



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Doprava

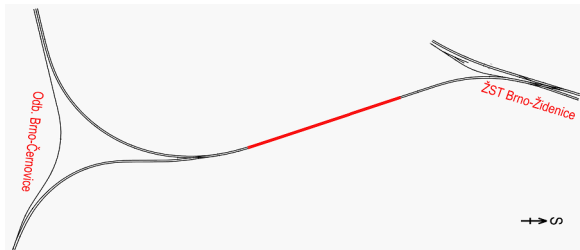
Ministerstvo dopravy
Státní fond dopravní
infrastruktury



Jiná ověření:

Paré:

Orientační schéma:




Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	21.6.2023	Zpracování připomínek	Ing. Peter Lastovecký

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace	
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Stavební správa východ	
Adresa:	Nerudova 773/1, 779 00 Olomouc	

Zhotovitel díla:	Správa železnic, státní organizace	
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Kontakt:	T: +420 972 235 830 E: O9sek@spravazeleznic.cz	
Zhotovitel objektu:	Ecological Consulting a.s.	
Adresa:	Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc	
Kontakt:	T: +420 585 203 166 E: ecological@ecological.cz	
Hlavní projektant (HIP):	Ing. Peter Lastovecký	Specialista: Mgr. Bc. Rudolf Polášek

Název stavby/akce:	Modernizace traťového úseku Brno-Židenice (mimo) – odb. Brno-Černovice		Označení investora: S622100218
Název části:	Souhrnná technická zpráva		Označení zhotovitele: S622100218
Název objektu/díle části:	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana		Označení části: B.6.3
Název přílohy:	Rozptylová studie		Označení objektu/komplexu: -
Název díle části přílohy:	-		Číslo přílohy: 1.000
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy: Mgr. Bc. Polášek	Měřítko: - Formáty: -	Stupeň dokumentace: DSP
Kraj:	Katastrální území: Jihomoravský Židenice 611115	TUDU: 2005 06	Smluvní datum zpracování: 21.6.2023

Označení investora:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podoblast:	Příloha:	Revize:
S 6 2 2 1 0 0 2 1 8	- D S P X	- B 6 3 X X	- X X X X X X X X X X	- X X	- X - X X X X	- 0 0 0
[Prostor pro další informace]						

Doplňující údaje:

0	3/2023	1. vydání	Mgr. Bc. Polášek	Mgr. Bc. Polášek	Mgr. Peterková, Ph.D.	Mgr. Gabriel
			v.r.	v.r.	v.r.	v.r.
Rev.	Datum	Popis	Vypracoval	Kreslil/psal	Kontroloval	Schválil



■

Objednatel: Správa železnic, státní organizace

Dlážděná 1003/7

Praha 1, Nové Město 110 00

Zpracovatel: Ecological Consulting a.s.,

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

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

Mgr. Bc. Rudolf Polášek

- autorizovaná osoba ke zpracování rozptylových studií dle § 32 odst. 1 písm. e) zákona o ochraně ovzduší (rozhodnutí Ministerstva životního prostředí č. j.: MZP/2020/780/941 ze dne 28.5.2020)

březen 2023

Mgr. Bc. Rudolf Polášek

Prvotní dokumentace je uložena v archivu objednatele.

Rozdělovník:

1x digitální verze: Správa železnic, státní organizace

1x digitální verze: Ecological Consulting a.s.,

Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc

OBSAH

1.	ZADÁNÍ ROZPTYLOVÉ STUDIE	4
2.	POUŽITÁ METODIKA VÝPOČTU.....	8
3.	VSTUPNÍ ÚDAJE.....	11
3.1.	UMÍSTĚNÍ ZÁMĚRU	11
3.2.	ÚDAJE O ZDROJÍCH	12
3.3.	METEOROLOGICKÉ PODKLADY	19
3.4.	POPIS REFERENČNÍCH BODŮ	20
3.5.	ZNEČIŠŤUJÍCÍ LÁTKY A PŘÍSLUŠNÉ IMISNÍ LIMITY	22
3.6.	HODNOCENÍ ÚROVNÍ ZNEČIŠTĚNÍ V PŘEDMĚTNÉ LOKALITĚ	22
4.	VÝSLEDKY ROZPTYLOVÉ STUDIE	25
5.	NÁVRH KOMPENZAČNÍCH OPATŘENÍ	28
6.	ZÁVĚREČNÉ HODNOCENÍ	29
7.	SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ	35
8.	PŘÍLOHY	36

1. Zadání rozptylové studie

Rozptylová studie byla vypracována v březnu roku 2023 jako podklad k projektové dokumentaci ve stupni ke stavebnímu povolení a vychází z podkladových materiálů odpovídajících danému stupni rozpracovanosti. Studie slouží pro posouzení možných vlivů realizace záměru na životní prostředí (ovzduší), s čímž úzce souvisí zdraví obyvatel.

Rozptylová studie a její závěry jsou platné k datu jejího zpracování, čímž je myšleno březen roku 2023, případné změny v hodnotách imisního pozadí, změny související se zpřísněním imisních limitů, změny v legislativě související s ochranou ovzduší apod. nejsou a nemohou být brány jako vada díla. S tím souvisí i účel rozptylové studie, která je zpracována výhradně a pouze jako podklad pro projektovou dokumentaci ke stavebnímu povolení viz výše, nelze ji tedy předkládat jako část projektové dokumentace k jiným účelům ani jako podklad pro proces EIA.

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

Rozptylová studie byla vypracována v souladu se zákonem č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (v platném znění) a vyhláškou č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší.

Rozptylová studie byla zpracována dle metodiky SYMOS '97 (Bubník et al. 1998), aktualizace 2013. Výpočet imisní situace byl proveden pomocí programu SYMOS '97 verze 2013 (verze 7.0.5942.21245) vyvinutém společností IDEA-ENVI s.r.o. dle výše uvedené metodiky. Pro výpočet emisí z liniových zdrojů byl použit software MEFA 13 (verze 1.0.7), pro výpočet emisí z resuspenze pocházející ze silniční dopravy byl využit model Emise resuspenze z dopravy (verze 1.0 od společnosti ATEM), mapové výstupy byly zpracovány programem ESRI ArcGIS (ArcMap 10.8.2.).

Cílem studie je posouzení imisní zátěže související s provozem recyklační linky na štěrk a související zvýšenou intenzitou nákladní dopravy v období etapy výstavby. Rozptylová studie zahrnuje výpočet příspěvku k imisní situaci vyvolaném realizací stavebního záměru těchto znečišťujících látek: PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂, benzen, benzo(a)pyren. Výpočtovým rokem je rok 2025, kdy se uvažuje s provozem a maximálním vytížením (nejhorší možný stav, který může v lokalitě nastat) recyklační linky na štěrk a navýšenou intenzitou nákladní dopravy pro návoz/odvoz materiálu.

Stručný popis stavebního záměru:

Předmětem stavby je modernizace traťového úseku Brno-Židenice (mimo) – Odb. Brno-Černovice (mimo) v žel. km 4,7 – 5,1, které se nachází v intravilánu města Brna v městské části Brno-Židenice. Stávající dotčená železniční trať se nachází na náspu s proměnlivou výškou cca 7 - 8 m, nově bude vedena na opěrných zdech a na mostech přes ulice Filipínského a Jílkova.

Stavba je dílčí etapou stavby „Přestavba uzlu Brno“. V rámci stavby „Modernizace traťového úseku Brno-Židenice (mimo) – odb. Brno-Černovice“ budou realizovány spodní stavby (opěrné zdi a mosty v ul. Jílkova a Filipínského) pro definitivní 4-kolejné řešení dle ÚR, ale provoz bude po této stavbě obnoven pouze na 2 kolejích (po stavbě bude zprovozněna pouze dvoukolejná trať). Plné zprovoznění 4 kolejí proběhne až v navazující stavbě „Přestavba uzlu Brno“.

Účelem užívání stavby je provozování nákladní i osobní železniční dopravy. Traťový úsek je již v současné době zařazen do evropského systému TEN T a po realizaci stavby „Železniční uzel Brno“ bude součástí I. tranzitního železničního koridoru hranice SRN – Děčín – Praha – Česká Třebová – Brno – hranice Rakousko/SR.

Součástí stavby je i výstavba opěrných zdí a mostů v ul. Jílkova a Filipínského pro budoucí 4 kolejné řešení, které bude realizováno ve stavbě „Železniční uzel Brno“, trakčního vedení, protihlukových stěn (dále PHS), kabelovodů a přeložky stávajících drážních i mimodrážních sítí. Stavba také řeší úpravu stávajících komunikací po výstavbě mostů a opravu stávajících komunikací zasažených stavební činností.

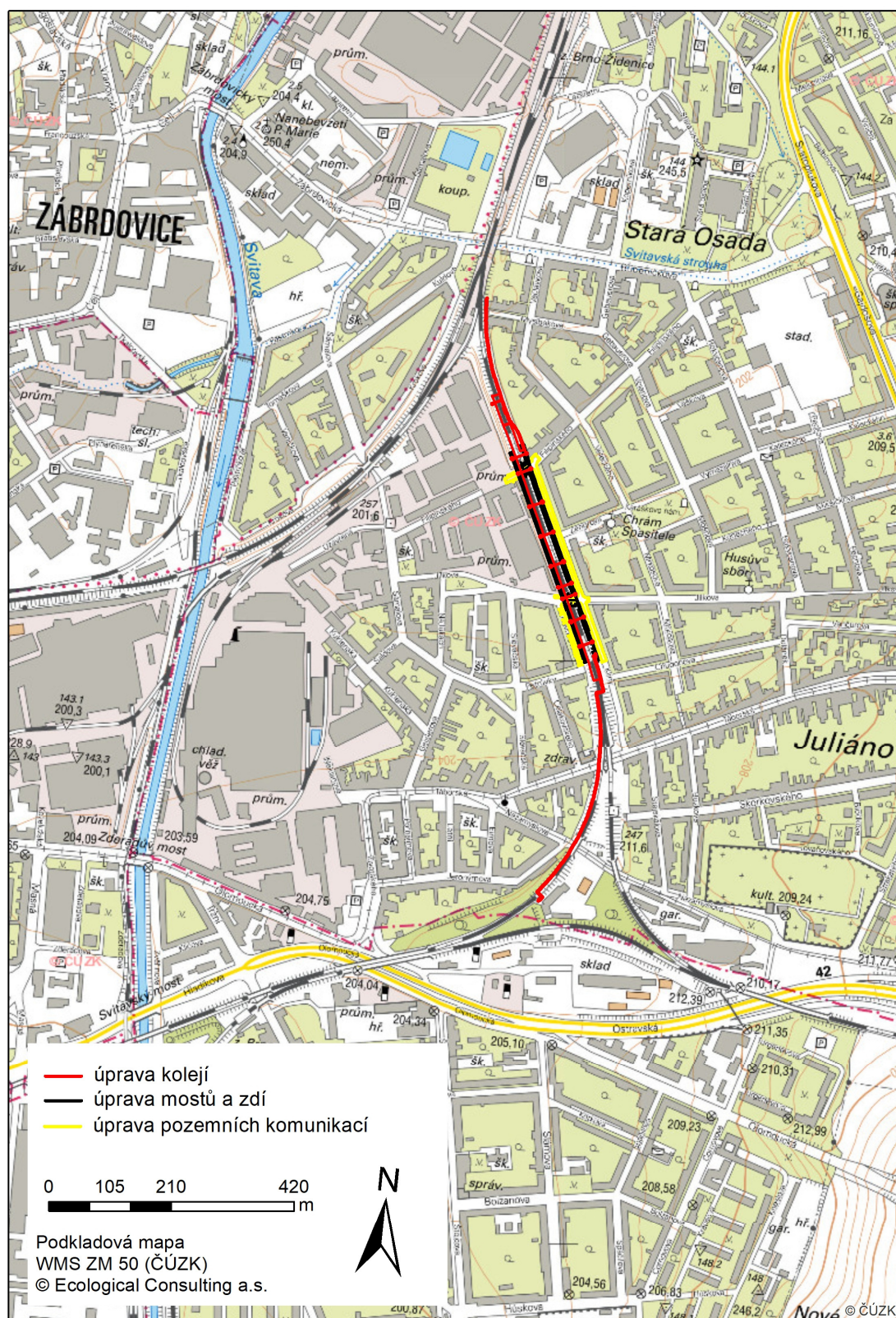
V rámci stavby se dle zásad organizace výstavby (ZOV) uvažuje s umístěním recyklační linky na štěrk. Recyklační linka bude umístěna ve stávajícím areálu firmy DUFONEV R.C., a.s. v k.ú. Černovice, přibližně 8 km od plánované stavby. V areálu firmy DUFONEV R.C., a.s. je již v současné době provozována recyklační základna, tedy se nebude jednat o zcela novou plochu pro recyklaci štěrku ze železniční stavby, ale o již zavedenou a plně fungující plochu s recyklační linkou a plochami ke skladování stavebního materiálu. Celková plocha areálu, na kterém se firma nachází, je cca 25 hektarů. Tedy s dočasnou deponií apod. skrze předmětnou stavbu by neměl být problém, a to ani s navýšením výkonu v rámci provozu recyklační základny. V rámci studie se uvažuje, že hlavní provoz recyklační linky a souvisejících činností skrze předmětnou stavbu bude probíhat v roce 2025. Vzdálenost recyklační linky od nejbližší obytné zástavby bude 1 250 m, a to od výpočtového bodu č. 5 – rodinný dům, k.ú. Černovice, parc. č. 2342/3, č. p. 1265, Brno.

Dle ZOV se celkově uvažuje s recyklací štěrkového lože v rozsahu cca 1 263 m³, což odpovídá přibližně 2 273 tun (při převodním koeficientu 1,8 kg na m³). Recyklace by měla probíhat pouze v jedné stavební sezóně, a to v roce 2025 viz výše. Celkové množství vytěženého štěrkového lože bude 1 804 m³, z toho 1 263 m³ bude vstupovat do recyklačního zařízení. Po recyklaci tak vznikne 631 m³ materiálu frakce 32/63 a 631 m³ materiálu frakce 0/32 určeného k opětovnému využití do štěrkového lože. Materiál tvořící podsítné, o jehož využití se rozhodne na základě výsledků vzorkování v souladu s platnou legislativou o odpadech, bude představovat cca 541 m³. Hodnoty uvedené výše v textu vycházejí z propočtů uvedených v ZOV, tedy se jedná spíše o kvalifikovaný odhad, nikoliv o naprosto přesné množství materiálu, které bude vznikat při samotné realizaci záměru. Nicméně tento uvažovaný kvalifikovaný odhad by se neměl zase diametrálně lišit od samotné realizace, avšak lze počítat s menšími odchylkami. To by ale nemělo mít zásadní vliv na výsledky rozptylové studie.

Vzhledem k výše uvedenému byl zvolen výpočtový rok 2025, kdy bude docházet k největšímu zatížení lokality z hlediska kvality ovzduší, neboť budeme uvažovat s recyklací štěrkového lože v celkovém množství 1 263 m³ = 2 273 tun a také se zvýšenou intenzitou nákladní dopravy na přilehlé komunikační síti, a to v souvislosti s návozem/odvozem materiálu, a to nejen pro recyklaci, ale i ostatního materiálu potřebného v rámci procesu výstavby.

Vzhledem k tomu, že imisní charakteristiky (imisní limity) jsou vztažené na jeden kalendářní rok, **rozptylová studie modeluje jeden rok realizace stavebních prací**, a to ten, **který bude z hlediska emisní, resp. imisní zátěže nejhorší**. Jedná se o **modelový rok 2025** (viz výše), kdy bude probíhat recyklace štěrku a bude docházet ke zvýšené intenzitě nákladních vozidel při přepravě materiálu. Rozptylová studie tedy modeluje **nejhorší možnou situaci**, ke které bude v rámci výstavby stavebního záměru docházet.

Bližší popis technického řešení je uveden v souhrnné technické zprávě, resp. v projektové dokumentaci k územnímu řízení.



Obr. 1: Rozsah záměru „Modernizace traťového úseku Brno-Židenice (mimo) – odb. Brno-Černovice“

2. Použitá metodika výpočtu

Rozptylová studie byla zpracována dle metodiky SYMOS '97 (Bubník et al. 1998 - aktualizace 2013).

Metodika výpočtu znečištění ovzduší umožňuje:

- výpočet znečištění ovzduší plynnými látkami a prachem z bodových, liniových a plošných zdrojů
- výpočet znečištění od většího počtu zdrojů
- stanovit charakteristiky znečištění v husté síti referenčních bodů a připravit tímto způsobem podklady pro názorné kartografické zpracování výsledků výpočtů
- brát v úvahu statistické rozložení směrů a rychlosti větru vztažené k třídám stability mezní vrstvy ovzduší podle klasifikace Bubníka a Koldovského
- odhad koncentrace znečišťujících látek při bezvětří a pod inverzní vrstvou ve složitém terénu

Pro každý referenční bod umožňuje metodika výpočet těchto základních charakteristik znečištění ovzduší:

- maximální možné krátkodobé (hodinové) hodnoty koncentrací znečišťujících látek, které se mohou vyskytnout ve všech třídách rychlosti větru a stability ovzduší
- maximální možné krátkodobé (hodinové) hodnoty koncentrací znečišťujících látek bez ohledu na třídu stability a rychlost větru
- maximální možné 8hodinové a 24hodinové hodnoty imisních koncentrací znečišťujících látek
- roční průměrné imisní koncentrace
- dobu trvání imisních koncentrací převyšujících určité předem zadané hodnoty (např. imisní limity)

Jako doplňkové charakteristiky je podle metodiky možno:

- stanovit výšku komína s ohledem na splnění imisních limitů
- stanovit podíl zdrojů znečištění ovzduší na celkovém znečištění do vzdálenosti 100 km od zdrojů
- stanovit doby překročení zvolených koncentrací pro zdroj se sezónně proměnnou emisí
- vypočítat spad prachu
- vyhodnotit rozptyl exhalací vypouštěných chladicími věžemi

K výpočtu znečištění ovzduší dle metodiky SYMOS '97 je třeba znalosti následujících vstupních údajů:

1. údaje o zdrojích

Údaje se týkají bodových, liniových a plošných zdrojů. Pro bodové zdroje (tepelné zdroje atd.) je nutné zadat informace o poloze, nadmořské výšce, výšce koruny komína nad terénem, u spalovacích procesů množství spáleného paliva, u technologií roční provozní dobu, dále objem spalin, množství znečišťující látky odcházející komínem, teplotu spalin nebo vzdušiny v koruně komína, vnitřní průměr komína atp.

Za liniové zdroje se považují téměř výhradně komunikace s automobilovým provozem. Liniové zdroje je třeba rozdělit na dostatečný počet délkových elementů a výsledné znečištění se vypočítá jako součet příspěvků od všech elementů. Stejně tak plošné zdroje znečištění je třeba rozdělit na dostatečný počet čtvercových elementů plochy.

2. meteorologické a klimatické údaje

Nejdůležitějším klimatickým vstupním údajem je větrná růžice rozlišená dle rychlosti větru a teplotní stability atmosféry. Rychlost větru (zjišťovaná ve výšce 10 m nad zemí) je v metodice popisována pomocí tří tříd rychlosti (Tab. 1).

Tab. 1: Definice tříd rychlosti větru

třída rychlosti větru	rozmezí rychlosti [m.s ⁻¹]	třídní rychlost [m.s ⁻¹]
1. slabý vítr	0 – 2,5	1,7
2. mírný vítr	2,5 – 7,5	5,0
3. silný vítr	nad 7,5	11,0

Teplotní stabilita atmosféry v metodice je popsána dle stabilitní klasifikace Bubníka – Koldovského a obsahuje pět tříd stability ovzduší:

- I. superstabilní – silné inverze, velmi špatné rozptylové podmínky
- II. stabilní – běžné inverze, špatné rozptylové podmínky
- III. izotermní – slabé inverze, izotermie nebo malý kladný teplotní gradient, často se vyskytující mírně zhoršené podmínky
- IV. normální – indiferentní teplotní zvrstvení, běžný případ dobrých rozptylových podmínek
- V. konvektivní – labilní teplotní zvrstvení, rychlý rozptyl znečišťujících látek

Tab. 2: Třídy stability a výskyt tříd rychlosti větru

Třída stability	Rozptylové podmínky	Výskyt tříd rychlosti větru [m/s]		
I.	Silné inverze, velmi špatný rozptyl	1.7		
II.	Inverze, špatný rozptyl	1.7	5	
III.	Slabé inverze nebo malý vertikální gradient teploty Mírně zhoršené rozptylové podmínky	1.7	5	11
IV.	Normální stav atmosféry, dobrý rozptyl	1.7	5	11

Třída stability	Rozptylové podmínky	Výskyt tříd rychlosti větru [m/s]		
V.	Labilní teplotní zvrstvení, rychlý rozptyl	1.7	5	

3. údaje o topografickém rozložení referenčních bodů (informace o výšce a rozmístění budov v zájmovém území)

Pro každý referenční bod je nutné znát jeho polohu, nadmořskou výšku terénu v místě referenčního bodu (případně výšku ref. bodu nad terénem). Hodnoty vypočtených koncentrací v referenčním bodě závisí mimo jiné na tvaru terénu mezi zdrojem a referenčním bodem. Výpočty se provádějí v pravidelné síti referenčních bodů. Přesnost výpočtu profilu terénu mezi zdrojem a referenčním bodem závisí na dostatečné hustotě referenčních bodů v síti.

4. údaje o imisních limitech a přípustných koncentracích znečišťujících látek

Vypočtené koncentrace znečišťujících látek v referenčních bodech je možné porovnat s jejich limitními hodnotami. Limitní hodnoty jsou určeny pomocí imisních limitů nebo nejvyšších přípustných koncentrací.

Do výpočtu je dále zahrnuta **depozice** a **transformace** znečišťujících látek, jelikož se látky v atmosféře podrobují nejrůznějším procesům, pomocí nichž jsou z atmosféry odstraňovány. Jedná se buď o chemické, nebo fyzikální procesy. Ty se dále dělí dle způsobu, jakým jsou příměsi odstraňovány na mokrou a suchou depozici. V případě suché depozice se jedná o zachytávání plynné nebo pevné látky na zemském povrchu, v případě mokré depozice mluvíme o vymývání látek padajícími srážkami.

Ve výpočtu je dále zahrnuto i zeslabení vlivu nízkých zdrojů na znečištění ovzduší na horách, jelikož v atmosféře existují zadržující vrstvy, nad které se znečištění z nízkých zdrojů nemůže dostat. Model obsahuje vztahy vyjadřující statistickou četnost výskytu horní hranice inverze, které jsou odvozeny z aerologických měření teplotního zvrstvení ovzduší a hladinou 850 hPa na meteorologické stanici Praha-Libuš.

3. Vstupní údaje

3.1. Umístění záměru

Posuzovaným záměrem je proces výstavby včetně provozu recyklační linky v rámci stavby „Modernizace traťového úseku Brno-Židenice (mimo) – odb. Brno-Černovice“. V rámci stavby se dle ZOV uvažuje s umístěním recyklační linky na štěrk, a to v areálu firmy DUFONEV R.C., a.s., kde již provoz recyklační linky probíhá a to v souvislosti s úpravou stavebního materiálu. Vzdálenost recyklační linky od nejbližší obytné zástavby bude 1 250 m, a to od výpočtového bodu č. 5 – rodinný dům, k.ú. Černovice, parc. č. 2342/3, č. p. 1265, Brno. Nadmořská výška zájmového území se pohybuje v rozmezí 200 až 270 m n. m. Lokalita je součástí geomorfologického celku Dyjsko-svratecký úval a geomorfologického podcelku Pracká pahorkatina a okrsku Tuřanská plošina. Okrsek Tuřanská plošina se nachází v severozápadní části Pracká pahorkatina, jedná se o plošinu tvořenou terasami řeky Svitavy a je částečně pokryta spraší (Demek 2006).

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

V Atlasu podnebí Česka (Tolasz et al., 2007) byla oblast zahrnující dotčené území zahrnuta, na základě mírně upravené metodiky klasifikace dle klasické práce Quitta (1971), použité k interpretaci řad klimatických dat z let 1961–2000, do klimatické oblasti teplé W2. Pro tuto oblast je charakteristické normálně dlouhé léto, které je mírné a mírně suché, krátké přechodné období s teplým až mírně teplým jarem i podzimem, suchá až velmi suchá, krátká, mírně teplá zima s krátkým trváním sněhové pokrývky. Bližší charakteristiky mírně teplé oblasti W2 udává následující tabulka. Průměrná roční teplota v oblasti pohybuje v rozmezí 9–10 °C a průměrný úhrn srážek činí 450 - 500 mm.

Tab. 3: Klimatické charakteristiky oblasti W2 (Tolasz et al., 2007)

Klimatické charakteristiky	W2
Počet letních dnů	50 – 60
Počet dnů s průměrnou teplotou 10°C a více	160 – 170
Počet mrazových dnů	100 – 110
Počet ledových dnů	30 – 40
Průměrná teplota v lednu	-2 – -3
Průměrná teplota v červenci	18 – 19

Průměrná teplota v dubnu	8 – 9
Průměrná teplota v říjnu	7 – 9
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	90 – 100
Srážkový úhrn ve vegetačním období	350 – 400
Srážkový úhrn v zimním období	200 – 300
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	40 – 50
Počet dnů zamračených	120 – 140
Počet dnů jasných	40 – 50



Obr. 2: Areál firmy DUFONEV R.C., a.s. s recyklační základnou (předmětná plocha je vyznačena červeným polygonem)

3.2. Údaje o zdrojích

Plošné zdroje

Plošný zdroj znečištění ovzduší představuje mobilní drtící zařízení s recyklační linkou (třídíč a drtič). Výkon recyklační linky je přibližně 100 t/h (v závislosti na konkrétním typu zařízení). Při provozu bude využíváno skrápěcí zařízení (mlžící skrápěcí systém), kterým bude prašnost částečně eliminována.

Jako další plošný zdroj jsou určeny plochy pro dočasné skladování materiálu určeného k recyklaci v areálu firmy DUFONEV R.C., a.s., ve kterém je rovněž umístěna recyklační základna (plocha v rámci recyklačního zařízení 800 m²).

Mezi plošné zdroje došlo k zahrnutí plochy mezideponie, kde se uvažuje s uskladněním nutného materiálu pro potřeby stavby. Uvažuje se s mezideponií o ploše cca 10 200 m², na které bude uloženo přibližně 40 000 tun materiálu.

Dle ZOV se celkově uvažuje s recyklací štěrkového lože v rozsahu cca 1 263 m³, což odpovídá přibližně 2 273 tun (při převodním koeficientu 1,8 kg na m³). Recyklace by měla probíhat pouze v jedné stavební sezóně, proto byl zvolen výpočtový rok 2025, kdy bude docházet k největšímu zatížení lokality z hlediska kvality ovzduší, neboť budeme uvažovat s recyklací štěrkového lože, a také se zvýšenou intenzitou nákladní dopravy na přilehlé komunikační síti, a to v souvislosti s návozem/odvozem materiálu v rámci procesu výstavby.

ZS s recyklační stanicí:

Provoz linky denně [hod]:	8
Předpokládaný denní výkon celé sestavy [t]:	800
Celkové množství drceného materiálu [m ³]:	1 263
Celkové množství drceného materiálu [t]:	2 273
Předpokládaný počet dní na recyklaci:	3 (= 24 h)

Provoz recyklační linky se nepředpokládá nepřetržitě, ale v závislosti na realizaci stavby ve stavebních etapách. Pokud bude recyklační linka využita na plnou kapacitu (100 t/hod, 8 hod/den), pak doba provozu recyklační linky v modelovém roce 2025 bude cca 3 dny/rok = 24 h/rok. Pro výpočet rozptylové studie je uvažováno, že materiál určený k recyklaci bude na ploše recyklační základny skladován po dobu šesti měsíců (4 320 hodin), přičemž maximálně bude na ploše recyklační základny deponováno cca 2273 tun.

Jako další plošný zdroj je určena plocha pro mezideponii, kde se uvažuje s uskladněním materiálu pro potřeby stavby. Uvažuje se s mezideponií o ploše cca 10 200 m², na které bude uloženo přibližně 40 000 tun materiálu. Vzniklá mezideponie materiálu bude ponechána po dobu celého modelového roku (tedy 365 dní).

Uvažované rozložení plošných zdrojů (skladovací plocha mezideponie, recyklační linka) je znázorněno na obr. 3 a 4.

Plošný zdroj (plocha recyklační linky a plocha pro skladování + plocha pro mezideponie) byl v souladu s metodikou Symos 97 rozdělen na segmenty jednotného rozměru (čtverce). V tomto případě je rozměr segmentu roven 4 m pro plošný zdroj recyklačního zařízení a 20 m

pro skladovací plochy. Celkový počet segmentů je 7 (jeden pro každý jednotlivý proces recyklace + 2 čtverců pro skladovací plochy = 800 m²). Plocha určená pro mezideponii byla rozdělena na 24 čtverců pro skladování, což odpovídá cca 10 200 m².

Rozdělení plošných zdrojů (čtverců) představující jednotlivé technologické procesy při recyklaci (drcení, třídění, přesypy, skladování materiálu) je uvedeno na následujících obrázcích.



Obr. 3: Schematický zakres rozdělení a umístění plošných zdrojů znečištění v rámci recyklačního zařízení



Obr. 4: Schematický zakres rozdělení a umístění plošných zdrojů znečištění v rámci mezideponie

Emise TZL byly stanovené na základě emisních faktorů pro recyklační linky stavebních hmot. Emisní faktory byly převzaty ze Sdělení odboru ochrany ovzduší, jímž se stanovují emisní faktory podle § 12 odst. 1 písm. b vyhlášky 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší (uvedené ve věstníku MŽP č. 12/2021). Emisní faktor pro skladování materiálu není ve Sdělení uveden, pro tento faktor byla použita hodnota emisního faktoru TZL při výrobě kameniva (skladování v deponiích) uvedená ve studii Skácel, F. - Tekáč, V.: Stanovení emisních faktorů pro TZL u prašných plošných zdrojů a technologií a technologií, které emise TZL na plošných zdrojích snižují (2008). Emisní faktory pro recyklační linky stavebních hmot jsou uvedeny v tabulce 4.

Tab. 4. Emisní faktory pro recyklační linky stavebních hmot (technologie se skrápěním, recyklovaným materiálem kamenivo)

Technologický proces (za použití skrápěcího zařízení)	E _f TZL v g/t zpracovávaného materiálu
drcení	30

třídění	40
přesypy	2
násyp	5
výsyp	1,2
skladování	1,7

Emise z provozu recyklační základny byly vypočteny na základě emisních faktorů, množství recyklovaného materiálu a počtu provozních hodin recyklační linky, resp. počtu hodin skladování materiálu za rok.

Podíl PM_{10} a $PM_{2,5}$ v celkových emisích TZL (tuhých znečišťujících látek) byl v rozptylové studii uvažován 51% (PM_{10}), resp. 15% ($PM_{2,5}$) (dle Metodického pokynu MŽP, odboru ochrany ovzduší, ke zpracování rozptylových studií, přílohy č. 2, uvedené ve Věstníku MŽP č. 8/2013).

Emise z provozu recyklační základny byly vypočteny na základě emisních faktorů, množství recyklovaného materiálu a počtu provozních hodin recyklační linky, resp. počtu hodin skladování materiálu za rok. V případě skladování materiálu na záložní ploše (mezideponii) bylo uvažováno, že na ploše bude umístěno cca 40 000 t.

Každému segmentu byl přidělen příslušný podíl z celkové emise plošného zdroje ($g \cdot s^{-1}$). Emise pro jeden plošný segment jsou uvedeny níže.

Tab. 5: Množství znečišťujících látek z jednoho segmentu plošného zdroje

Množství znečišťujících látek [g/s]	Recyklace drcení	Recyklace třídění	Recyklace přesypy	Recyklace násyp	Recyklace výsyp	Skladování materiálu
PM_{10}	0,403	0,536	0,026	0,066	0,015	0,000063
$PM_{2,5}$	0,118	0,157	0,007	0,019	0,004	0,000002

Postup výpočtu:

Proces drcení PM_{10} : $30 \cdot 2\,273 / 24 \text{ h} / 3\,600 = 0,79 \text{ g/s TZL} \cdot 0,51 = 0,403$

Analogicky jsou vypočteny ostatní hodnoty v tab. 5 a 6.

Celkové množství emisí z provozu recyklační stanice:

- PM_{10} – 92 kg
- $PM_{2,5}$ – 26 kg

Tab. 6: Množství znečišťujících látek z jednoho segmentu plošného zdroje (mezideponie)

Množství znečišťujících látek [g/s]	Skladování materiálu
PM ₁₀	0,001122
PM _{2,5}	0,000330

Postup výpočtu:

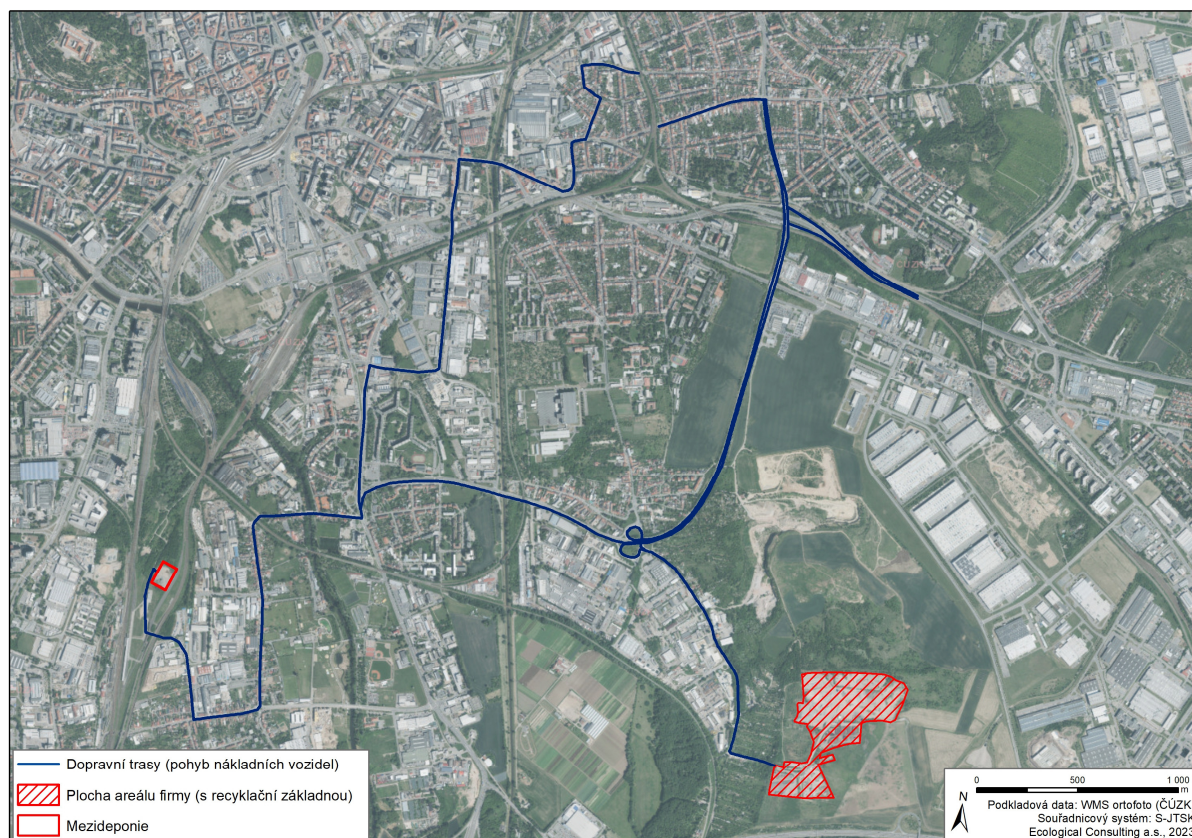
Skladování materiálu PM₁₀: $1,7 * 42\,000 / 8\,640 \text{ h} / 3\,600 = 0,0022 \text{ g/s TZL} * 0,51 = 0,001122$

Celkové množství emisí z mezideponie:

- PM₁₀ – 418 kg
- PM_{2,5} – 123 kg

Liniové zdroje

Mezi liniové zdroje byly pro modelování rozptylové studie zahrnuty pojezdy nákladních automobilů v rámci stavby, které budou navážet a odvážet materiál v rámci stavby. Uvažovaný počet nákladních automobilů přepravujících materiál v rámci předmětné stavby je rozdělen na základě jednotlivých odvozových a návozových tras dle návrhu vycházejícího ze ZOV. V některých úsecích bude docházet k součtu množství nákladních vozidel v rámci odvozových a návozových tras. Maximální uvažovaný počet nákladních automobilů však bude cca 30 nákladních vozidel/den (ve skutečnosti bude pohyb nákladních vozidel nižší, jedná se o maximální stav během jednoho dne), kdy jeden odveze cca 20 – 25 tun materiálu. Rychlost vozidel při jízdě po stávajících komunikacích byla uvažována 30 km/h. Provoz nákladních vozidel dopravujících materiál je uvažován 8 hodin denně, dle postupu prací při výstavbě. Automobily dopravující materiál na stavbu se budou pohybovat po přilehlých komunikacích a provizorních přístupových cestách. Největší vytížení se uvažuje na komunikacích viz obr. 5.



Obr. 5: Vymezení liniového zdroje, tzn. trasy pro dopravu materiálu nákladními vozidly (modrá linie), červený čerchovaný polygon znázorňuje plochu areálu firmy DUFONEV R.C., a.s. s recyklační stanicí

Komunikace byly v souladu s metodikou Symos '97 rozděleny na úseky o jednotné intenzitě dopravy, předpokládané rychlosti a sklonu. Jednotná délka úseku byla stanovena na 10 m.

Pro výpočet emisí z dopravy (pro PM_{10} , $PM_{2,5}$, NO_2 , benzen, benzo(a)pyren) byl použit software MEFA 13, výpočtovým rokem byl zvolen rok 2025. Pro výpočet resuspenze pevných prachových částic TZL byla použita aplikace Emise resuspenze z dopravy, verze 1.0 (ATEM, 2019).

Výsledkem výpočtu programu MEFA je množství emise látky z úseku linie (v tomto případě se délka úseku rovná 10 m) v $g.s^{-1}$. Pro výpočet v modelu Symos 97 je třeba tuto charakteristiku přepočítat na množství emise z 1 m linie – tedy $g.s^{-1}.m^{-1}$, resp. $\mu g.s^{-1}.m^{-1}$. Emise z jednoho úseku linie jsou následující:

Tab. 7: Emise znečišťujících látek z dopravy (pojezdů nákladních automobilů), včetně zahrnutí resuspenze TZL

znečišťující látka	množství emise [g.s ⁻¹ .m ⁻¹]
PM ₁₀	0,0000003787 – 0,0000022642
NO ₂	0,0000000400 – 0,0000002420
PM _{2,5}	0,0000001124 – 0,0000006709
benzen	0,0000000010 – 0,0000000050
benzo(a)pyren	0,0000018789 – 0,0000113324 µg.s ⁻¹ .m ⁻¹

Bodové zdroje

S bodovými zdroji není při realizaci záměru uvažováno.

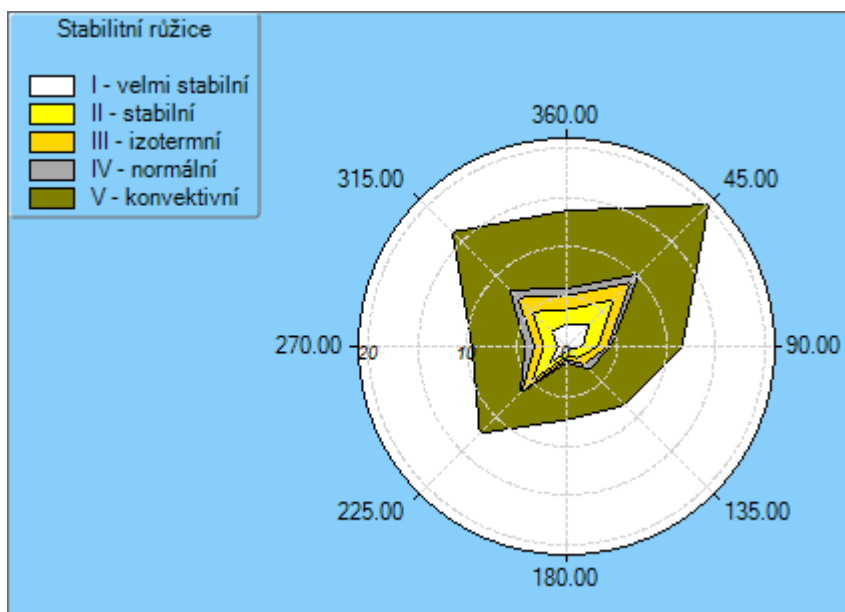
3.3. Meteorologické podklady

Pro výpočet příspěvku k imisní situaci vyvolaného realizací stavebního záměru byl využit odborný odhad podrobné větrné růžice pro lokalitu Brno, kterou zpracoval Český hydrometeorologický ústav v r. 2022 (období výpočtu 2012 – 2021). V tabulce 8 jsou uvedeny hodnoty celkové větrné růžice, obr. 6 znázorňuje větrnou růžici členěnou dle tříd stability, na obr. 7 je uvedena rychlostní růžice.

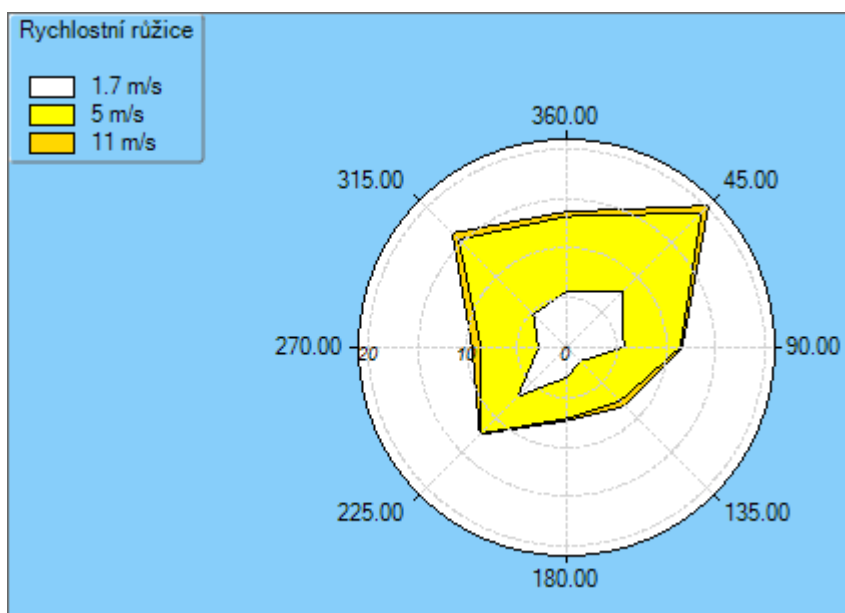
Z hodnot odborného odhadu celkové větrné růžice pro lokalitu Brno (ČHMÚ 2022) je zřejmé, že v hodnoceném území silně převládá jeden směr proudění větru, a to severovýchodní proudění ve více než 20 % případů. Dále lze z hodnot celkové větrné růžice vyčíst, že dle rozdělení tříd rychlosti větru převládá v dané lokalitě mírný vítr (rozmezí rychlosti 2,5 – 7,5 m/s), jehož výskyt se předpokládá cca v 56 % případů. S nižší intenzitou cca 39 % se v hodnocené lokalitě vyskytuje tzv. slabý vítr (rozmezí rychlosti 0 – 2,5 m/s). Pokud bychom chtěli vyhodnotit lokalitu záměru dle teplotního zvrstvení atmosféry na základě stabilitní klasifikace Bubníka – Koldovského a jejich pěti tříd stability ovzduší, zjistili bychom, že pro hodnocenou lokalitu je nejtypičtější tzv. V. třída stability **konvektivní**. Pro tuto třídu stability jsou charakteristické rozptylové podmínky vyznačující se labilním teplotním zvrstvením a rychlým rozptylem znečišťujících látek. Pravděpodobnost výskytu této V. třídy stability v hodnoceném území je přibližně 55 %.

Tab. 8: Hodnoty odborného odhadu celkové větrné růžice pro lokalitu Brno [%] (zdroj: ČHMÚ)

Celková růžice										
m.s ⁻¹	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	5.68	8.01	5.76	1.96	3.02	6.99	2.84	4.73	0.46	39.45
5	7.54	11.20	5.71	5.65	4.14	5.28	5.78	10.68	0.00	55.98
11	0.48	1.04	0.18	0.72	0.23	0.11	0.92	0.89	0.00	4.57
součet	13.70	20.25	11.65	8.33	7.39	12.38	9.54	16.30	0.46	100.00



Obr. 6: Stabilitně členěná větrná růžice pro lokalitu Brno (zdroj: ČHMÚ 2022)



Obr. 7: Rychlostní růžice pro lokalitu Brno (zdroj: ČHMÚ 2022)

3.4. Popis referenčních bodů

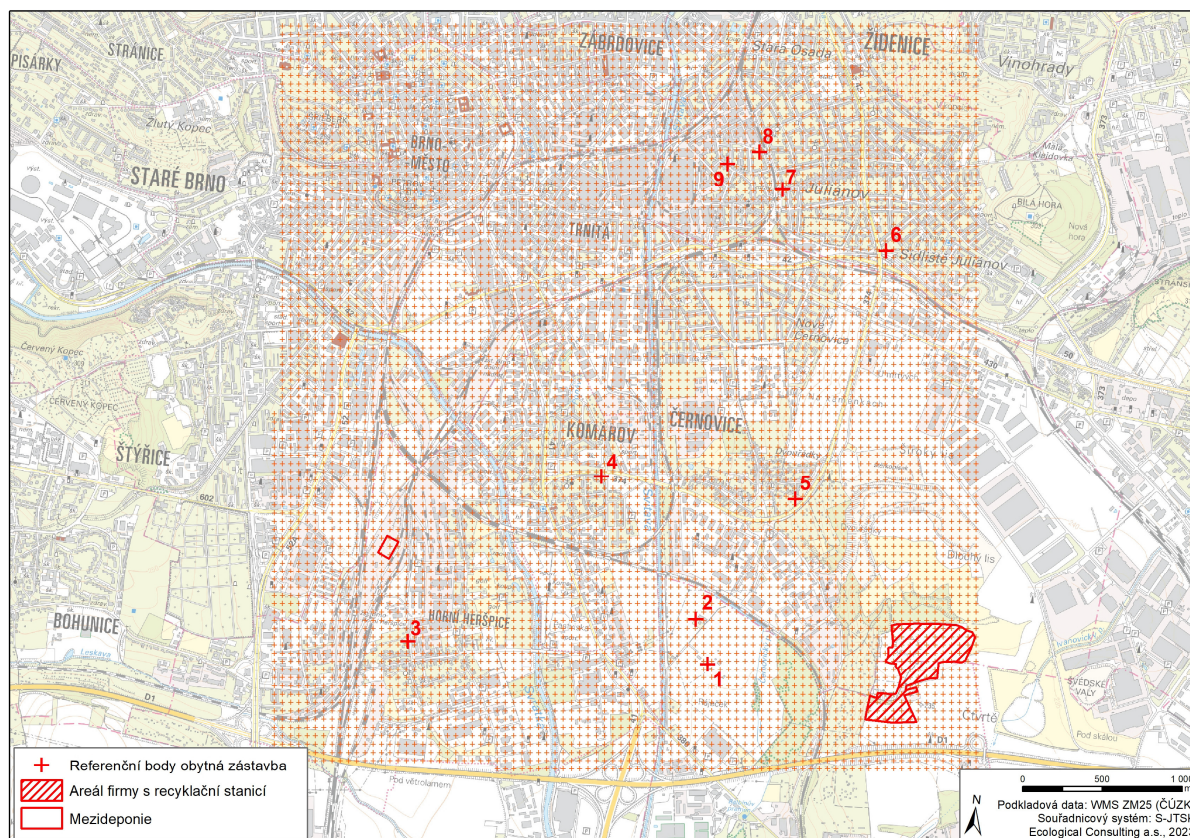
V rámci zpracování rozptylové studie byla pro zájmovou lokalitu vytvořena pravidelná síť referenčních bodů (o rozměru 4450 x 4690 m). Vzdálenost jednotlivých referenčních bodů byla pro účely rozptylové studie stanovena na 50 m. Celkový počet referenčních bodů v pravidelné síti je 7 752. Pro zobrazení byl použit souřadný systém S-JTSK.

Dále bylo stanoveno devět referenčních bodů v místě vybrané (nejbližší) dotčené obytné zástavby:

- **bod č. 1** – víceúčelová stavba, k.ú. Brněnské Ivanovice, parc. č. 11/3, č.p. 482, Brno (1350 m)
- **bod č. 2** – rodinný dům, k.ú. Brněnské Ivanovice, parc. č. 1/3, č. p. 556, Brno (1440 m)
- **bod č. 3** – rodinný dům, k.ú. Horní Heršpice, parc. č. 182, č. p. 70, Brno (3230 m)
- **bod č. 4** – rodinný dům, k.ú. Komárov, parc. č. 87/2, č. p. 372, Brno (2300 m)
- **bod č. 5** – rodinný dům, k.ú. Černovice, parc. č. 2342/3, č. p. 1265, Brno (1250 m)
- **bod č. 6** – bytový dům, k.ú. Židenice, parc. č. 4211, č. p. 3855, 3856, 3857, 3858, 3859, Brno (2530 m)
- **bod č. 7** – rodinný dům, k.ú. Židenice, parc. č. 1862, č. p. 491, Brno (3030 m)
- **bod č. 8** – rodinný dům, k.ú. Židenice, parc. č. 1642, č. p. 1930, Brno (3300 m)
- **bod č. 9** – objekt k bydlení, k.ú. Židenice, parc. č. 979, č. p. 3280, Brno (3300 m)

Pozn.: Uváděná vzdálenost u referenčních bodů reprezentuje vzdálenost od recyklační linky.

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



Obr. 8: Rozložení referenčních bodů v okolí stavebního záměru použitých pro modelování v programu Symos '97

3.5. Znečišťující látky a příslušné imisní limity

Pro vyhodnocení výsledků rozptylové studie byly použity imisní limity uvedené v příloze č. 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší. Tab. 9 uvádí imisní limity pro znečišťující látky posuzované rozptylovou studií – tedy: PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂, benzen a benzo(a)pyren.

Tab. 9: Imisní limity uvedené v příloze č. 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, pro sledované znečišťující látky (NO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, benzen, benzo(a)pyren)

Znečišťující látka	Ochrana zdraví lidí			Maximální počet překročení
	aritmetický průměr [µg.m ⁻³]			
	roční	denní	hodinový	
suspendované částice (PM ₁₀)	40	50	-	35
suspendované částice (PM _{2,5})	20	-	-	-
oxid dusičitý (NO ₂)	40	-	200	18
benzen	5	-	-	-
benzo(a)pyren	0,001	-	-	-

3.6. Hodnocení úrovně znečištění v předmětné lokalitě

Pro určení stávající úrovně znečištění ovzduší byla v souladu se zákonem o ochraně ovzduší použita data pětiletých klouzavých průměrů koncentrací jednotlivých znečišťujících látek, které jsou konstruovány pro čtverce 1 x 1 km v souřadném systému S-JTSK (zdroj: ČHMÚ). Záměr zasahuje do čtrnácti čtverců. Stávající imisní pozadí v letech 2017 – 2021 je dle těchto map následující:

NO₂ (průměrná roční koncentrace) = 18,2 – 27,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

PM₁₀ (průměrná roční koncentrace) = 22,8 – 26,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

PM₁₀ (36. nejvyšší koncentrace) = 41 – 45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

PM_{2,5} (průměrná roční koncentrace) = 16,8 – 19,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

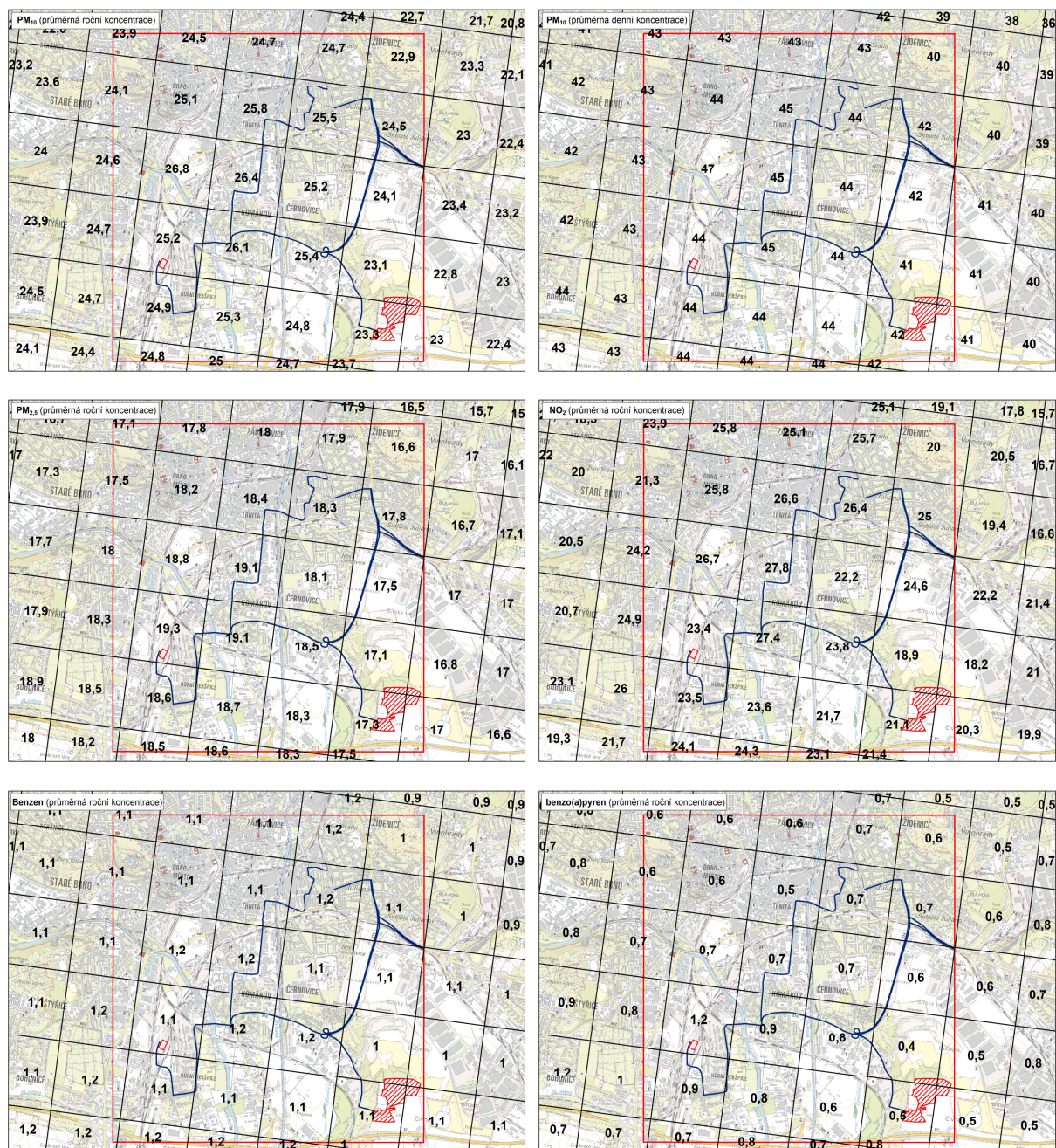
benzen (průměrná roční koncentrace) = 1 – 1,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

benzo(a)pyren (průměrná roční koncentrace) = 0,4 – 1,2 ng/m^3

Doplňkovou informací pro určení stávající imisní zátěže jsou data z nejbližší stanice imisního monitoringu – Brno-Dětská nemocnice (BBDNA), vzdálenost od záměru cca 1,5 km. Dle měření na této stanici byla zvolena hodnota imisního pozadí hodinové koncentrace NO₂ (průměr 19. nejvyšší naměřené hodnoty z let 2017 – 2021).

Z uvedených hodnot čtverců imisního pozadí a výsledků z měřicí stanice Brno-Dětská nemocnice je patrné, že v oblasti dochází k překračování imisního limitu pro průměrnou roční

koncentraci benzo(a)pyrenu. Ostatní sledované znečišťující látky se pohybují pod stanoveným imisním limitem dle přílohy č. 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší.



Obr. 9: Hodnoty stávajícího imisního pozadí hodnocené lokality vycházející z dat pětiletých klouzavých průměrů koncentrací jednotlivých znečišťujících látek v letech 2017 – 2021

Imisní pozadí

Imisní pozadí vychází z map pětiletých průměrných koncentrací (viz výše). V případě znečišťujících látek, které nejsou v mapách pětiletých průměrů uvedeny (průměrná hodinová koncentrace NO₂), byly použity výsledky měřících stanic AIM v okolí stavebního záměru, a to ze stanice Brno-Dětská nemocnice (BBDNA), vzdálenost od záměru cca 1,5 km.

Imisní pozadí tak bylo stanoveno následovně:

NO_2 (průměrná roční koncentrace) = $27,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$

NO_2 (maximální hodinová koncentrace) = $92,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$

PM_{10} (průměrná roční koncentrace) = $26,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$

PM_{10} (průměrná denní koncentrace) = $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$

$\text{PM}_{2,5}$ (průměrná roční koncentrace) = $19,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$

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

benzo(a)pyren (průměrná roční koncentrace) = $1,2 \text{ ng}/\text{m}^3$

4. Výsledky rozptylové studie

Výpočet byl proveden v programu Symos '97 pro pravidelnou síť 7 752 referenčních bodů a devět referenčních bodů umístěných v místě nejbližší obytné zástavby. Výpočtem byly získány pouze **přírůstky** koncentrací daných látek ke stávající imisní situaci vyvolané realizací stavebního záměru, resp. provozem recyklační linky a zvýšenou intenzitou nákladní dopravy v souvislosti s přesunem materiálu určeného pro potřeby stavby.

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

- a. průměrná roční koncentrace NO_2
- b. maximální hodinová koncentrace NO_2
- c. průměrná roční koncentrace PM_{10}
- d. maximální denní koncentrace PM_{10}
- e. průměrná roční koncentrace $\text{PM}_{2,5}$
- f. průměrná roční koncentrace benzenu
- g. průměrná roční koncentrace benzo(a)pyrenu

Průměrné charakteristiky představují hodnoty, které nastanou, při provozu posuzovaných zdrojů znečišťování ovzduší, respektují směr a četnost proudění větrů dle konkrétní větrné růžice. Maximální charakteristiky představují nejvyšší vypočtené hodnoty (maximální hodnoty koncentrací z jednotlivých tříd stability a rychlosti větru). Tato hodnota představuje **nejnepříznivější stav**, který může v hodnocené lokalitě nastat.

Výsledky výpočtu pro jednotlivé referenční body nejsou vzhledem k velké rozsáhlosti součástí tohoto elaborátu. Dále jsou uvedeny pouze výsledky simulace pro 9 referenčních bodů umístěných u nejbližší obytné zástavby, které mají reflektovat imisní zátěž spjatou s provozem recyklační základny a s vyšší intenzitou nákladní dopravy související s návozem materiálu k recyklační základně (viz Tab. 10).

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. 10: 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	bod č. 5	bod č. 6	bod č. 7	bod č. 8	bod č. 9	imisní pozadí	imisní limit
příspěvek stavebního záměru											
koncentrace [µg.m ⁻³]											
PM ₁₀ (rok)	0,006355	0,005819	0,038764	0,009428	0,006777	0,005525	0,007632	0,004557	0,004914	26,4	40
PM ₁₀ (den)	8,224432	7,413390	5,964421	7,097181	23,08872	10,84030	6,765098	5,701501	5,540736	45	50
PM _{2,5} (rok)	0,001859	0,001704	0,011414	0,002773	0,001989	0,001629	0,002252	0,001342	0,001447	19,3	20
NO ₂ (rok)	0,000067	0,000080	0,000843	0,000258	0,000328	0,000374	0,000525	0,000209	0,000230	27,8	40
NO ₂ (hod)	0,016793	0,017486	0,086857	0,034057	0,026808	0,079148	0,103635	0,025755	0,027045	92,4	200
benzen (rok)	0,000002	0,000002	0,000018	0,000007	0,000007	0,000009	0,000013	0,000006	0,000006	1,2	5
benzo(a)pyren (rok)	0,000003 ng/m ³	0,000004 ng/m ³	0,000039 ng/m ³	0,000012 ng/m ³	0,000015 ng/m ³	0,000017 ng/m ³	0,000025 ng/m ³	0,000010 ng/m ³	0,000011 ng/m ³	1,2 ng/m ³	1 ng/m ³

Vzhledem k obecně výrazné zátěži tuhými znečišťujícími látkami při provozu recyklační linky jsou níže v tabulce doplněny vypočtené hodnoty příspěvků denní koncentrace PM_{10} v místě nejbližší obytné zástavby v konkrétních třídách stability atmosféry a pro jednotlivé rychlosti větru. Z nich je možné identifikovat, za jakých rozptylových podmínek jsou koncentrace nejvyšší a omezit tak na tuto dobu provoz zařízení.

Tab. 11: Výsledky výpočtu denní koncentrace PM_{10} [$\mu g \cdot m^{-3}$] ve výpočtových bodech v místě nejbližší obytné zástavby v jednotlivých třídách stability a pro jednotlivé rychlosti větru

	MAX		I.	1.7	II.	1.7	II.	5	III.	1.7	III.	5
bod č. 1	8,224432		6,644352		8,224432		2,799235		6,489676		2,208800	
bod č. 2	7,413390		5,843550		7,413390		2,523347		5,880679		2,001648	
bod č. 3	5,964421		5,964421		3,892334		1,326607		2,247271		0,765913	
bod č. 4	7,097181		7,097181		5,591186		1,904320		3,527390		1,201405	
bod č. 5	23,088728		23,088728		15,383997		5,235502		9,480224		3,226320	
bod č. 6	10,840308		10,840308		6,187797		2,107817		3,436103		1,170475	
bod č. 7	6,765098		6,765098		4,362750		1,486678		2,519090		0,858410	
bod č. 8	5,701501		5,701501		3,757658		1,280762		2,166351		0,738379	
bod č. 9	5,540736		5,540736		3,742831		1,275687		2,183025		0,744043	
	III.	11	IV.	1.7	IV.	5	IV.	11	V.	1.7	V.	5
bod č. 1	1,004295		4,123604		1,403494		0,638139		1,158869		0,394428	
bod č. 2	0,910123		3,734823		1,271248		0,578020		1,041292		0,354432	
bod č. 3	0,348378		1,218725		0,414547		0,188453		0,436001		0,148300	
bod č. 4	0,546361		1,933574		0,658562		0,299493		0,458499		0,156161	
bod č. 5	1,466898		5,375662		1,829448		0,831787		1,434293		0,488115	
bod č. 6	0,532315		1,769055		0,602608		0,274057		0,406071		0,138319	
bod č. 7	0,390432		1,314474		0,447910		0,203722		0,312534		0,106479	
bod č. 8	0,335859		1,112425		0,379158		0,172464		0,242095		0,082514	
bod č. 9	0,338433		1,134568		0,386686		0,175886		0,260832		0,088885	

Pozn.

I.	1.7
----	-----

I. – první hodnota uvedená v tabulce reprezentuje jednotlivé třídy stability (viz tab. 2)

1.7 – druhá uváděná hodnota představuje výskyt tříd rychlosti větru [m/s] (viz tab. 2)

5. Návrh kompenzačních opatření

Návrh kompenzačních opatření vychází z § 11 odst. 5 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, kde je uvedeno, že pokud by provozem stacionárního zdroje označeného v příloze č. 2 ve sloupci B došlo v oblasti jeho vlivu na úroveň znečištění k překročení některého z imisních limitů s dobou průměrování 1 kalendářní rok uvedeného v bodech 1 a 3 přílohy č. 1 k tomuto zákonu nebo je jeho hodnota v této oblasti již překročena, lze vydat souhlasné závazné stanovisko k umístění stacionárního zdroje uvedeného v příloze č. 2 k tomuto zákonu pouze při současném uložení opatření zajišťujících alespoň zachování dosavadní úrovně znečištění pro danou znečišťující látku (kompenzační opatření). Kompenzační opatření se u stacionárního zdroje označeného ve sloupci B v příloze č. 2 pro danou znečišťující látku neuloží, pokud pro ni zdroj nemá stanoven specifický emisní limit v prováděcím právním předpisu. Kompenzační opatření se dále neukládají u stacionárního zdroje, jehož příspěvek vybrané znečišťující látky k úrovni znečištění nedosahuje hodnoty stanovené prováděcím právním předpisem, tedy je do 1 % imisního limitu, a to s dobou průměrování jeden kalendářní rok (viz vyhláška č. 415/2012 Sb.).

Podle přílohy č. 2 zákona č. 201/2012 Sb., nejsou pro tento typ zdroje znečištění ovzduší kompenzační opatření vyžadována.

6. Závěrečné hodnocení

V rámci hodnocení záměru byly vybrány spočtené hodnoty koncentrací znečišťujících látek v místě dotčené obytné zástavby srovnány jak s imisními limity, tak s předpokládaným imisním pozadím lokality.

Z výsledků rozptylové studie vyplývá, že v plánované lokalitě dochází k překračování imisního limitu pouze pro průměrnou roční koncentraci benzo(a)pyrenu. Ostatní sledované znečišťující látky se pohybují pod stanoveným imisním limitem dle přílohy č. 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší.

Emise z provozu recyklační linky budou tvořeny zejména emisemi tuhých znečišťujících látek (TZL) PM_{10} a $PM_{2,5}$, které budou vznikat během procesu recyklace (třídění a drcení materiálu) a během všech přesypů a celkové manipulace s tímto materiálem. Kvalitu ovzduší v hodnoceném území bude rovněž ovlivňovat vyšší intenzita dopravy, zejména nákladní automobilové dopravy, která bude souviset s návozem/odvozem materiálu k v rámci předmětné stavby. V rámci hodnocení úrovně znečištění z těžké automobilové dopravy došlo k zohlednění tzv. resuspenze prachových částic, která je vyvolána pohybem nákladních vozidel.

Průměrná roční koncentrace benzo(a)pyrenu:

Co se týče benzo(a)pyrenu, lze konstatovat, že navýšení koncentrace v lokalitě bude vyvoláno nákladní dopravou, která bude zajišťovat návoz/odvoz materiálu v rámci předmětné stavby. Příspěvek vyvolaný pohybem nákladních automobilů bude však velmi nízký – v místě nejbližší dotčené obytné zástavby se bude pohybovat maximálně v řádu několika tisícín % podílu na imisním pozadí i imisním limitu. Toto navýšení bude pouze dočasné, trvající po dobu realizace stavby.

Průměrná roční koncentrace PM_{10} a $PM_{2,5}$:

U průměrné roční koncentrace PM_{10} i $PM_{2,5}$ můžeme u nejbližší dotčené obytné zástavby předpokládat malý přírůstek v řádu max. setin/tisícín $\mu g \cdot m^{-3}$ (0,0045 – 0,038 $\mu g \cdot m^{-3}$) u průměrné roční koncentrace PM_{10} a u průměrné roční koncentrace $PM_{2,5}$ se bude jednat o navýšení rovněž v řádu několika setin/tisícín $\mu g \cdot m^{-3}$ (0,0013 – 0,0114 $\mu g \cdot m^{-3}$). U průměrné roční koncentrace PM_{10} bude navýšení znamenat cca 0,01 – 0,09 % podílu na imisním limitu, nicméně imisní pozadí této znečišťující látky se pohybuje hluboko pod imisním limitem a k překročení imisního limitu tedy nedojde. Obdobná situace platí u průměrné roční koncentrace $PM_{2,5}$. Navýšení vyvolané zejména provozem recyklační linky a souvisejícím provozem nákladní dopravy (celkově procesem výstavby) bude nízké (max. cca 0,05 % podílu

na imisním limitu u nejbližší obytné zástavby). Toto navýšení se na imisním pozadí projeví pouze minimálně a bude plně reverzibilní po ukončení stavby.

Maximální denní koncentrace PM₁₀:

Z výsledků rozptylové studie vyplývá, že k největšímu příspěvku dojde u maximální denní koncentrace PM₁₀. U nejbližší dotčené obytné zástavby to může být až na úrovni několika desítek $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (až 23 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ u referenčního bodu č. 5). Imisní pozadí hodnocené lokality nepřekračuje stanovený imisní limit. Celkově lze říci, že existuje předpoklad, že při provozu recyklační linky a zvýšeného provozu nákladní dopravy skrze proces výstavby, bude zejména při nepříznivých rozptylových podmínkách docházet k překročení imisního limitu. Provoz recyklační linky při předpokládaném maximálním výkonu (100 t/hod, provoz 8 hod/den) bude činit cca 3 dny, což nebude představovat tak zásadní zátěž na kvalitu ovzduší, navíc recyklační linka je již v provozu a její ovlivnění je již zaznamenáno v rámci hodnot imisního pozadí.

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

Je třeba upozornit, že realizace stavby bude probíhat po omezenou časovou dobu a po skončení rekonstrukce železniční trati dojde k plné reverzibilitě stavu ovzduší. Dále je nutné upozornit, že příspěvky jednotlivých znečišťujících látek uvedených v tab. 10 jsou vztaženy pouze k jedné stavební sezóně (rok 2025), která zahrnuje nejhorší možný stav dosažený během celé výstavby, a to i pro maximální denní koncentrace PM₁₀. Z toho plyne, že vypočtené příspěvky u nejbližší obytné zástavby nebudou v ostatních částech roku na takto vysoké úrovni, ale dá se předpokládat, že budou dosahovat značně nižších hodnot.

Průměrná roční koncentrace NO₂ a maximální hodinová koncentrace NO₂:

Příspěvek realizace stavebního záměru u průměrné roční koncentrace NO₂ bude velice nízký a na imisním pozadí se prakticky neprojeví. U maximální hodinové koncentrace NO₂ bude příspěvek u nejbližší dotčené obytné zástavby činit max. 0,05 % imisního limitu, u průměrné roční koncentrace to bude potom max. 0,001 % imisního limitu. Lze konstatovat, že i příspěvek této koncentrace se na kvalitě ovzduší prakticky neprojeví a realizace záměru nebude mít za následek překročení platných imisních limitů výše uvedených látek.

Průměrná roční koncentrace benzenu:

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

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

Vzhledem k poměrně výrazné zátěži ovzduší tuhými znečišťujícími látkami během realizace stavebních prací a provozu recyklační linky je třeba, aby byla důsledně dodržovaná následující opatření navržená ke zmírnění negativního dopadu realizace stavebního záměru na ovzduší a zdraví obyvatel:

1. **Použitá recyklační linka bude v provozu pouze při činnosti skrápěcího či mlžícího zařízení, kterým bude prašnost částečně eliminována.** Zkrápění bude v provozu vždy, kromě deštivého počasí a teplot klesajících pod 3°C.
2. **Zařízení recyklační linky bude zakrytováno** (všechny kroky recyklace, včetně dopravních cest).
3. **Doba provozu recyklačního zařízení bude omezena na denní dobu (8 – 16 hod.), mimo neděle a svátky.**
4. **Maximální výkon recyklační linky bude 100 t/hod, po dobu max. 8 hodin za den.**
5. **Budou dodržována opatření pro zamezení emisí tuhých znečišťujících látek ze stavby – viz níže.**
6. **Recyklační základna bude provozována pouze za dobrých rozptylových podmínek (ne za inverzního počasí).**
7. **Recyklovaný materiál (mezideponie) a zařízení staveniště budou pravidelně kropeny. V případě delšího uložení a nevyužívání mezideponie (déle než dva týdny), bude mezideponie zakrytována, případně zatravněna.**
8. **Zařízení staveniště bude pravidelně skrápěno a uklíženo, pravidelně čištěny budou rovněž příjezdové komunikace, nákladní automobily a technika**

přepravující stavební materiál. Pravidelně kropena bude rovněž mezideponie skladovaného recyklovaného materiálu a materiálu určeného k recyklaci.

9. Pojezdová rychlost bude v areálu recyklační stanice a na stavbě (po provizorních komunikacích) omezena na 10 km/h.

10. Recyklační základna bude v rámci daného zařízení staveniště umístěna tak, aby byla v co největší vzdálenosti od obytné zástavby (viz obr. 2).

Další opatření, která je nutno dodržet, vycházejí z dokumentu „Podpůrná opatření k aktualizovaným Programům zlepšování kvality ovzduší pro období 2020+“ (Ministerstvo životního prostředí 2021, pouze výběr):

Recyklační linky:

- dostatečná vzdálenost od nejbližší obytné zástavby, ideálně 500 m a více
- během suchých a prašných dnů (bez srážkového období v lokalitě umístění zdroje), v trvání déle než 3 dnů (v případě potřeby i častěji) bude prováděno **skrápění pojezdových a manipulačních ploch**,
- minimálně 1 x týdně (v průběhu měsíců březen – listopad) bude zabezpečeno **očištění komunikací** s živичným povrchem pomocí metacího čistícího vozu, v případě jejich silného znečištění i častěji.
- **systém mžžení resp. skrápění** se skládá z rozvaděče vody, rozvodného potrubí, vodních trysek a vodního čerpadla. V případě, že je k dispozici zdroj tlakové vody, je tato tlaková voda přivedena do rozvaděče vody. Z rozvaděče vody je několik vývodů, odkud je tlaková voda rozváděna ke kritickým místům, kde je třeba potlačit prašnost. Na všech těchto místech jsou umístěny trubky, osazené několika vodními tryskami, které mají za úkol vytvářet jemnou vodní mlhu a tím potlačit prašnost. A to především:
 - na vstupu do drtící komory,
 - na výstupu z drtící komory,
 - na konci vynášecího dopravníku.
- u ostatních drtičů, kde není skrápění pevnou součástí stroje, platí:
 - při provozu těchto drtičů bude omezování znečišťování ovzduší zajištěno pomocí ponorného čerpadla, přenosné nádrže na vodu a systému hadic s tryskami. Vyústění hadic s tryskami by mělo být nasměrováno do vstupu drtící komory, výstupu z drtící komory a na konec vynášecího dopravníku.
 - zakrytování třídících a drtících zařízení a všech dopravních cest, pravidelný úklid pod dopravními pásy a zařízeními.

Opatření pro skladování prašných materiálů:

- umístování venkovních skládek na závětrnou stranu/ochrannou zeď/zabezpečení proti vzniku prašnosti skrápěním/zakrýváním, naskladněný materiál v kójích (betonových boxech) nesmí převyšovat výšku ohrazení.

Opatření pro přepravu materiálů:

- **pravidelná očištění a skrápění komunikací a manipulačních ploch** (skrápění v letních měsících) tak, aby při průjezdu obslužných vozidel byla omezena prašnost. Zakrytování materiálu při přepravě jemných frakcí typu 0-2, 0-4 na nákladním prostoru expedujících dopravních prostředků.

- při provozu recyklační linky je vhodné používat zařízení a mechanismy splňující nejlepší emisní úroveň (min. emisní úroveň EURO 4 a vyšší).
- skrápěcí zařízení bude vždy v provozu (pokud bude výrobní zařízení využíváno v daném čase k výrobní činnosti), s výjimkou zimního období, tj. v období, kdy vnější teplota klesne pod 3 °C, nebo za deště.
- v případě, že dojde k poruše skrápěcího zařízení, bude výrobní zařízení neprodleně odstaveno z provozu.
- materiál bude **zpracováván výhradně za mokra**, tj. vlhký po celou dobu zpracování kameniva nebo stavebního odpadu od dovozu ke zpracování až do odvozu výrobku nebo jeho zpracování v místě.
- v případě třídíčů bude vždy, i v případě třídění bez drcení, nutno materiál skrápět před jeho tříděním v dostatečném předstihu.
- provozovatel bude zajišťovat pravidelnou údržbu, servis a revize všech zařízení dle doporučení výrobce.

Dodržování navržených opatření vede k výraznému snížení imisní zátěže tuhými znečišťujícími látkami, jak je zřejmé z dokumentu „Metodika pro stanovení opatření ke snížení vlivů stavební činnosti na imisní zatížení částicemi PM₁₀“ (Technologická agentura České republiky, 2015). Zde je dokladována účinnost jednotlivých opatření ke snížení emisí prachových částic při stavbě. Z nich je možné jako příklad uvést následující:

- zaplachtování vozidel: účinnost 10 %
- čištění komunikací (použití čistících vozidel): účinnost 86 %
- mytí vozidel: účinnost 40 – 70 %
- skrápění při manipulaci se sypkým materiálem: účinnost 70 %
- skrápění odjezdové cesty alespoň 2 x denně: účinnost 55 %
- snížení rychlosti ze 75 km/h na 50 km/h: účinnost 33 %

Celkově lze konstatovat, že realizací záměru dojde k zatížení okolí zejména tuhými znečišťujícími látkami, kdy provoz recyklační linky a nákladní automobilové dopravy v etapě výstavby bude znamenat navýšení zejména průměrné denní koncentrace PM₁₀. U nejbližší dotčené obytné zástavby může být příspěvek až na úrovni několika desítek µg.m⁻³ (až 23 µg.m⁻³ u nejbližšího referenčního bodu č. 5). Imisní pozadí v hodnocené lokalitě nepřekračuje stanovený imisní limit. Existuje předpoklad, že při provozu recyklační linky a související navýšené intenzitě nákladní dopravy bude zejména při nepříznivých rozptylových podmínkách docházet k překročení imisního limitu. Provoz recyklační linky při uvažovaném maximálním výkonu (100 t/hod, provoz 8 hod/den) bude činit cca 3 dny. Při nižším výkonu recyklační linky budou dosahované hodnoty příspěvků imisních koncentrací daleko nižší. V souvislosti s výše uvedeným je však třeba konstatovat, že vypočtené hodnoty porovnávané s imisními limity jsou **maximální vypočtené koncentrace, kterých je dosaženo za nejnepříznivějšího provozu**

zdroje (manipulace s větším množstvím sypkého materiálu během krátkého období) a nepříznivých povětrnostních podmínek v okolí zdroje znečištění (špatné rozptylové podmínky).

Dále je nutné upozornit, že příspěvky jednotlivých znečišťujících látek uvedených v tab. 10 jsou vztaženy pouze k jedné stavební sezóně (rok 2025), která zahrnuje **nejhorší možný stav dosažený během celé výstavby**, a to i pro maximální denní koncentrace PM₁₀. Z toho plyne, že vypočtené příspěvky u nejbližší obytné zástavby nebudou v ostatních stavebních sezónách na takto vysoké úrovni, ale dá se předpokládat, že budou dosahovat značně nižších hodnot.

Emise tuhých znečišťujících látek budou maximálně omezovány dodržováním navržených opatření. Vzhledem k tomu, že se jedná o časově omezený negativní vliv (po dobu provozu recyklační linky), můžeme konstatovat, že negativní vliv na ovzduší, resp. zdraví obyvatel bude akceptovatelný.

V lokalitě je překračován imisní limit pro průměrnou roční koncentraci benzo(a)pyrenu. U průměrné roční koncentrace benzo(a)pyrenu lze konstatovat, že příspěvek bude velmi nízký – v místě nejbližší dotčené obytné zástavby se bude pohybovat maximálně v řádu pouze několika tisícín % podílu na imisním pozadí i imisním limitu. Toto navýšení bude pouze dočasné (trvajícím po dobu realizace stavby) a bude plně reverzibilní. Vzhledem k tomu, že se jedná o časově omezený negativní vliv (po dobu provozu recyklační linky a souvisejícím navýšením nákladní dopravy), můžeme konstatovat, že negativní vliv na ovzduší, resp. zdraví obyvatel bude akceptovatelný.

U dalších sledovaných znečišťujících látek k překročení imisních limitů nedojde.

Na základě výše uvedeného lze konstatovat, že záměr je při striktním dodržování navržených opatření v dané lokalitě možné realizovat.

7. Seznam použitých podkladů

1. Atem s.r.o., TA ČR (2013): MEFA 13 – Uživatelská příručka. Praha.
2. Atem s.r.o. (2019): Emise resuspenze z dopravy – Uživatelská příručka. Praha
3. Bubník et al. (1998): SYMOS'97 – Systém modelování stacionárních zdrojů, Metodická příručka, ČHMÚ, Praha, 60 s, (aktualizace 2013).
4. ČÚZK (2023): Český úřad zeměměřický a katastrální, Nahlížení do katastru nemovitostí.
5. Demek J., Mackovčin P. (2006): Zeměpisný lexikon: Hory a nížiny, AOPK ČR, Brno.
6. Metodický pokyn MŽP, odboru ochrany ovzduší, ke zpracování rozptylových studií, přílohy č. 2, uvedené ve Věstníku MŽP č. 8/2013
7. Ministerstvo životního prostředí (2019): Metodický pokyn ke stanovování podmínek k omezení emisí ze stavebních strojů a z dalších stavebních činností
8. Ministerstvo životního prostředí (2021): Podpůrná opatření k aktualizovaným Programům zlepšování kvality ovzduší pro období 2020+.
9. Projektové podklady – Správa železnic, státní organizace. (2023).
10. Quitt, E. (1971): Klimatické oblasti Československa. 1:500 000. Geografický ústav ČSAV, Brno.
11. Sdělení odboru ochrany ovzduší, jímž se stanovují emisní faktory podle § 12 odst. 1 písm. b vyhlášky 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší. (www.mzp.cz)
12. Skácel, F. - Tekáč, V. (2008): Stanovení emisních faktorů pro TZL u prašných plošných zdrojů a technologií a technologií, které emise TZL na plošných zdrojích snižují. DEAL Praha. 22 s.
13. Technologická agentura ČR (2015): Metodika pro stanovení opatření ke snížení vlivů stavební činnosti na imisní zatížení částicemi PM₁₀.
14. Věstník MŽP (ročník XIII, srpen 2013).
15. Vyhláška č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší
16. Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší
17. Znečištění ovzduší a atmosférická depozice v datech, Česká republika 2017 - 2021, ČHMÚ, Praha, (<http://www.chmi.cz/>).

8. Přílohy

Příloha 1 Mapy přírůstku koncentrace jednotlivých škodlivin vyvolané realizací stavebního záměru (ve výšce 1,5 m nad zemí)

- průměrná roční koncentrace PM₁₀
- maximální denní koncentrace PM₁₀
- průměrná roční koncentrace PM_{2,5}
- průměrná roční koncentrace NO₂
- maximální hodinová koncentrace NO₂
- průměrná roční koncentrace benzenu
- průměrná roční koncentrace benzo(a)pyrenu

Příloha 2 Rozhodnutí o autorizaci ke zpracování rozptylových studií

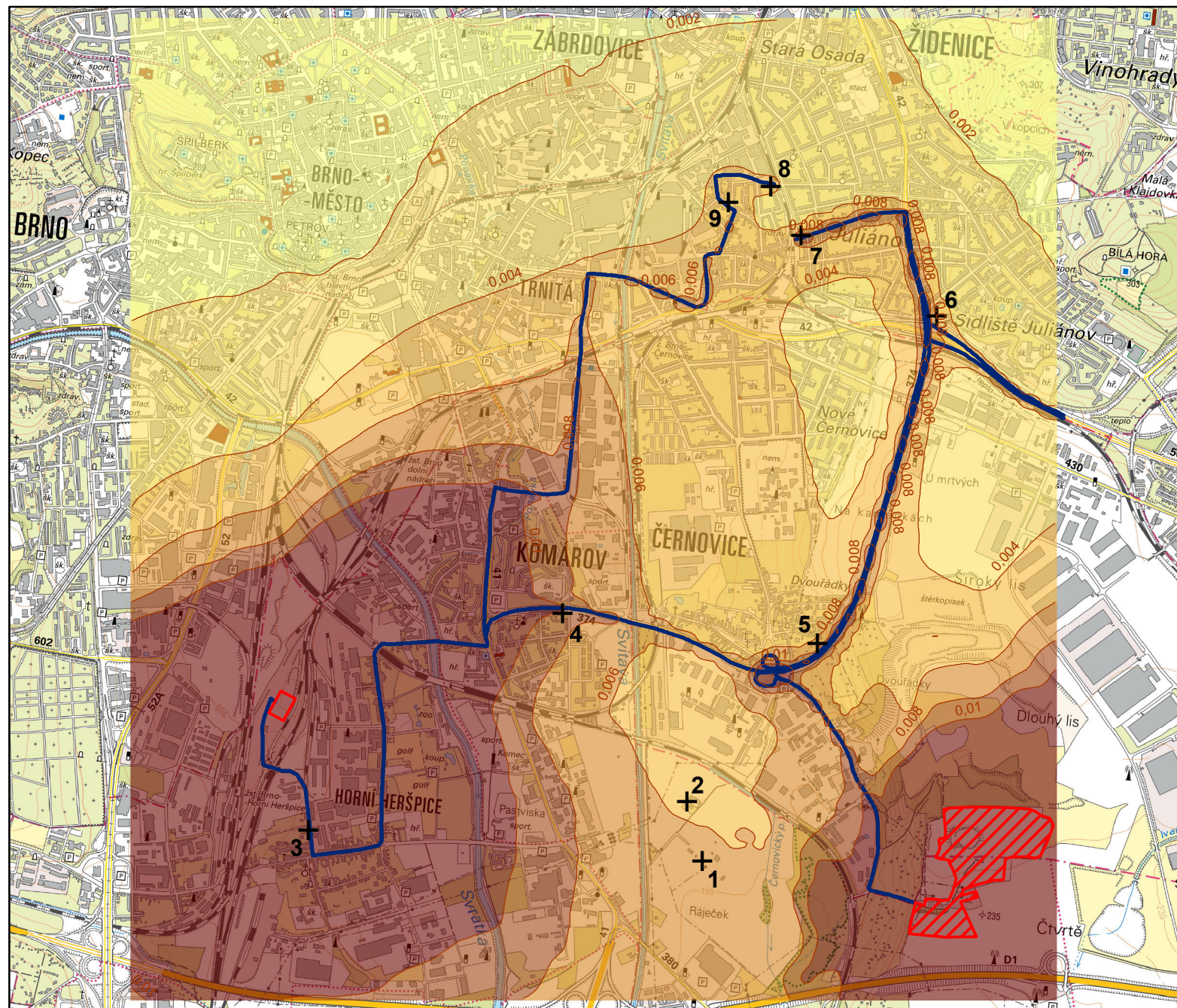
PŘÍLOHY

Příloha 1

**Mapy přírůstku koncentrace jednotlivých znečišťujících látek vyvolaného
realizací stavebního záměru (ve výšce 1,5 m nad zemí)**

PŘÍSPĚVEK K IMISNÍ SITUACI VYVOLANÝ REALIZACÍ STAVEBNÍHO ZÁMĚRU

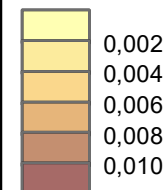
"Modernizace traťového úseku Brno-Židenice (mimo) - odb. Brno-Černovice"



Imise PM_{10} (průměrná roční koncentrace)

Imisní limit: $40 \mu g \cdot m^{-3}$

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



+ Referenční body (obytná zástavba)

Izolinie

Liniový zdroj (dopravní trasy)

Areál firmy s recyklační stanicí

Mezideponie

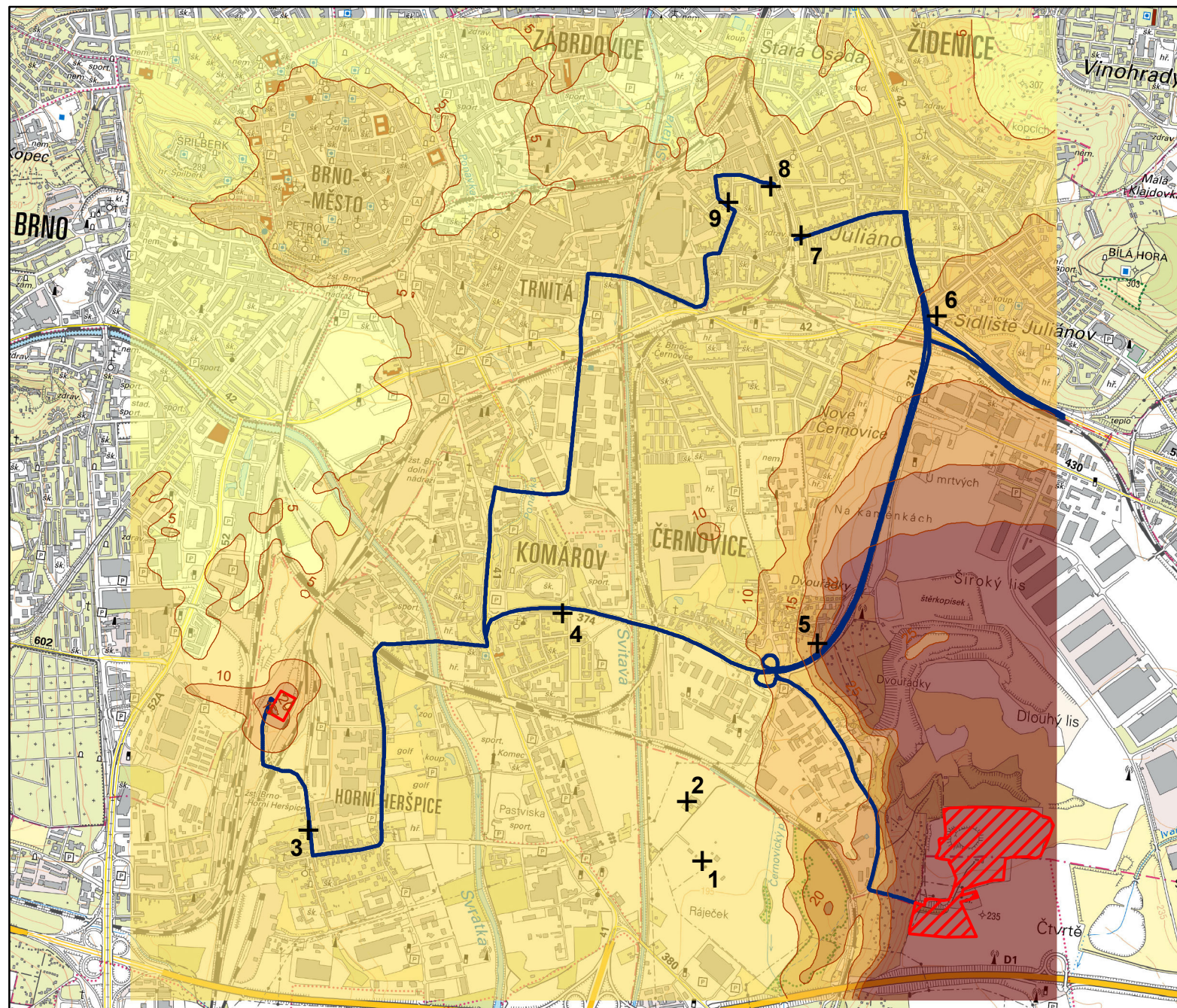
Podkladová data: WMS ZM25 (ČÚZK)

Souřadnicový systém: S-JTSK

Ecological Consulting a.s., 2023

PŘÍSPĚVEK K IMISNÍ SITUACI VYVOLANÝ REALIZACÍ STAVEBNÍHO ZÁMĚRU

"Modernizace traťového úseku Brno-Židenice (mimo) - odb. Brno-Černovice"



Imise PM_{10} (maximální denní koncentrace)

Imisní limit: $50 \mu g \cdot m^{-3}$

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



+ Referenční body (obytná zástavba)

— Izolinie

— Liniový zdroj (dopravní trasy)

▨ Areál firmy s recyklační stanicí

▭ Mezideponie



0 300 600 900 1 200 m

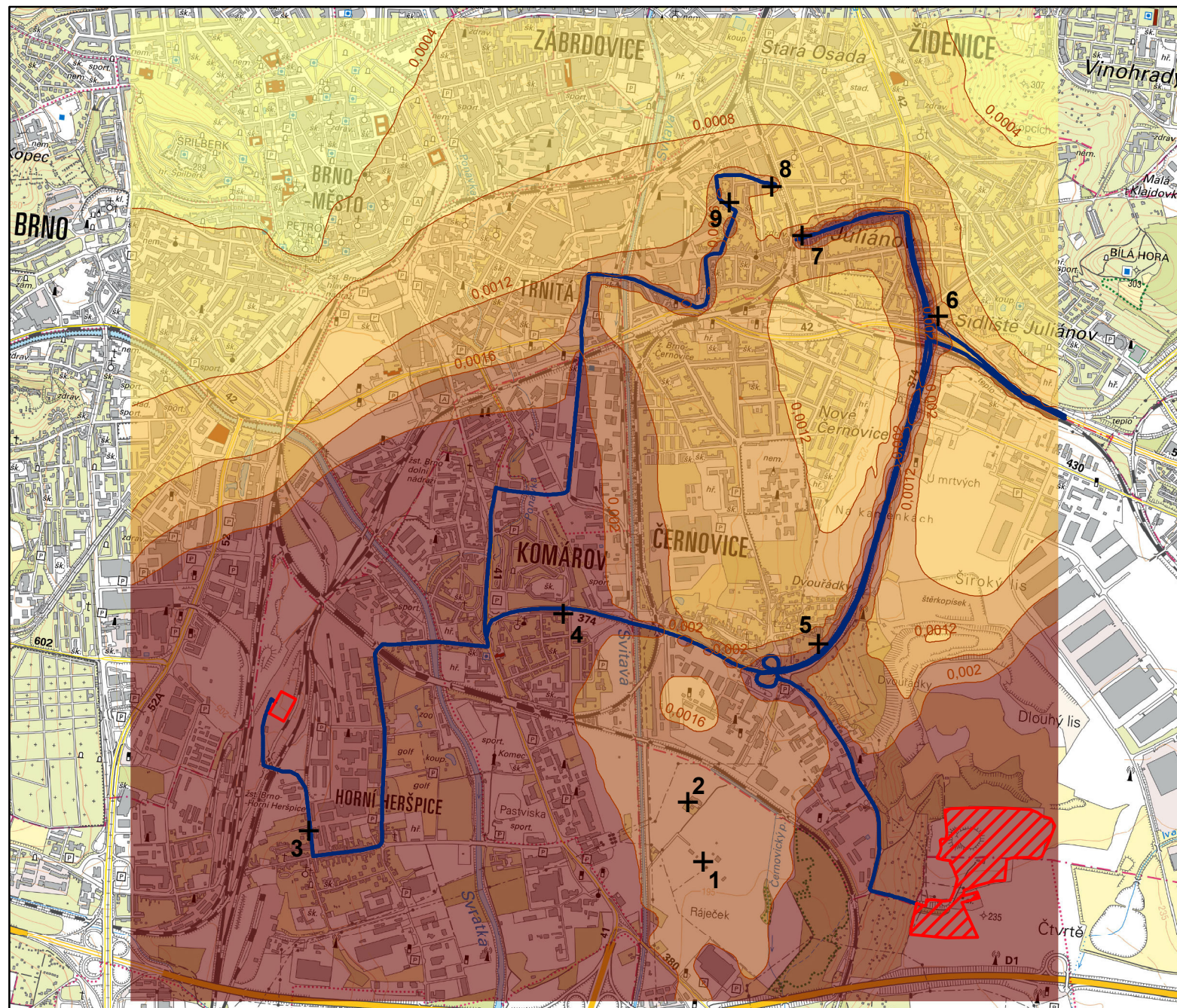
Podkladová data: WMS ZM25 (ČÚZK)

Souřadnicový systém: S-JTSK

Ecological Consulting a.s., 2023

PŘÍSPĚVEK K IMISNÍ SITUACI VYVOLANÝ REALIZACÍ STAVEBNÍHO ZÁMĚRU

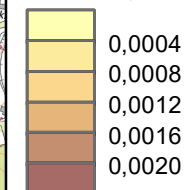
"Modernizace traťového úseku Brno-Židenice (mimo) - odb. Brno-Černovice"



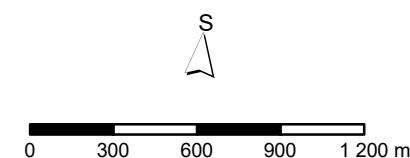
Imise PM_{2.5} (průměrná roční koncentrace)

Imisní limit: 20 µg.m⁻³

Imise PM_{2.5} [µg.m⁻³]



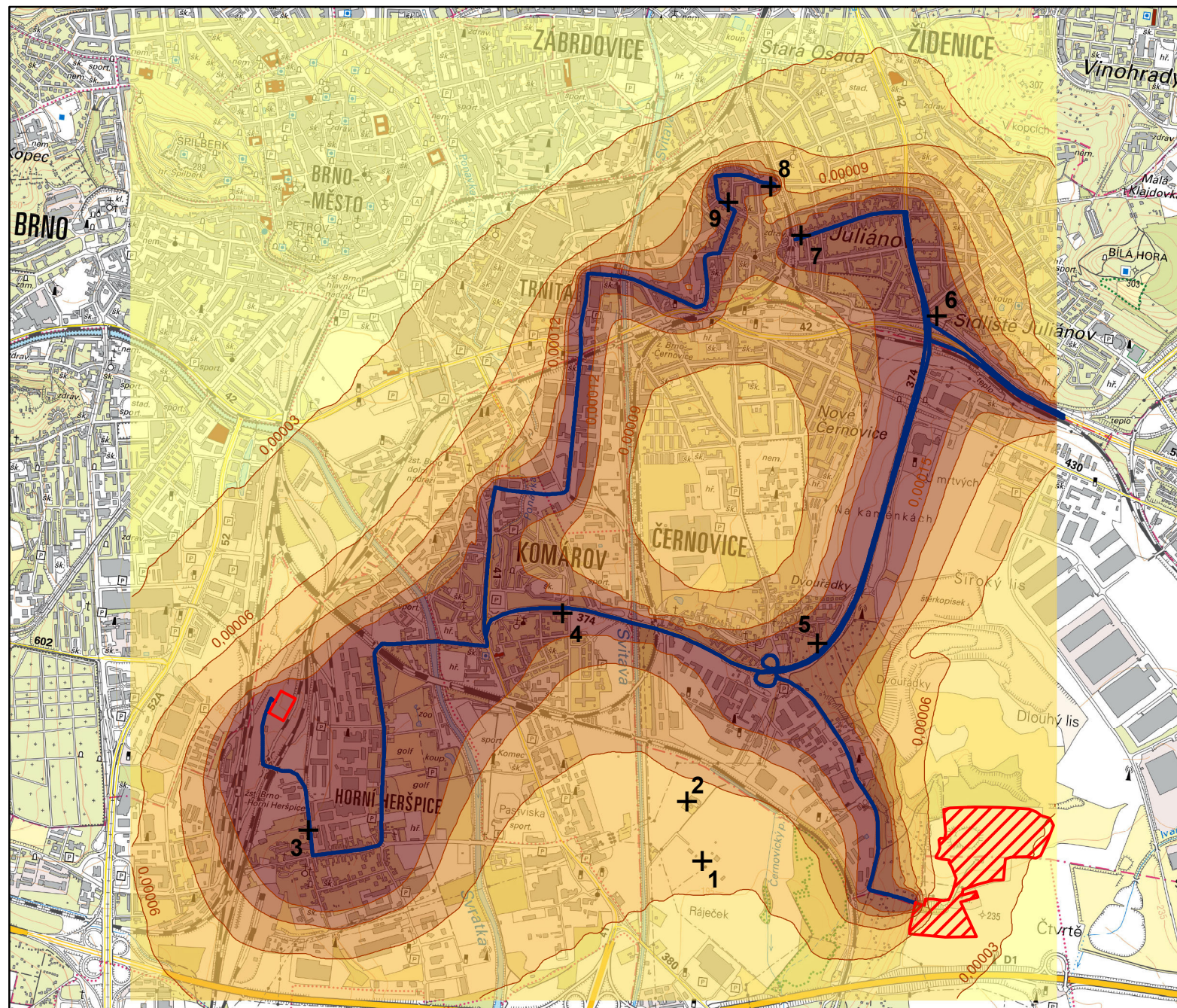
- + Referenční body (obytná zástavba)
- Izolinie
- Liniový zdroj (dopravní trasy)
- Areál firmy s recyklační stanicí
- Mezideponie



Podkladová data: WMS ZM25 (ČÚZK)
Souřadnicový systém: S-JTSK
Ecological Consulting a.s., 2023

PŘÍSPĚVEK K IMISNÍ SITUACI VYVOLANÝ REALIZACÍ STAVEBNÍHO ZÁMĚRU

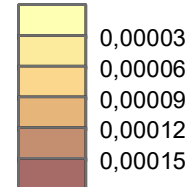
"Modernizace traťového úseku Brno-Židenice (mimo) - odb. Brno-Černovice"



Imise NO₂ (průměrná roční koncentrace)

Imisní limit: 40 µg.m⁻³

Imise NO₂ [µg.m⁻³]



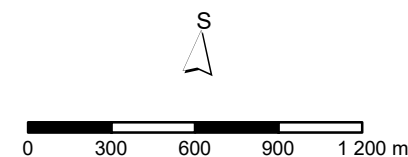
+ Referenční body (obytná zástavba)

— Izolinie

— Liniový zdroj (doprávní trasy)

▨ Areál firmy s recyklační stanicí

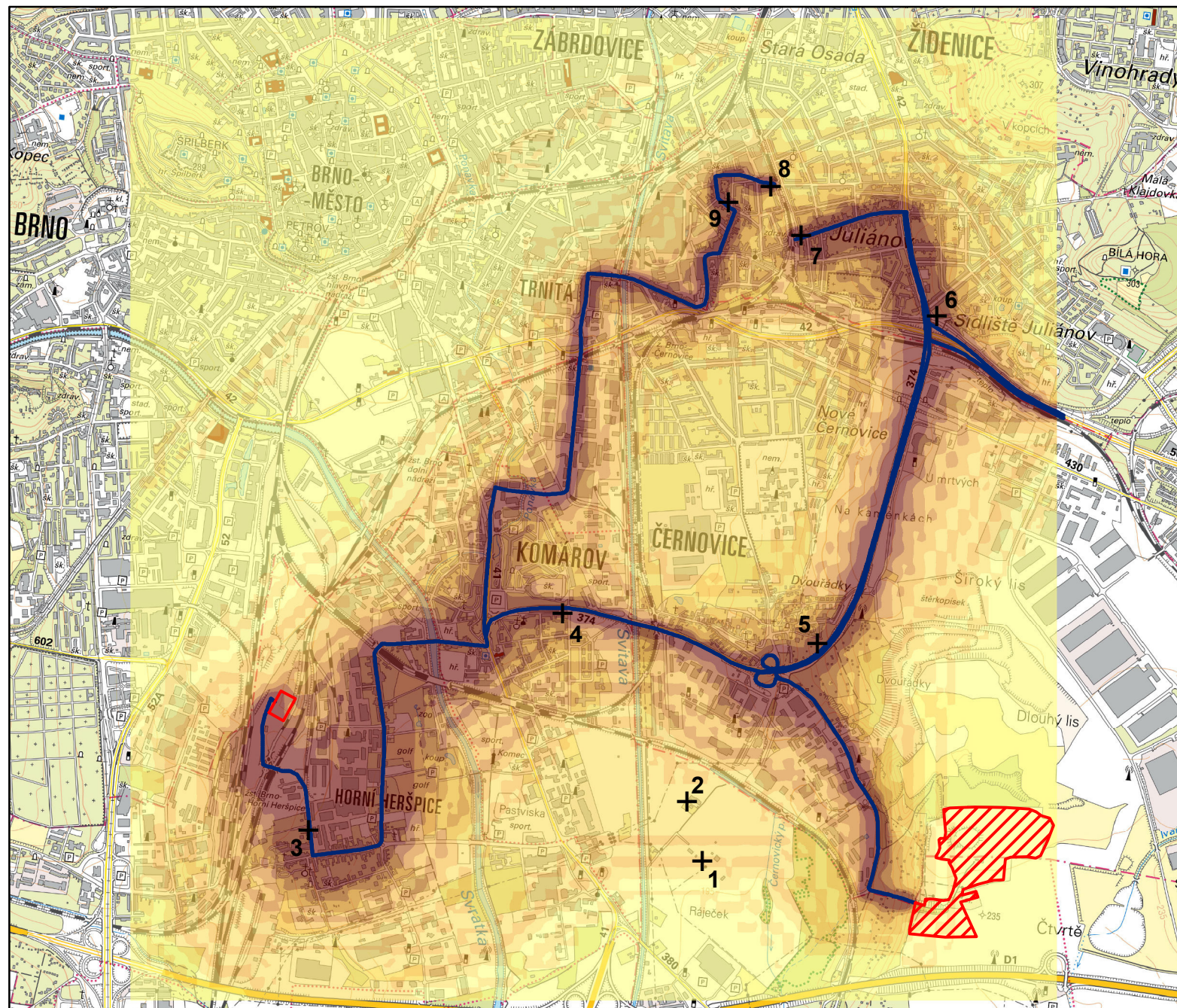
▭ Mezideponie



Podkladová data: WMS ZM25 (ČÚZK)
Souřadnicový systém: S-JTSK
Ecological Consulting a.s., 2023

PŘÍSPĚVEK K IMISNÍ SITUACI VYVOLANÝ REALIZACÍ STAVEBNÍHO ZÁMĚRU

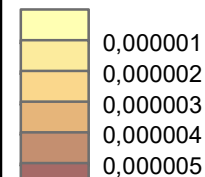
"Modernizace traťového úseku Brno-Židenice (mimo) - odb. Brno-Černovice"



Imise benzen
(průměrná roční koncentrace)

Imisní limit: $5 \mu\text{g.m}^{-3}$

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



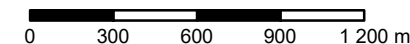
+ Referenční body (obytná zástavba)

Izolinie

Liniový zdroj (dopravní trasy)

Areál firmy s recyklační stanicí

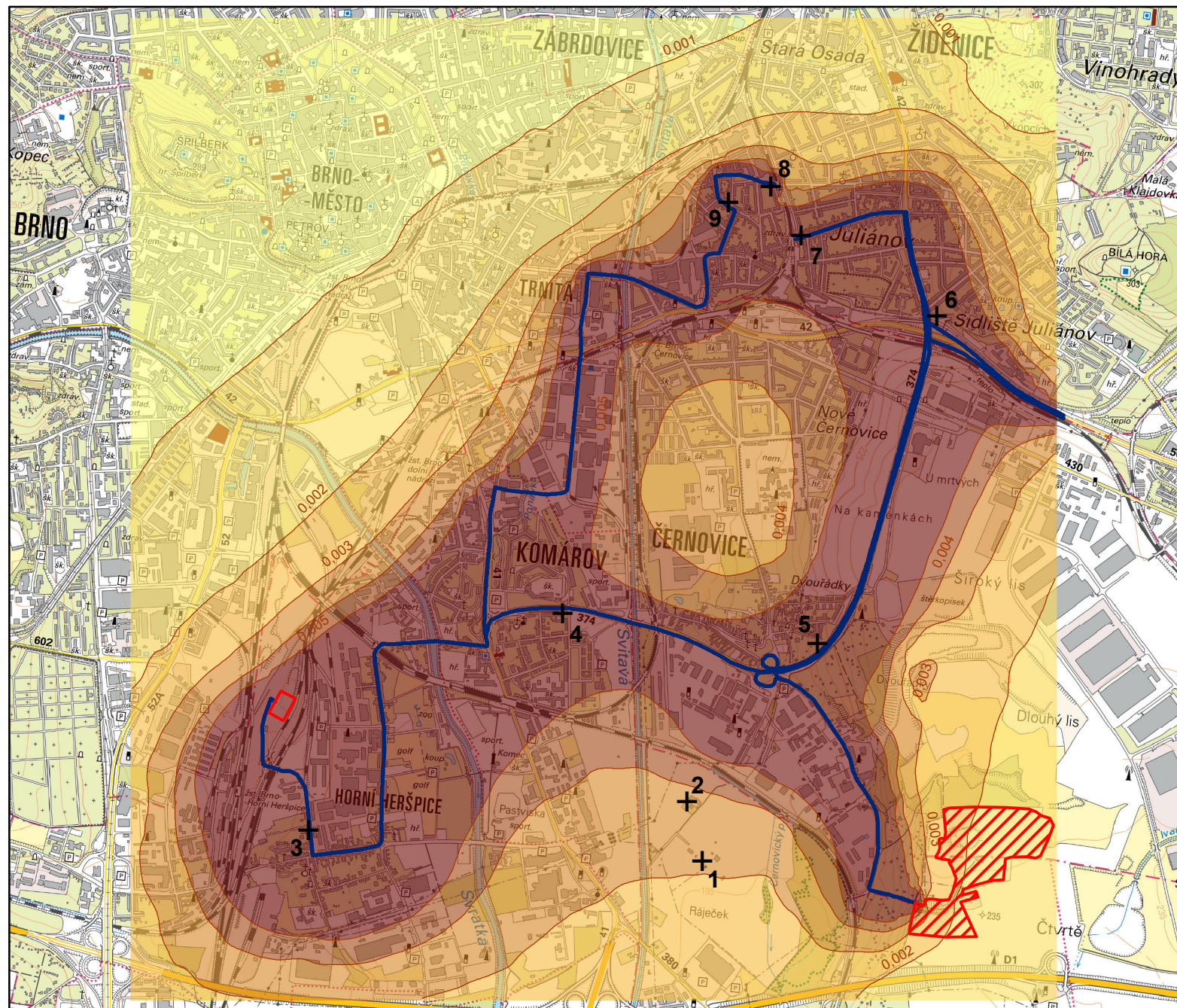
Mezideponie



Podkladová data: WMS ZM25 (ČÚZK)
Souřadnicový systém: S-JTSK
Ecological Consulting a.s., 2023

PŘÍSPĚVEK K IMISNÍ SITUACI VYVOLANÝ REALIZACÍ STAVEBNÍHO ZÁMĚRU

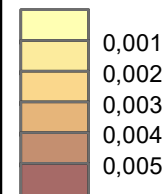
"Modernizace traťového úseku Brno-Židenice (mimo) - odb. Brno-Černovice"



Imise benzo(a)pyren
(průměrná roční koncentrace)

Imisní limit: 1000 pg.m^{-3}

Imise benzo(a)pyren [pg.m^{-3}]



+ Referenční body (obytná zástavba)

— Izolinie

— Liniový zdroj (dopravní trasy)

▨ Areál firmy s recyklační stanicí

▭ Mezideponie



0 300 600 900 1 200 m

Podkladová data: WMS ZM25 (ČÚZK)
Souřadnicový systém: S-JTSK
Ecological Consulting a.s., 2023

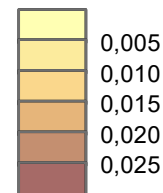
PŘÍSPĚVEK K IMISNÍ SITUACI VYVOLANÝ REALIZACÍ STAVEBNÍHO ZÁMĚRU

"Modernizace traťového úseku Brno-Židenice (mimo) - odb. Brno-Černovice"

Imise NO₂
(maximální hodinová koncentrace)

Imisní limit: 200 µg.m⁻³

Imise NO₂ [µg.m⁻³]



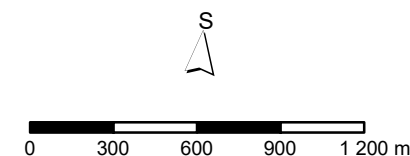
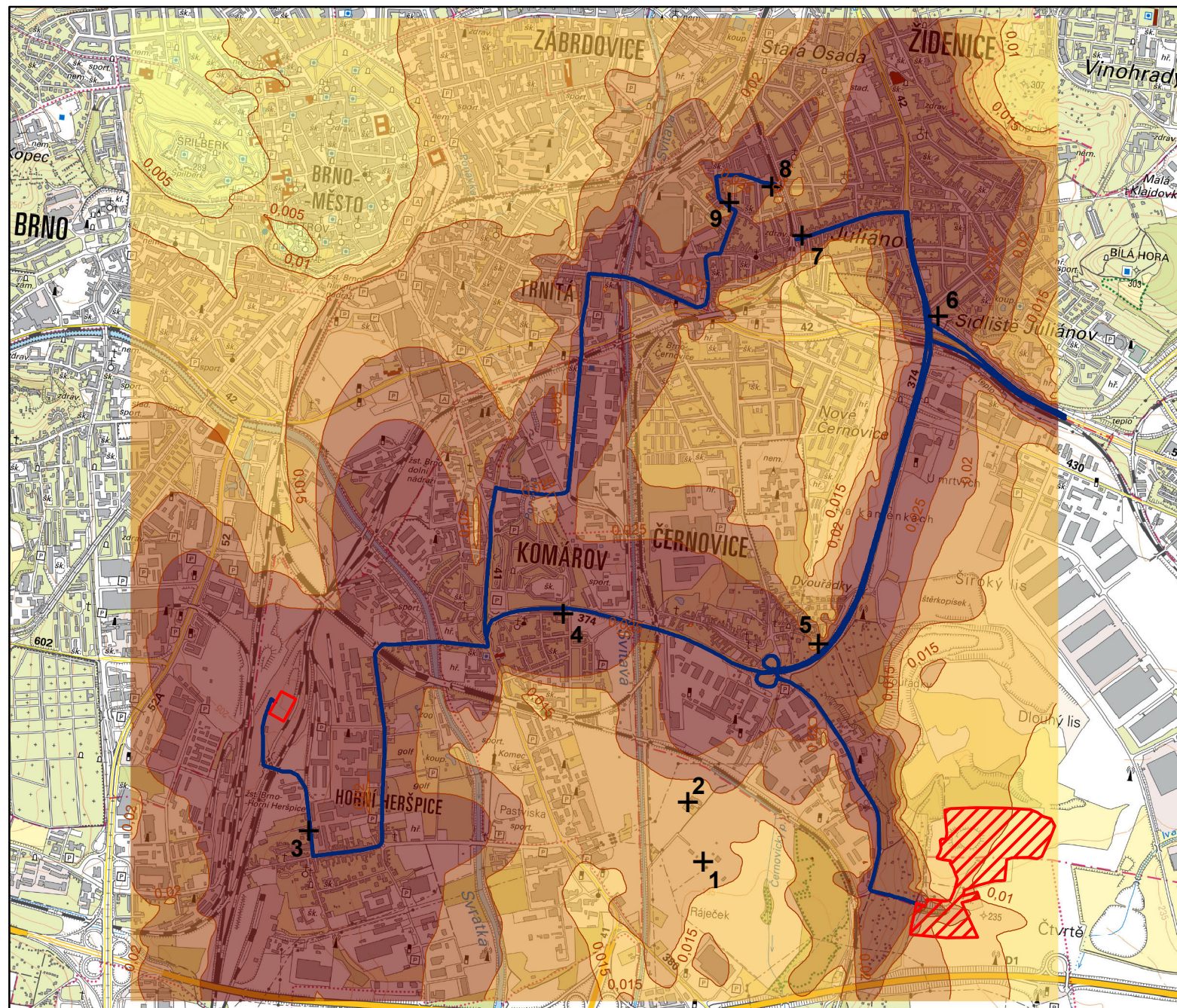
+ Referenční body (obytná zástavba)

— Izolinie

— Liniový zdroj (dopravní trasy)

▨ Areál firmy s recyklační stanicí

▭ Mezideponie



Podkladová data: WMS ZM25 (ČÚZK)
Souřadnicový systém: S-JTSK
Ecological Consulting a.s., 2023

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 zasláním 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