4 uvádí emise uvažovaných znečišťujících látek z liniových zdrojů.

Tab. 4: Předpokládané emise uvažovaných druhů znečišťujících látek z výstavby tramvajové trati mezi částmi Bystrc – Kamechy pro uvažované liniové zdroje (úseky)

úsek	Znečišťující látka	množství emise [$\text{g}\cdot\text{s}^{-1}\cdot\text{m}^{-1}$]
U1 (Vejrostova, Teyschlova,	PM ₁₀	0.0000130972
	PM _{2,5}	0.0000035444
	NO ₂	0.0000006752

Kocanovská a Hostislavova)	benzen	0.0000000188
	benzo(a)pyren	0.000179874 $\mu\text{g}\cdot\text{s}^{-1}\cdot\text{m}^{-1}$
U2 (plocha staveniště)	PM ₁₀	0.0000149966
	PM _{2,5}	0.0000046288
	NO ₂	0.0000018084
	benzen	0.0000000554
	benzo(a)pyren	0.000215019 $\mu\text{g}\cdot\text{s}^{-1}\cdot\text{m}^{-1}$

Plošné zdroje

Plošným zdrojem bude samotné staveniště – tedy celá plocha určená realizaci tramvajové tratě mezi částmi Bystrc a Kamechy, a to zejména v období zemních prací (výkopy, návoz a odvoz zeminy apod.) po dobu cca 7 měsíců. Plocha plošného zdroje byla v souladu s metodikou Symos '97 rozdělena na elementy jednotného rozměru (čtverce) – v tomto případě je rozměr segmentu roven 20 m. Umístění plošných zdrojů je znázorněno na obr. 3.

U tohoto plošného zdroje jde zejména o uvolňování tuhých znečišťujících látek (rozptylová studie hodnotí frakci PM₁₀ a PM_{2,5}).

Emise plošného zdroje byla spočtena dle projektovaného množství sypkého materiálu, se kterým bude v etapě výstavby manipulováno. V rámci výkopu jednotlivých úseků tramvajové trati a výrubu zeminy z tunelového úseku bude dle bilance zemních prací manipulováno se zeminou o celkovém objemu 152 000 m³. V rámci modelování rozptylové studie je tedy uvažována manipulace se 152 000 m³ sypkého materiálu, což při převodním koeficientu 1,5 m³/t materiálu činí celkem 225 000 t.

Počet segmentů plošného zdroje 230
 Počet hodin práce během dne 10 h
 Počet pracovních dní v roce cca 215

Při nakládání se stavebními materiály vznikají emise tuhých znečišťujících látek (TZL), jejichž celkové množství je dáno na základě emisního faktoru (Ef) vztaženého k jedné tuně materiálu, a to pro konkrétní činnosti a mechanismy využívané v rámci období výstavby. Níže uváděné emisní faktory vychází z *Metodiky pro stanovení produkce emisí znečišťujících látek ze stavební činnosti*. Tato metodika je výsledkem řešení výzkumného projektu TA ČR č. TA02020245 publikovaném v červnu roku 2015. Uvedené emisní faktory vycházejí zejména z části 3.3. *Terénní úpravy*, kde jsou blíže specifikovány jednotlivé procesy výstavby i s jejich emisním faktorem např. buldozerování, zhutňování povrchu, vyrovnávání povrchu apod.

Emisní faktory:

Výkopy zeminy	Ef 0,2 g/t materiálu
Nabrání nakladačem	Ef 0,1 g/t materiálu
Nakládka a vykládka rubaniny a kameniva	Ef 0,2 g/t materiálu
Rozrušování povrchu hydraulickým kladivem	Ef 0,56 g/t materiálu
Buldozerování	Ef 0,85 g/t materiálu
Vyrovnávání povrchu	Ef 0,085 g/t materiálu
Zhutňování povrchu	Ef 0,25 g/t materiálu
Vyrovnávání povrchu pomocí rypadla	Ef 0,00395 g/t materiálu
Ef celkem	Ef 2,25 g/t materiálu

Vytěžený a odvezený materiál celkem:

225 000 tun * 2,25 g/t = **506,25 kg TZL**

Emise z celé plochy staveniště bude tedy činit 506,25 kg TZL za cca 215 dní. Na jeden plošný segment pak připadá emise PM₁₀ 0,00015 g/s a pro PM_{2,5} činí hodnota emise pro jeden plošný segment 0,0000426 g/s.

Podíl PM₁₀ a PM_{2,5} v celkových emisích TZL byl v rozptylové studii uvažován 51% (PM₁₀), 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).

Pro výpočet emisí z dopravy (pro PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂, benzen, benzo(a)pyren) byl použit software MEFA 13 (verze 1.0.7). Výpočet emisí byl stanoven pro rok 2022, kdy bude probíhat největší část zemních prací. Ve výpočtu jsou zahrnuty emise vznikající resuspencí prachu z povrchu vozovky.

Bodové zdroje

Ve fázi výstavby nejsou bodové zdroje znečišťování uvažovány.

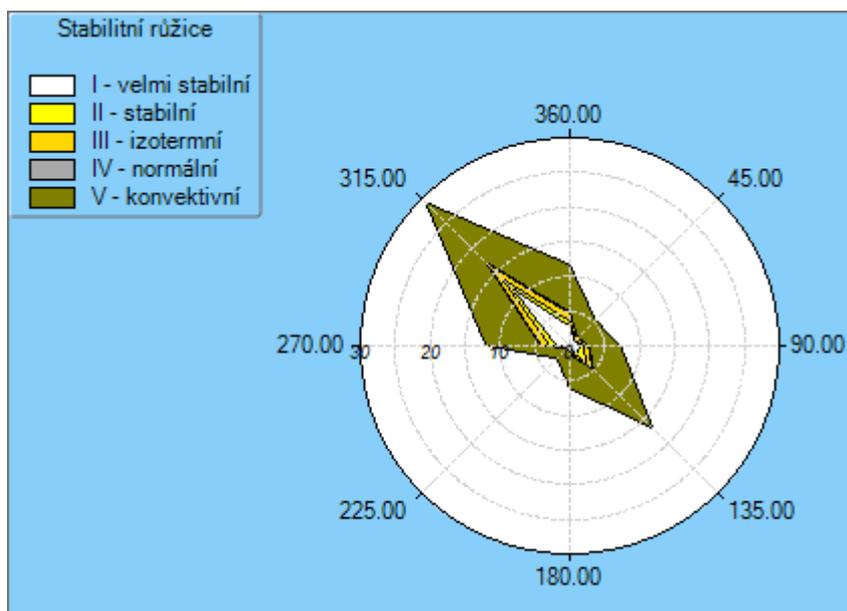
3.3. Meteorologické podklady

Pro výpočet příspěvku k imisní situaci vyvolaného realizací stavebního záměru byl využit odborný odhad podrobné větrné růžice pro zájmovou lokalitu Brno-Žebětín, kterou zpracoval Český hydrometeorologický ústav v r. 2020 (období výpočtu 2010 – 2019). V tabulce 5 jsou uvedeny hodnoty celkové větrné růžice, obr. 4 znázorňuje větrnou růžici členěnou dle tříd stability, na obr. 5 je uvedena rychlostní růžice.

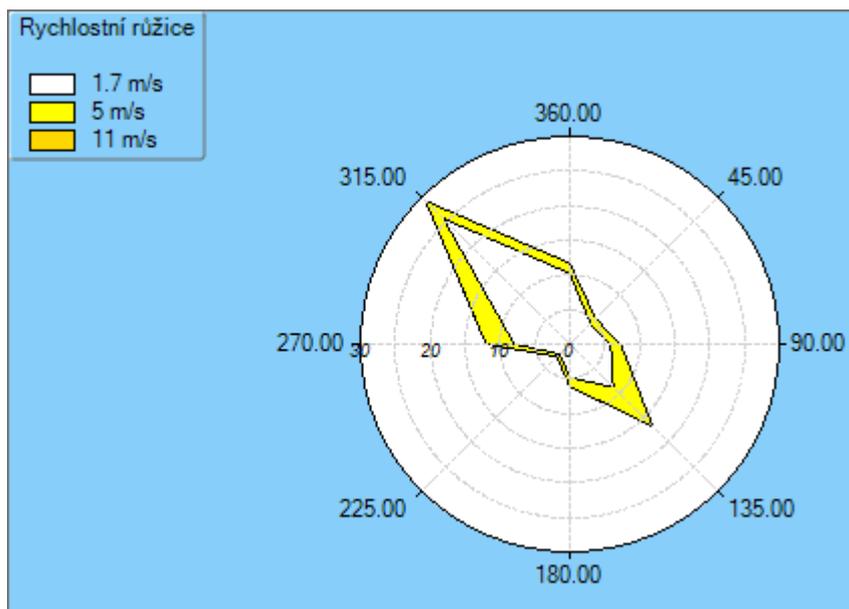
Z hodnot odborného odhadu celkové větrné růžice pro lokalitu Brno-Žebětín (ČHMÚ 2020) je zřejmé, že v hodnoceném území výrazně převládá severozápadní proudění, a to ve více než 29 % případů. Druhým nejčastějším převládajícím směrem proudění je jihovýchodní proudění, které v lokalitě nastává přibližně v 16 % případů. Dále lze z hodnot celkové větrné růžice vyčíst, že dle rozdělení tříd rychlosti větru převládá v dané lokalitě zejména slabý vítr (rozmezí rychlosti 0 – 2,5 m/s), jehož výskyt se předpokládá více než 78 %. S nižší intenzitou cca 21 % 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 více než 56 %.

Tab. 5: Hodnoty odborného odhadu celkové větrné růžice pro lokalitu Brno-Žebětín, platná ve výšce 10 m nad zemí, v % (zdroj: ČHMÚ 2020)

celková růžice										
m.s ⁻¹	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	10.21	4.20	5.84	8.82	4.85	2.03	7.98	25.63	9.07	78.63
5	1.47	1.02	1.45	7.95	1.28	0.55	4.01	3.59	0.00	21.32
11	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.05
součet	11.68	5.22	7.29	16.80	6.13	2.58	12.01	29.22	9.07	100.00



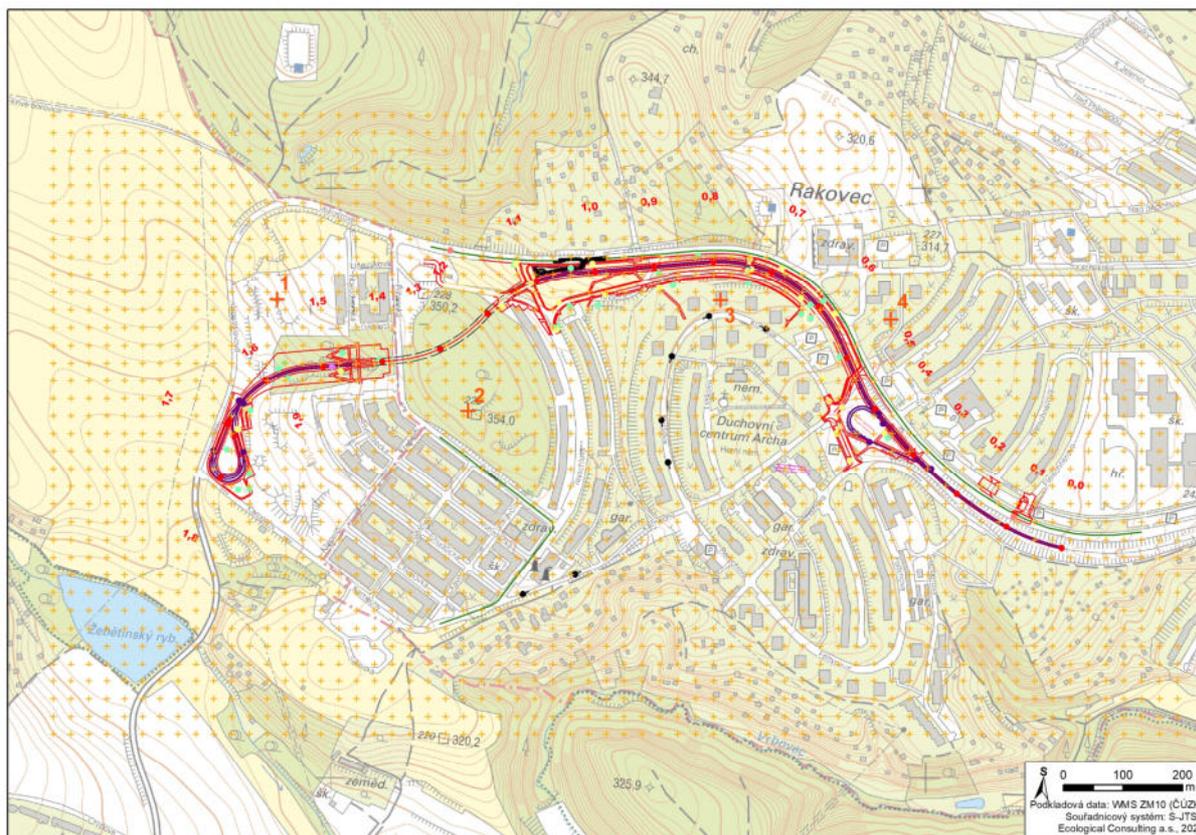
Obr. 4: Stabilitně členěná větrná růžice pro lokalitu Brno-Žebětín (zdroj: ČHMÚ 2020)



Obr. 5: Rychlostní růžice pro lokalitu Brno-Žebětín (zdroj: ČHMÚ 2020)

3.4. Popis referenčních bodů

V rámci zpracování rozptylové studie byla vytvořena pravidelná síť referenčních bodů o rozměru 1930 x 1080 m. Vzdálenost jednotlivých referenčních bodů byla pro účely rozptylové studie stanovena na 30 m. Celkový počet referenčních bodů v pravidelné síti je 2 304. Pro zobrazení byl použit souřadný systém S-JTSK.



Obr. 6: Orientační rozložení referenčních bodů v okolí stavebního záměru použitých pro modelování v programu Symos '97

Dále byly stanoveny čtyři referenční body v místě nejbližší obytné zástavby:

- **bod č. 1** – bytový dům, parc. č. 1857/3 (k. ú. Žebětín), Brno č. p. 1059 (100 m)
- **bod č. 2** – stavba občanského vybavení, parc. č. 2475/21 (k. ú. Bystrc), Brno č. p. 1448 (150 m)
- **bod č. 3** – bytový dům, parc. č. 6036/1, 6036/2, 6036/3 (k. ú. Bystrc), Brno č. p. 981 (50 m)
- **bod č. 4** – bytový dům, parc. č. 6174 (k. ú. Bystrc), Brno č. p. 951 (100 m)

Výpočet byl prováděn u každého referenčního bodu pro výšku 1,5 m nad povrchem terénu (výška vstupu znečišťujících látek do dýchacích cest).

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, v platném znění. Tab. 6 uvádí imisní limity pro znečišťující látky posuzované rozptylovou studií – tedy: PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂, benzen a benzo(a)pyren.

Tab. 6: 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		
	aritmetický průměr [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]		
	roční	denní	hodinový
suspendované částice (PM ₁₀)	40	50	-
suspendované částice (PM _{2,5})	20	-	-
oxid dusičitý (NO ₂)	40	-	200
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 UTM33N (zdroj: ČHMÚ, www.chmi.cz). Stávající imisní pozadí v letech 2014 – 2018 je dle těchto map následující:

NO₂ (průměrná roční koncentrace) = 14,8 – 17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

PM₁₀ (průměrná roční koncentrace) = 23,8 – 24,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

PM₁₀ (36. nejvyšší koncentrace) = 42,5 – 43,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

PM_{2,5} (průměrná roční koncentrace) = 18,4 – 18,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

benzen (průměrná roční koncentrace) = 1,2 – 1,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

benzo(a)pyren (průměrná roční koncentrace) = 0,7 ng/m^3

Doplňkovou informací pro určení stávající imisní zátěže jsou data z nejbližší a nejreprezentativnější stanice imisního monitoringu, a to Brno – Dětská nemocnice (BBDNA). Dle měření na této stanici byla zvolena hodnota imisního pozadí hodinové koncentrace NO₂ (průměr 19. nejvyšší naměřené hodnoty z let 2014 - 2018).

Z uvedených hodnot čtverců imisního pozadí a výsledků z měřicí stanice v Brně – Dětská nemocnice je patrné, že v oblasti jsou dodrženy imisní limity u všech sledovaných znečišťujících látek dle přílohy č. 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění. Nicméně v případě průměrné roční koncentrace PM_{2,5} je hodnota blízko imisního limitu, obdobně jako u průměrné roční koncentrace benzo(a)pyrenu.

Imisní pozadí

Imisní pozadí vychází z map pětiletých průměrných koncentrací (viz výše). V případě znečišťujících látek, které nejsou v mapách pětiletých průměrů uvedeny, byly použity výsledky měřící stanice AIM v okolí stavebního záměru, tedy stanice Brno – Dětská nemocnice.

Imisní pozadí tak bylo stanoveno následovně:

NO₂ (průměrná roční koncentrace) = 17 µg/m³

NO₂ (maximální hodinová koncentrace) = 89,2 µg/m³

PM₁₀ (průměrná roční koncentrace) = 24,3 µg/m³

PM₁₀ (průměrná denní koncentrace) = 43,2 µg/m³

PM_{2,5} (průměrná roční koncentrace) = 18,8 µg/m³

benzen (průměrná roční koncentrace) = 1,3 µg/m³

benzo(a)pyren (průměrná roční koncentrace) = 0,7 ng/m³

4. Výsledky rozptylové studie

Výpočet byl proveden v programu Symos '97 pro pravidelnou síť 2 304 referenčních bodů plus čtyři referenční body umístěné v místě nejbližší obytné zástavby. Výpočtem byly získány pouze **přírůstky** koncentrací daných látek ke stávající imisní situaci vyvolané realizací stavebního záměru.

V rámci rozptylové studie byly modelovány následující znečišťující látky a jejich charakteristiky:

- a) průměrná roční koncentrace PM₁₀
- b) maximální denní koncentrace PM₁₀
- c) průměrná roční koncentrace PM_{2,5}
- d) průměrná roční koncentrace NO₂
- e) maximální hodinová koncentrace NO₂
- 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.

Dále v textu jsou uvedeny výsledky simulace pro čtyři referenční body umístěné u nejbližší obytné zástavby (viz tab. 7):

- **bod č. 1** – bytový dům, parc. č. 1857/3 (k. ú. Žebětín), Brno č. p. 1059 (100 m)
- **bod č. 2** – stavba občanského vybavení, parc. č. 2475/21 (k. ú. Bystřc), Brno č. p. 1448 (150 m)
- **bod č. 3** – bytový dům, parc. č. 6036/1, 6036/2, 6036/3 (k. ú. Bystřc), Brno č. p. 981 (50 m)
- **bod č. 4** – bytový dům, parc. č. 6174 (k. ú. Bystřc), Brno č. p. 951 (100 m)

Pro jednotlivé referenční body v místě nejbližší obytné zástavby byl proveden výpočet pro výšku 1,5 m nad zemí.

Celkové výsledky výpočtu jsou znázorněny také v grafické podobě formou map přírůstku koncentrace jednotlivých znečišťujících látek – grafická interpretace je součástí přílohy 1.

Tab. 7: Výsledky výpočtu imisní situace (přírůstky) v modelu Symos '97 pro konkrétní výpočtové body v místě nejbližší obytné zástavby ve výšce 1,5 m

	bod č. 1	bod č. 2	bod č. 3	bod č. 4	imisní pozadí	imisní limit
	příspěvek stavebního záměru					
	koncentrace [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]					
PM ₁₀ (rok)	0,343	0,437	0,730	0,477	24,3	40
PM ₁₀ (den)	2,185	0,893	2,216	3,120	43,2	50
PM _{2,5} (rok)	0,098	0,128	0,212	0,139	18,8	20
NO ₂ (rok)	0,023	0,031	0,054	0,037	17	40
NO ₂ (hod)	0,737	0,324	0,734	1,022	89,2	200
benzen (rok)	0,000688	0,000947	0,001603	0,001107	1,3	5
benzo(a)pyren (rok)	0,0042 ng/m ³	0,0045 ng/m ³	0,0085 ng/m ³	0,0058 ng/m ³	0,7 ng/m ³	1 ng/m ³

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.).

V rámci výstavby záměru není žádný vyjmenovaný zdroj znečišťování ovzduší instalován.

Na základě výše uvedených skutečností není nutné navrhovat kompenzační opatření.

6. Závěrečné hodnocení

V rámci zpracování rozptylové studie byly na základě metodiky SYMOS '97 stanoveny imisní příspěvky hlavních znečišťujících látek z procesu výstavby do ovzduší, a to pro stavební záměr **Prodloužení tramvajové trati Bystrc – Kamechy**. Výpočet imisních příspěvků pro hlavní znečišťující látky byl vztažen k procesu výstavby, kdy se předpokládá s nasazením stavební mechanizace např. nakladač, bagr, rypadlo apod. V rámci výpočtů bylo uvažováno s nasazením těžkých nákladních automobilů, které budou odvážet a navážet stavební materiál a rovněž bylo počítáno s přesunem sypkého materiálu. Všechny výše uvedené stavební procesy jsou vztaženy k výpočtovému roku 2022, kdy se předpokládá, že budou probíhat hlavní zemní práce. Výpočet byl proveden pro území o rozloze 1930 x 1080 metrů.

V lokalitě stavebního záměru jsou v současné době dodrženy všechny imisní limity, a to jak pro průměrné roční koncentrace, tak pro denní koncentrace sledovaných znečišťujících látek řešených v rámci rozptylové studie.

Z výsledků rozptylové studie vyplývá, že imisní příspěvek z procesu výstavby bude představovat zhoršené podmínky v hodnocené lokalitě z hlediska kvality ovzduší, avšak ty nebudou natolik zásadní, že by mělo docházet k překračování zákonem stanovených imisních limitů.

V rámci srovnání vypočtených hodnot imisního příspěvku v místě vybraných dotčených obytných objektů s imisními limity a stanoveným imisním pozadím vyplývá, že ani u jednoho vybraného bodu nedojde k překračování limitních hodnot u průměrných ročních koncentrací, ale ani u denních koncentrací sledovaných znečišťujících látek. K největším příspěvkům bude docházet v rámci maximálních denních koncentrací PM₁₀, to je dáno charakterem stavebního záměru, kdy je uvažováno s manipulací se sypkým materiálem ve velkých objemech, která bude zdrojem zvýšené prašnosti. Avšak i přes větší příspěvky krátkodobých (denních) koncentrací PM₁₀ nebude docházet k překračování imisních limitů v hodnocené lokalitě.

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 dokumentu Program zlepšování kvality ovzduší – Aglomerace Brno CZ06A (MŽP 2016):

Doprava a manipulace se sypkými hmotami:

- **plnění nákladních vozidel** ve správné poloze tak, aby **nedocházelo k násypu materiálu mimo vozidlo**
- **zaplachtování** nákladu na dopravních prostředcích

- použití **zpevněných komunikací** (beton, asfalt)
- **čištění komunikací**
- **čištění vozidel** vyjíždějících na veřejné komunikace
- **skrápění a vlhčení materiálu** (mimo případy, kdy hrozí zamrznutí materiálu, riziko z kluzkého povrchu vzhledem k namrznutí vlhkého materiálu na vozovce nebo nejsou dostatečné zdroje vody)

Skladování sypkého materiálu:

- **zvlhčování** povrchu za použití vody nebo vody s vhodnými aditivami
- **překrývání** povrchu (fólie, síť, plachty)
- **zpevňování** povrchu
- **zatravnění** povrchu

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 proces výstavby bude představovat období se zhoršenou kvalitou ovzduší v hodnocené lokalitě, a to zejména TZL pocházejícími z přesunu a manipulace se sypkým materiálem. Nicméně lze tvrdit, že realizací (výstavbou) stavebního záměru nedojde k překračování zákonem stanovených imisních limitů. Dále je nutné uvést, že se jedná pouze o časově omezené negativní působení (trvajících pouze po dobu výstavby), z tohoto důvodu lze tvrdit, že negativní vliv na ovzduší, respektive zdraví obyvatel bude akceptovatelný. K maximálnímu zmírnění negativních vlivů na ovzduší, resp. zdraví obyvatel budou dodržována výše uvedená opatření vedoucí ke snížení imisní zátěže tuhými znečišťujícími látkami.

Na základě výše uvedeného lze konstatovat, že záměr je v dané lokalitě možné realizovat.

7. Seznam použitých podkladů

1. Atem s.r.o., TA ČR (2013): MEFA 13 – Uživatelská příručka. Praha.
2. Bubník et al. (1998): SYMOS'97 – Systém modelování stacionárních zdrojů, Metodická příručka, ČHMÚ, Praha, aktualizace 2013.
3. Demek J., Mackovčín P. (2006): Zeměpisný lexikon: Hory a nížiny, AOPK ČR, Brno.
4. Metodický pokyn MŽP, odboru ochrany ovzduší, ke zpracování rozptylových studií, přílohy č. 2, uvedené ve Věstníku MŽP č. 8/2013
5. Metodiky pro stanovení produkce emisí znečišťujících látek ze stavební činnosti. TA ČR č. TA02020245 (2015).
6. MŽP (2016): Program zlepšování kvality ovzduší – Aglomerace Brno CZ06A.
7. Oznámení EIA zpracované dle přílohy č. 3 zákona č. 100/2001 Sb. – Prodloužení tramvajové trati Bystrc – Kamechy (2020). Ecological Consulting a.s. – v rozpracovanosti
8. Projektové podklady – PK OSSENDORF s.r.o. (2020).
9. Quitt. E. (1971): Klimatické oblasti Československa. 1:500 000. Geografický ústav ČSAV, Brno.
10. Technologická agentura ČR (2015): Metodika pro stanovení opatření ke snížení vlivů stavební činnosti na imisní zatížení částicemi PM₁₀.
11. Tolazs et al. (2007): Atlas podnebí Česka. ČHMÚ, Univerzita Palackého v Olomouci, Praha, Olomouc.
12. Vyhláška č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší
13. Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší
14. Znečištění ovzduší a atmosférická depozice v datech. Česká republika 2014 – 2018, ČHMÚ, Praha, (<http://www.chmu.cz/>).

Přílohy

- Příloha 1 Mapy přírůstku koncentrace jednotlivých škodlivin vyvolané realizací stavebního záměru – proces výstavby (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

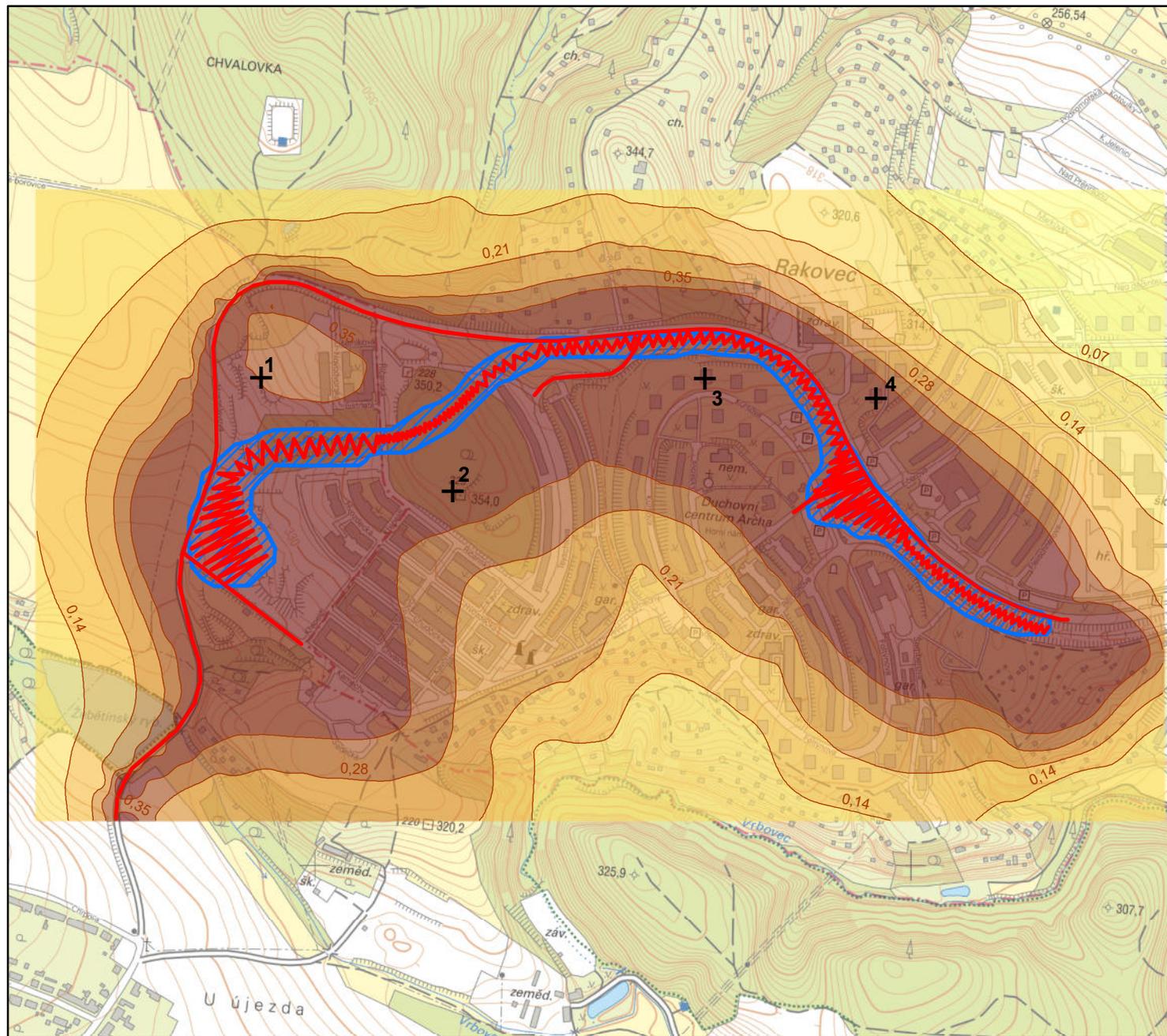
PŘÍLOHY

Příloha 1

**Mapy přírůstku koncentrace jednotlivých znečišťujících látek vyvolaného
realizací stavebního záměru – proces výstavby**

(ve výšce 1,5 m nad zemí)

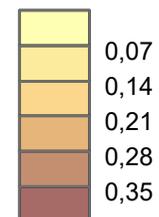
PŘÍSPĚVEK K IMISNÍ SITUACI VYVOLANÝ REALIZACÍ STAVEBNÍHO ZÁMĚRU "Prodloužení tramvajové trati Bystrc - Kamechy" - proces výstavby



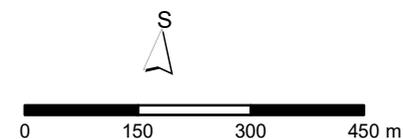
Imise PM_{10} (průměrná roční koncentrace)

Imisní limit: $40 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$

Imise PM_{10} [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]

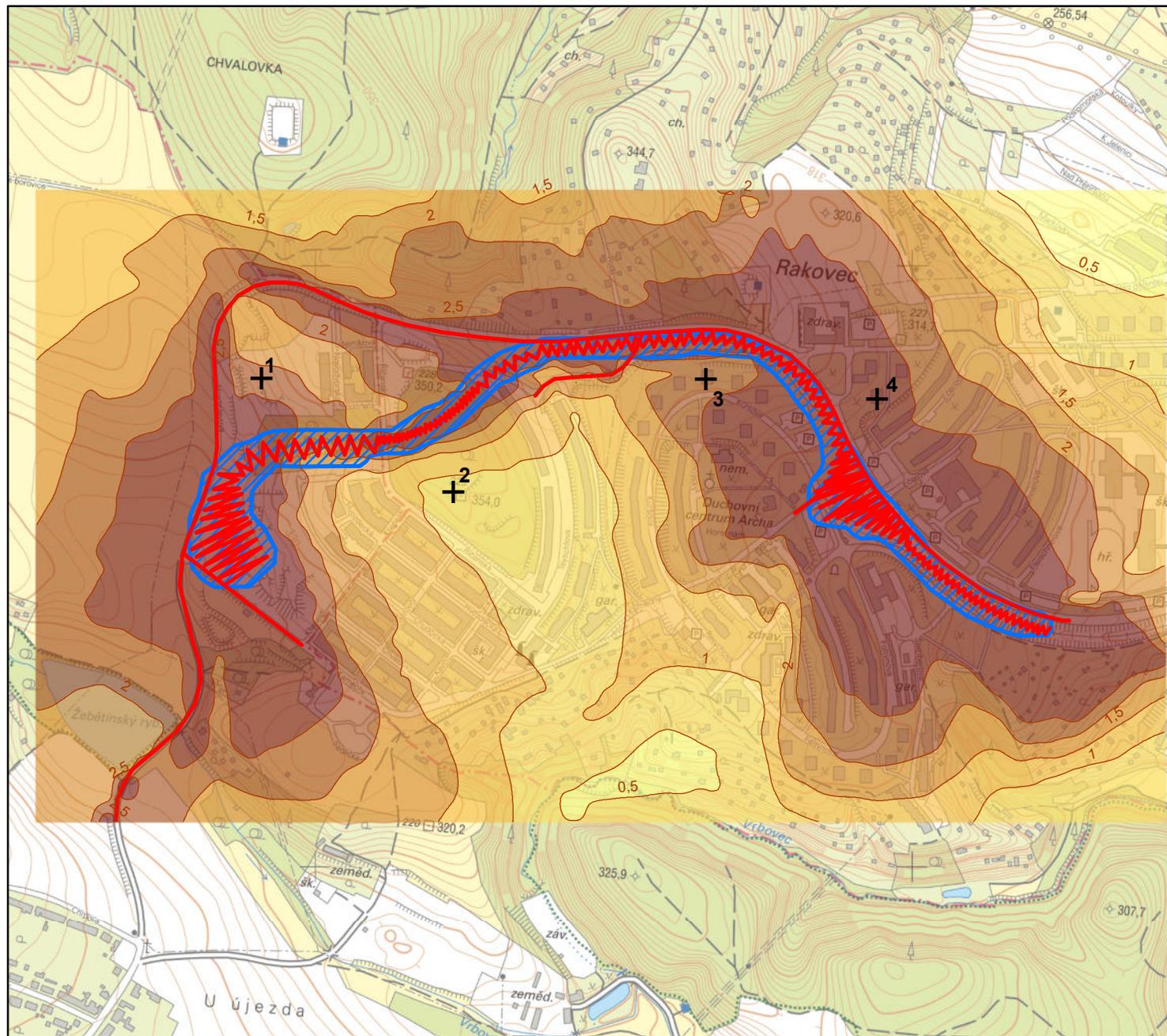


- + referenční body (obytná zástavba)
- izolinie
- liniový zdroj (dopravní trasy)
- ▨ plocha záměru



Podkladová data: WMS ZM10 (ČÚZK)
Souřadnicový systém: S-JTSK
Ecological Consulting a.s., 2020

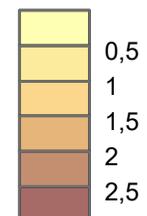
PŘÍSPĚVEK K IMISNÍ SITUACI VYVOLANÝ REALIZACÍ STAVEBNÍHO ZÁMĚRU "Prodloužení tramvajové trati Bystrc - Kamechy" - proces výstavby



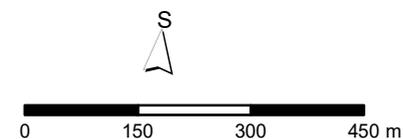
Imise PM₁₀ (maximální denní koncentrace)

Imisní limit: 50 µg.m⁻³

Imise PM₁₀ [µg.m⁻³]

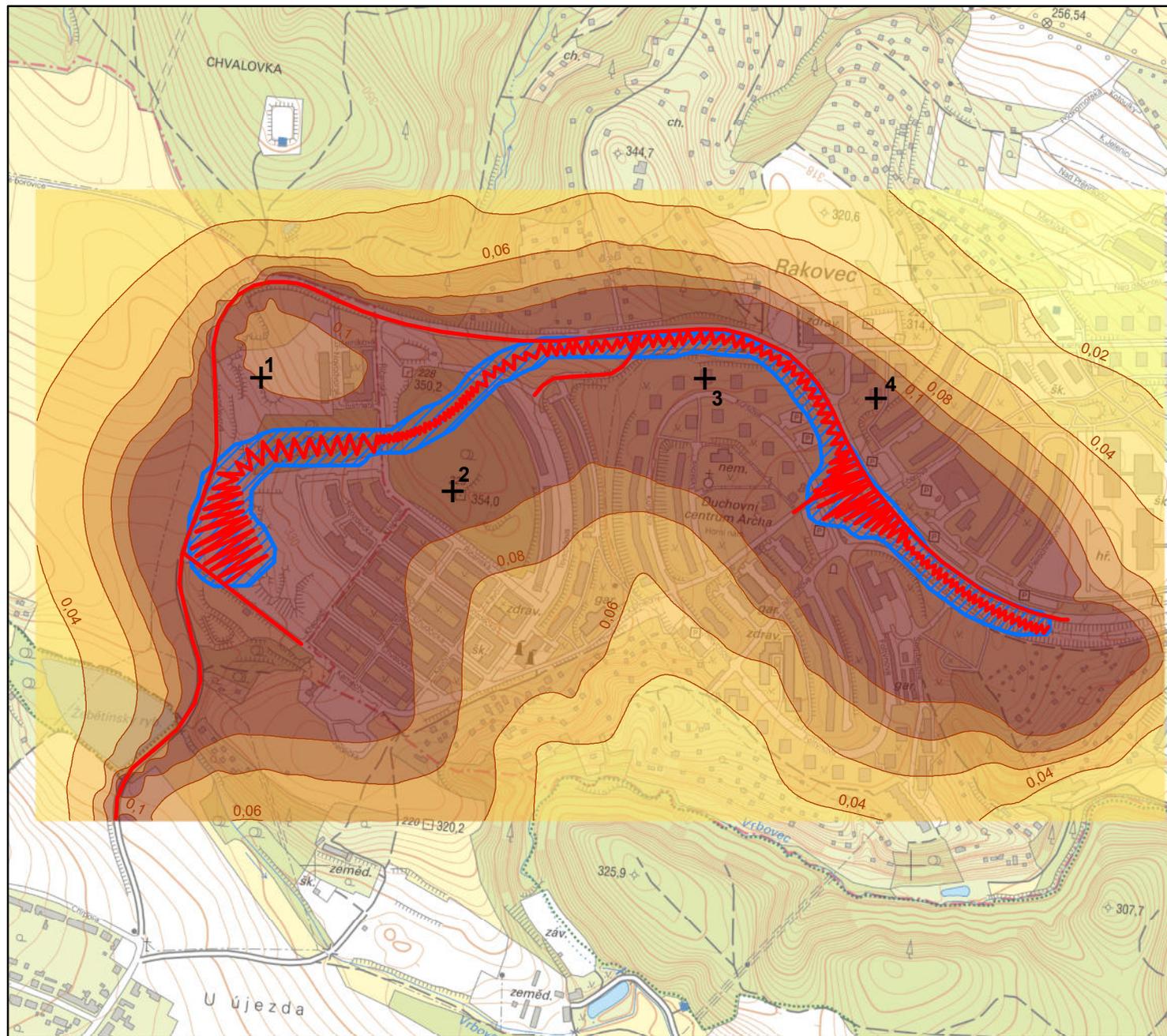


- +** referenční body (obytná zástavba)
- izolinie
- liniový zdroj (dopravní trasy)
-  plocha záměru



Podkladová data: WMS ZM10 (ČÚZK)
Souřadnicový systém: S-JTSK
Ecological Consulting a.s., 2020

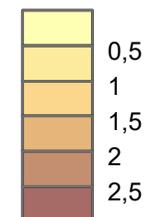
PŘÍSPĚVEK K IMISNÍ SITUACI VYVOLANÝ REALIZACÍ STAVEBNÍHO ZÁMĚRU "Prodloužení tramvajové trati Bystrc - Kamechy" - proces výstavby



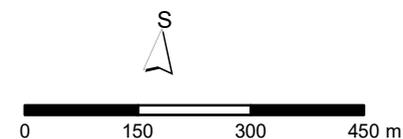
Imise PM_{2,5} (průměrná roční koncentrace)

Imisní limit: 20 µg.m⁻³

Imise PM_{2,5} [µg.m⁻³]

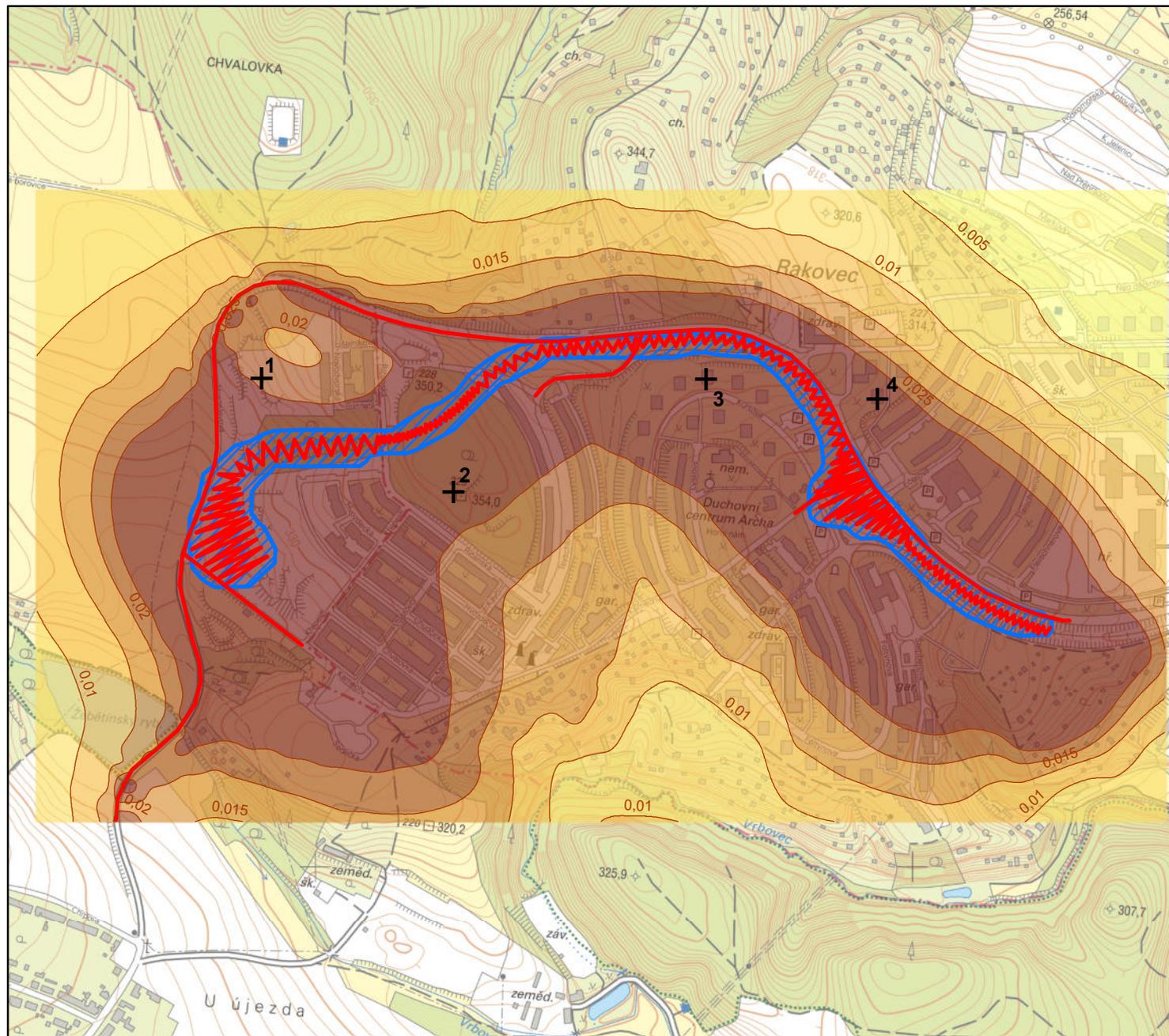


- + referenční body (obytná zástavba)
- izolinie
- liniový zdroj (dopravní trasy)
- ▨ plocha záměru



Podkladová data: WMS ZM10 (ČÚZK)
Souřadnicový systém: S-JTSK
Ecological Consulting a.s., 2020

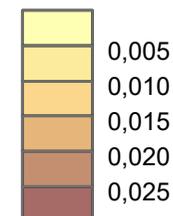
PŘÍSPĚVEK K IMISNÍ SITUACI VYVOLANÝ REALIZACÍ STAVEBNÍHO ZÁMĚRU "Prodloužení tramvajové trati Bystrc - Kamechy" - proces výstavby



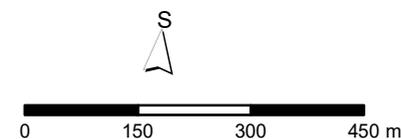
Imise NO₂ (průměrná roční koncentrace)

Imisní limit: 40 µg.m⁻³

Imise NO₂ [µg.m⁻³]

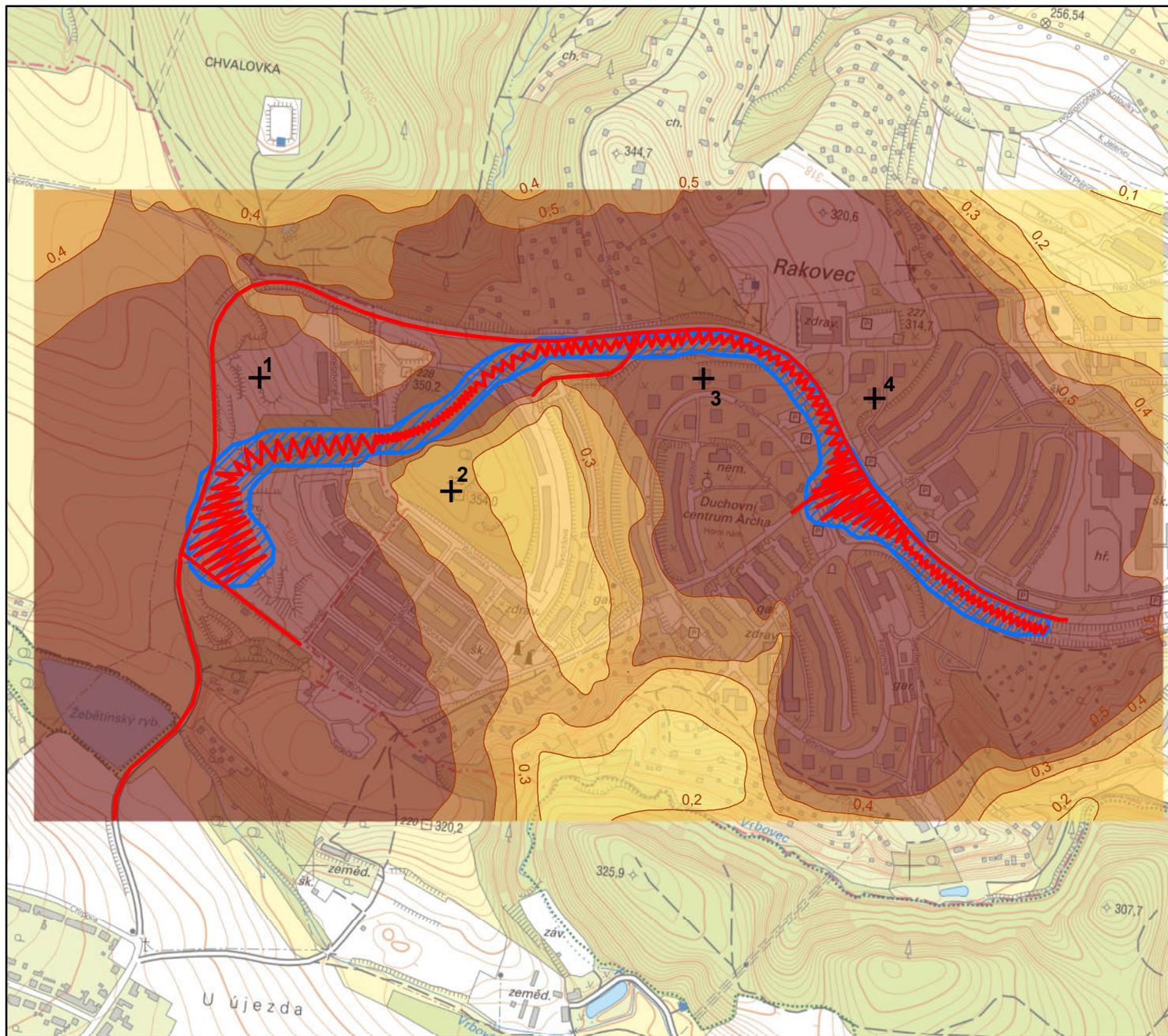


- + referenční body (obytná zástavba)
- izolinie
- liniový zdroj (dopravní trasy)
- ▨ plocha záměru



Podkladová data: WMS ZM10 (ČÚZK)
Souřadnicový systém: S-JTSK
Ecological Consulting a.s., 2020

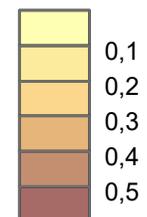
PŘÍSPĚVEK K IMISNÍ SITUACI VYVOLANÝ REALIZACÍ STAVEBNÍHO ZÁMĚRU "Prodloužení tramvajové trati Bystrc - Kamechy" - proces výstavby



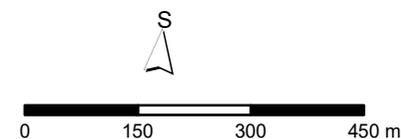
Imise NO₂
(maximální hodinová koncentrace)

Imisní limit: 200 µg.m⁻³

Imise NO₂ [µg.m⁻³]



- + referenční body (obytná zástavba)
- izolinie
- liniový zdroj (dopravní trasy)
- ▨ plocha záměru

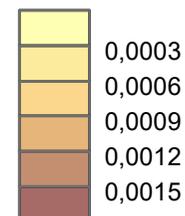


PŘÍSPĚVEK K IMISNÍ SITUACI VYVOLANÝ REALIZACÍ STAVEBNÍHO ZÁMĚRU "Prodloužení tramvajové trati Bystrc - Kamechy" - proces výstavby

Imise benzen
(průměrná roční koncentrace)

Imisní limit: $5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$

Imise benzen [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]

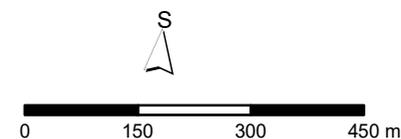


⊕ referenční body (obytná zástavba)

— izolinie

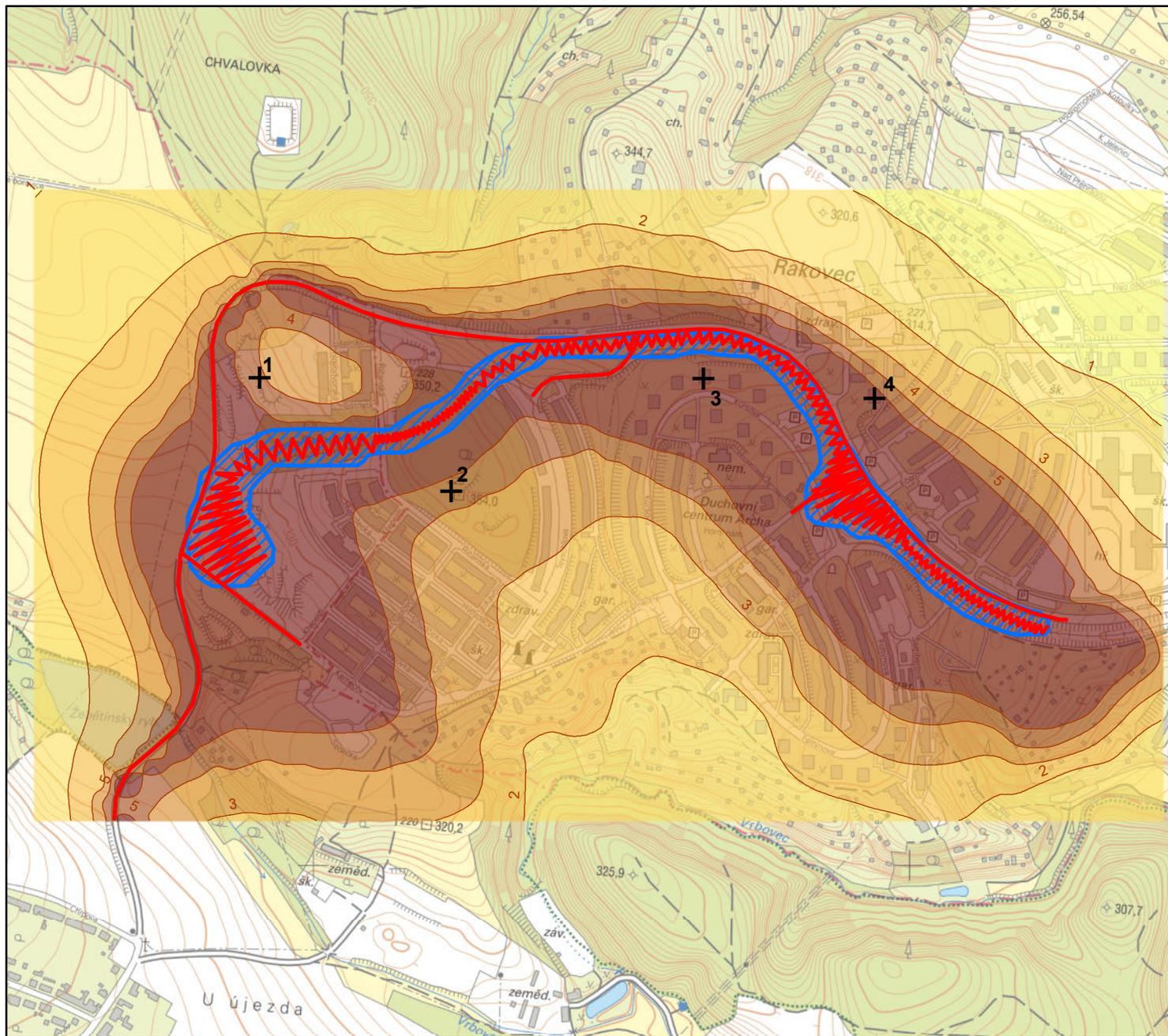
— liniový zdroj (dopravní trasy)

▨ plocha záměru



Podkladová data: WMS ZM10 (ČÚZK)
Souřadnicový systém: S-JTSK
Ecological Consulting a.s., 2020

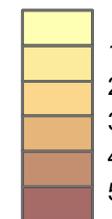
PŘÍSPĚVEK K IMISNÍ SITUACI VYVOLANÝ REALIZACÍ STAVEBNÍHO ZÁMĚRU "Prodloužení tramvajové trati Bystrc - Kamechy" - proces výstavby



Imise benzo(a)pyren
(průměrná roční koncentrace)

Imisní limit: 1000 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$

Imise benzo(a)pyren [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]



1
2
3
4
5

- + referenční body (obytná zástavba)
- izolinie
- liniový zdroj (dopravní trasy)
- ▨ plocha záměru



0 150 300 450 m

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 7
Dendrologický průzkum

Doplňující údaje:

0	08/2020	1.vydání	Ing. Maňák v.r.	Ing. Maňák v.r.	Mgr. Veselá v.r.	Mgr. Gabriel v.r.
Rev.	Datum	Popis	Vypracoval	Kreslil	Kontroloval	Schválil

Objednatel:

PK OSSENDORF s.r.o.
Tomešova 503/1
602 00 Brno



Souprava:

Zhotovitel:

Ecological Consulting a.s.
Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc
tel: 585 203 166, fax: 585 203 169
e-mail: ecological@ecological.cz



Projekt:

„Prodloužení tramvajové trati Bystřec - Kamechy“

Číslo projektu:

19057

VP (HIP):

Ing. Maňák

Stupeň:

KÚ: Jihomoravského kraje

Datum:

08/2020

Obsah:

DENDROLOGICKÝ PRŮZKUM

Archiv:

Formát:

-

Měřítko:

-

Část:

-

Příloha:

-

Objednatel: PK OSSENDORF s.r.o., Tomešova 503/1, 602 00 Brno

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

srpen 2020



Ing Vladimír Maňák

Prvotní dokumentace je uložena v archivu objednatele.

Rozdělovník:

3x výtisk, 1x digitální verze:

PK OSSENDORF s.r.o.,
Tomešova 503/1, 602 00 Brno

0x výtisk, 1x digitální verze:

Ecological Consulting a.s.
Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc

Řešitelský kolektiv:

Ing. Vladimír Maňák – dendrologický průzkum

- Český certifikovaný arborista (poř. č. 0281)

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

OBSAH

1. Identifikační údaje	4
2. Legislativa a metodika	4
3. Přehled výsledků DP	6
4. Závěry/doporučení	6
5. Přílohy	7

Technická zpráva dendrologického průzkumu

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Projekt	Prodloužení tramvajové trati Bystrc - Kamechy
Objednatel	PK OSSENDORF s.r.o. Tomešova 503/1 602 00 Brno
Datum provedení	08/2020
Zadání	Identifikace stávajících dřevin dle specifikace v trase záměru (dle dodaných podkladů), zjištění základních dendrometrických údajů, zákres do katastrální mapy
Typ průzkumu	inventarizace dřevin
Podklady	digitální
Verze katastrální mapy	viz přehled výsledků DP

LEGISLATIVA A METODIKA

Legislativa ve vztahu k prováděnému dendrologickému průzkumu:

1. Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny (v platném znění)
2. Zákon č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči (v platném znění)
3. Zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník (v platném znění)
4. Zákon č. 326/2004 Sb., o rostlinolékařské péči (v platném znění)
5. Vyhláška č. 189/2013 Sb., o ochraně dřevin a povolování jejich kácení (ve znění pozdějších předpisů)
6. Vyhláška č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů
7. ČSN 83 9001 (1999): Sadovnictví a krajinářství – Terminologie, základní odborné termíny a definice
8. ČSN 83 9061 (2006): Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích
9. Arboristické standardy A01 002 Ochrana dřevin při stavební činnosti, A02 011 Péče o dřeviny kolem veřejné technické infrastruktury

Metodika provádění dendrologických průzkumů:

Hodnocení a inventarizace dřevin (dendrologický průzkum) je prováděn na základě terénních průzkumů, za použití dostupných technických prostředků adekvátních k účelu a rozsahu prováděného průzkumu. Vlastní průzkumy jsou prováděny pochůzkou ve stanovené lokalitě a měřením a záznamem jednotlivých dřevin (porostů) a jejich dendrometrických parametrů. Základní identifikační údaje dřevin a porostů jsou: *základní plocha, identifikační číslo dřeviny či porostu, jejich lokalizace (GNSS), taxonomické údaje, základní dendrometrické parametry dřevin, datum provedení průzkumu.*

Základní plocha – je prostorová jednotka, kterou je možno dále dělit na dílčí plochy podle situace v lokalitě.

Identifikační číslo dřeviny – jedinečné číselné označení dřeviny v rámci projektu, nebo alespoň v rámci základní plochy.

Lokalizace GNSS – GNSS (*Globální Navigační Satelitní Systém*) souřadnice dané dřeviny, případně plocha porostu dřeviny v souřadnicích.

Taxonomické údaje – uvádí se rod a druh dřeviny, případně i vnitrodruhová jednotka vědeckým názvem, v případech kdy objektivně nelze přesně určit druh, lze po dohodě se zadavatelem uvádět pouze rodové označení dřeviny. Chyba zařazení nebo neúplné určení taxonu u rodů s obtížnou determinací, není pokládána za zásadní.

Základní dendrometrické parametry – rozměry kmene u stromů čili průměr kmene ve výčetní výšce 1,3 m nad úrovní terénu, nebo alternativně obvod (vzájemné přepočty jsou povoleny), u porostů dřevin plocha, kterou dřevina zaujímá.

Datum provedení průzkumu – uvedení data provedení průzkumu je důležité vzhledem k možnosti změn na stanovišti (kácení části porostů, provedení ořezu atd.), které mohou vést k rozdílu v evidovaných a skutečných počtech dřevin na stanovišti.

PŘEHLED VÝSLEDKŮ DENDROLOGICKÉHO PRŮZKUMU

KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ	POČET STROMŮ (KS)	PLOCHA KEŘŮ A POROSTŮ DŘEVIN (M ²)	PAMÁTNÉ / CHRÁNĚNÉ STROMY	VKP	VERZE KATASTRÁLNÍ MAPY
Bystrc	173	4 142	Ne	Ne	23-08-2020
Žebětín	109	10 394	Ne	Ne	23-08-2020

ZÁVĚRY / DOPORUČENÍ

Inventarizace dřevin byla provedena terénní pochůzkou na základě dodaných podkladů objednatele. Byly inventarizovány všechny stávající dřeviny, které podle předpokladu budou dotčeny při realizaci projektu. Dřeviny, které bude možné zachovat (nebudou v kolizi při realizaci projektu), budou na stanovišti chráněny po dobu realizace projektu opatřeními, která navrhne zhotovitel stavby. Opatření musí zajistit dostatečnou ochranu zachovaných dřevin dle platné legislativy.

Celkem bylo v terénu identifikováno **282 stromů** a **58 zapojených porostů dřevin** o celkové ploše **14 536 m²**. Dřeviny se nachází na katastrálních územích Bystrc a Žebětín.

Dendrometrické údaje byly měřeny. Průměr kmene byl měřen průměrkou. Další dendrometrické údaje nebyly zjišťovány. Byla provedena lokalizace dřevin pomocí systému GNSS, za použití běžně dostupného vybavení a software. Zákres dřevin do mapových podkladů je maximálně přesný s ohledem na přesnost používaných prostředků. Nejedná se o geodetické zaměření dřevin. Přiřazení dřevin na jednotlivé parcely je prováděno na základě získaných dat z terénu pomocí software ArcGis. Podklady katastrální mapy jsou použity volně stažitelné z portálu cuzk.cz v aktuální verzi (viz přehled DP). Případné změny v katastru nemovitostí po datu stažení podkladu (a následné odchylky v číslech parcel u jednotlivých dřevin) nejsou chybou tohoto dokumentu. V době průzkumu nebyl v lokalitách zjištěn památný strom ani dřevina zvláště chráněná dle platné legislativy.

PŘÍLOHY

1. *Tabulková část – Stromy*
2. *Tabulková část – Zapojené porosty dřevin*
3. *Výkresová část - Mapy*

PŘÍLOHA 1
Tabulková část - stromy

Číslo na mapě	Taxon		Obvod kmene					Parcelní číslo	Katastrální území
	Latinský název	Český název	1	2	3	4	5		
1	<i>Acer platanoides</i> *	javor mléč	82	66	57			2483/2	Bystrc
2	<i>Acer platanoides</i>	javor mléč	122					2483/2	Bystrc
3	<i>Acer platanoides</i> *	javor mléč	82	63	53			2483/2	Bystrc
4	<i>Salix sp.*</i>	vrba	91	88	79	69	69	2483/2	Bystrc
5	<i>Betula pendula</i>	bříza bělokorá	82					2483/34	Bystrc
6	<i>Pinus sylvestris</i>	borovice lesní	94					2483/42	Bystrc
7	<i>Tilia sp.</i>	lípa	94					2483/34	Bystrc
8	<i>Tilia sp.</i>	lípa	100					2483/34	Bystrc
9	<i>Acer negundo</i> *	javor jasanolistý	82	75	66	53	31	2483/130	Bystrc
10	<i>Populus sp.*</i>	topol	144	141	122	57		2483/2	Bystrc
11	<i>Salix sp.*</i>	vrba	91	75	63	63		2483/2	Bystrc
12	<i>Betula pendula</i>	bříza bělokorá	82					2497/23	Bystrc
13	<i>Betula pendula</i>	bříza bělokorá	85					2497/23	Bystrc
14	<i>Sorbus aria</i>	jeřáb muk	97					2497/28	Bystrc
15	<i>Sorbus aria</i>	jeřáb muk	82					2503/2	Bystrc
16	<i>Sorbus aria</i>	jeřáb muk	94					2517/6	Bystrc
17	<i>Sorbus aria</i>	jeřáb muk	94					2517/6	Bystrc
18	<i>Pinus sylvestris</i>	borovice lesní	122					2483/49	Bystrc
19	<i>Prunus cerasifera</i> *	myrobalán třešňový	82	75	72	53		6164/1	Bystrc
20	<i>Pinus sylvestris</i>	borovice lesní	94					2483/49	Bystrc
21	<i>Pinus sylvestris</i>	borovice lesní	94					2483/49	Bystrc
22	<i>Robinia pseudoacacia</i> *	trnovník akát	82	79	79			2093/109	Bystrc
23	<i>Populus sp.*</i>	topol	173	154	135	132	66	1938/446	Bystrc
24	<i>Prunus avium</i>	třešeň obecná	110					1923/1	Žebětín
25	<i>Prunus avium</i>	třešeň obecná	82					1923/1	Žebětín
26	<i>Quercus sp.</i>	dub	198					1923/1	Žebětín
27	<i>Fagus sylvatica</i>	buk lesní	166					1923/1	Žebětín

Číslo na mapě	Taxon		Obvod kmene					Parcelní číslo	Katastrální území
	Latinský název	Český název	1	2	3	4	5		
28	<i>Suchý</i>		82					1923/1	Žebětín
29	<i>Carpinus betulus</i>	habr obecný	82					2001/24	Žebětín
30	<i>Fagus sylvatica</i>	buk lesní	151					2003/1	Žebětín
31	<i>Tilia sp.</i>	lípa	226					2003/1	Žebětín
32	<i>Populus sp.</i>	topol	144					1923/1	Žebětín
33	<i>Quercus sp.</i>	dub	88					2006	Žebětín
34	<i>Prunus avium</i>	třešeň obecná	104					2006	Žebětín
35	<i>Pinus sylvestris</i>	borovice lesní	170					2006	Žebětín
36	<i>Prunus avium*</i>	třešeň obecná	97	72				1907	Žebětín
37	<i>Prunus avium*</i>	třešeň obecná	82	63				1907	Žebětín
38	<i>Prunus avium</i>	třešeň obecná	91					1907	Žebětín
39	<i>Aesculus hippocastanum*</i>	jírovec maďal	129	94				1907	Žebětín
40	<i>Prunus avium</i>	třešeň obecná	110					1907	Žebětín
41	<i>Juglans regia</i>	ořešák vlašský	122					1923/1	Žebětín
42	<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý	116					1907	Žebětín
43	<i>Quercus sp.</i>	dub	138					1907	Žebětín
44	<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý	97					1907	Žebětín
45	<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý	110					1907	Žebětín
46	<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý	129					1904	Žebětín
47	<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý	119					1904	Žebětín
48	<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý	116					1904	Žebětín
49	<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý	104					1904	Žebětín
50	<i>Prunus avium</i>	třešeň obecná	113					1904	Žebětín
51	<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý	107					1904	Žebětín
52	<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý	110					1904	Žebětín
53	<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý	138					1904	Žebětín
54	<i>Quercus sp.</i>	dub	138					1904	Žebětín

Číslo na mapě	Taxon		Obvod kmene					Parcelní číslo	Katastrální území
	Latinský název	Český název	1	2	3	4	5		
55	<i>Prunus sp.</i>	slivoň	100					1903	Žebětín
56	<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý	82					1904	Žebětín
57	<i>Fagus sylvatica</i>	buk lesní	91					1904	Žebětín
58	<i>Prunus avium</i>	třešeň obecná	85					1897	Žebětín
59	<i>Ulmus sp.</i>	jilm	85					1894	Žebětín
60	<i>Prunus avium</i>	třešeň obecná	88					1893	Žebětín
61	<i>Populus sp.</i>	topol	198					1894	Žebětín
62	<i>Populus sp.</i>	topol	110					1894	Žebětín
63	<i>Populus sp.</i>	topol	223					1894	Žebětín
64	<i>Populus sp.</i>	topol	82					1894	Žebětín
65	<i>Populus sp.</i>	topol	154					1892	Žebětín
66	<i>Populus sp.</i>	topol	138					1892	Žebětín
67	<i>Populus sp.</i>	topol	248					1892	Žebětín
68	<i>Populus sp.</i>	topol	132					1892	Žebětín
69	<i>Tilia sp.</i>	lípa	91					1891	Žebětín
70	<i>Quercus sp.</i>	dub	207					1886/1	Žebětín
71	<i>Betula pendula</i>	bříza bělokorá	104					1886/2	Žebětín
72	<i>Quercus sp.</i>	dub	163					1886/2	Žebětín
73	<i>Prunus avium</i>	třešeň obecná	107					1886/1	Žebětín
74	<i>Suchý</i>		100					1886/1	Žebětín
75	<i>Populus sp.</i>	topol	91					1881/1	Žebětín
76	<i>Juglans regia*</i>	ořešák vlašský	110	107				1881/1	Žebětín
77	<i>Prunus avium</i>	třešeň obecná	85					1864	Žebětín
78	<i>Prunus avium</i>	třešeň obecná	85					1864	Žebětín
79	<i>Robinia pseudoacacia*</i>	trnovník akát	91	66				1855/1	Žebětín
80	<i>Prunus avium</i>	třešeň obecná	82					1862	Žebětín
81	<i>Prunus avium</i>	třešeň obecná	82					1859/2	Žebětín

Číslo na mapě	Taxon		Obvod kmene					Parcelní číslo	Katastrální území
	Latinský název	Český název	1	2	3	4	5		
82	<i>Juglans regia</i> *	ořešák vlašský	107	97				1859/2	Žebětín
83	<i>Salix caprea</i> *	vrba jíva	110	107	57			1855/1	Žebětín
84	<i>Juglans regia</i>	ořešák vlašský	82					1855/1	Žebětín
85	<i>Juglans regia</i> *	ořešák vlašský	82	53				1855/1	Žebětín
86	<i>Salix caprea</i>	vrba jíva	82					1862	Žebětín
87	<i>Betula pendula</i> *	bříza bělokorá	97	88				2082/7	Žebětín
88	<i>Betula pendula</i>	bříza bělokorá	151					1862	Žebětín
89	<i>Betula pendula</i> *	bříza bělokorá	85	69				2082/7	Žebětín
90	<i>Tilia sp.</i>	lípa	104					2082/1	Žebětín
91	<i>Tilia sp.</i>	lípa	166					2082/5	Žebětín
92	<i>Salix sp.*</i>	vrba	82	82				2082/20	Žebětín
93	<i>Betula pendula</i>	bříza bělokorá	154					2080/3	Žebětín
94	<i>Betula pendula</i>	bříza bělokorá	122					2080/2	Žebětín
95	<i>Tilia sp.</i>	lípa	107					2080/2	Žebětín
96	<i>Ulmus sp.</i>	jilm	94					2082/3	Žebětín
97	<i>Ulmus sp.*</i>	jilm	97	82				2082/3	Žebětín
98	<i>Ulmus sp.</i>	jilm	85					2082/3	Žebětín
99	<i>Juglans regia</i>	ořešák vlašský	144					2079/1	Žebětín
100	<i>Juglans regia</i>	ořešák vlašský	119					2079/1	Žebětín
101	<i>Acer campestre</i>	javor babyka	91					2079/1	Žebětín
102	<i>Juglans regia</i>	ořešák vlašský	104					2079/1	Žebětín
103	<i>Juglans regia</i>	ořešák vlašský	82					2064	Žebětín
104	<i>Populus sp.</i>	topol	82					2063	Žebětín
105	<i>Betula pendula</i>	bříza bělokorá	141					2060	Žebětín
106	<i>Prunus avium</i>	třešeň obecná	107					2060	Žebětín
107	<i>Ulmus sp.</i>	jilm	104					2060	Žebětín
108	<i>Prunus avium</i>	třešeň obecná	97					2060	Žebětín

Číslo na mapě	Taxon		Obvod kmene					Parcelní číslo	Katastrální území
	Latinský název	Český název	1	2	3	4	5		
109	<i>Ulmus sp.*</i>	jilm	113	94	91			2029	Žebětín
110	<i>Pinus sylvestris</i>	borovice lesní	138					2025/1	Žebětín
111	<i>Quercus sp.</i>	dub	91					2025/1	Žebětín
112	<i>Quercus sp.</i>	dub	94					2021/1	Žebětín
113	<i>Carpinus betulus*</i>	habr obecný	97	91				2019	Žebětín
114	<i>Quercus sp.</i>	dub	151					2019	Žebětín
115	<i>Quercus sp.</i>	dub	91					2016/1	Žebětín
116	<i>Prunus avium</i>	třešeň obecná	100					2016/1	Žebětín
117	<i>Juglans regia</i>	ořešák vlašský	110					2016/1	Žebětín
118	<i>Quercus sp.</i>	dub	163					2016/1	Žebětín
119	<i>Populus sp.</i>	topol	100					2084/3	Žebětín
120	<i>Populus sp.*</i>	topol	176	148	110	82		2084/3	Žebětín
121	<i>Acer platanoides</i>	javor mléč	82					2084/3	Žebětín
122	<i>Populus sp.</i>	topol	232					2085/2	Žebětín
123	<i>Salix sp.*</i>	vrba	122	79	69	50		2083/1	Žebětín
124	<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý	82					8270	Bystrc
125	<i>Acer platanoides</i>	javor mléč	82					6165/73	Bystrc
126	<i>Sorbus sp.*</i>	jeřáb	44	44	38			2483/2	Bystrc
127	<i>Fraxinus sp.</i>	jasan	38					2483/2	Bystrc
128	<i>Fraxinus sp.</i>	jasan	31					2483/2	Bystrc
129	<i>Fraxinus sp.</i>	jasan	31					2483/2	Bystrc
130	<i>Fraxinus sp.</i>	jasan	38					2483/2	Bystrc
131	<i>Fraxinus sp.</i>	jasan	41					2483/2	Bystrc
132	<i>Fraxinus sp.</i>	jasan	25					2483/2	Bystrc
133	<i>Fraxinus sp.</i>	jasan	31					2483/2	Bystrc
134	<i>Fraxinus sp.</i>	jasan	31					2483/2	Bystrc
135	<i>Pinus nigra</i>	borovice černá	79					2483/2	Bystrc

Číslo na mapě	Taxon		Obvod kmene					Parcelní číslo	Katastrální území
	Latinský název	Český název	1	2	3	4	5		
136	<i>Fraxinus sp.</i>	jasan	35					2483/2	Bystrc
137	<i>Fraxinus sp.</i>	jasan	28					2483/2	Bystrc
138	<i>Fraxinus sp.</i>	jasan	25					2483/2	Bystrc
139	<i>Fraxinus sp.</i>	jasan	28					2483/2	Bystrc
140	<i>Fraxinus sp.</i>	jasan	28					2483/2	Bystrc
141	<i>Fraxinus sp.</i>	jasan	35					2483/2	Bystrc
142	<i>Fraxinus sp.</i>	jasan	31					2483/2	Bystrc
143	<i>Fraxinus sp.</i>	jasan	35					2483/2	Bystrc
144	<i>Fraxinus sp.</i>	jasan	25					2483/2	Bystrc
145	<i>Salix sp.*</i>	vrba	38	28				2483/2	Bystrc
146	<i>Salix sp.</i>	vrba	41					2483/2	Bystrc
147	<i>Populus sp.</i>	topol	75					2483/2	Bystrc
148	<i>Populus sp.</i>	topol	79					2483/2	Bystrc
149	<i>Acer platanoides</i>	javor mléč	47					2483/2	Bystrc
150	<i>Acer platanoides</i>	javor mléč	57					2483/2	Bystrc
151	<i>Betula pendula</i>	bříza bělokorá	66					2483/34	Bystrc
152	<i>Betula pendula</i>	bříza bělokorá	79					2483/34	Bystrc
153	<i>Betula pendula</i>	bříza bělokorá	69					2483/34	Bystrc
154	<i>Pinus sylvestris</i>	borovice lesní	79					2483/42	Bystrc
155	<i>Pinus sylvestris</i>	borovice lesní	79					2483/42	Bystrc
156	<i>Tilia sp.*</i>	lípa	25	22	19	19	9	2483/34	Bystrc
157	<i>Tilia sp.</i>	lípa	66					2483/34	Bystrc
158	<i>Tilia sp.*</i>	lípa	44	31	19			2483/34	Bystrc
159	<i>Tilia sp.*</i>	lípa	47	44	44	25		2483/34	Bystrc
160	<i>Tilia sp.#</i>	lípa	63					2483/34	Bystrc
161	<i>Tilia sp.</i>	lípa	47					2483/34	Bystrc
162	<i>Tilia sp.</i>	lípa	41					2483/34	Bystrc

Číslo na mapě	Taxon		Obvod kmene					Parcelní číslo	Katastrální území
	Latinský název	Český název	1	2	3	4	5		
163	<i>Tilia sp.</i>	lípa	38					2483/34	Bystrc
164	<i>Acer negundo*</i>	javor jasanolistý	79	69	69	2*57	2*50	2483/113	Bystrc
165	<i>Fraxinus sp.</i>	jasan	35					2483/2	Bystrc
166	<i>Fraxinus sp.</i>	jasan	31					2483/128	Bystrc
167	<i>Fraxinus sp.</i>	jasan	25					2483/128	Bystrc
168	<i>Fraxinus sp.</i>	jasan	28					2483/2	Bystrc
169	<i>Fraxinus sp.</i>	jasan	35					2483/2	Bystrc
170	<i>Fraxinus sp.</i>	jasan	31					2483/2	Bystrc
171	<i>Betula pendula</i>	bříza bělokorá	66					2480/54	Bystrc
172	<i>Pyrus sp.</i>	hrušeň	28					2483/2	Bystrc
173	<i>Pyrus sp.</i>	hrušeň	19					2483/2	Bystrc
174	<i>Carpinus sp. §</i>	habr	16					7976/1	Bystrc
175	<i>Carpinus sp. §</i>	habr	16					7976/1	Bystrc
176	<i>Carpinus sp. §</i>	habr	16					7976/1	Bystrc
177	<i>Carpinus sp. §</i>	habr	19					7976/1	Bystrc
178	<i>Carpinus sp. §</i>	habr	25					7976/22	Bystrc
179	<i>Carpinus sp. §</i>	habr	25					7976/22	Bystrc
180	<i>Carpinus sp. §</i>	habr	28					7976/22	Bystrc
181	<i>Carpinus sp. §</i>	habr	19					7976/22	Bystrc
182	<i>Carpinus sp. §</i>	habr	31					7976/22	Bystrc
183	<i>Carpinus sp. §</i>	habr	19					7976/22	Bystrc
184	<i>Carpinus sp. §</i>	habr	19					7976/22	Bystrc
185	<i>Carpinus sp. §</i>	habr	19					7976/22	Bystrc
186	<i>Carpinus sp. §</i>	habr	16					7976/22	Bystrc
187	<i>Carpinus sp. §</i>	habr	16					7976/22	Bystrc
188	<i>Carpinus sp. §</i>	habr	19					7976/22	Bystrc
189	<i>Carpinus sp. §</i>	habr	19					7976/22	Bystrc

Číslo na mapě	Taxon		Obvod kmene					Parcelní číslo	Katastrální území
	Latinský název	Český název	1	2	3	4	5		
190	<i>Carpinus sp.š</i>	habr	19					7976/22	Bystrc
191	<i>Carpinus sp.š</i>	habr	22					7976/22	Bystrc
192	<i>Carpinus sp.š</i>	habr	19					7976/22	Bystrc
193	<i>Carpinus sp.#</i>	habr	44					7976/22	Bystrc
194	<i>Carpinus sp.</i>	habr	13					7976/22	Bystrc
195	<i>Carpinus sp.#</i>	habr	41					7976/22	Bystrc
196	<i>Sorbus sp.</i>	jeřáb	22					7965/1	Bystrc
197	<i>Acer platanoides</i>	javor mléč	25					7965/2	Bystrc
198	<i>Betula pendula</i>	bříza bělokorá	75					2497/23	Bystrc
199	<i>Betula pendula</i>	bříza bělokorá	75					2497/28	Bystrc
200	<i>Betula pendula</i>	bříza bělokorá	75					2497/28	Bystrc
201	<i>Carpinus sp.</i>	habr	19					2497/28	Bystrc
202	<i>Sorbus aria</i>	jeřáb muk	75					2497/28	Bystrc
203	<i>Carpinus sp.</i>	habr	19					2497/7	Bystrc
204	<i>Carpinus sp.</i>	habr	22					2479/34	Bystrc
205	<i>Acer campestre</i>	javor babyka	31					2503/2	Bystrc
206	<i>Sorbus aria</i>	jeřáb muk	69					8281	Bystrc
207	<i>Acer negundo*</i>	javor jasanolistý	75	60				1938/427	Bystrc
208	<i>Pinus sylvestris</i>	borovice lesní	66					2483/49	Bystrc
209	<i>Pinus sylvestris</i>	borovice lesní	72					2483/49	Bystrc
210	<i>Pinus sylvestris</i>	borovice lesní	66					2483/49	Bystrc
211	<i>Pinus sylvestris</i>	borovice lesní	44					2483/49	Bystrc
212	<i>Pinus sylvestris</i>	borovice lesní	79					2483/49	Bystrc
213	<i>Pinus sylvestris</i>	borovice lesní	79					2483/49	Bystrc
214	<i>Platanus sp.</i>	platan	31					7028/5	Bystrc
215	<i>Platanus sp.</i>	platan	31					7028/4	Bystrc
216	<i>Platanus sp.</i>	platan	31					7028/2	Bystrc

Číslo na mapě	Taxon		Obvod kmene					Parcelní číslo	Katastrální území
	Latinský název	Český název	1	2	3	4	5		
217	<i>Platanus sp.</i>	platan	79					7028/1	Bystrc
218	<i>Platanus sp.</i>	platan	41					7028/1	Bystrc
219	<i>Platanus sp.</i>	platan	44					7028/1	Bystrc
220	<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník akát	14*44					2341/6	Bystrc
221	<i>Robinia pseudoacacia*</i>	trnovník akát	72	66	50	44		2341/6	Bystrc
222	<i>Prunus sp.</i>	třešeň	50					2093/109	Bystrc
223	<i>Prunus sp.</i>	třešeň	31					2093/153	Bystrc
224	<i>Prunus sp.</i>	třešeň	35					2093/153	Bystrc
225	<i>Prunus sp.</i>	třešeň	35					2093/153	Bystrc
226	<i>Pyrus sp.*</i>	hrušeň	75	63	60	57		2093/109	Bystrc
227	<i>Pyrus sp.§</i>	hrušeň	44					2093/122	Bystrc
228	<i>Pyrus sp.§</i>	hrušeň	13					2093/122	Bystrc
229	<i>Pyrus sp.§</i>	hrušeň	44					6165/16	Bystrc
230	<i>Pyrus sp.*§</i>	hrušeň	41	38				6165/16	Bystrc
231	<i>Pyrus sp.§</i>	hrušeň	38					1938/228	Bystrc
232	<i>Pyrus sp.§</i>	hrušeň	31					1938/228	Bystrc
233	<i>Acer platanoides§</i>	javor mlíč	57					1938/446	Bystrc
234	<i>Acer campestre</i>	javor babyka	22					1938/446	Bystrc
235	<i>Acer campestre</i>	javor babyka	19					1938/446	Bystrc
236	<i>Acer platanoides§</i>	javor mlíč	57					1938/449	Bystrc
237	<i>Acer campestre</i>	javor babyka	22					1938/449	Bystrc
238	<i>Acer campestre</i>	javor babyka	31					1938/449	Bystrc
239	<i>Acer platanoides§</i>	javor mlíč	69					6165/73	Bystrc
240	<i>Acer platanoides§</i>	javor mlíč	44					6165/75	Bystrc
241	<i>Acer platanoides§</i>	javor mlíč	63					6165/75	Bystrc
242	<i>Acer platanoides§</i>	javor mlíč	47					6165/76	Bystrc
243	<i>Acer platanoides§</i>	javor mlíč	44					6165/76	Bystrc

Číslo na mapě	Taxon		Obvod kmene					Parcelní číslo	Katastrální území
	Latinský název	Český název	1	2	3	4	5		
244	<i>Acer sp.</i>	javor	22					1938/500	Bystrc
245	<i>Carpinus sp.</i>	habr	16					2497/28	Bystrc
246	<i>Sorbus sp.</i>	jeřáb	16					8290	Bystrc
247	<i>Sorbus sp.</i>	jeřáb	16					8279	Bystrc
248	<i>Betula pendula</i>	bříza bělokorá	60					2025/1	Žebětín
249	<i>Populus sp.*</i>	topol	63	60	50	50	47	2083/1	Žebětín
250	<i>Prunus sp.</i>	slivoň	41					1847/25	Žebětín
251	<i>Sorbus sp.</i>	jeřáb	19					2082/12	Žebětín
252	<i>Acer sp.</i>	javor	19					2083/7	Žebětín
253	<i>Acer sp.</i>	javor	22					2083/19	Žebětín
254	<i>Acer sp.</i>	javor	19					2083/6	Žebětín
255	<i>Acer sp.</i>	javor	22					2083/5	Žebětín
256	<i>Acer platanooides</i> §	javor mléč	41					6165/73	Bystrc
257	<i>Acer platanooides</i> §	javor mléč	60					6165/74	Bystrc
258	<i>Acer platanooides</i> §	javor mléč	50					6165/74	Bystrc
259	<i>Populus tremula*</i>	topol osika	57	41				2093/135	Bystrc
260	<i>Populus tremula*</i>	topol osika	41	38				2093/135	Bystrc
261	<i>Populus tremula</i>	topol osika	35					2093/134	Bystrc
262	<i>Populus tremula*</i>	topol osika	31	28				2093/134	Bystrc
263	<i>Populus tremula</i>	topol osika	57					2093/134	Bystrc
264	<i>Populus tremula</i>	topol osika	50					2093/134	Bystrc
265	<i>Pyrus sp.§</i>	hrušeň	25					2093/129	Bystrc
266	<i>Pyrus sp.§</i>	hrušeň	25					2093/129	Bystrc
267	<i>Pyrus sp.§</i>	hrušeň	44					2093/122	Bystrc
268	<i>Sorbus aria</i>	jeřáb muk	132					8290	Bystrc
269	<i>Sorbus aria</i>	jeřáb muk	116					8290	Bystrc
270	<i>Populus sp.</i>	topol	88					2087/1	Žebětín

Číslo na mapě	Taxon		Obvod kmene					Parcelní číslo	Katastrální území
	Latinský název	Český název	1	2	3	4	5		
271	<i>Sorbus aria</i>	jeřáb muk	79					8290	Bystrc
272	<i>Acer platanoides</i>	javor mléč	22					8289/5	Bystrc
273	<i>Acer platanoides</i>	javor mléč	25					8289/5	Bystrc
274	<i>Acer platanoides</i>	javor mléč	28					8289/5	Bystrc
275	<i>Acer platanoides</i>	javor mléč	28					8289/5	Bystrc
276	<i>Quercus sp.</i>	dub	13					8287	Bystrc
277	<i>Quercus sp.</i>	dub	13					8287	Bystrc
278	<i>Sorbus sp.</i>	jeřáb	19					8279	Bystrc
279	<i>Sorbus sp.</i>	jeřáb	13					8279	Bystrc
280	<i>Quercus sp.</i>	dub	13					8287	Bystrc
281	<i>Quercus sp.</i>	dub	13					8287	Bystrc
282	<i>Quercus sp.</i>	dub	13					8287	Bystrc

Vysvětlivky:

* Polykormon (mnohokmen) - rostlina, která vyrůstá z jediného podzemního systému - jedná se tedy o jednoho jedince s více kmeny, nikoliv o populaci sloučenou z více jedinců.

U stromů označených symbolem mřížky byl obvod měřen v místě pařezu.

§ Dřeviny, které lze považovat za součást stromořadí.

Stromy podbarvené šedou barvou vyžadují, v případě požadavku na kácení, povolení ke kácení.

PŘÍLOHA 2

Tabulková část – zapojené porosty dřevin

Číslo na mapě	Taxon		Doprovodný taxon		Plocha porostu (m ²)	Parcelní číslo	Katastrální území
	Latinský název	Český název	Latinský název	Český název			
1001	<i>Ligustrum vulgare</i>	ptačí zob obecný	<i>Corylus avellana, Philadelphus sp.</i>	líška obecná, pustoryl	126	2483/2	Bystrc
1002	<i>Ligustrum vulgare</i>	ptačí zob obecný	<i>Forsythia sp.</i>	zlatice	266	2483/2	Bystrc
1003	<i>Forsythia sp.</i>	zlatice	<i>Ligustrum vulgare</i>	ptačí zob obecný	220	2483/2	Bystrc
1004	<i>Ligustrum vulgare*</i>	ptačí zob obecný			57		
					9	339/42	Bystrc
					23	2487/1	Bystrc
					25	2488/2	Bystrc
1005	<i>Ligustrum vulgare*</i>	ptačí zob obecný			49		
					34	2497/1	Bystrc
					13	2497/8	Bystrc
					2	2497/9	Bystrc
1006	<i>Spiraea sp.</i>	tavolník			62	2497/23	Bystrc
1007	<i>Spiraea sp.</i>	tavolník			47	2497/28	Bystrc
1008	<i>Prunus sp.*</i>	slivoň	<i>Rosa canina, Quercus sp., Corylus avellana, Salix sp.</i>	růže šípková, dub, líška obecná, vrba	1915		
					49	8267/1	Bystrc
					13	8268/1	Bystrc
					91	8269	Bystrc
					132	8270	Bystrc
					179	8272	Bystrc
					192	8304	Bystrc
					66	8305	Bystrc
					85	8312	Bystrc
					4	8274	Bystrc
					54	8277	Bystrc
					8	8279	Bystrc
222	8294	Bystrc					

Číslo na mapě	Taxon		Doprovodný taxon		Plocha porostu (m ²)	Parcelní číslo	Katastrální území
	Latinský název	Český název	Latinský název	Český název			
					2	8295	Bystrc
					35	8296	Bystrc
					252	8297	Bystrc
					138	8287	Bystrc
					328	8290	Bystrc
					63	8291	Bystrc
1009	<i>Fraxinus excelsior</i> *	jasan ztepilý	<i>Tilia sp., Quercus sp., Prunus avium, Prunus sp., Juglans regia, Salix sp., Cornus sp., Rosa canina</i>	lípa, dub, třešeň obecná, slivoň, ořešák královský, vrba, svída, růže šípková	10207		
					128	2016/1	Žebětín
					165	2021/1	Žebětín
					247	2003/1	Žebětín
					156	2010	Žebětín
					213	1886/1	Žebětín
					122	1886/2	Žebětín
					323	1904	Žebětín
					207	1889	Žebětín
					104	1891	Žebětín
					218	1892	Žebětín
					188	1893	Žebětín
					295	1894	Žebětín
					261	1907	Žebětín
					91	2082/7	Žebětín
					280	1855/1	Žebětín
					39	1855/2	Žebětín
					287	2079/1	Žebětín
					505	1897	Žebětín
					349	1903	Žebětín
					115	2080/2	Žebětín

Číslo na mapě	Taxon		Doprovodný taxon		Plocha porostu (m ²)	Parcelní číslo	Katastrální území
	Latinský název	Český název	Latinský název	Český název			
					97	2080/3	Žebětín
					41	2082/8	Žebětín
					63	2082/9	Žebětín
					26	2082/10	Žebětín
					113	1855/4	Žebětín
					3	1855/6	Žebětín
					139	2019	Žebětín
					20	2020	Žebětín
					145	2082/1	Žebětín
					107	2082/2	Žebětín
					226	2082/3	Žebětín
					150	2082/5	Žebětín
					130	2026	Žebětín
					88	2029	Žebětín
					54	2030	Žebětín
					63	1859/1	Žebětín
					397	1859/2	Žebětín
					27	1861	Žebětín
					223	1862	Žebětín
					309	1864	Žebětín
					331	1885	Žebětín
					207	2060	Žebětín
					34	2062	Žebětín
					80	2063	Žebětín
					133	2064	Žebětín
					265	2006	Žebětín
					3	2007	Žebětín

Číslo na mapě	Taxon		Doprovodný taxon		Plocha porostu (m ²)	Parcelní číslo	Katastrální území
	Latinský název	Český název	Latinský název	Český název			
					76	2082/25	Žebětín
					55	2082/20	Žebětín
					69	2082/21	Žebětín
					107	2028/1	Žebětín
					1101	1923/1	Žebětín
					147	2025/1	Žebětín
					250	1881/1	Žebětín
					238	1882/1	Žebětín
					2	1860/1	Žebětín
					126	1888/8	Žebětín
					160	1920/38	Žebětín
					107	2001/24	Žebětín
1010	<i>Rosa canina</i>	růže šípková	<i>Hippophae rhamnoides</i> , <i>Acer sp.</i> , <i>Prunus sp.</i> , <i>Pinus sylvestris</i>	rakytník řešetlákový, javor, slivoň, borovice lesní	86	2084/3	Žebětín
1011	<i>Forsythia sp.</i>	zlatice			3	2483/2	Bystrc
1012	<i>Salix caprea</i>	vrba jíva			2	2483/34	Bystrc
1013	<i>Populus sp.</i>	topol			9	2483/2	Bystrc
1014	<i>Salix sp.</i>	vrba			6	2483/2	Bystrc
1015	<i>Prunus sp.</i>	slivoň	<i>Rosa canina</i>	růže šípková	7	2483/2	Bystrc
1016	<i>Rosa canina</i>	růže šípková			4	2483/2	Bystrc
1017	<i>Rosa canina</i>	růže šípková	<i>Ligustrum vulgare</i>	ptačí zob obecný	9	2483/2	Bystrc
1018	<i>Rosa canina</i>	růže šípková			8	2483/2	Bystrc
1019	<i>Malus sp.</i>	jabloň			3	2483/2	Bystrc
1020	<i>Ligustrum vulgare</i>	ptačí zob obecný			16	2497/9	Bystrc
1021	<i>Ligustrum vulgare</i>	ptačí zob obecný			35	2498/1	Bystrc
1022	<i>Ligustrum vulgare</i>	ptačí zob obecný			13	2498/1	Bystrc
1023	<i>Ligustrum vulgare*</i>	ptačí zob obecný			14		

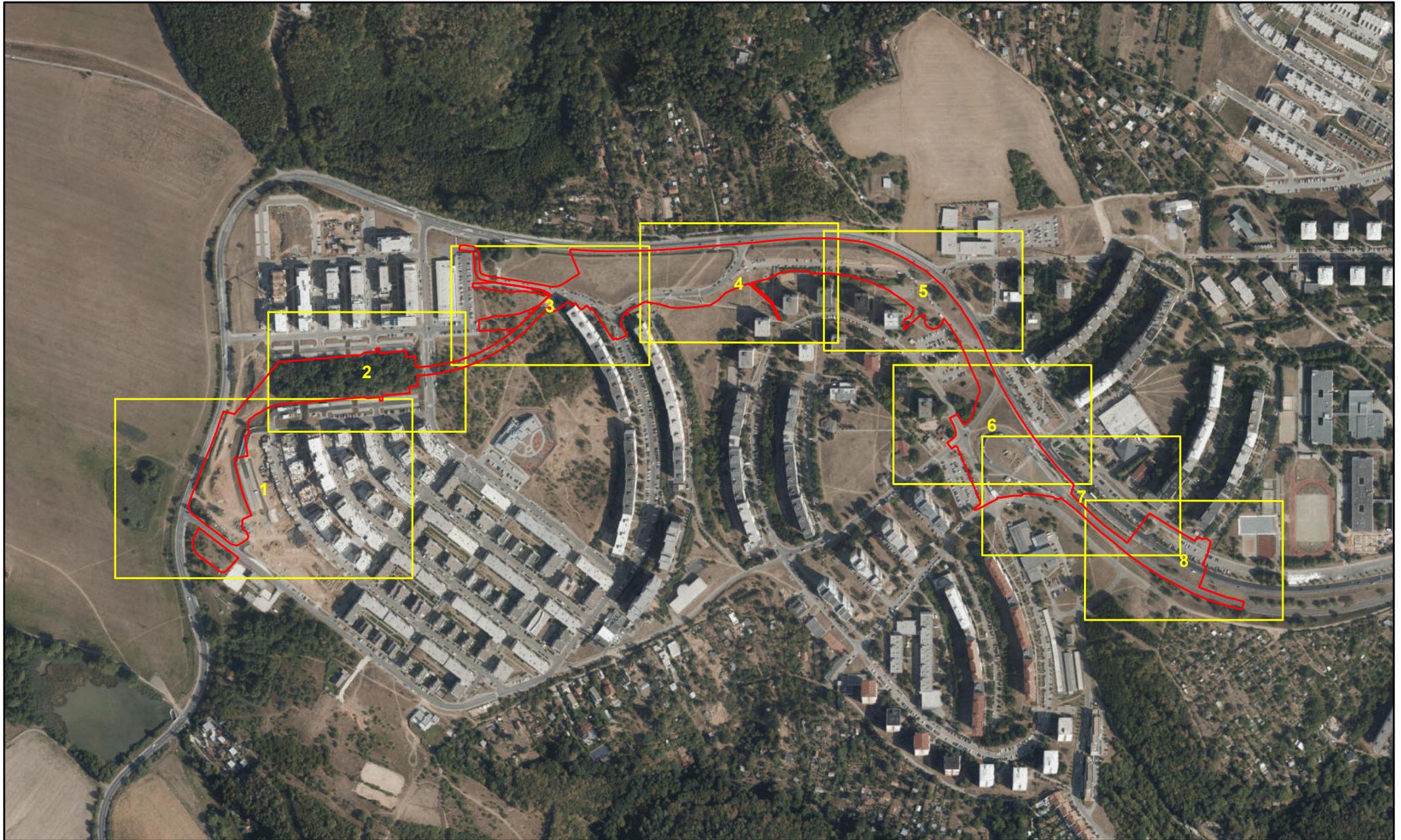
Číslo na mapě	Taxon		Doprovodný taxon		Plocha porostu (m ²)	Parcelní číslo	Katastrální území
	Latinský název	Český název	Latinský název	Český název			
					2	339/49	Bystrc
					12	2497/8	Bystrc
1024	<i>Ligustrum vulgare*</i>	ptačí zob obecný			6		
					2	339/49	Bystrc
					2	2497/8	Bystrc
					2	2497/16	Bystrc
1025	<i>Ligustrum vulgare*</i>	ptačí zob obecný			15		
					9	339/49	Bystrc
					6	2497/16	Bystrc
1026	<i>Ligustrum vulgare*</i>	ptačí zob obecný			14		
					8	339/49	Bystrc
					4	2498/1	Bystrc
					2	2479/33	Bystrc
1027	<i>Ligustrum vulgare</i>	ptačí zob obecný			3	2498/1	Bystrc
1028	<i>Ligustrum vulgare</i>	ptačí zob obecný			2	2498/1	Bystrc
1029	<i>Ligustrum vulgare</i>	ptačí zob obecný			2	2498/1	Bystrc
1030	<i>Ligustrum vulgare</i>	ptačí zob obecný			2	2498/1	Bystrc
1031	<i>Spiraea sp.</i>	tavolník			5	7976/22	Bystrc
1032	<i>Spiraea sp.</i>	tavolník			7	7976/22	Bystrc
1033	<i>Spiraea sp.</i>	tavolník			3	7965/2	Bystrc
1034	<i>Philadelphus sp.</i>	pustoryl			32	7965/2	Bystrc
1035	<i>Spiraea sp.</i>	tavolník			22	2497/28	Bystrc
1036	<i>Forsythia sp.</i>	zlatice			2	2500/4	Bystrc
1037	<i>Rosa canina</i>	růže šípková			9	2515/1	Bystrc
1038	<i>Cornus sp.</i>	svída			25	2515/1	Bystrc
1039	<i>Rosa canina</i>	růže šípková			2	2084/3	Žebětín
1040	<i>Rosa canina</i>	růže šípková			1	2084/3	Žebětín

Číslo na mapě	Taxon		Doprovodný taxon		Plocha porostu (m ²)	Parcelní číslo	Katastrální území
	Latinský název	Český název	Latinský název	Český název			
1041	<i>Hippophae rhamnoides</i>	rakytník řešetlákový			6	2084/1	Žebětín
1042	<i>Rosa canina</i>	růže šípková	<i>Juglans regia</i>	ořešák královský	7	2084/3	Žebětín
1043	<i>Acer sp.</i>	javor			12	2084/4	Žebětín
1044	<i>Acer sp.</i>	javor	<i>Cornus sp., Quercus sp., Rosa canina, Robinia pseudoacacia</i>	svída, dub, růže šípková, trnovník akát	31	2086/2	Žebětín
1045	<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník akát			5	2087/11	Žebětín
1046	<i>Rosa canina</i>	růže šípková			3	2087/11	Žebětín
1047	<i>Ligustrum vulgare</i>	ptačí zob obecný			26	2498/1	Bystrc
1048	<i>Prunus sp.</i>	slivoň	<i>Pyrus sp., Quercus sp., Tilia sp., Rosa canina, Sambucus nigra, Prunus spinosa</i>	hrušeň, dub, lípa, růže šípková, černý bez, trnka obecná	701	8286/1	Bystrc
1049	<i>Tilia sp.</i>	lípa	<i>Betula pendula, Rosa canina, Larix decidua, Eleagnus anaustifolia, Prunus sp.</i>	bříza bělokorá, růže šípková, modřín opadavý, hlošina úzkolistá, slivoň	324	8286/1	Bystrc
1050	<i>Spiraea sp.</i>	tavolník			20	8289/5	Bystrc
1051	<i>Sambucus nigra</i>	černý bez			1	8287	Bystrc
1052	<i>Rosa canina</i>	růže šípková			3	2087/1	Žebětín
1053	<i>Cornus sp.</i>	svída			6	2087/1	Žebětín
1054	<i>Populus sp.</i>	topol			16	2087/1	Žebětín
1055	<i>Acer platanooides</i>	javor mléč			12	2087/1	Žebětín
1056	<i>Sambucus nigra</i>	černý bez			4	2087/6	Žebětín
1057	<i>Populus sp.</i>	topol			4	2087/6	Žebětín
1058	<i>Sambucus nigra</i>	černý bez	<i>Juglans regia, Prunus sp., Rosa canina</i>	ořešák královský, slivoň, růže šípková	39	2087/6	Žebětín

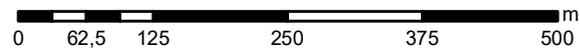
Číslo na mapě	Taxon		Doprovodný taxon		Plocha porostu (m ²)	Parcelní číslo	Katastrální území
	Latinský název	Český název	Latinský název	Český název			
Vysvětlivky:							
* Zapojené porosty označené černou hvězdičkou - jsou porosty, které se nachází na více parcelách. Pro tyto porosty platí: Ve sloupci plocha, je na prvním řádku celková plocha porostu a následující řádky obsahují plochu porostu, která patří k přiřazené parcele.							
Zapojené porosty dřevin podbarvené šedou barvou vyžadují, v případě požadavku na kácení, povolení ke kácení.							

PŘÍLOHA 3
Mapy

Dendrologický průzkum - klad listů



Zpracovatel: Ecological Consulting a.s.
Souřadnicový systém S-JTSK
Podkladová mapa: <https://geoportal.cuzl.cz>



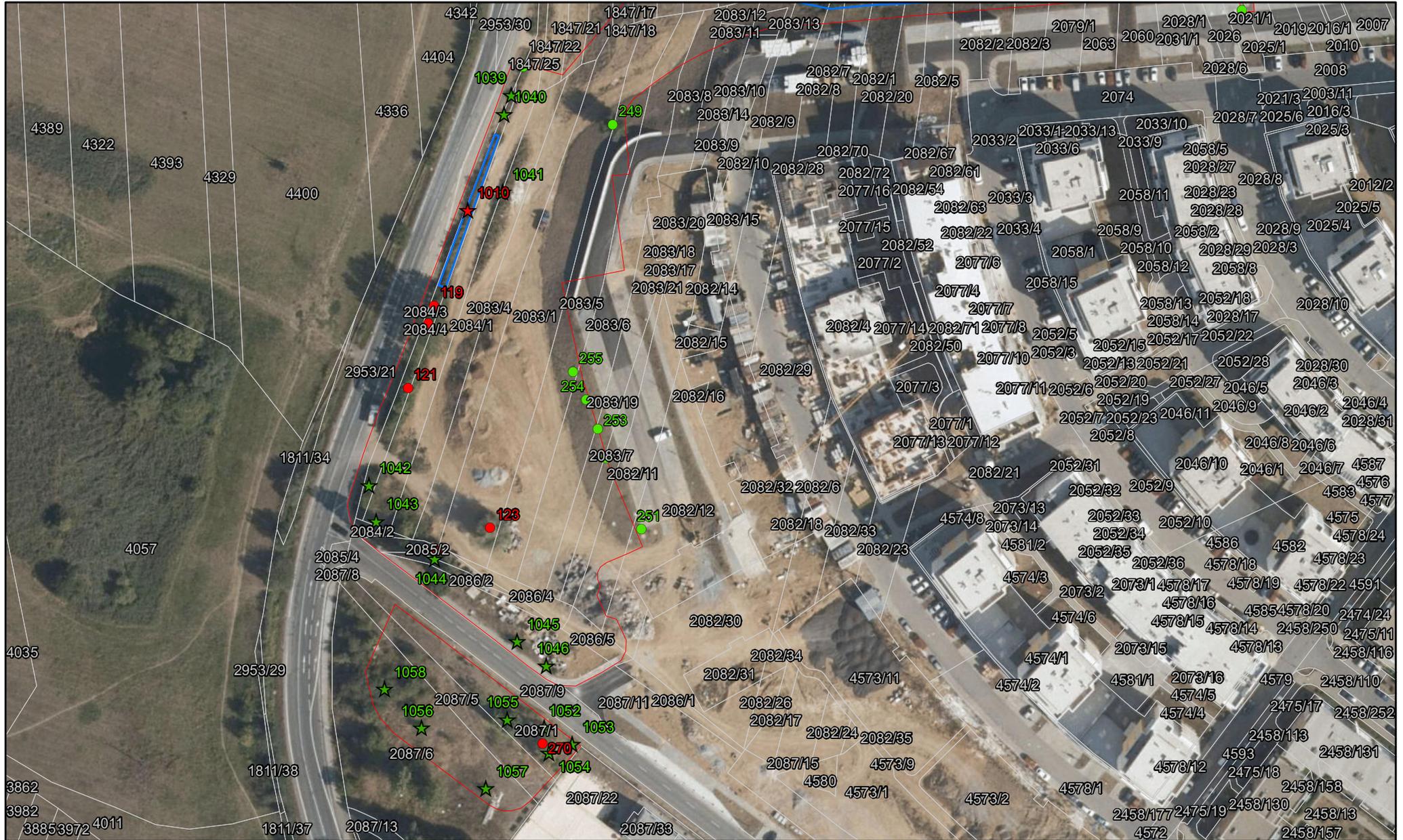
1:7 000



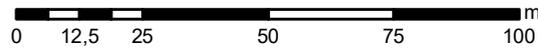
Legenda:

-  Hranice průzkumu
-  Mapový výřez

Dendrologický průzkum - mapový výřez č. 1



Zpracovatel: Ecological Consulting a.s.
 Souřadnicový systém S-JTSK
 Podkladová mapa: <https://geoportal.cuzl.cz>



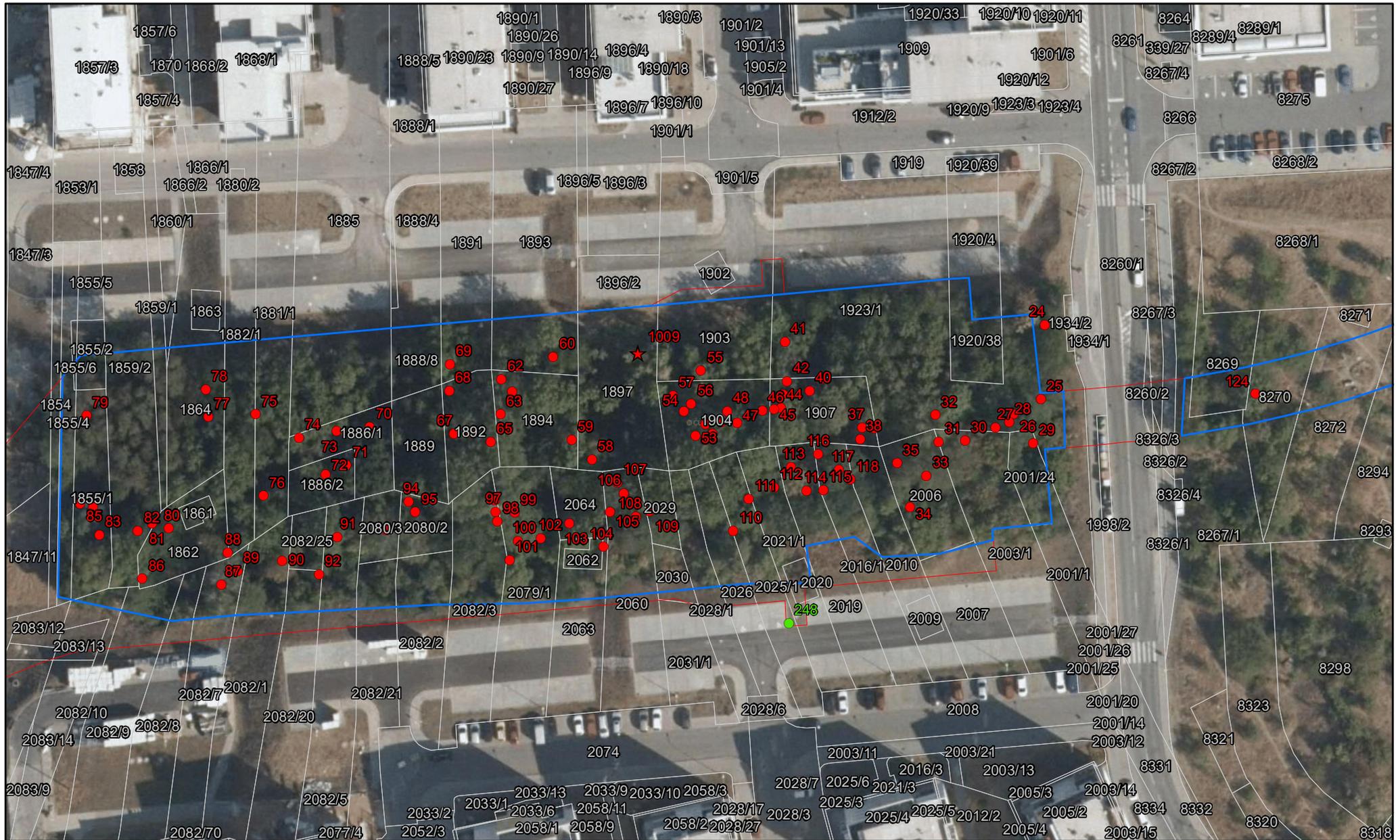
1:1 500



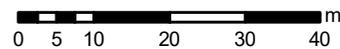
Legenda:

- Stromy s obvodem nad 80 cm
- Stromy s obvodem do 80 cm
- ★ Zapojené porosty nad 40 m²
- ★ Zapojené porosty do 40 m²
- Hranice porostů
- Hranice průzkumu
- Hranice parcel

Dendrologický průzkum - mapový výřez č. 2



Zpracovatel: Ecological Consulting a.s.
 Souřadnicový systém S-JTSC
 Podkladová mapa: <https://geoportal.cuzl.cz>



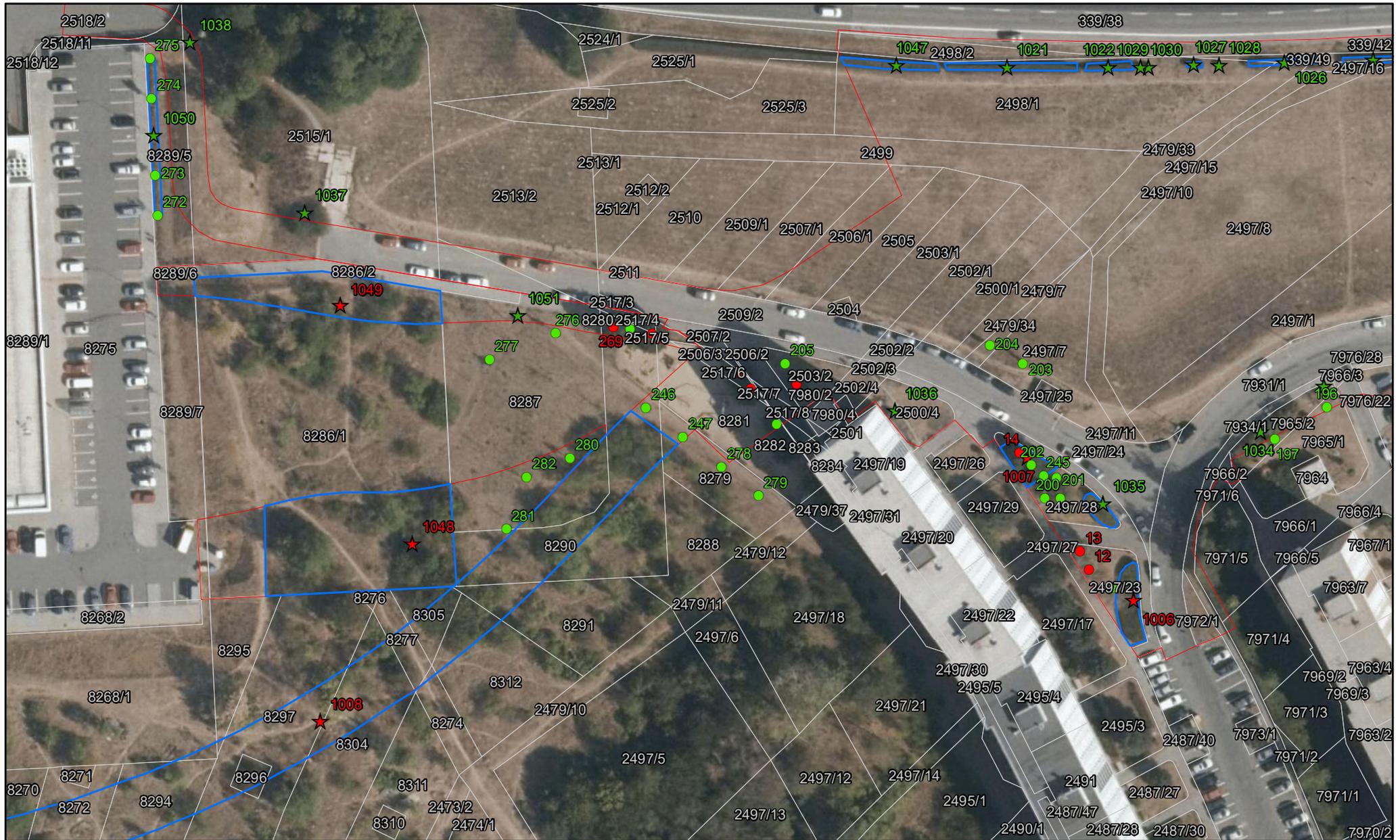
1:1 000



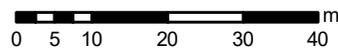
Legenda:

- Stromy s obvodem nad 80 cm
- Stromy s obvodem do 80 cm
- ★ Zapojené porosty nad 40 m²
- ★ Zapojené porosty do 40 m²
- Hranice porostů
- Hranice průzkumu
- Hranice parcel

Dendrologický průzkum - mapový výřez č. 3



Zpracovatel: Ecological Consulting a.s.
 Souřadnicový systém S-JTSK
 Podkladová mapa: <https://geoportal.cuzl.cz>



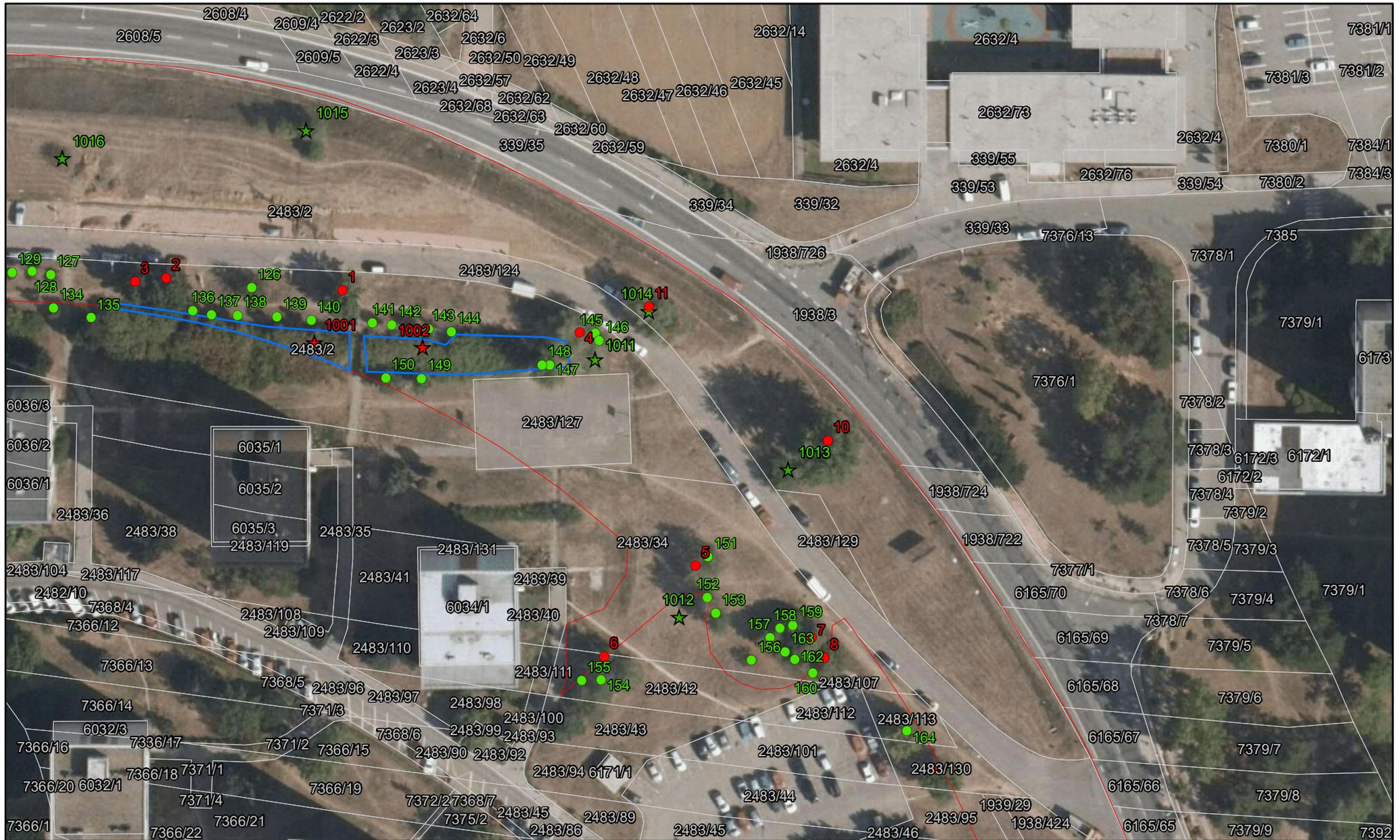
1:1 000



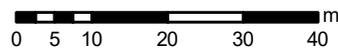
Legenda:

- Stromy s obvodem nad 80 cm
- Stromy s obvodem do 80 cm
- ★ Zapojené porosty nad 40 m²
- ★ Zapojené porosty do 40 m²
- Hranice porostů
- Hranice průzkumu
- Hranice parcel

Dendrologický průzkum - mapový výřez č. 5



Zpracovatel: Ecological Consulting a.s.
 Souřadnicový systém S-JTSK
 Podkladová mapa: <https://geoportal.cuzl.cz>



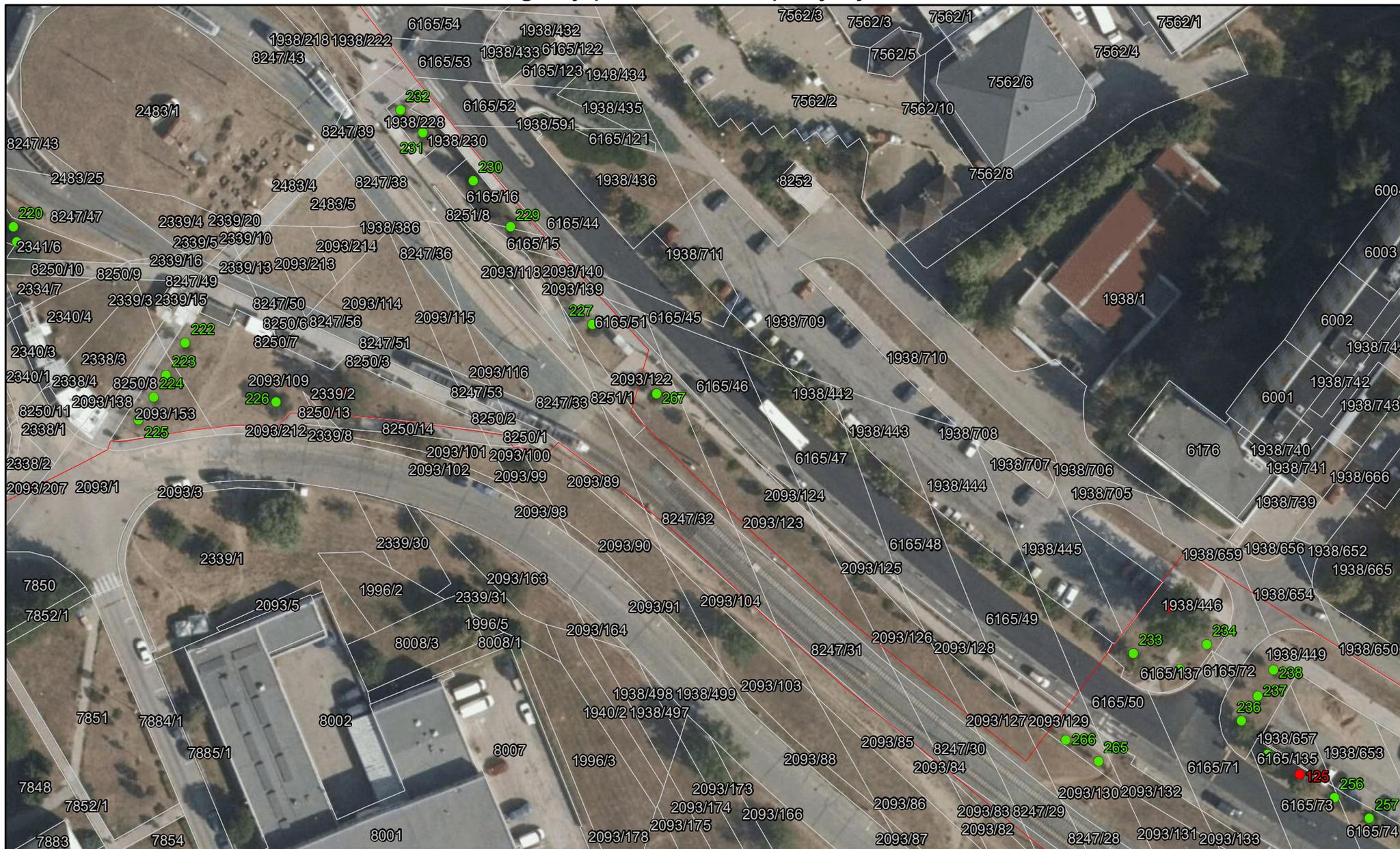
1:1 000



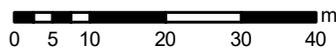
Legenda:

- Stromy s obvodem nad 80 cm
- Stromy s obvodem do 80 cm
- ★ Zapojené porosty nad 40 m²
- ★ Zapojené porosty do 40 m²
- Hranice porostů
- Hranice průzkumu
- Hranice parcel

Dendrologický průzkum - mapový výřez č. 7



Zpracovatel: Ecological Consulting a.s.
 Souřadnicový systém S-JTSK
 Podkladová mapa: <https://geoportal.cuzl.cz>



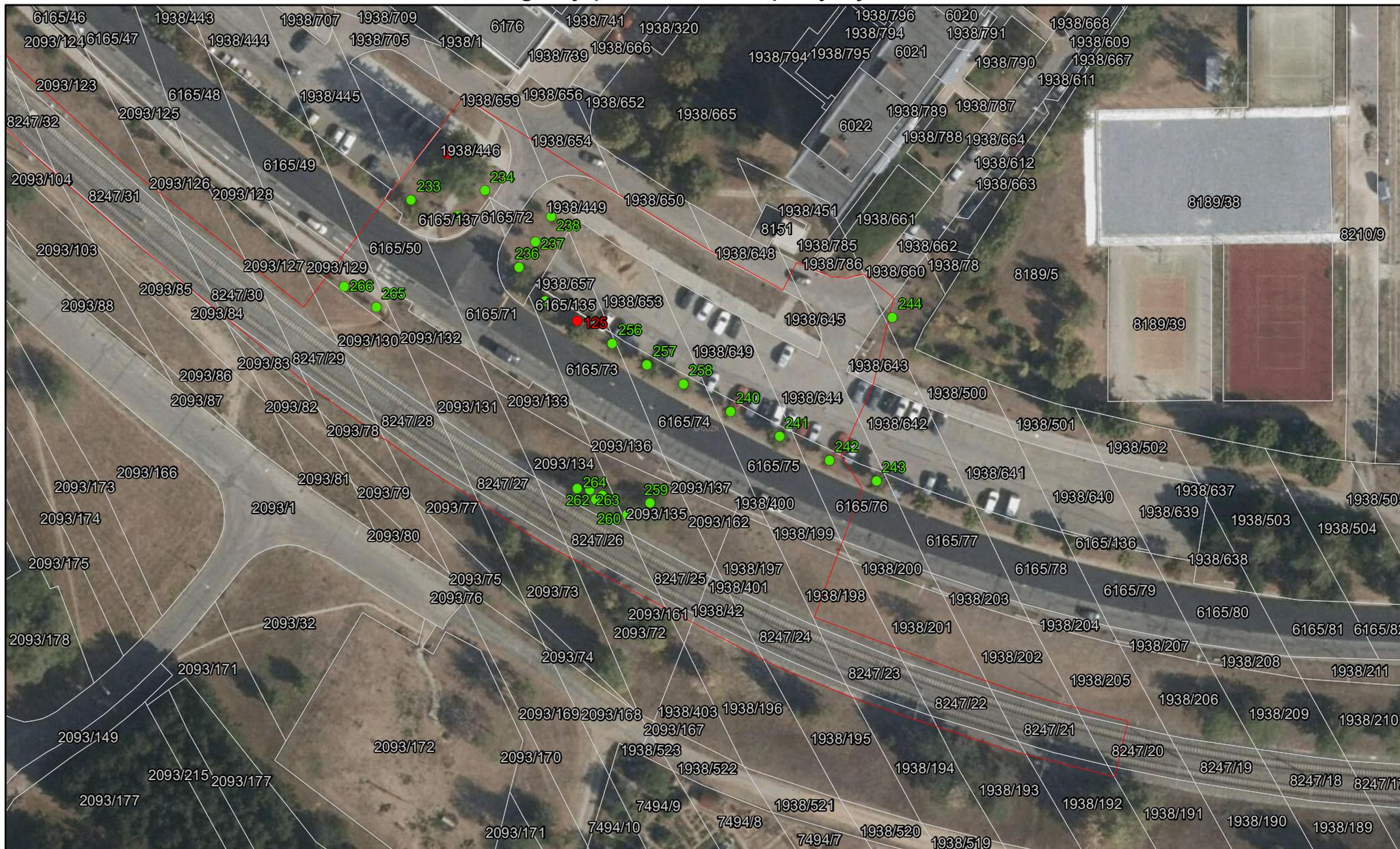
1:1 000



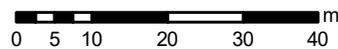
Legenda:

- Stromy s obvodem nad 80 cm
- Stromy s obvodem do 80 cm
- ★ Zapojené porosty nad 40 m²
- ★ Zapojené porosty do 40 m²
- Hranice porostů
- Hranice průzkumu
- Hranice parcel

Dendrologický průzkum - mapový výřez č. 8



Zpracovatel: Ecological Consulting a.s.
 Souřadnicový systém S-JTSK
 Podkladová mapa: <https://geoportal.cuzl.cz>



1:1 000



Legenda:

- Stromy s obvodem nad 80 cm
- Stromy s obvodem do 80 cm
- ★ Zapojené porosty nad 40 m²
- ★ Zapojené porosty do 40 m²
- Hranice porostů
- Hranice průzkumu
- Hranice parcel

PŘÍLOHA 8

**Vyjádření příslušných úřadů územního plánování k záměru
z hlediska územně plánovací dokumentace**

VÁŠ DOPIS Č. J.: 2020/003/1012
ZE DNE: 22.07.2020
NAŠE Č. J.: MMB/0303752/2020/Gom
SPIS. ZN.: 4100/OÚPR/MMB/0303752/2020

VYŘIZUJE: Ing. Olga Gombíková
TELEFON: +420 542 174 123
E-MAIL: gombikova.olga@brno.cz

DATUM: 20.8.2020
POČET LISTŮ: 02

PK OSSENDORF, s.r.o.
Ing. Vlastislav Novák, Ph.D.
jednatel a ředitel společnosti
Tomešova 503/1
602 00 BRNO

IDDS ecgthi2

„Prodloužení tramvajové trati Bystrc – Kamechy – studie proveditelnosti a DUR“ vyjádření ve smyslu zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění

Magistrát města Brna, Odbor územního plánování a rozvoje obdržel žádost společnosti PK OSSENDORF, s.r.o. o vyjádření k záměru

„Prodloužení tramvajové trati Bystrc – Kamechy“

z hlediska územně plánovací dokumentace pro potřeby zpracování oznámení záměru dle přílohy č. 3 k zákonu č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění.

Podkladem pro vyjádření byla samotná žádost obsahující základní informace, a také výkresy – B.1 Prodloužení tramvajové trati Bystrc – Kamechy, Přehledná situace, M 1:20000 a B.3 Prodloužení tramvajové trati Bystrc – Kamechy, Situace se zakreslením do ÚPmB, M 1:2000, 6/2019, dodáno zhotovitelem dokumentace společností “TT Bystrc – Kamechy”.

Posuzovaným záměrem je prodloužení tramvajové tratě v délce 1,4 km z dnešní konečné stanice Ečerova v Brně - Bystrci do osídleného území Kamechy tak, aby byla zajištěna přímá dostupnost tramvaje pro obyvatele této oblasti. V rámci prodloužení vzniknou nové zastávky s názvem Ruda, Ríčanská a Kamechy. Trasa tramvajové tratě je vedena podél ulice Vejrostovy až do prostoru ulice Teyschlovy, a dále tunelem pod přilehlým kopcem do prostoru sídliště Kamechy. Celková délka tramvajového tunelu je cca 320 m. Dále pokračuje trasa paralelně od ulice Vejrostovy s ukončením tramvajovou smyčkou u křižovatky ulic Hostislavova – Kamechy.

Závazné dokumentace z hlediska územního plánování:

Zásady územního rozvoje Jihomoravského kraje (ZÚR JMK)

Posuzovaný záměr s ohledem k jeho rozsahu a významu ZÚR konkrétně neřeší a svým charakterem není v rozporu s obecnými principy a požadavky stanovenými a řešenými v ZÚR; rovněž není záměr situován v území dotčeném záměry vyplývajícími ze ZÚR.

Územní plán města Brna (ÚPmB)

Dle platného Územního plánu města Brna (ÚPmB) je záměr „**Prodloužení tramvajové trati Bystrc – Kamechy**“ v části navrhované konečné tramvajové linky při ul. Hostislavova po stávající konečnou stanici tramvajové trati Ečerova veden ve své pozemní části ve stabilizovaných **plochách pro dopravu** určeným

zejména pro umístění zařízení systémů dopravní obsluhy města. V úseku mezi ul. Vejrostova a Řičanská, kde záměr prochází návrhovými **plochami městské zeleně** s podrobnějším účelem využití stanoveným funkčním typem **plochy parků a plochy ostatní městské zeleně**, je záměr veden podpovrchově tramvajovým tunelem, plochy zeleně zůstávají zachovány.

V plochách nestavebních-volných (kromě chráněných území využitelných přírodních zdrojů) **jsou přípustné** jednak podzemní liniové stavby technické infrastruktury včetně případných souvisejících zařízení a podzemní liniové dopravní stavby vyznačené schematicky ve výkresové části ÚPmB, jednak stavby přípojek technické infrastruktury pro legální stavby.

Mezi ul. Řičanská a ul. Hostislavova prochází záměr **hlukově zatíženým územím**, v němž způsob nebo intenzita přípustného využití mohou být omezeny. Při posuzování záměrů v hlukově zatíženém území je nutné postupovat dle §77 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů“ a posouzení provede v navazujících řízeních dotčený orgán na úseku veřejného zdraví – KHS JMK.

Z hlediska „Zásad uspořádání dopravy“ vyznačených ve výkresu U4.2. Doprava – hromadná doprava osob (M 1:25 000) je v úseku od konečné stanice Ečerova po ulici Kocanovská podél ul. Vejrostovy vymezena trasa kolejové MHD která je v lokallitě Kamechy částečně umístěná podpovrchově.

Územně analytické podklady (ÚAP)

Nad částí záměru umístěné pod povrchem se dle Výkresu 2 hodnot území nachází pól krajinného rázu.

Dle výkresu 3a limitů využití území se za konečnou stanicí Ečerova při ulici Vejrostova záměr kříží s ochranným pásmem el. vedení VVN a VN.

Záměr prochází, dle 3b Výkresu ochranných režimů využití území a informací, v úseku mezi ulicemi Listnatá a Přírodní územím bývalé skládky s geologickými a ekologickými riziky.

Záměr „Prodloužení tramvajové trati Bystrc – Kamechy“ vychází ze sledované dopravní koncepce v tomto území.

Poučení:

Toto vyjádření se vydává jako příloha k oznámení záměru ve smyslu 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.

Toto vyjádření není závazným stanoviskem dle § 96b stavebního zákona ani územně plánovací informací v intencích ustanovení § 21 stavebního zákona.

S pozdravem

Ing. arch. Pavla Pannová
vedoucí Odboru územního plánování a rozvoje MMB

Příloha: 1x výřez z ÚPmB, plán využití území 1 : 5 000

Na vědomí: OÚPR MMB – Referát územní koncepce dopravy, sektor 2, Ing. Gombíková, spis – ŽP-EIA

PŘÍLOHA 9

**Stanovisko orgánu ochrany přírody
podle § 45i odst. 1 zákona o ochraně přírody**

KRAJSKÝ ÚŘAD JIHMORAVSKÉHO KRAJE

Odbor životního prostředí

Žerotínovo náměstí 3, 601 82 BRNO

Váš dopis zn.:

Ze dne: 22.07.2020

Č. j.: JMK 104670/2020

Sp. zn.: S - JMK 103036/2020 OŽP/Mys

Vyřizuje: Ing. Kateřina Myslivcová

Telefon: 541 651 556

PK OSSENDORF. s.r.o.

Tomešova 1

602 00 BRNO

Datum: 27.07.2020

Stanovisko orgánu ochrany přírody k možnosti existence významného vlivu záměru „Prodloužení tramvajové trati Bystrc-Kamechy“

Krajský úřad Jihomoravského kraje, odbor životního prostředí, příslušný podle ustanovení § 77a odst. 4 písm. n) zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o ochraně přírody“) vyhodnotil na základě žádosti, kterou dne 22.07.2020 podal žadatel PK OSSENDORF, sídlem Tomešova 1, 602 00 Brno, IČ.: 25564901, možnosti vlivu záměru „Prodloužení tramvajové trati Bystrc-Kamechy“. Předmětem záměru je prodloužení tramvajové trati v délce 1,4 km z dnešní konečné stanice Ečerova, Brno-Bystrc do území bytové zástavby sídliště Kamechy. Cílem záměru je zajištění přímé dostupnosti pro obyvatele přilehlé oblasti. Trasa bude částečně vedena tunelem, délka ražené části je 242m, délka hloubených úseků 45m (východní portál Bystrc) a 33m (západní portál Kamechy), trasa tramvajové trasy je vedena paralelně od ulice Vejrostovy s ukončením tramvajovou smyčkou u křižovatky Hostislavova -Kamechy. Krajský úřad Jihomoravského kraje vydává

stanovisko

podle § 45i odstavce 1 téhož zákona v tom smyslu, že hodnocená koncepce

nemůže mít významný vliv

na žádnou evropsky významnou lokalitu nebo ptačí oblast soustavy Natura 2000.

Výše uvedený závěr orgánu ochrany přírody vychází ze skutečnosti, že hodnocená koncepce svou lokalizací mimo území prvků soustavy Natura 2000 a svou věcnou povahou nemá potenciál způsobit přímé, nepřímé či sekundární vlivy na jejich celistvost a předmět ochrany.

Toto odůvodněné stanovisko se vydává postupem podle části čtvrté zákona č. 500/2004 Sb., správní řád a nejedná se o rozhodnutí ve správním řízení. Tento správní akt nenahrazuje jiná správní opatření a rozhodnutí, která se k hodnocené aktivitě vydávají podle zvláštních právních předpisů.

Mgr. Petr Mach

vedoucí oddělení ochrany přírody a krajiny
vz. Ing. Janka Čejková v.r.
referent oddělení ochrany přírody a krajiny

Za správnost vyhotovení: Kateřina Myslivcová

Na vědomí: KrÚ JMK, odbor životního prostředí, oddělení posuzování vlivů na životní prostředí

IČ

708 88 337

DIČ

CZ70888337

Telefon

541 651 556

Fax

541 651 579

E-mail

myslivcova.katerina@kr-jihomoravsky.cz

Internet

www.kr-jihomoravsky.cz

PŘÍLOHA 10
Osvědčení o autorizaci

Toto rozhodnutí nabylo právní moci dne 5.3.2018

Ministerstvo životního prostředí

Odbor posuzování vlivů na životní prostředí

dne 9.3.2018 podpis 

V Praze dne 22. února 2018

Č. j.: MZP/2018/710/481

ROZHODNUTÍ

Ministerstvo životního prostředí jako ústřední 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 právních předpisů (dále jen „zákon“), vyhovuje podle ustanovení § 19 odst. 6 tohoto zákona žádosti pana RNDr. Petra Blahníka, datum narození: 11. 3. 1961, bydliště Spořilovská 137, 503 41 Hradec Králové (dále jen „žadatel“) ze dne 25. 1. 2018 a v souladu se zákonem č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů:

I. Uděluje podle § 19 odst. 6 zákona

autorizaci ke zpracování dokumentace, posudku a vyhodnocení

Oprávnění ke zpracovávání dokumentů podle § 19 zákona vzniká dnem nabytí právní moci tohoto rozhodnutí.

Autorizace se v souladu s § 19 odst. 7 zákona uděluje na dobu 5 let.

II. Při zpracování dokumentů souvisejících s posuzováním vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví (dále jen „dokumenty“) je žadatel povinen zpracovávat tyto dokumenty na základě udělené autorizace tak, aby byl naplňován účel posuzování vlivů na životní prostředí, kterým je podle ustanovení § 1 odst. 3 zákona získat objektivní odborný podklad pro vydání rozhodnutí, popřípadě opatření podle zvláštních právních předpisů, a přispět tak k udržitelnému rozvoji společnosti.

Žadatel je dále povinen v souladu s ustanovením § 2 zákona posuzovat vlivy na obyvatelstvo a veřejné zdraví a vlivy na životní prostředí, zahrnující vlivy na živočichy a rostliny, ekosystémy, biologickou rozmanitost, půdu, vodu, ovzduší, klima a krajinu, přírodní zdroje, hmotný majetek a kulturní dědictví, vymezené zvláštními předpisy, a na jejich vzájemné působení a souvislosti. Vlivy na

biologickou rozmanitost je povinen posuzovat se zvláštním zřetelem na evropsky významné druhy, ptáky a evropská stanoviště.

Žadatel je proto povinen zejména při výkonu udělené autorizace plnit následující právní povinnosti (dále jen „povinnosti vyplývající z rozhodnutí o udělení autorizace“):

1. Držitel autorizace zpracuje dokumenty na základě všech dostupných a úplných podkladů a informací.
2. Držitel autorizace uvede v oznámení a dokumentaci správné, úplné a jednoznačné údaje o záměru a o stavu životního prostředí.
3. Držitel autorizace v oznámení a dokumentaci vyhodnotí všechny vlivy záměru objektivně, na základě nejnovějších vědeckých poznatků a své závěry řádně odůvodní.
4. Držitel autorizace v posudku vyhodnotí všechny vlivy záměru a objektivně zhodnotí správnost všech údajů uvedených v dokumentaci, a to na základě nejnovějších vědeckých poznatků a své závěry řádně odůvodní.
5. Držitel autorizace uvede v oznámení koncepcí, resp. ve vyhodnocení správné, úplné a jednoznačné údaje o koncepcí a o dotčeném území.
6. Držitel autorizace vyhodnotí všechny vlivy koncepcí objektivně; na základě nejnovějších vědeckých poznatků a své závěry řádně odůvodní.
7. Držitel autorizace zajistí zpracování dalších podkladů podle zvláštních právních předpisů, jsou-li vyžadovány, nebo pokud to povaha záměru vyžaduje, a veškeré jejich výstupy následně zapracuje do zpracovávaných dokumentů.

Odůvodnění

Žadatel podal dne 7. 2. 2018 žádost o udělení autorizace ze dne 25. 1. 2018 a splnil podmínky pro udělení autorizace v souladu s § 19 odst. 3, odst. 4 a odst. 5 zákona.

Bezúhonnost byla doložena výpisem z rejstříku trestů (datum vydání: 19. 1. 2018). Odborná způsobilost byla prokázána doložením dokladu o ukončeném vysokoškolském vzdělání alespoň magisterského studijního programu se zaměřením na přírodní nebo technické vědy (diplom a vysvědčení o státní závěrečné zkoušce) a doložením dokladu o vykonané zkoušce odborné způsobilosti (osvědčení čj. MZP/2017/710/1349 ze dne 25. 1. 2018). Zkouška odborné způsobilosti byla vykonána dne 25. 1. 2018, a byl tedy splněn požadavek zákona, aby byla zkouška vykonána nejdříve 2 roky před podáním žádosti o udělení autorizace a nejpozději v den podání žádosti o udělení autorizace. Praxe v oboru v délce nejméně 3 let byla doložena čestným prohlášením žadatele a dokladem zaměstnavatele. Svěprávnost byla doložena čestným prohlášením žadatele.

Pro výkon činnosti držitele autorizace jsou ve výroku II stanoveny povinnosti dle § 1 odst. 3 a dle § 2 zákona, které je nutné v zájmu naplnění účelu a smyslu posuzování vlivů na životní prostředí dodržovat. Obdobně je nezbytné dodržovat povinnosti stanovené v § 19 odst. 2 zákona. Dokumenty zpracovávané autorizovanou

osobou jsou zásadními podklady v procesu posuzování vlivů na životní prostředí dle zákona a slouží jako odborný podklad příslušnému úřadu dle § 20 zákona při formulaci závěru zjišťovacího řízení dle § 7 a § 10d zákona nebo stanoviska dle § 9a odst. 1, § 10 odst. 8 a § 10g zákona.

Pokud autorizovaná osoba při výkonu autorizované činnosti nebude dodržovat požadavky Ministerstva životního prostředí uvedené ve výroku II, dojde ze strany autorizované osoby k neplnění povinnosti vyplývající z rozhodnutí o udělení autorizace, což je jedním z důvodů pro odejmutí autorizace podle ustanovení § 19 odst. 9 zákona.

Vzhledem ke skutečnosti, že předložená žádost obsahovala všechny náležitosti a byly splněny všechny podmínky pro udělení autorizace ke zpracování dokumentů, 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 1000 Kč (položka 22 písm. b) 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

Toto rozhodnutí obdrží:

- a) žadatel – RNDr. Petr Blahník – účastník správního řízení
- b) po nabytí právní moci: orgán příslušný k evidenci – odbor posuzování vlivů na životní prostředí a integrované prevence Ministerstva životního prostředí