

Doplňující údaje:

0	11/2025	1. vydání	Mgr. Polášek	Mgr. Polášek	Mgr. Bc. Polášek	Mgr. Gabriel
			v.r.	v.r.	v.r.	v.r.
Rev.	Datum	Popis	Vypracoval	Kreslil/psal	Kontroloval	Schválil

Objednatel:

Společnost „MP+Valbek+MOTT+EGIS – RS 4 VRT Balabenka – Lovosice“

Korespondenční adresa:

METROPROJEKT Praha a.s.

Argentinská 1621/36

170 00 Praha 7

Souprava:

Zhotovitel:

ECOLOGICAL CONSULTING a.s.

Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc

tel: +420 720 856 269

e-mail: ecological@ecological.cz



Projekt:

“PŘESTAVBA ODBOČKY BALABENKA“

Číslo projektu: 22102

VP (HIP): Mgr. Bc. Povýšilová

Stupeň: EIA

KÚ: Hlavního města Prahy

ORP: MČ Praha 6 a Praha 7

Datum: 11/2025

Obsah:

**ROZPTYLOVÁ STUDIE
(PROCES VÝSTAVBY)**

Archiv:

Formát:

Měřítko:

Část:

Příloha:

-

Objednatel:

Společnost MP+Valbek+MOTT+EGIS – RS 4 VRT Balabenka – Lovosice
Argentinská 1621/36
170 00 Praha 7, Holešovice

Zpracovatel:

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

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

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

Mgr. Jan Polášek

specialista posuzování vlivů na ŽP

Mgr. Lucie Peterková, Ph.D.

autorizovaná osoba ke zpracování rozptylových studií dle § 32 odst. 1 písm. e) zákona o ochraně ovzduší (rozhodnutí Ministerstva životního prostředí č. j.: 1693/820/09/KS ze dne 24.6.2009)



Mgr. Jan Polášek



Mgr. Lucie Peterková, Ph.D.

Listopad 2025

Prvotní dokumentace je uložena v archivu objednatele

Rozdělovník:

1x digitální verze

Společnost MP+Valbek+MOTT+EGIS –
RS 4 VRT Balabenka – Lovosice

1x digitální verze

Ecological Consulting a.s.

OBSAH

1	ZADÁNÍ ROZPTYLOVÉ STUDIE	5
1.1	<i>Stručný popis stavebního záměru</i>	6
2	POUŽITÁ METODIKA VÝPOČTU	7
2.1	<i>Údaje o zdrojích</i>	8
2.2	<i>Meteorologické a klimatické údaje</i>	8
2.3	<i>Údaje o topografickém rozložení referenčních bodů</i>	9
2.4	<i>Údaje o imisních limitech a přípustných koncentracích znečišťujících látek</i>	9
3	VSTUPNÍ ÚDAJE	10
3.1	<i>Umístění záměru</i>	10
3.2	<i>Údaje o zdrojích</i>	12
3.3	<i>Meteorologické podklady</i>	20
3.4	<i>Popis referenčních bodů</i>	22
3.5	<i>Znečišťující látky a příslušné imisní limity</i>	25
3.6	<i>Hodnocení úrovně znečištění v předmětné lokalitě</i>	25
3.7	<i>Imisní pozadí</i>	26
4	VÝSLEDKY ROZPTYLOVÉ STUDIE	28
5	NÁVRH KOMPENZAČNÍCH OPATŘENÍ	30
6	ZÁVĚREČNÉ HODNOCENÍ	31
6.1	<i>Průměrná roční koncentrace benzo[a]pyrenu</i>	31
6.2	<i>Průměrná roční koncentrace PM_{10} a $PM_{2,5}$</i>	31
6.3	<i>Maximální denní koncentrace PM_{10}</i>	32
6.4	<i>Průměrná roční koncentrace NO_2 a maximální hodinová koncentrace NO_2</i>	34
6.5	<i>Maximální denní 8hodinová průměrná koncentrace oxidu uhelnatého CO</i>	34
6.6	<i>Průměrná roční koncentrace benzenu</i>	34
7	ZÁVĚREČNÉ SHRUTÍ	35
8	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ LITERATURY A PODKLADŮ	38
	PŘÍLOHY	39

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Seznam sledovaných znečišťujících látek v rámci rozptylové studie	5
Tabulka 2: Definice tříd rychlosti větru	8
Tabulka 3: Třídy stability a výskyt tříd rychlosti větru	9
Tabulka 4: Zařazení zájmového území do územně-správních jednotek	10
Tabulka 5: Seznam dotčených geomorfologických jednotek	10
Tabulka 6: Klimatické charakteristiky teplé oblasti W2	11
Tabulka 7: Výčet technologických postupů na staveništi zahrnutých do modelu rozptylové studie	12
Tabulka 8: Výčet vstupních podkladů pro modelový výpočet emisí z procesu výstavby	13
Tabulka 9: Přehled emisních faktorů a jednotek pro jednotlivé činnosti na staveništi	14
Tabulka 10: Emisní bilance jednotlivých stavebních činností pro modelový rok 2030	15
Tabulka 11: Hlavní parametry liniového zdroje	17
Tabulka 12: Hodnoty emisí z komunikací (včetně započtené resuspenze prachu)	19
Tabulka 13: Hodnoty větrné růžice v jednotlivých třídách stability ovzduší pro lokalitu Praha-Balabenka	20
Tabulka 14: Specifikace vybraných referenčních bodů obytné zástavby	22
Tabulka 15: Imisní limity pro sledované znečišťující látky PM ₁₀ , PM _{2,5} , NO ₂ , benzen a benzo[a]pyren	25
Tabulka 16: Vývoj koncentrací oxidu dusičitého NO ₂ a oxidu uhelnatého CO mezi lety 2020–2024	26
Tabulka 17: Hodnoty imisních příspěvků pro výpočtové body	29

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Prostorový rozsah stavebního záměru na území Prahy	6
Obrázek 2: Průměrné roční srážkové úhrny a teplota na území ČR mezi lety 1991–2020	11
Obrázek 3: Hrubý rozsah staveniště se čtvercovými segmenty o stranách 10 x 10 m 10 000	16
Obrázek 4: Modelové úseky silničních komunikací zahrnuté v modelu studie	18
Obrázek 5: Stabilitně členěná větrná růžice pro lokalitu Praha – Balabenka	21
Obrázek 6: Rychlostně členěná větrná růžice pro lokalitu Praha – Balabenka	21
Obrázek 7: Podoba vybraných objektů obytné zástavby	23
Obrázek 8: Rozložení sítě referenčních bodů a bodů obytné zástavby (1–12)	24
Obrázek 9: Hodnoty imisního pozadí v rámci sledované oblasti	27

1 ZADÁNÍ ROZPTYLOVÉ STUDIE

Rozptylová studie s názvem byla vypracována v listopadu 2025. Dokument byl zpracován jako podklad do přílohy Oznámení dle § 6 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí; v rozsahu přílohy č. 3 zákona č. 100/2001 Sb. pro stavební záměr „*Přestavba odbočky Balabenka*“. Rozsah záměru, umístění a technické parametry jsou stručně popsány v úvodních částech. Studie vychází z podkladových materiálů odpovídajících danému stupni rozpracovanosti.

V souladu s metodikou SYMOS'97 je představen příspěvek imisní zátěže vyvolaný vlastním procesem výstavby na území Prahy.

Rozptylová studie je vypracována v souladu se zákonem č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (v aktuálním znění) a vyhláškou č. 398/2025 Sb.) novelizující vyhlášku č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší.

Studie byla zpracována na základě metodiky SYMOS '97 (Bubník et al. 1998) s aktualizací z roku 2013. Výpočet imisní situace byl proveden prostřednictvím programu SYMOS'97 (verze 2013) 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 (ArcGIS Pro 3.5.3).

Cílem rozptylové studie je posouzení imisní zátěže v souvislosti s procesem výstavby a pojezdy těžkých nákladních vozidel (TNV), které budou odvážet materiál (jak k recyklaci, tak přebytečnou zeminu) na území mimo oblast Prahy, a to pro modelový rok 2030.

Vzhledem ke stanoveným imisním limitům dle zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění a SZÚ (2015) byl výpočet proveden pro následující znečišťující látky:

Tabulka 1: Seznam sledovaných znečišťujících látek v rámci rozptylové studie

Sledovaná látka	Průměrování	Jednotka
Suspendované částice frakce PM ₁₀	roční	µg·m ⁻³
Suspendované částice frakce PM ₁₀	denní maximum	µg·m ⁻³
Suspendované částice frakce PM _{2,5}	roční	µg·m ⁻³
Oxid dusičitý (NO ₂)	roční	µg·m ⁻³
Oxid dusičitý (NO ₂)	hodinové maximum	µg·m ⁻³
Oxid uhelnatý (CO)	8hodinové maximum	µg·m ⁻³
Benzen (BZN)	roční	µg·m ⁻³
Benzo[a]pyren (B[a]P)	roční	ng·m ⁻³

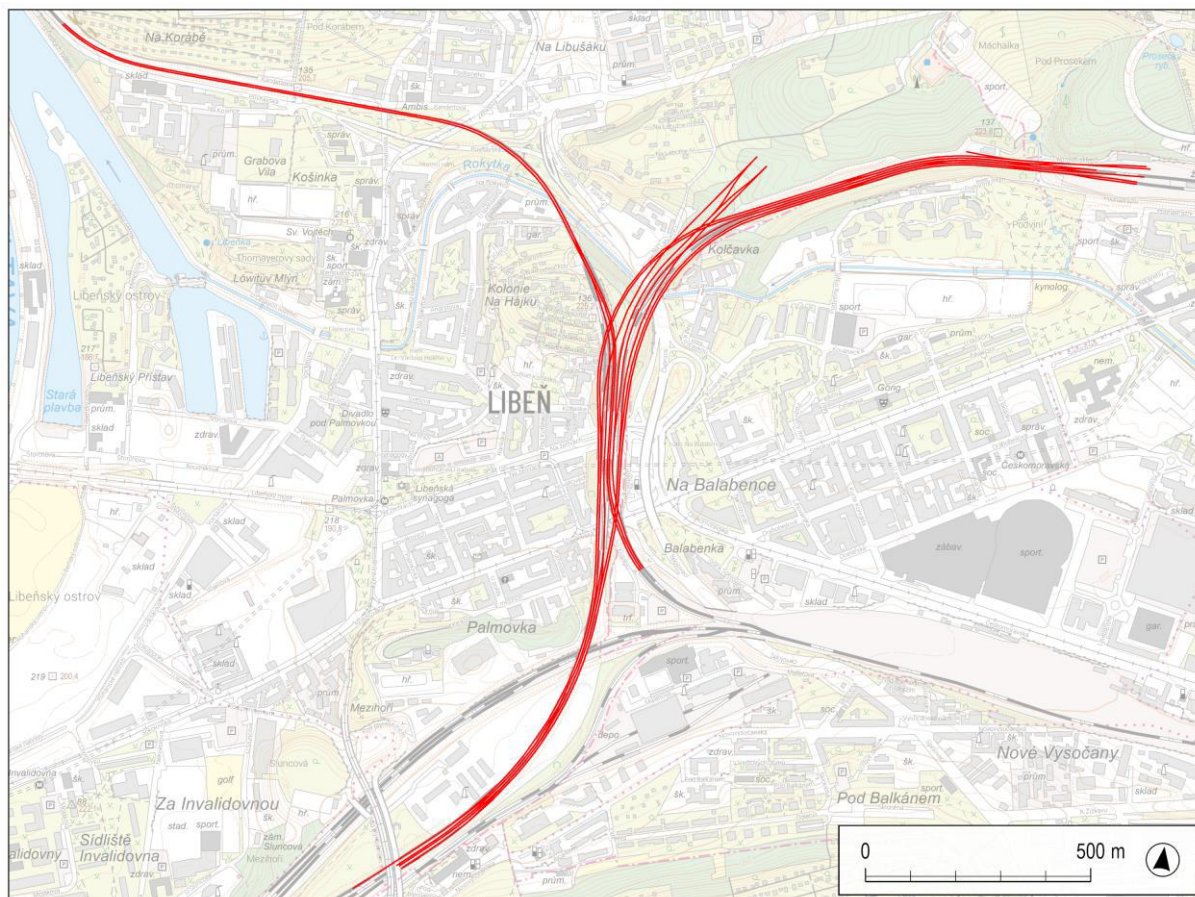
1.1 Stručný popis stavebního záměru

Záměr „Přestavba odbočky Balabenska“ spočívá v kompletní přestavbě železničního uzlu v místě odbočky Balabenska, která propojuje 5 pražských nádraží. Budoucí kolejiště bude mnohem rozsáhlejší a bude propleteno ve třech výškových úrovních, rozsah bude o jednu úroveň zvětšený. Celkový rozsah záměru je patrný z Obrázku 1.

Traťová rychlost v uzlu Balabenska bude 80 až 100, respektive 115 km·h⁻¹.

Součástí stavby bude velké množství umělých staveb, situovaných na malém území odbočky. Půjde zejména o mosty a estakády, kterých je celkem 25 (současně dochází k demolici 12 stávajících mostů). Mosty jsou doplněny třemi lávkami pro pěší a cyklisty a 27 opěrnými a zárubními zdmi. Řešený úsek bude napájen trakční soustavou stejnosměrné napětí 3 kV. Z technologií bude dominantní zabezpečovací zařízení a sdělovací zařízení, které bude kompletně přepracováno, včetně zavázání do zmíněných navazujících dopravních.

Přeložky pozemních komunikací budou realizovány společně s rozsáhlou stavbou Městského okruhu, se kterým je přestavba železničního uzlu úzce koordinována. V předstihové stavbě také dojde k realizaci vedení elektrického napětí, plynovodů, vodovodů a vodních toků.



Obrázek 1: Prostorový rozsah stavebního záměru na území Prahy
Podklad: © ČÚZK, ZTM 1 : 10 000; upraveno

2 POUŽITÁ METODIKA VÝPOČTU

Rozptylová studie byla zpracována dle metodiky SYMOS'97 (Bubník et al. 1998, akt. 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 vztahované 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 potřeba znalosti následujících vstupních údajů, viz kapitola 2.1.

2.1 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.

2.2 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 kategorií rychlosti (viz Tabulka 2).

Tabulka 2: Definice tříd rychlosti větru

Třída rychlosti větru		Rozmezí rychlosti [$\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$]	Třídni rychlost [$\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$]
1.	slabý vítr	0,0 – 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 a Koldovského (Bubník & Koldovský 1974) a obsahuje pět tříd stability ovzduší, viz Tabulka 3.

- | | | |
|-----|----------------------|--|
| (1) | <i>superstabilní</i> | silné inverze, velmi špatné rozptylové podmínky |
| (2) | <i>stabilní</i> | běžné inverze, špatné rozptylové podmínky |
| (3) | <i>izotermní</i> | slabé inverze, izotermie nebo malý kladný teplotní gradient, často se vyskytující mírně zhoršené rozptylové podmínky |
| (4) | <i>normální</i> | indiferentní teplotní zvrstvení, běžný případ dobrých rozptylových podmínek |
| (5) | <i>konvektivní</i> | labilní teplotní zvrstvení, rychlý rozptyl znečišťujících látek |

Tabulka 3: Třídy stability a výskyt tříd rychlosti větru

Třída stability	Typické rozptylové podmínky	Výskyt tříd rychlosti větru [$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$]		
I.	Silné inverze, velmi špatný rozptyl	1,7	–	–
II.	Inverze, špatný rozptyl	1,7	5,0	–
III.	Slabé inverze nebo vertikální gradient teploty, mírně zhoršené rozptylové podmínky	1,7	5,0	11,0
IV.	Normální stav atmosféry, dobrý rozptyl	1,7	5,0	11,0
V.	Labilní teplotní zvrstvení, rychlý rozptyl	1,7	5,0	–

Zdroj: Bubník, Koldovský (1974)

Dle Bubníka a Koldovského (Bubník & Koldovský 1974) je četnost výskytu jednotlivých tříd stability většinou následující:

I. třída stability se vyskytuje s četností 5–10 %, II. třída s četností 10–25 %, III. třída s četností 25–35 %, IV. třída s četností 30–40 %, V. třída s četností 5–15 %.

2.3 Údaje o topografickém rozložení referenčních bodů

Pro každý referenční bod je nutné znát jeho polohu, nadmořskou výšku terénu v místě referenčního bodu (případně výšku referenčních bodů 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.

2.4 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.

3 VSTUPNÍ ÚDAJE

3.1 Umístění záměru

Rozptylová studie posuzuje imisní příspěvek z procesu výstavby a pojezdů těžkých nákladních vozidel v modelovém roce 2030. Přehled dotčených územně-správních jednotek shrnuje Tabulka 4.

Tabulka 4: Zařazení zájmového území do územně-správních jednotek

Kraj	SO ORP	Městský obvod	Katastrální území
Hlavní město Praha	Hlavní město Praha [1000]	Praha 8	Libeň [730891]

Reliéf zkoumaného území se začal formovat v rámci hercynské orogeneze během prvohor (devon-karbon). Z geomorfologického pohledu má zdejší krajina charakter členité pahorkatiny s typickým erozně – denudačním reliéfem s četnými zarovnanými povrchy či strukturními hřbety a suky. Seznam geomorfologických jednotek v rámci obou posuzovaných lokalit prezentuje Tabulka 5.

Tabulka 5: Seznam dotčených geomorfologických jednotek

Jednotka	Název (kód jednotky)		Název (kód jednotky)
Provincie	Poberounská (V)		Česká tabule (VI)
Oblast	Brdská oblast (VA)		Středočeská tabule (VIB)
Celek	Pražská plošina (VA-2)		Středolabská tabule (VIB-3)
Podcelek	Kladenská tabule (VA-2B)	Říčanská plošina (VA-2A)	Českokobrodská tabule (VIB-3E)
Okrsek	Zdíbská tabule (VA-2B-4)	Pražská kotlina (VA-2A-4)	Úvalská plošina (VA-2A-3)
			Čakovická tabule (VIB-3E-2)

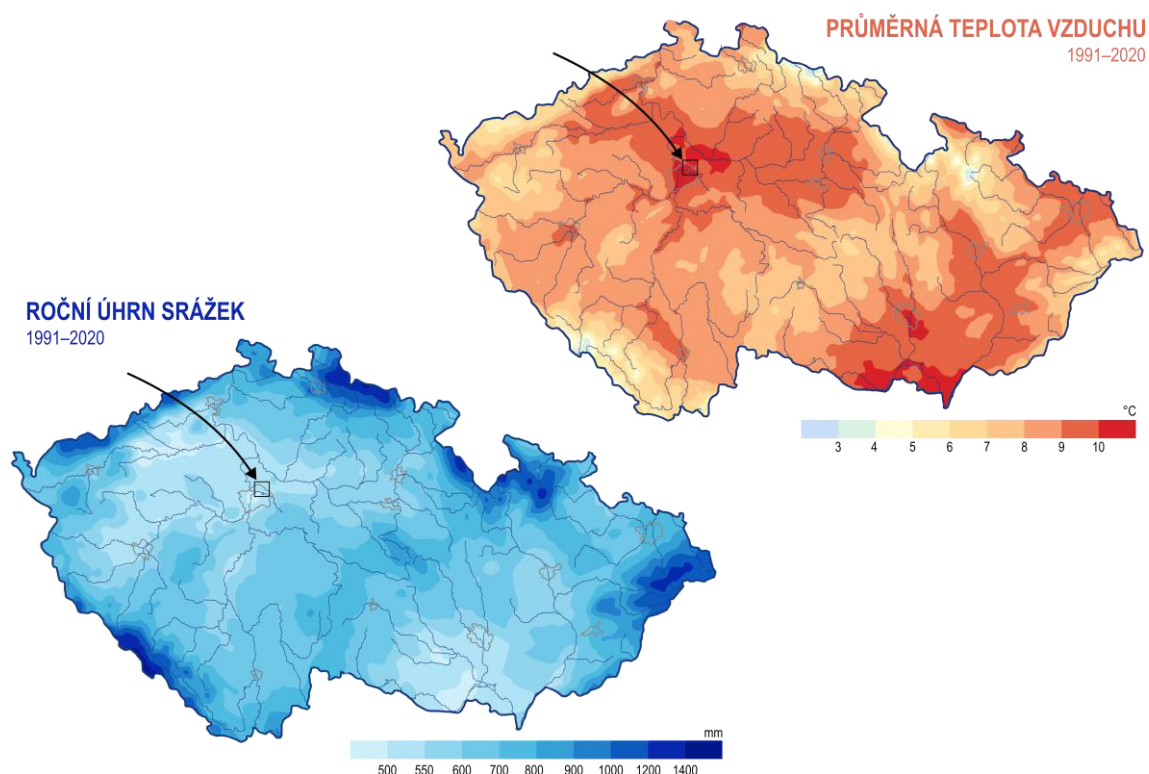
Zdroj: Demek, Mackovčín eds. (2006)

Z hlediska (mezo)klimatického lze zájmové zařadit do teplé oblasti, resp. podoblasti W2, jejíž detailnější charakteristiky přehledně shrnuje Tabulka 6. Z hlediska dlouhodobých průměrných ročních srážkových úhrnů z období let 1991–2020 je zájmová oblast v porovnání s republikovým průměrem podprůměrná (zhruba 501–550 mm) – zhruba 684 mm v rámci České republiky, viz Obrázek 2.

Tabulka 6: Klimatické charakteristiky teplé oblasti W2

Klimatická charakteristika	Hodnota	Klimatická charakteristika	Hodnota
Počet letních dnů	50–60	Průměrná teplota v říjnu [°C]	7–9
Počet dnů s průměrnou teplotou $\geq 10^{\circ}\text{C}$	160–170	Průměrný počet dnů se srážkami $\geq 1\text{ mm}$	90–100
Počet mrazových dnů	100–110	Srážkový úhrn ve vegetačním období [mm]	350–400
Počet ledových dnů	30–40	Srážkový úhrn v zimním období [mm]	200–300
Průměrná teplota v lednu [°C]	–2 až –3	Počet dnů se sněhovou pokrývkou	40–50
Průměrná teplota v červenci [°C]	18–19	Počet dnů zatažených	120–140
Průměrná teplota v dubnu [°C]	8–9	Počet dnů jasných	40–50

Zdroj: Tolasz et al. (2007)



Obrázek 2: Průměrné roční srážkové úhrny a teplota na území ČR mezi lety 1991–2020
Zdroj: ČHMÚ (2025)

3.2 Údaje o zdrojích

Emise při výstavbě záměru

Vyčíslení emisí pro suspendované částice PM₁₀ a PM_{2,5} generované v rámci výstavby bylo stanoveno pro modelový rok 2030. Konkrétní hodnoty emisních faktorů (resp. vzorce) pro jednotlivé technologické operace/činnosti byly převzaty z publikace *Metodika pro stanovení produkce emisí znečišťujících látek ze stavební činnosti*, viz (TA ČR 2015), viz Tabulka 7.

Dle aktuálních podkladů ZOV bylo pro modelový rok 2030 kalkulováno při výpočtu kalkulováno s níže uvedenými technologickými činnostmi/operacemi:

Tabulka 7: Výčet technologických postupů na staveništi zahrnutých do modelu rozptylové studie

Činnost		
1	Demolice	Rozrušování konstrukcí hydraulickými nůžkami
2		Rozrušování povrchu sbíjecím kladivem
3		Frézování, broušení (betonu)
4	Zemní práce a terénní úpravy	Výkopy jemnozrnných zemin s vlhkostí ≤ 12 %
5		Nakládka materiálu
6		Vykládka materiálu
7		Shoz materiálu
8		Buldozerování
9		Vyrovnávání povrchu pomocí grejdu
10		Vyrovnávání povrchu pomocí rypadla
11		Zpevňování povrchu frézou a pojivy
12		Zhutňování povrchu vibrační deskou a pěchem
13		Vyrovnávání povrchu skrejprem
14		Vrty
15	Pojezdy vozidel a strojů	Pojezd po nezpevněných plochách

Zdroj: TA ČR (2015); upraveno

Rozptylová studie byla zpracována pro nejhorší možnou situaci, která by mohla v rámci procesu výstavby celého záměru nastat. Jedná se o období, kdy se uvažuje s nasazením největšího počtu stavební mechanizace, budou probíhat zemní práce, bude nejvyšší zátěž při pohybu zejména nákladními vozidly, dojde k přesunu největšího množství materiálu při návozech/odvozech na stavbu apod. Zároveň je uvažováno o souběhu stavebních prací na celém úseku stavby. Nicméně je zřejmé, že stavba bude realizována po etapách, které budou probíhat v odlišných prostorech a časech. Zvýšená imisní zátěž tak bude prostorově a časově variabilní. Rozptylová studie z výše uvedených důvodů emise z výstavby nadhodnocuje.

Vstupní hodnoty nezbytné pro výpočet emisní bilance v rámci procesu výstavby představuje Tabulka 8.

Tabulka 8: Výčet vstupních podkladů pro modelový výpočet emisí z procesu výstavby

Vstupní parametr	Značka	Dosažená hodnota	Jednotka
Hmotnost odvezené zeminy za den	m	1000	[t za den]
Objem odvezené zeminy za den	V	588	[m ³ za den]
Objem překládaného materiálu (pro shoz z lopaty nakladače)	V _p	538	[m ³ za den]
Užitková hmotnost vozidla	W _{užitková}	20	[t]
Pohotovostní hmotnost vozidla	W _{pohotovostní}	10	[t]
Průměrná hmotnost vozidel v metrických tunách (za cestu tam i zpět)	W _t	20	[t]
Obousměrný počet jízd nákladních vozidel	Int.	50	[počet jízd za den]
Hrana staveniště, uvažovaná délka pojezděné trasy NA po staveništi	l	1 000	[m]
Průměrná rychlost větru	U _v	4	[m·s ⁻¹]
Vlhkost materiálu	M	12	[%]
Průměrná rychlost vozidel	S	20	[km·hod ⁻¹]
Výška pádu	d	3	[m]
Podíl jemných částic o velikosti menší než 75 µm v povrchovém materiálu	s	9	[%]
Množství prachových částic o velikosti menší než 75 µm usazených na povrchu vozovky	sL	2	[g·m ⁻²]
Pracovní doba na stavbě	h	12	[hodiny]
Počet vrtů	-	2	[vrty za den]
Mechanizace (hydraulické nůžky, fréza, sbíjecí kladivo)	-	1	[ks za den]
Nasazení stavební techniky	Doba činnosti		
fréza, rypadlo s nástavcem nůžek, sbíjecího kladiva, vibrační deska, buldozer	8	hodin	
nakladač, rypadlo, vrtná souprava, grejdr, skrejpr, zemní fréza	12	hodin	

Zdroj: TA ČR (2015); upraveno na základě podkladů ZOV

Vlhkost materiálu „M“ byla odvozena a převzata z metodiky TA ČR (2015, str. 43), resp. studie US EPA (2006b), přičemž jako vstupní materiál je v této studii pracováno se skřývkou, jejíž vlhkost je vyčíslena na 12 %. Pro stejný typ materiálu je vyčíslena i hodnota obsahu jemných částic „s“ – 9 % (US EPA 2006b, str. 44).

Množství prachových částic o velikosti < 75 µm „sL“ bylo odhadnuto z publikace TA ČR (2015, str. 45).

Seznam emisních faktorů ilustruje Tabulka 9.

Tabulka 9: Přehled emisních faktorů a jednotek pro jednotlivé činnosti na staveništi

Činnost	Emisní faktor pro PM ₁₀	Podíl PM _{2,5} / PM ₁₀	Jednotka
Rozrušování konstrukcí hydraulickými nůžkami	2,52	0,1	kg·h ⁻¹ reálné práce stroje
Rozrušování povrchu sbíjecím kladivem	0,56	0,1	kg·h ⁻¹ reálné práce stroje
Frézování, broušení	3,6	0,1	kg·h ⁻¹ reálné práce stroje
Výkopy jemnozrnných zemin s vlhkostí ≤ 12 %	0,2	0,15	g/t vytěženého materiálu
Nakládka materiálu	$0,0056 \times (U_v/2,2)^{1,3} / (M/2)^{1,4}$	0,15	kg/t naloženého materiálu
Vykládka materiálu	$0,0056 \times (U_v/2,2)^{1,3} / (M/2)^{1,4}$	0,15	kg/t vyloženého materiálu
Shoz materiálu	$0,0022 \times (d)^{0,7} / (M)^{0,3}$	0,15	kg/m ³ materiálu
Buldozerování	$0,34 \times (s)^{1,5} / M^{1,4}$	0,15	kg/hod/stroj
Vyrovnávání povrchu pomocí grejdrů	0,085	0,15	kg/vozokm
Vyrovnávání povrchu pomocí rypadla	0,00395	0,15	kg/t transportovaného materiálu
Zpevňování povrchu frézou a pojivy	$(U_v/2,2)^{1,3}$	0,15	kg/vozokm
Zhutňování povrchu vibrační deskou a péchem	$0,1 \times (s)^{1,5} / M^{1,4}$	0,15	kg/hod/stroj
Vyrovnávání povrchu skrejprem	2,8	0,15	kg/vozokm
Vrty	0,31	0,15	kg/vrt
Pojezd po nezpevněných plochách	$1,5 \times (s/12)^{0,9} \times (Wt \times 1,1023/3)^{0,45} \times (S/30) \times 0,2819$	0,1	kg/vozokm

Zdroj: TA ČR (2015); upraveno

V rámci výpočtu imisního zatížení je počítáno s denní pracovní dobou 12 hodin a s 260 dny během kalendářního roku (uvažovány jsou pouze pracovní dny bez sobot a neděl). Tyto parametry byly zadány do programu SYMOS'97.

Na základě výše uvedených vstupních údajů včetně informací ze ZOV došlo k výpočtu množství emisí prachových částic vznikajících při etapě výstavby pro zvolenou stavební etapu v roce 2030, viz Tabulka 10.

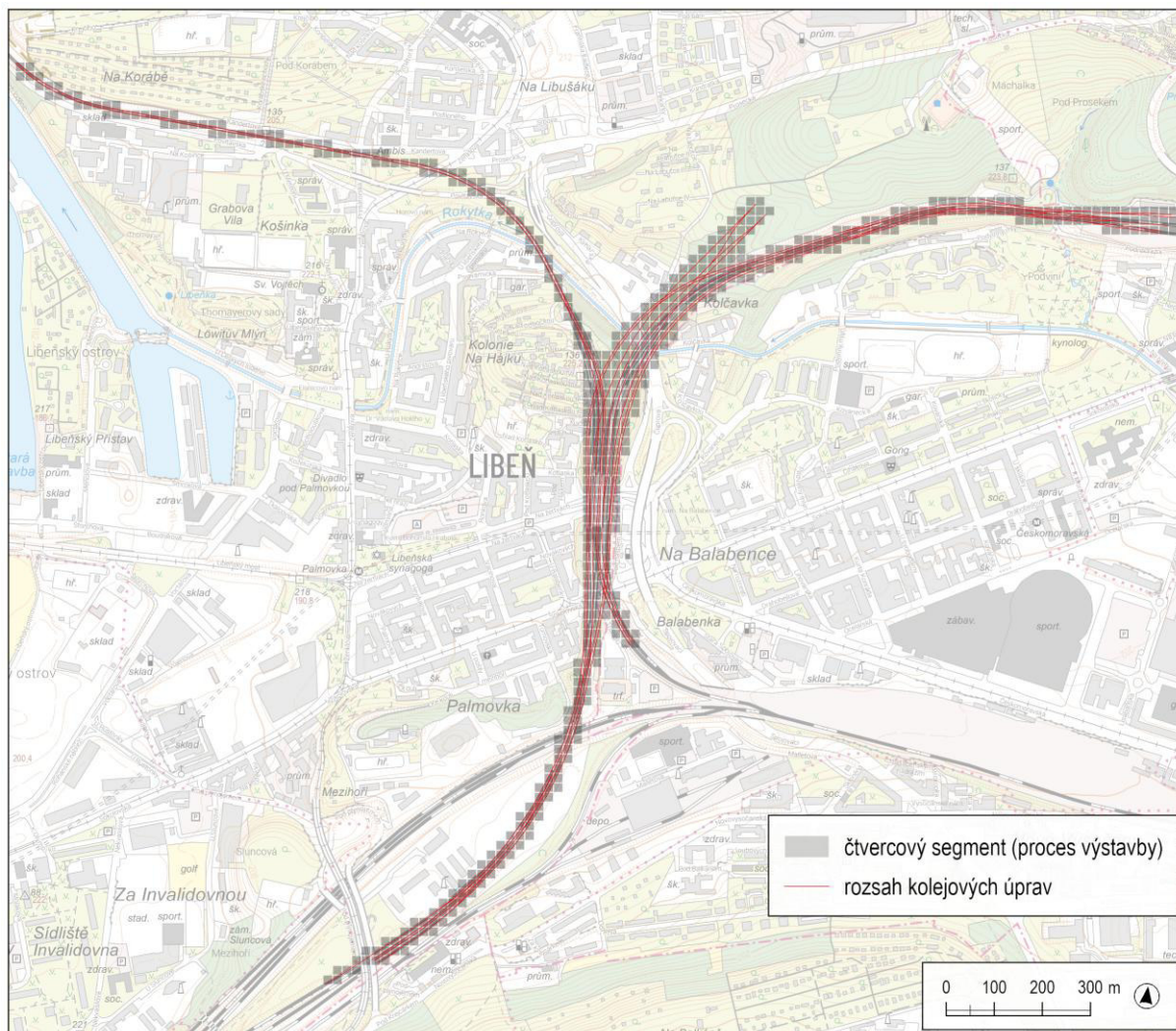
Tabulka 10: Emisní bilance jednotlivých stavebních činností pro modelový rok 2030

Činnost	Emise PM ₁₀ [kg·den ⁻¹]	Emise PM ₁₀ [g·den ⁻¹]	Emise PM _{2,5} [kg·den ⁻¹]
Rozrušování konstrukcí hydraulickými nůžkami	20,160	20 160	2016
Rozrušování povrchu sbíjecím kladivem	4,480	4 480	448
Frézování, broušení	28,800	28 800	2880
Výkopy jemnozrných zemin s vlhkostí ≤ 12 %	0,620	620	30,69
Nakládka materiálu	0,200	200	30
Vykládka materiálu	0,099	99	14,85
Shoz materiálu	0,099	99	14,85
Buldozerování	1,212	1 212	181,8
Vyrovnávání povrchu pomocí grejdrů	2,265	2 265	339,75
Vyrovnávání povrchu pomocí rypadla	0,170	170	25,5
Zpevňování povrchu frézou a pojivy	0,395	395	59,25
Zhutňování povrchu vibrační deskou a pěchem	4,351	4 351	652,65
Vyrovnávání povrchu skrejprem	0,666	666	99,9
Vrty	5,600	5 600	840
Pojezd po nezpevněných plochách	2,670	2 670	267

Zdroj: vlastní výpočty na základě podkladů ZOV

V souladu s metodikou SYMOS'97. V tomto případě byl jednotnému segmentu přiřazen rozměr o velikosti 20 metrů, viz Obrázek 3. Jednotlivé obsahují informaci o množství emise z výše uvedených činností během procesu výstavby.

Celkově tak byl každému segmentu přidělen příslušný podíl celkové emise. Celkem bylo pro řešený úsek pracováno s 536 segmenty (Obrázek 3).



Obrázek 3: Hrubý rozsah staveniště se čtvercovými segmenty o stranách 20 x20 m
Podklad: © ČÚZK, ZTM 1 : 10 000; upraveno

Konkrétní hodnota emise pro jeden segment

(vstup do výpočtu modelu rozptylové studie) činí:

Suspendované částice PM₁₀	<u>0,000487 g·s⁻¹</u>
Suspendované částice PM_{2,5}	<u>0,000054 g·s⁻¹</u>

Liniový zdroj

V rámci liniových zdrojů byly pro modelování této rozptylové studie zahrnuty pojezdy těžkých nákladních vozidel (dále jen TNV), které se budou pohybovat v okolí řešeného záměru (je pracováno s předpokladem, že se TNV budou popojíždět po zpevněných komunikacích).

Vyčíslení emisí suspendovaných částic frakce PM_{10} a $PM_{2,5}$ z pojezdů na nezpevněných komunikacích bylo řešeno primárně na ploše stavby.

Dle aktuálních ZOV je uvažováno s denní intenzitou 50 nákladních automobilů.

Silniční komunikace byly v souladu s metodikou SYMOS'97 rozděleny na úseky o jednotné průměrné předpokládané rychlosti, sklonu vozovky, plynulosti dopravního proudu a charakteru povrchu vozovky, viz Tabulka 14. Jednotná délka úseku byla stanovena na 25 m.

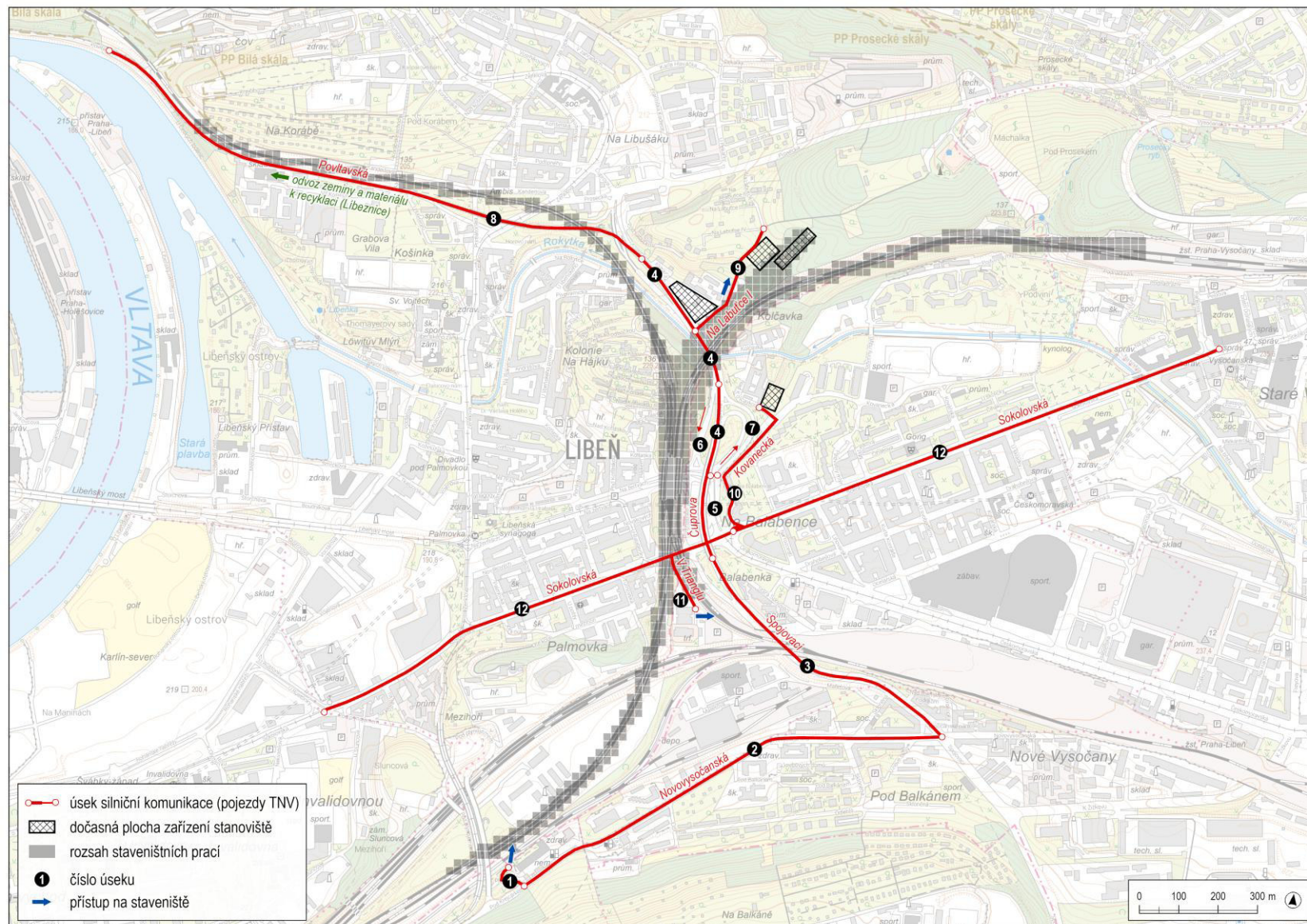
Pro potřeby výpočtového modelu byla použita hodnota relativního ročního využití „ α “ na úrovni 1 (návozy a odvozy materiálu lze dle podkladů ZOV odhadovat po dobu celého kalendářního roku). Hodnota denního využití „ P_d “ byla na základě ZOV stanovena na 12 hodin (zhruba v čase od 8.00 – 18.00).

Hlavní parametry řešených silničních úseků vstupujících do výpočtu v programu *MEFA* a *Emise resuspenze* z dopravy shrnuje Tabulka 11, resp. Obrázek 4.

Tabulka 11: Hlavní parametry liniového zdroje

Úsek	Specifikace úseku	Navrhovaná rychlost [km·h ⁻¹]	Sklon vozovky [%]	Plynulost dopravního proudu vozidel [1–10]	Charakter povrchu komunikace „p“ [1–17]
1	sjezd na staveniště	25	2	5	2,6
2	ul. Novovysočanská	50	1	4	2,2
3	ul. Spojovací	50	2	4	3,5
4	ul. Čuprova 1	55	0	3	2,2
5	ul. Čuprova 2	45	0	4	2,2
6	větev (západní)	40	2	4	2,2
7	větev (východní)	40	2	4	2,6
8	ul. Povltavská	50	2	4	3,8
9	ul. Na Labuťce I	30	3	5	4
10	ul. Kovanecká	40	0	5	2,8
11	ul. V Trianglu	35	2	4	2,2
12	ul. Sokolovská	45	0	4	2,6

Zdroj: ZOV, Mapy.cz



Obrázek 4: Modelové úseky silničních komunikací zahrnuté v modelu studie
Podklad: © ČÚZK, ZTM 1 : 10 000; upraveno

Výsledkem výpočtu programu MEFA je množství emise látky z úseku linie (v tomto případě se délka úseku rovná 25 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 v $(\text{m})\text{g} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{m}^{-1}$, resp. $\mu\text{g} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{m}^{-1}$. Emise z jednoho úseku linie jsou prezentovány v Tabulce 12.

Tabulka 12: Hodnoty emisí z komunikací (včetně započtené resuspenze prachu)

Úsek	Částice PM ₁₀	Částice PM ₂₅	Oxid dusičitý NO ₂	Oxid uhelnatý CO	Benzen	Benzo[a]pyren
	$[\text{g} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{m}^{-1}]$				$[\text{mg} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{m}^{-1}]$	$[\mu\text{g} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{m}^{-1}]$
1	0,0000040	0,0000011	0,0000003	0,0000040	0,0002060	0,0000224
2	0,0000079	0,0000020	0,0000001	0,0000021	0,0004305	0,0000149
3	0,0000151	0,0000037	0,0000001	0,0000021	0,0008335	0,0000183
4	0,0000085	0,0000021	0,0000001	0,0000017	0,0004665	0,0000114
5	0,0000071	0,0000018	0,0000002	0,0000023	0,0003865	0,0000134
6	0,0000077	0,0000020	0,0000002	0,0000025	0,0004173	0,0000184
7	0,0000061	0,0000016	0,0000002	0,0000025	0,0003327	0,0000183
8	0,0000169	0,0000042	0,0000002	0,0000021	0,0009360	0,0000218
9	0,0000085	0,0000022	0,0000003	0,0000036	0,0004580	0,0000267
10	0,0000085	0,0000022	0,0000002	0,0000030	0,0004618	0,0000159
11	0,0000051	0,0000013	0,0000002	0,0000027	0,0002721	0,0000186
12	0,0000089	0,0000022	0,0000002	0,0000023	0,0004879	0,0000135

Zdroj: vlastní výpočty v programu MEFA 13 a Emise resuspenze z dopravy

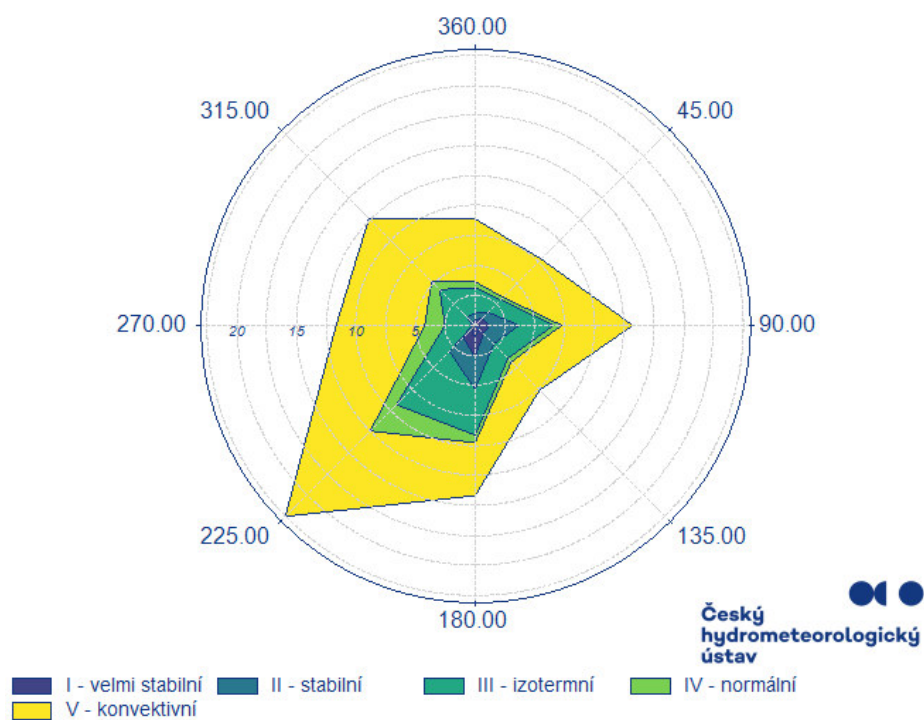
3.3 Meteorologické podklady

Pro výpočet imisního příspěvku, vyvolaného provozem recyklačního zařízení a pojezdy TNV, byly využity odborné odhady podrobné větrné růžice pro lokalitu Praha - Balabenka (N 50° 6,29612', E 14° 28,82990'). Větrná růžice zpracovaná Českým hydrometeorologickým ústavem v listopadu 2025 zahrnuje výpočtové období z let 2015–2024. V Tabulce 13 jsou uvedeny hodnoty rychlosti větru pro jednotlivé azimuty a třídy stability atmosféry. Grafické podoby četnosti jednotlivých typů stability atmosféry v jednotlivých směrech větrného proudění včetně třídních rychlostí v jednotkách $\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$ znázorňují Obrázky 5 a 6.

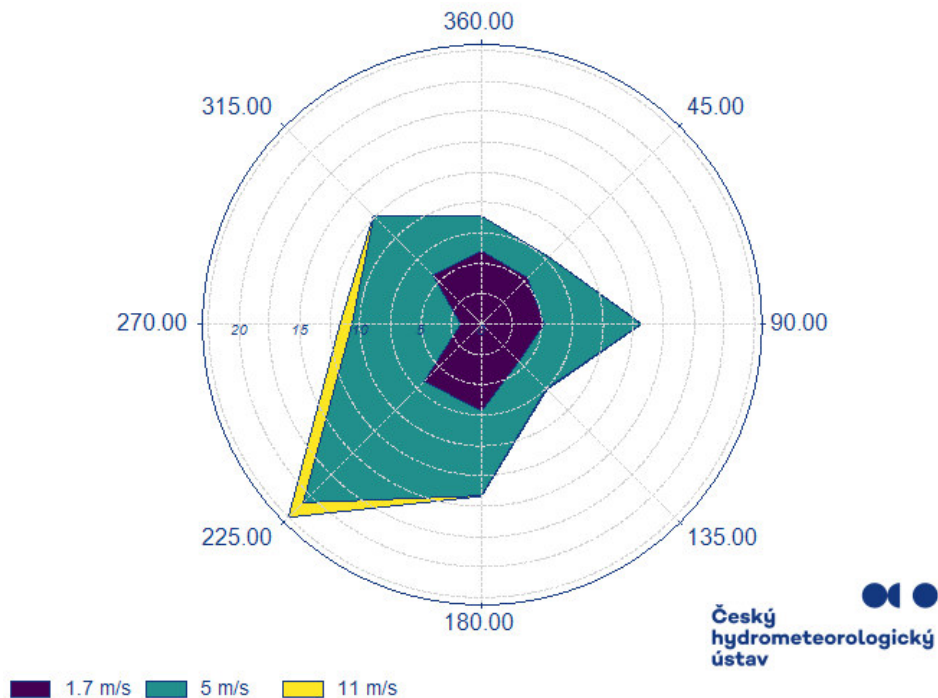
Tabulka 13: Hodnoty větrné růžice v jednotlivých třídách stability ovzduší pro lokalitu Praha-Balabenka

I. třída stability - velmi stabilní										
$\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	bezvětří	součet
1,7	0,50	0,78	1,21	0,98	2,67	1,41	0,02	0,32	0,54	8,43
5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
součet	0,50	0,78	1,21	0,98	2,67	1,41	0,02	0,32	0,54	8,43
II. třída stability - stabilní										
$\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	bezvětří	součet
1,7	0,50	0,46	0,65	0,62	1,07	0,91	0,05	0,51	0,25	5,02
5	0,05	0,30	1,84	0,61	1,58	0,73	0,15	0,16	0,00	5,42
11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
součet	0,55	0,76	2,49	1,23	2,65	1,64	0,20	0,67	0,25	10,44
III. třída stability - izotermní										
$\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	bezvětří	součet
1,7	1,71	1,17	1,26	1,04	1,48	1,82	0,31	1,94	0,37	11,10
5	0,38	0,31	1,64	0,63	2,35	4,26	1,87	1,27	0,00	12,71
11	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,23	0,13	0,01	0,00	0,39
součet	2,09	1,48	2,90	1,68	3,84	6,31	2,31	3,22	0,37	24,20
IV. třída stability - normální										
$\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	bezvětří	součet
1,7	0,37	0,19	0,21	0,18	0,21	0,30	0,11	0,39	0,04	2,00
5	0,12	0,09	0,40	0,14	0,37	1,28	0,72	0,49	0,00	3,61
11	0,00	0,01	0,06	0,09	0,05	1,51	0,87	0,07	0,00	2,66
součet	0,49	0,29	0,67	0,41	0,63	3,09	1,70	0,95	0,04	8,27
V. třída stability - konvektivní										
$\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	bezvětří	součet
1,7	2,93	2,77	1,85	1,55	1,74	2,23	1,23	2,50	0,23	17,03
5	2,31	1,74	4,11	1,80	2,66	7,85	6,21	4,95	0,00	31,63
11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
součet	5,24	4,51	5,96	3,35	4,40	10,08	7,44	7,45	0,23	48,66
Celková růžice										
$\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	bezvětří	součet
1,7	6,01	5,37	5,18	4,37	7,17	6,67	1,72	5,66	1,43	43,58
5	2,86	2,44	7,99	3,18	6,96	14,12	8,95	6,87	0,00	53,37
11	0,00	0,01	0,06	0,10	0,06	1,74	1,00	0,08	0,00	3,05
součet	8,87	7,82	13,23	7,65	14,19	22,53	11,67	12,61	1,43	100,00

Zdroj: ČHMÚ (2025)



Obrázek 5: Stabilitně členěná větrná růžice pro lokalitu Praha – Balabenka
Zdroj: ČHMÚ (2025)



Obrázek 6: Rychlostně členěná větrná růžice pro lokalitu Praha – Balabenka
Zdroj: ČHMÚ (2025)

3.4 Popis referenčních bodů

V rámci zpracování rozptylové studie byla vytvořena pravidelná čtvercová síť referenčních bodů pro obě sledované oblasti. Vzdálenost jednotlivých referenčních bodů (velikost kroku) záměru byla stanovena na 25 m. Ve vzdálenosti do 30 m na obě strany od os komunikací byla oblast dodatečně zahuštěna body s krokem 10 m za účelem zpřesnění výpočtů (zohlednění emisí z dopravy), viz Obrázek 7. Zájmová oblast o rozměrech 2850 x 2250 m obsahuje 14 372 referenčních bodů. Pro kartografické zobrazení byl použit souřadnicový systém S-JTSK (EPSG 5514).

Dále bylo navrženo 14 výpočtových bodů reprezentující nejbližší dotčenou obytnou zástavbu, viz Tabulka 14 a Obrázky 7 a 8. Výpočet byl prováděn u každého výpočtového bodu pro rozdílné referenční výšky (snaha o zohlednění vlivu staveništních prací ve vyšších výškových úrovních – zejména v místech estakády) ve vybraných podlažích (průměrná výška patra odpovídá zhruba 3 m). Ke konkrétní výšce daného patra byla následně přičtena hodnota 1,5 m, což přibližuje průměrnou výšku člověka (v rámci všech věkových kategorií a pohlaví).

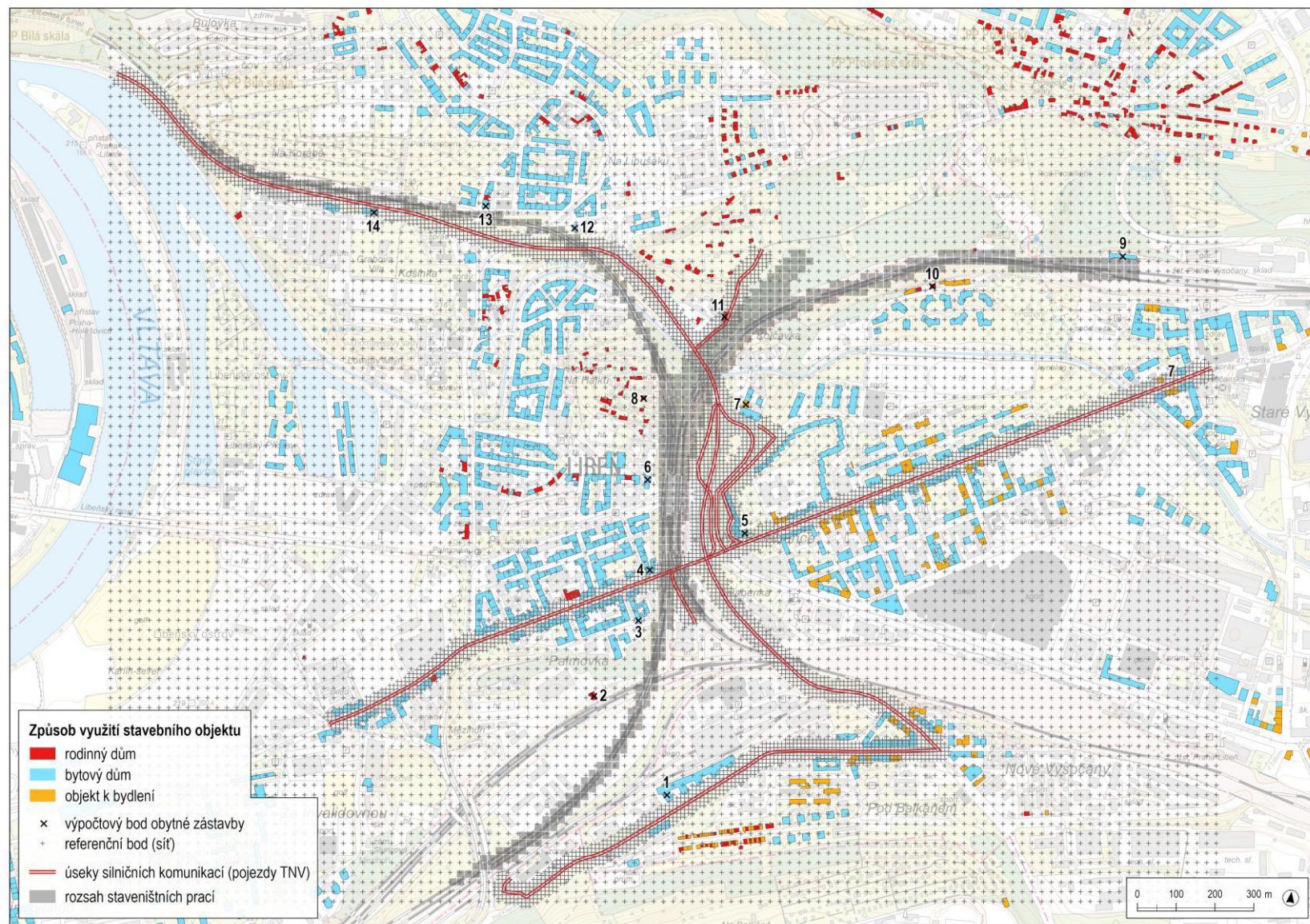
Tabulka 14: Specifikace vybraných referenčních bodů obytné zástavby

Výpočtový bod	Adresa	Katastrální území	Parcela	Využití objektu	Podlaží	Referenční výška [m]
1	Novovysočanská 2509/3b	Libeň [730891]	4036/18	bytový dům	2	4,5
2	V mezihoří 1292	Libeň [730891]	4032, 4030/57	rodinný dům	1	1,5
3	Turnovská 492/2	Libeň [730891]	3516	bytový dům	1 3	1,5 7,5
4	Sokolovská 2170/161	Libeň [730891]	3382/1	bytový dům	1 3 6	1,5 7,5 16,5
5	náměstí Na Balabence 1439/1, Sokolovská 1439/167	Libeň [730891]	1439	bytový dům	2 6	4,5 16,5
6	Pod Hájkem 815/6	Libeň [730891]	2974	bytový dům	3 4	7,5 10,5
7	Nad Kolčavkou 778/4	Libeň [730891]	3007	objekt k bydlení	1 3	1,5 7,5
8	Nad Kotlaskou III ev. č. 285	Libeň [730891]	2983/37	rodinný dům	1	1,5
9	U vinných sklepů 317/2	Vysočany [731285]	2140/2	bytový dům	1 2	1,5 4,5
10	Podvinný mlýn 74/27	Libeň [730891]	3026/2	rodinný dům	1	1,5
11	Klihařská 214/2	Libeň [730891]	2608	rodinný dům	1	1,5
12	Prosecká 190/4	Libeň [730891]	2681	bytový dům	2 4	4,5 10,5
13	Kandertova 114/5, Primátorská 114/18	Libeň [730891]	102	bytový dům	3 4	7,5 10,5
14	Na Košince 2198/2	Libeň [730891]	13/45	bytový dům	2 3	4,5 7,5

Zdroj: © ČÚZK, Nahlížení do katastru nemovitosti; upraveno



Obrázek 7: Podoba vybraných objektů obytné zástavby
Zdroj: © Mapy.cz, Google Earth; upraveno



Obrázek 8: Rozložení sítě referenčních bodů a bodů obytné zástavby (1–14)
Podklad: © ČÚZK, ZTM 1 : 10 000; upraveno

3.5 Znečišťující látky a příslušné imisní limity

Pro relevantní vyhodnocení výsledků rozptylové studie byly využity platné imisní limity uvedené v příloze č. 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší. Tabulka 15 představuje seznam platných imisních limitů pro znečišťující látky posuzované rozptylovou studií:

- Suspendované částice frakce PM_{10} ,
- Suspendované částice frakce $PM_{2,5}$,
- Oxid dusičitý NO_2 ,
- Oxid uhelnatý CO ,
- Benzen
- Benzo[a]pyren

Tabulka 15: Imisní limity pro sledované znečišťující látky PM_{10} , $PM_{2,5}$, NO_2 , benzen a benzo[a]pyren

Znečišťující látka	Ochrana zdraví obyvatelstva aritmetický průměr [$\mu g \cdot m^{-3}$]			
	roční	denní	hodinový	osmihodinový
Suspendované částice (PM_{10})	40	50	-	-
Suspendované částice ($PM_{2,5}$)	20	-	-	-
Oxid dusičitý (NO_2)	40	-	200	-
Oxid uhelnatý (CO)	-	-	-	10 000
Benzen	5	-	-	-
Benzo[a]pyren	0,001	-	-	-

Zdroj: Příloha č. 1 zákona č. 201/2012 Sb.

3.6 Hodnocení úrovně znečištění v předmětné lokalitě

Pro určení stávající úrovně znečištění ovzduší byla v souladu se zákonem č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší použita data pětiletých klouzavých průměrů koncentrací výše uvedených znečišťujících látek, které jsou konstruovány pro čtverce o velikosti 1x1 km, viz Obrázek 9.

Z Obrázku 9 je patrné, že v zájmovém území nedochází k překračování imisních limitů u žádné ze sledovaných znečišťujících látek. Imisní limity jsou tak plněny s dostatečně velkou rezervou.

3.7 Imisní pozadí

Imisní pozadí vychází z hodnot průměrných ročních koncentrací za období 2020–2024, přičemž při celkovém hodnocení byly brány v úvahu vždy hodnoty ze čtverců, ve kterém leží daný hodnocený výpočtový bod obytné zástavby (viz kapitola 3.4) a Obrázek 9.

V případě znečišťujících látek, které nebývají ve vrstvách GIS pětiletých průměrů uváděny, tedy maximální hodinové koncentrace oxidu dusičitého NO₂ a maximální 8hodinové koncentrace oxidu uhelnatého CO, byly využity hodnoty koncentrací z nejreprezentativnějších stanic imisního monitoringu, viz Tabulka 16.

Za účelem odhadu průměrných požadových hodnot maximální hodinové koncentrace oxidu dusičitého NO₂ byly vybrány hodnoty koncentrací za období 2020–2024 ze stanice AIM ČHMÚ (1521) – AVYNA Praha 9 – Vysočany. Hodnoty odborného odhadu maximální denní 8hodinové koncentrace CO byly převzaty ze stanice Letiště Praha (2245).

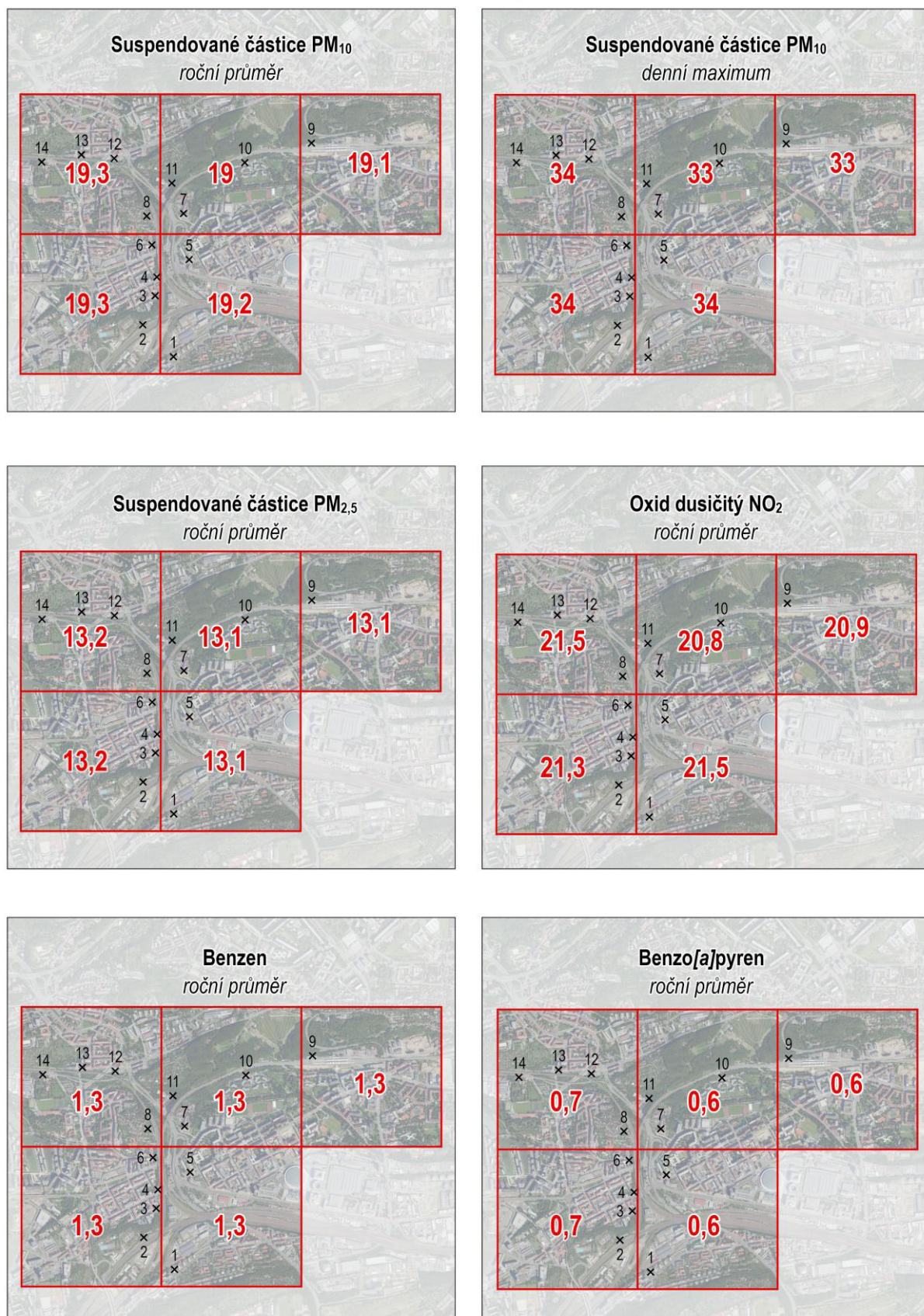
Následující Tabulka 16 uvádí hodnoty imisního pozadí pro látky NO₂ a CO, ke kterým budou dále ve studii vztahovány výsledky příspěvků koncentrací znečišťujících látek generovaných při procesu výstavby a pojezdy těžké nákladní dopravy po silničních komunikacích.

Tabulka 16: Vývoj koncentrací oxidu dusičitého NO₂ a oxidu uhelnatého CO mezi lety 2020–2024

Rok	Oxid dusičitý NO ₂	Oxid uhelnatý CO
	hodinové maximum	maximální denní 8 hod. průměr
	koncentrace [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]	
2020	82,6	1 004,0
2021	85,1	785,3
2022	87,2	1 111,7
2023	97,2	1 005,0
2024	90,3	918,3
průměr	88,5	964,9

Zdroj: © ČHMÚ (2025); upraveno

Z Tabulky 16 je zřejmé, že do výpočtu modelu rozptylové studie vstupovaly průměrné hodnoty u obou látek za období 2020–2024. V případě hodinového maxima oxidu dusičitého NO₂ se jedná o hodnotu koncentrace na úrovni 88,5 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (44,3 % imisního limitu) a u oxidu uhelnatého CO 964,9 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (9,6 % imisního limitu).



Obrázek 9: Hodnoty imisního pozadí v rámci sledované oblasti v období 2020–2024
Podklad: © ČÚZK, Ortofoto ČR; upraveno

4 VÝSLEDKY ROZPTYLOVÉ STUDIE

Výpočet imisního zatížení byl proveden v programu SYMOS'97 pro pravidelnou síť 14 372 bodů.

Základní velikost kroku (vzdálenosti od jednotlivých bodů) je 25 m, přičemž v pásech 30 m na každou stranu od os komunikací došlo k dodatečnému zahuštění bodů, které jsou od sebe vzdáleny 10 m.

Výpočty v obou oblastech byly získány pouze přírůstky koncentrací níže uvedených látek ke stávající imisní situaci.

V rámci rozptylové studie byly v souladu s autorizačním návodem (SZÚ, 2015) modelovány následující znečišťující látky a jejich charakteristiky:

- *Průměrná roční koncentrace částic PM_{10}*
- *Maximální denní koncentrace částic PM_{10}*
- *Průměrná roční koncentrace částic $PM_{2,5}$*
- *Průměrná roční koncentrace oxidu dusičitého NO_2*
- *Maximální hodinová koncentrace oxidu dusičitého NO_2*
- *Maximální denní 8hod. klouzavý průměr CO*
- *Průměrná roční koncentrace benzenu*
- *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 nejméně příznivý 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 v místech výpočtových bodů (14), viz Tabulka 17.

Pro jednotlivé referenční body (sítě) 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 sekce *Přílohy 2*.

Tabulka 17: Hodnoty imisních příspěvků pro výpočtové body

Bod	Podlaží	Výška [m]	Imisní příspěvek [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]								Imisní pozadí [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]							
			PM ₁₀	PM ₁₀	PM _{2,5}	NO ₂	NO ₂	CO	BZN	B[a]P	PM ₁₀	PM ₁₀	PM _{2,5}	NO ₂	NO ₂	CO	BZN	B[a]P
			rp	den max.	rp	rp	hod. max.	8 hod. max.	rp	rp	rp	den max.	rp	rp	hod. max.	8 hod. max.	rp	rp
1	2	4,5	0,448	5,022	0,077	0,0034	0,041	0,339	0,011	0,352	19,2	34	13,1	21,5	88,5	964,9	1,3	0,6
2	1	1,5	0,612	5,297	0,084	0,0020	0,045	0,404	0,006	0,196	19,3	34	13,2	21,3	88,5	964,9	1,3	0,7
3	1	1,5	0,855	7,177	0,124	0,0039	0,069	0,611	0,011	0,356	19,3	34	13,2	21,3	88,5	964,9	1,3	0,7
	3	7,5	0,853	6,926	0,124	0,0039	0,069	0,611	0,011	0,355								
4	1	1,5	1,257	6,608	0,198	0,0078	0,083	0,712	0,023	0,687	19,3	34	13,2	21,3	88,5	964,9	1,3	0,7
	3	7,5	1,266	6,664	0,198	0,0077	0,082	0,710	0,022	0,680								
	6	16,5	1,277	6,742	0,200	0,0077	0,082	0,710	0,022	0,679								
5	2	4,5	1,147	4,219	0,223	0,0131	0,095	0,891	0,037	1,130	19,2	34	13,1	21,5	88,5	964,9	1,3	0,6
	6	16,5	1,125	4,037	0,220	0,0131	0,095	0,891	0,037	1,127								
6	3	7,5	0,976	4,751	0,141	0,0044	0,047	0,452	0,013	0,406	19,3	34	13,2	21,3	88,5	964,9	1,3	0,7
	4	10,5	1,005	5,021	0,144	0,0044	0,047	0,452	0,013	0,405								
7	1	1,5	0,999	3,486	0,166	0,0084	0,076	0,741	0,021	0,774	19	33	13,1	20,8	88,5	964,9	1,3	0,6
	3	7,5	0,983	3,395	0,162	0,0081	0,071	0,714	0,020	0,742								
8	1	1,5	1,264	6,902	0,166	0,0033	0,049	0,469	0,010	0,317	19,3	34	13,2	21,5	88,5	964,9	1,3	0,7
9	1	1,5	1,019	6,883	0,119	0,0008	0,014	0,143	0,002	0,071	19,1	33	13,1	20,9	88,5	964,9	1,3	0,6
	2	4,5	1,000	6,674	0,117	0,0008	0,014	0,141	0,002	0,071								
10	1	1,5	0,602	3,949	0,079	0,0016	0,035	0,315	0,005	0,145	19	33	13,1	20,8	88,5	964,9	1,3	0,6
11	1	1,5	1,429	7,419	0,218	0,0111	0,107	0,968	0,022	0,983	19	33	13,1	20,8	88,5	964,9	1,3	0,6
12	2	4,5	1,042	6,270	0,158	0,0036	0,043	0,411	0,017	0,432	19,3	34	13,2	21,5	88,5	964,9	1,3	0,7
	4	10,5	1,038	6,119	0,158	0,0035	0,043	0,409	0,017	0,430								
13	3	7,5	0,978	5,138	0,145	0,0029	0,037	0,348	0,015	0,361	19,3	34	13,2	21,5	88,5	964,9	1,3	0,7
	4	10,5	0,980	5,179	0,145	0,0029	0,037	0,347	0,015	0,361								
14	2	4,5	0,936	4,953	0,165	0,0046	0,057	0,454	0,025	0,597	19,3	34	13,2	21,5	88,5	964,9	1,3	0,7
	3	7,5	0,933	4,924	0,165	0,0046	0,057	0,454	0,025	0,597								

Zdroj: vlastní výpočty v programu SYMOS'97

rp – roční průměr; den max. – denní maximum; hod. max – hodinové maximum; 8 hod. max. – maximální denní 8hod. klouzavý průměr

5 NÁVRH KOMPENZAČNÍCH OPATŘENÍ

Návrh kompenzačních opatření vychází z § 11 odst. 6 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, kde je uvedeno, že pokud by umístěním dálnice nebo silnice I. třídy v zastavěném území nebo parkoviště s kapacitou nad 500 parkovacích stání došlo 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 o ochraně ovzduší nebo je jeho hodnota v této oblasti již překročena, lze vydat souhlasné závazné stanovisko podle odstavce 2 písm. b) nebo d) 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.).

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 řešeného záměru byly vypočtené hodnoty koncentrací znečišťujících látek, v lokalitách nejbližší dotčené obytné zástavby, srovnány jak s imisními limity, tak s imisním pozadím z let 2020 – 2024. Z výsledků rozptylové studie vyplývá (Tabulka 17), že vlivem stavební činnosti (v kombinaci s pojezdy TNV) dojde k nejvýraznějšímu zatížení lokality suspendovanými částicemi PM_{10} s denním průměrováním. K překročení imisních limitů (u všech sledovaných látek) by však s velkou mírou pravděpodobností docházet nemělo.

V následujícím textu je uveden komentář k jednotlivým znečišťujícím látkám a jejich příspěvkům vzhledem k imisnímu pozadí a imisním limitům.

6.1 Průměrná roční koncentrace benzo[a]pyrenu

V kontextu vypočtených koncentrací benzo[a]pyrenu lze na základě provedených výpočtů prohlásit, že imisní příspěvky generované dopravními toky se budou pohybovat nejvýše v řádech desetin až nižších jednotek $pg \cdot m^{-3}$ ($1 pg \cdot m^{-3} = 0,001 ng \cdot m^{-3}$). Nejvyšší imisní příspěvek dle výpočtů bude dosažen u lokality č. 5 (*náměstí Na Balabence 1439/1, Sokolovská 1439/167*) s hodnotou $1,130 pg \cdot m^{-3}$ (2. patro ve výšce cca 4,5 m), což představuje 0,19% podíl z imisního pozadí a 0,11% podíl z imisního limitu ($1 ng \cdot m^{-3}$). U zbylých výpočtových lokalit se příspěvky benzo[a]pyrenu budou pohybovat pod hladinou $1 pg \cdot m^{-3}$, resp. $0,001 ng \cdot m^{-3}$, což bude představovat nevýznamné navýšení imisního příspěvku v rámci celého záměru.

Je tedy patrné, že imisní limit pro látku benzo[a]pyren bude v u všech 14 modelových lokalit obytné zástavby bezpečně dodržen.

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

Prachové částice (jak frakce PM_{10} , tak i $PM_{2,5}$), budou generovány z velké části při samotném procesu výstavby. V rámci průměrné roční koncentrace prachových částic PM_{10} budou hodnoty imisních příspěvků kolísat v řádu desetin až nižších jednotek $\mu g \cdot m^{-3}$. Nejvyšší hodnotu imisního příspěvku lze očekávat v místě výpočtových bodů 11 (*Klihařská 214/2*), kdy příspěvek u této lokality (v úrovni 1. patra) bude dosahovat zhruba $1,43 \mu g \cdot m^{-3}$, což odpovídá 7,53 % v rámci imisního pozadí, resp. 3,58 % z imisního limitu dané látky ($40 \mu g \cdot m^{-3}$).

Obdobnou hodnoty příspěvků v rozmezí od $1,26$ do $1,28 \mu g \cdot m^{-3}$ lze očekávat u lokalit výpočtových bodů č. 8 (*Nad Kotlaskou III ev. č. 285*) a č. 4 (*Sokolovská 2170/161*).

U zbylých lokalit obytné zástavby hodnota imisního příspěvku zůstane pod hranici $1,2 \mu g \cdot m^{-3}$ (v rozsahu 0,45 – 1,15 $\mu g \cdot m^{-3}$).

U drobnějších prachových částic frakce $PM_{2,5}$ dojde v porovnání s prachovými částicemi PM_{10} s ročním průměrováním k nižším hodnotám imisních příspěvků. Nejvyšší koncentrace imisního příspěvku sledované látky bude dosažena u lokality výpočtového bodu č. **5** (*náměstí Na Balabence 1439/1, Sokolovská 1439/167*) čítající $0,223 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (2. patro), což odpovídá 1,7 % imisního pozadí dané látky v zájmovém území, resp. 1,12 % imisního limitu ($20 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$). U zbylých lokalit obytné zástavby výše imisního příspěvku bude nižší (v rozsahu $0,077 - 0,218 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$).

Jak v rámci suspendovaných prachových částic PM_{10} , tak i u frakce $PM_{2,5}$ s ročním průměrováním s velkou pravděpodobností nedojde k překročení imisních limitů.

6.3 Maximální denní koncentrace PM_{10}

Na základě Tabulky 17 je zřejmé, že vlivem prašných prací dojde k nejvyšším absolutním přírůstkům v rámci maximálních denních koncentrací prachových částic frakce PM_{10} . U všech 14 výpočtových bodů reprezentujících obytnou zástavbu se bude jednat o navýšení v řádu jednotek $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (v rozsahu od 3,40 do $7,42 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$).

V součtu s hodnotou imisního pozadí za období 2020–2024 však hodnota nepřekročí limitní prahovou hodnotu $50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

Absolutně nejvyšší příspěvek vykazuje lokalita výpočtového bodu č. **11** (*Klíhařská 214/2*) s hodnotou příspěvku v maximu $7,42 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (22,5 % imisního pozadí, resp. 14,8 % imisního limitu). V součtu s hodnotou imisního pozadí se v tomto případě jedná o koncentraci $40,4 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

Navýšení imisního příspěvku v maximu o více než $7 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (konkrétně o $7,18 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) lze očekávat s velkou pravděpodobností i u lokality výpočtového bodu č. **3** (*Turnovská 492/2*) – první patro, což představuje 21,1 % z imisního pozadí (resp. 14,4 % v rámci imisního limitu látky).

U ostatních výpočtových bodů lze očekávat nižší hodnoty příspěvků v rozmezí od 3,40 do $6,93 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

V souvislosti s výše uvedeným je však třeba konstatovat, že **vypočtené hodnoty porovnávané s imisními limity a imisním pozadím jsou maximální možné vypočtené koncentrace**, kterých je dosaženo za nejméně příznivého stavu (kumulace manipulace s větším množstvím sypkého materiálu do krátkého období, souběh více druhů staveništních prací zároveň) včetně nepříznivých povětrnostních podmínek v okolí zdrojů znečištění. Lze očekávat, že průměrná denní hodnota (ke které je vztažen i imisní limit) bude daleko nižší. To

ukazují i hodnoty průměrné roční koncentrace PM_{10} , u kterých dochází k navýšení v řádu desetin (maximálně nižších jednotek) $\mu g \cdot m^{-3}$.

Na základě meteorologických podkladů, viz Tabulka 13, je patrné, že podmínky pro efektivní a rychlý rozptyl znečišťujících látek v řešeném území budou relativně příznivé. To lze doložit tvrzením o nadprůměrném zastoupení IV. a V. třídy stability zvrstvení atmosféry v území, které lze očekávat ve více než 55 % případů.

Stejně tak průměrnou rychlost větrného proudění v rozmezí od 2,5 do 7,5 $m \cdot s^{-1}$ lze na základě poskytnutých meteorologických podkladů v území očekávat ve více než polovině případů.

V této souvislosti je třeba poukázat na striktní dodržení navržených opatření k maximální eliminaci prašnosti. Opatření jsou uvedena dále v textu v rámci kapitoly 7.

Je dosti pravděpodobné, že při plnění těchto opatření budou suspendované částice částečně eliminovány, což má souvislost i se snížením (příp. zmírněním) dopadů na veřejné zdraví obyvatel v okolí řešeného záměru.

Vzhledem k výše uvedeným skutečnostem je patrné, že nejvyšší možné dosažené koncentrace prachových částic PM_{10} s denním průměrováním budou kolísat okolo hladiny 7,4 $\mu g \cdot m^{-3}$. Průměrné denní koncentrace budou však daleko nižší. Na základě výše uvedené analýzy lze konstatovat, že k překročení imisního limitu vlivem stavby nedojde. K omezení negativního vlivu prašnosti na stavbě doporučujeme dodržovat navržená opatření a rovněž postupovat v souladu s přílohou č. 10 zákona č. 201/2012 sb., o ochraně ovzduší.

6.4 Průměrná roční koncentrace NO_2 a maximální hodinová koncentrace NO_2

Příspěvek v rámci roční koncentrace NO_2 bude nízký a na imisním pozadí se projeví pouze nepatrně. Absolutně nejvyšší koncentrace bude dosažena u výpočtového bodu č. **5** (*náměstí Na Balabence 1439/1, Sokolovská 1439/167*) s hodnotou příspěvku $0,013 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (jak pro 2., tak 6. patro), což představuje zhruba 0,06% navýšení v rámci imisního pozadí ($21,5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$), resp. 0,032 v rámci imisního limitu. U zbylých lokalit obytné zástavby hodnoty imisního příspěvku budou nižší (v rozsahu setin až desetitisícin).

V rámci maximální hodinové koncentrace NO_2 bude nejvyšší dosažený příspěvek u nejbližší dotčené obytné zástavby č. **11** (*Klihařská 214/2*) činit $0,107 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, což představuje zhruba 0,12 % imisního pozadí, resp. 0,053 % z imisního limitu. U ostatních lokalit se budou hodnoty příspěvků pohybovat v rozmezí $0,014\text{--}0,095 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

Lze v této souvislosti s jistotou konstatovat, že příspěvek oxidu dusičitého (NO_2) se na kvalitě ovzduší nijak zvlášť významně neprojeví, a tudíž imisní limity budou splněny s dostatečně velkou rezervou u všech dvanácti lokalit obytné zástavby.

6.5 Maximální denní 8hodinová průměrná koncentrace oxidu uhelnatého CO

Imisní příspěvky oxidu uhelnatého generované pojezdy těžkých nákladních vozidel budou velice nízké až zanedbatelné vzhledem ke svému imisnímu limitu ($10\,000 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$). Nejvyšší hodnota imisního příspěvku bude dosažena u lokality výpočtového bodu č. **11** (*Klihařská 214/2*) s koncentrací $0,968 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, což představuje zhruba 0,1 % v rámci imisního pozadí a 0,0097 % v rámci imisního limitu.

Je patrné, že v oblasti k překročení prahové hodnoty oxidu uhelnatého nedojde a limit tak bude plněn s dostatečně velkou rezervou.

6.6 Průměrná roční koncentrace benzenu

V rámci posuzované lokality se bude jednat nízké navýšení průměrné roční koncentrace benzenu, což se na kvalitě ovzduší projeví minimálně. Nejvyšší dosažená hodnota imisního příspěvku bude dosažena u lokality bodu č. **5** (*náměstí Na Balabence 1439/1, Sokolovská 1439/167*) s koncentrací $0,037 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (jak pro 2., tak 6. patro), což představuje minimální 2,85% navýšení v rámci imisního pozadí sledované látky, resp. 0,74 % z imisního limitu látky.

Na základě výše uvedených skutečností lze s velkou mírou pravděpodobnosti prohlásit, že k překročení imisního limitu benzenu ($5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) v řešeném území, nedojde.

7 ZÁVĚREČNÉ SHRNUÍ

Celkově lze konstatovat, že realizací záměru „Přestavba odbočky Balabenka“ dojde k nejvýraznějšímu zatížení okolí tuhými znečišťujícími látkami, kdy u vypočtených maximálních denních koncentrací částic frakce PM_{10} lze očekávat jejich nárůst až o několik jednotek $\mu g \cdot m^{-3}$. V případě obytné zástavby č. 11 (*Klihařská 214/2*), může nejvyšší maximální denní hodnota příspěvku dosahovat úrovně $7,42 \mu g \cdot m^{-3}$ (22,5 % z imisního pozadí za období 2020–2024). Jedná se však o maximální denní koncentrace, které mohou v lokalitě za nepříznivých klimatických podmínek nastat. Limitní hodnota je vztažena k průměrné denní koncentraci a tu lze očekávat mnohem nižší. Maximální vypočtené hodnoty lze očekávat pouze v některých dnech v kumulaci s nepříznivými rozptylovými podmínkami a pouze v určitém časovém rozmezí. To ukazují i hodnoty průměrné roční koncentrace PM_{10} , u kterých dochází k navýšení v řádu desetin (maximálně nižších jednotek) $\mu g \cdot m^{-3}$.

Je zřejmé, že součtem hodnoty imisního pozadí a imisního příspěvku (33–34 $\mu g \cdot m^{-3}$) k překročení imisního limitu (50 $\mu g \cdot m^{-3}$) nedojde.

Upozorňujeme na skutečnost, že zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší v příloze 10 stanovuje pro stavebníky povinnost dodržet opatření k předcházení vzniku prašnosti a k omezování jejího šíření na staveništi při provádění staveb, terénních úprav nebo odstraňování staveb. Jedná se o následující opatření:

Obecně platná opatření k předcházení a k omezování prašnosti

1. Stavební hmoty, u nichž je vysoké riziko prášení, ukládat v uzavíratelných obalech nebo je skladovat v krytých prostorech a v co nejkratším čase je zpracovat. Nepotřebné zbytky stavebních hmot co nejdříve odvézt ze staveniště.
2. Lešení kolem stavebních objektů vybavit protiprašnými sítěmi, zabraňujícími šíření prašnosti do okolí.
3. Při nakládce a vykládce stavebních hmot minimalizovat spádové výšky.
4. Neprovádět odkrývku celého povrchu najednou, není-li to nezbytně nutné.
5. Pravidelně provádět čištění staveništních ploch, staveništních komunikací a vozidel.
6. Používat pouze staveništní techniku splňující následující parametry:
 - a) *Stavební stroje se vznětovým motorem splňují alespoň emisní Etapu IIIB. V případě, že nesilniční pojízdný stroj nesplňuje mezní hodnoty emisí odpovídající úrovni Etapy IIIB, musí být dovybaven filtrem pevných částic schváleným technickou zkušebnou Ministerstva dopravy nebo obdobným orgánem oprávněným k provádění této činnosti jiným členským státem Evropské unie.*
 - b) *Nákladní vozidla splňují alespoň emisní normu EURO V. V případě, že nákladní vozidlo nesplňuje mezní hodnoty emisí EURO V, musí být dovybaveno filtrem pevných částic schváleným technickou zkušebnou Ministerstva dopravy nebo obdobným orgánem oprávněným k provádění této činnosti jiným členským státem Evropské unie.*
 - c) *Zemědělské a lesnické traktory splňují alespoň emisní Etapu IIIB. V případě, že zemědělský a lesnický traktor nesplňuje mezní hodnoty emisí odpovídající úrovni Etapy IIIB, musí být dovybaven alespoň filtrem pevných částic schváleným technickou zkušebnou Ministerstva dopravy nebo obdobným orgánem oprávněným k provádění této činnosti jiným členským státem Evropské unie.*
7. Plochy, které jsou určeny k následným vegetačním úpravám, osázet nebo oset co nejdříve po dokončení prací tak, aby nová vegetace byla co nejrychleji půdokryvná, popřípadě aplikovat jiné řešení pro zvýšení soudržnosti povrchu.

Dále budou dodržena následující opatření:

8. Zařízení staveniště budou v případě suchých období pravidelně kropena.
9. Vozidla převážející sypký stavební materiál budou zaplachtována.

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*“ (TA ČR 2015).

Zde je dokladována účinnost jednotlivých opatření ke snížení emisí prachových částic při stavbě. Z nich je možné jako příklad uvést následující:

- | | |
|---|---------------------|
| • zaplachtování vozidel: | činnost: 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 ⁻¹ na 50 km·h ⁻¹ : | účinnost: 33 % |

Lze vyvodit závěr, že **negativní vlivy na ovzduší, resp. zdraví obyvatel budou, při striktním dodržení všech výše uvedených opatření, akceptovatelné a únosné.**

8 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ LITERATURY A PODKLADŮ

- [1] Bubník et al. (1998): SYMOS'97 – Systém modelování stacionárních zdrojů, Metodická příručka, ČHMÚ, Praha, 60 s.
- [2] Bubník, J., Koldovský, M. (1974): Typizace počasí se zřetelem ke znečištění ovzduší. In: Böhm, B. a kol.: Znečištění ovzduší v Podkrušnohoří. Sborník prací HMÚ Praha, svazek 20, část 7.5.3., s. 101–106.
- [3] ČHMÚ: Pětileté průměrné koncentrace 2020–2024.
(<https://www.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/ozko/23petileti/23petiletzip.html>).
- [4] ČHMÚ: Znečištění ovzduší na území České republiky v roce 2020–2024.
(https://www.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/tab_roc/tab_roc_CZ.html).
- [5] ČHMÚ (2025): Stabilitně a rychlostně členěná větrná růžice – Praha-Balabenka.
- [6] ČÚZK (2025): Základní topografická mapa v měřítku 1 : 10 000.
Dostupné z: <https://ags.cuzk.gov.cz/arcgis1/services/ZTM/ZTM10/MapServer/WMSServer?>
- [7] ČÚZK (2025): Základní topografická mapa v měřítku 1 : 25 000.
Dostupné z: <https://ags.cuzk.gov.cz/arcgis1/services/ZTM/ZTM25/MapServer/WMSServer?>
- [8] Demek, J., Mackovčín P., eds. (2006): Hory a nížiny - Zeměpisný lexikon ČR. Hory a nížiny. AOPK, Brno.
- [9] Kolektiv autorů (2003): SYMOS'97, verze 02 – Systém modelování stacionárních zdrojů (doplňky k verzi '97, Metodická příručka – doplněk), ČHMÚ, Praha, 10 s.
- [10] MŽP (2022): Sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP, jímž se stanovují emisní faktory podle § 12 odst. 1 písm. b) vyhlášky č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší
- [11] SZÚ (2015): AN 17/15, Autorizační návod k hodnocení zdravotního rizika expozice chemickým látkám ve venkovním ovzduší. Dostupné z: https://szu.gov.cz/wp-content/uploads/2023/02/AN_17_151.pdf
- [12] TA ČR (2015): Metodika pro stanovení opatření ke snížení vlivů stavební činnosti na imisní zatížení částicemi PM₁₀.
Dostupné z: https://mzp.gov.cz/system/files/2024-11/OOO-Metodika_stavebni_cinnosti_EF-20200601.pdf
- [13] Tolasz et al. (2007): Atlas podnebí Česka, ČHMÚ, Univerzita Palackého v Olomouci, Praha, Olomouc.
- [14] Vyhláška č. 398/2025 Sb. - Vyhláška o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů.
Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2025-398>.
- [15] Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší.

PŘÍLOHY

Příloha 1

Rozhodnutí o autorizaci ke zpracování rozptylových studií

Příloha 2

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

- 2A *Průměrná roční koncentrace částic PM₁₀*
- 2B *Maximální denní koncentrace částic PM₁₀*
- 2C *Průměrná roční koncentrace částic PM_{2,5}*
- 2D *Průměrná roční koncentrace NO₂*
- 2E *Maximální hodinová koncentrace NO₂*
- 2F *Maximální denní 8hodinová koncentrace CO*
- 2G *Průměrná roční koncentrace benzenu*
- 2H *Průměrná roční koncentrace benzo[a]pyrenu*

Příloha 1

Rozhodnutí o autorizaci ke zpracování rozptylových studií

MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Vršovická 65, 100 10 Praha 10
Tel: 267122435, Tel/Fax: 267126435

Č. j. :
1693/820/09/KS

Vyřizuje
Ing. Sukdolová

Praha dne
24.6.2009

ROZHODNUTÍ

Ministerstva životního prostředí

Ministerstvo životního prostředí, orgán státní správy příslušný podle § 43 písm. u) zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší), ve znění pozdějších předpisů, k vydávání rozhodnutí o autorizaci ke zpracování rozptylových studií podle § 15 odst. 1 písm. d) tohoto zákona, po posouzení žádosti Mgr. Lucie Peterkové a způsobilosti žadatelky předmětnou činnost provádět, rozhodlo takto:

Mgr. Lucii Peterkové
Dimitrovova 27, 568 02 Svitavy
Narozena 27.3.1982

se vydává
autorizace ke zpracování rozptylových studií
podle § 15 odst. 1 písm. d) zákona o ochraně ovzduší

Toto rozhodnutí se vydává na dobu do 31.5.2014.

Odůvodnění

Doručením žádosti paní Mgr. Lucie Peterkové, Dimitrovova 27, 568 02 Svitavy, o vydání rozhodnutí o autorizaci ke zpracování rozptylových studií dne 21.5.2009 bylo v souladu s § 44 zákona č. 500/2004 Sb., správního řádu, zahájeno správní řízení v uvedené věci.

Mgr. Lucie Peterková vyhověla požadavkům § 15 odst. 6, 9 a 10 zákona o ochraně ovzduší a prokázala, že je schopna zpracovávat rozptylové studie podle § 9 odst. 6 zákona o ochraně ovzduší, čímž naplnila požadavky na vydání rozhodnutí o autorizaci ke zpracování rozptylových studií.

Doba platnosti rozhodnutí o autorizaci je stanovena v souladu s § 15 odst. 11 zákona o ochraně ovzduší.

Poučení o rozkladu

Proti tomuto rozhodnutí lze podat rozklad do 15 dnů ode dne jeho doručení k Rozkladové komisi Ministerstva životního prostředí.

V.č. 1266
Ing. Jan Kužel
ředitel odboru ochrany ovzduší



Kopie: ČIŽP ředitelství

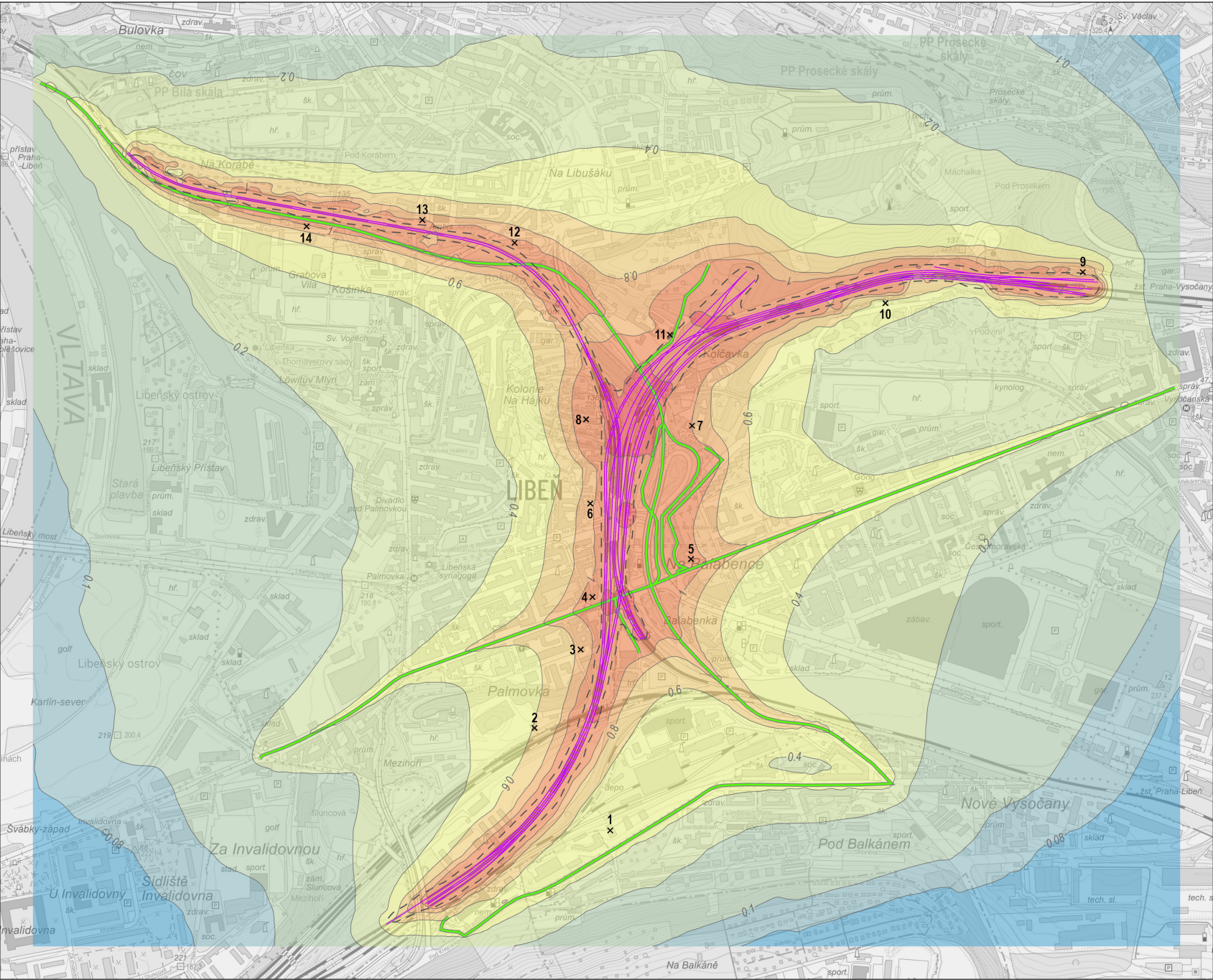
Příloha 2

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

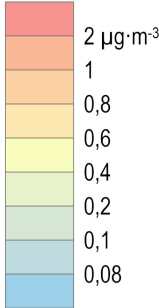
IMISNÍ PŘÍSPĚVEK KE STAVEBNÍMU ZÁMĚRU

Přestavba odbočky Balabenka

Příloha 2A



Suspendované částice PM₁₀
roční průměr



Imisní limit: 40 µg·m⁻³

— rozsah záměru (koleje)

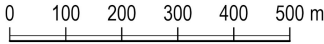
Plošný zdroj

— hrubý rozsah staveništních prací

Liniový zdroj

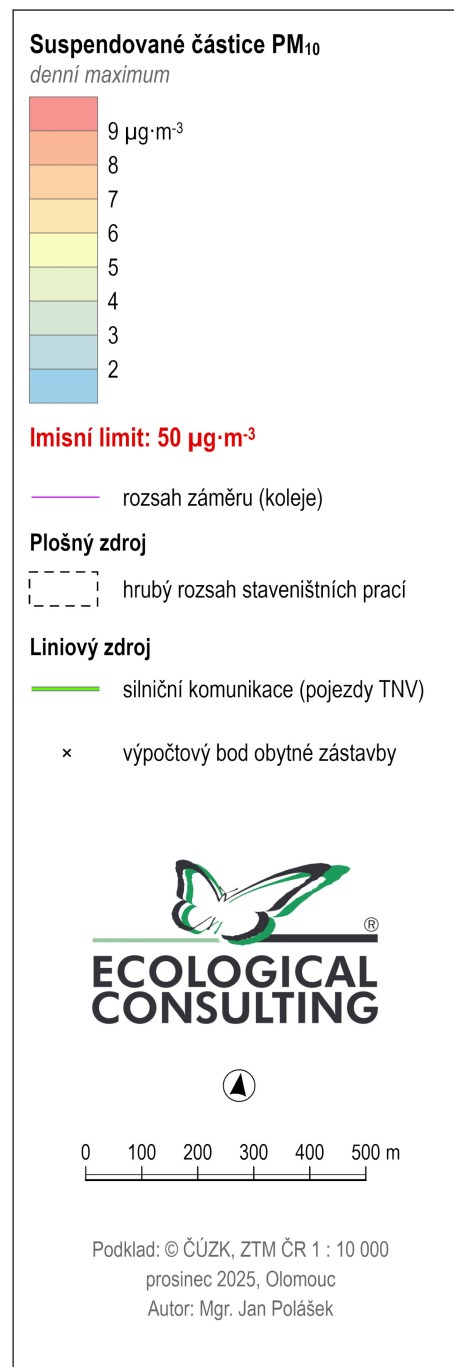
— silniční komunikace (pojezdy TNV)

x výpočtový bod obytné zástavby



Podklad: © ČÚZK, ZTM ČR 1 : 10 000
prosinec 2025, Olomouc
Autor: Mgr. Jan Polášek

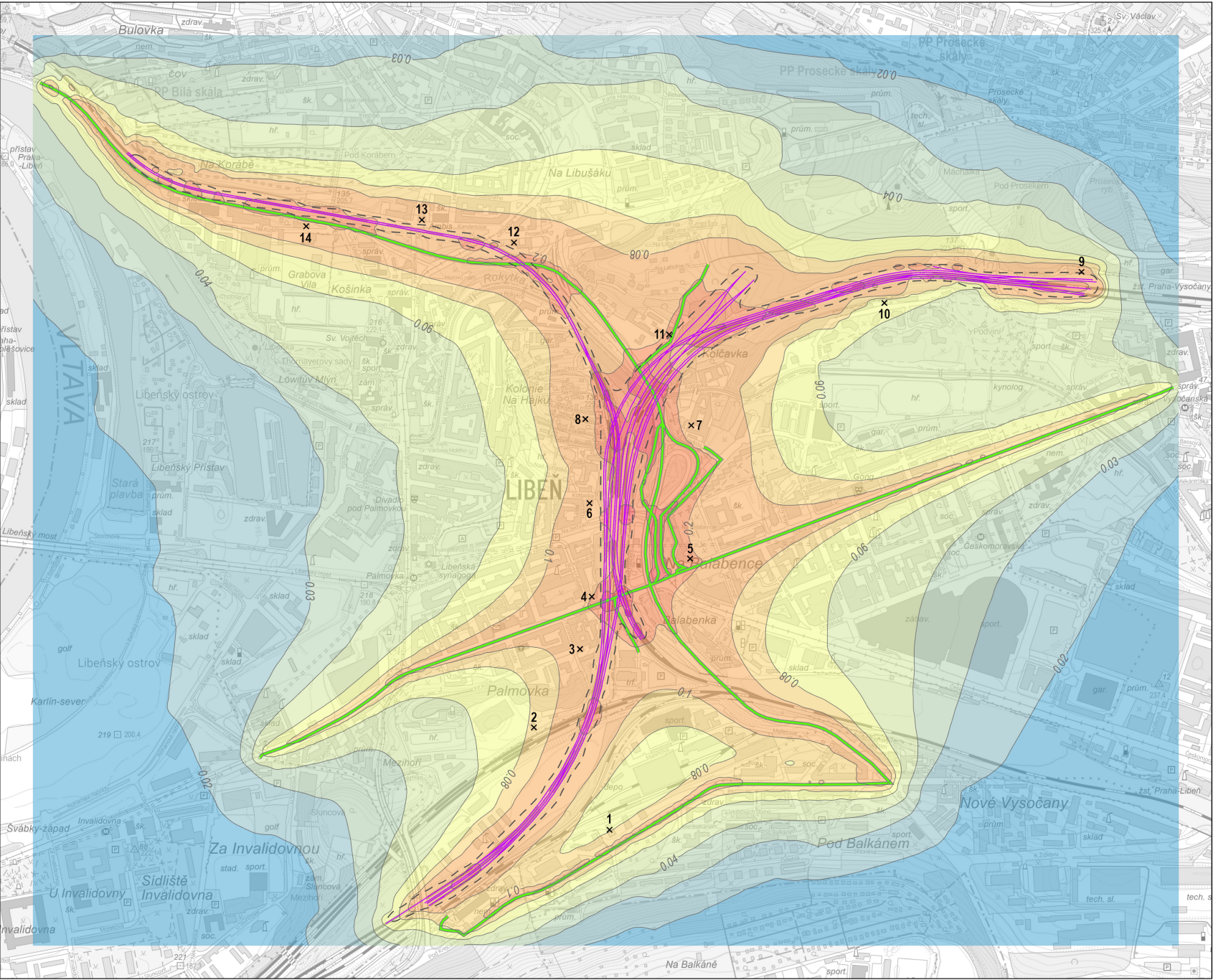
Příloha 2B



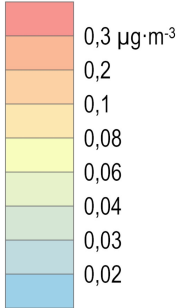
IMISNÍ PŘÍSPĚVEK KE STAVEBNÍMU ZÁMĚRU

Přestavba odbočky Balabenka

Příloha 2C



Suspendované částice PM_{2.5}
roční průměr



Imisní limit: 20 µg·m⁻³

— rozsah záměru (koleje)

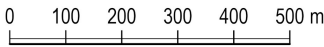
Plošný zdroj

--- hrubý rozsah stavebních prací

Liniový zdroj

— silniční komunikace (pojezdy TNV)

x výpočtový bod obytné zástavby

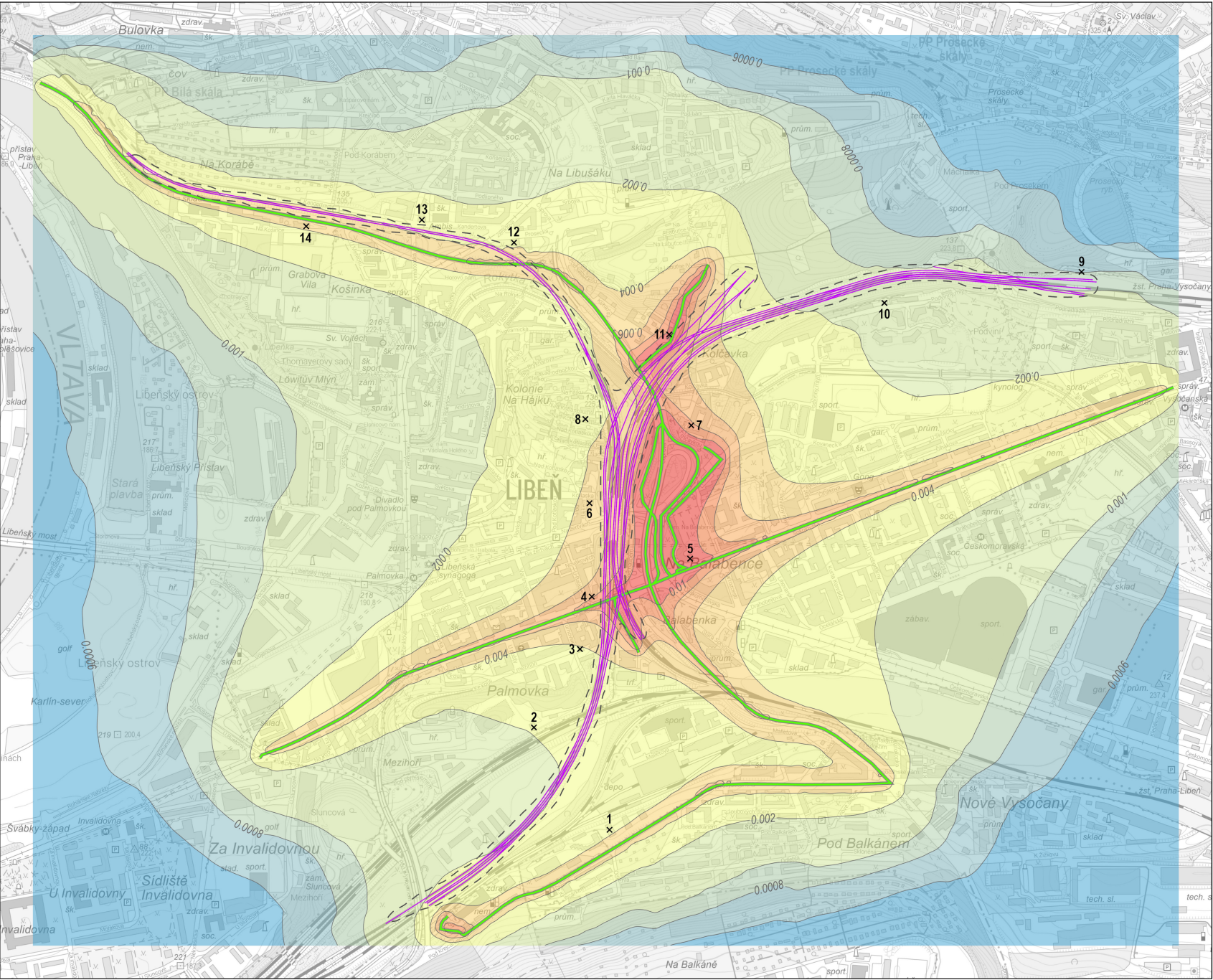


Podklad: © ČÚZK, ZTM ČR 1 : 10 000
prosinec 2025, Olomouc
Autor: Mgr. Jan Polášek

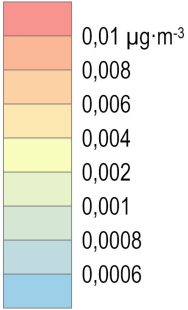
IMISNÍ PŘÍSPĚVEK KE STAVEBNÍMU ZÁMĚRU

Přestavba odbočky Balabenka

Příloha 2D



Oxid dusičitý NO₂
roční průměr



Imisní limit: 40 µg·m⁻³

— rozsah záměru (koleje)

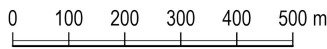
Plošný zdroj

— hrubý rozsah staveništních prací

Liniový zdroj

— silniční komunikace (pojezdy TNV)

x výpočtový bod obytné zástavby

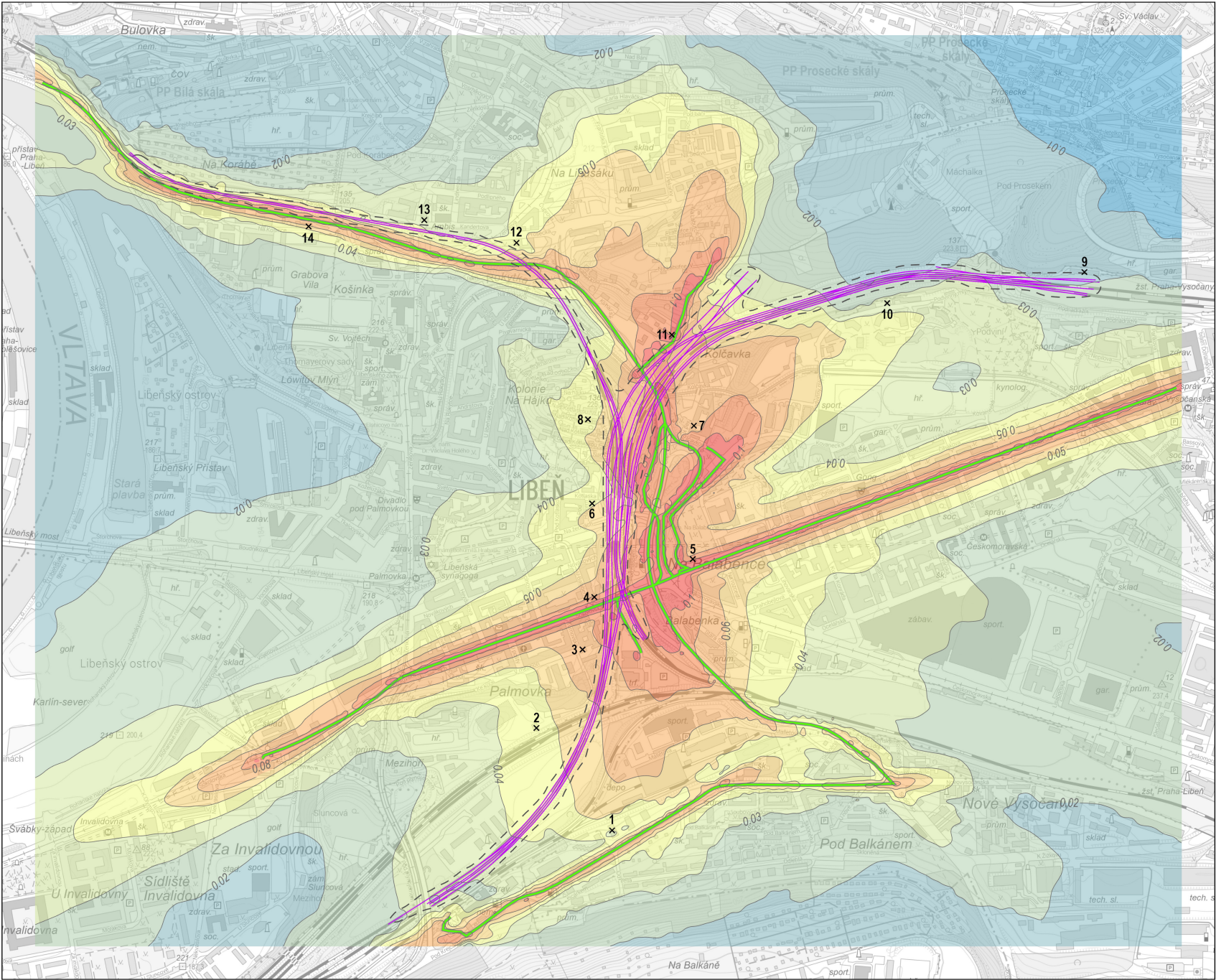


Podklad: © ČÚZK, ZTM ČR 1 : 10 000
prosinec 2025, Olomouc
Autor: Mgr. Jan Polášek

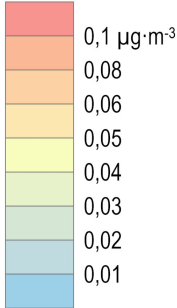
IMISNÍ PŘÍSPĚVEK KE STAVEBNÍMU ZÁMĚRU

Přestavba odbočky Balabenka

Příloha 2E



Oxid dusičitý NO₂
hodinové maximum



Imisní limit: 200 µg·m⁻³

rozsah záměru (koleje)

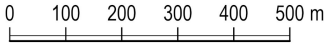
Plošný zdroj

hrubý rozsah staveništních prací

Liniový zdroj

silniční komunikace (pojezdy TNV)

výpočtový bod obytné zástavby

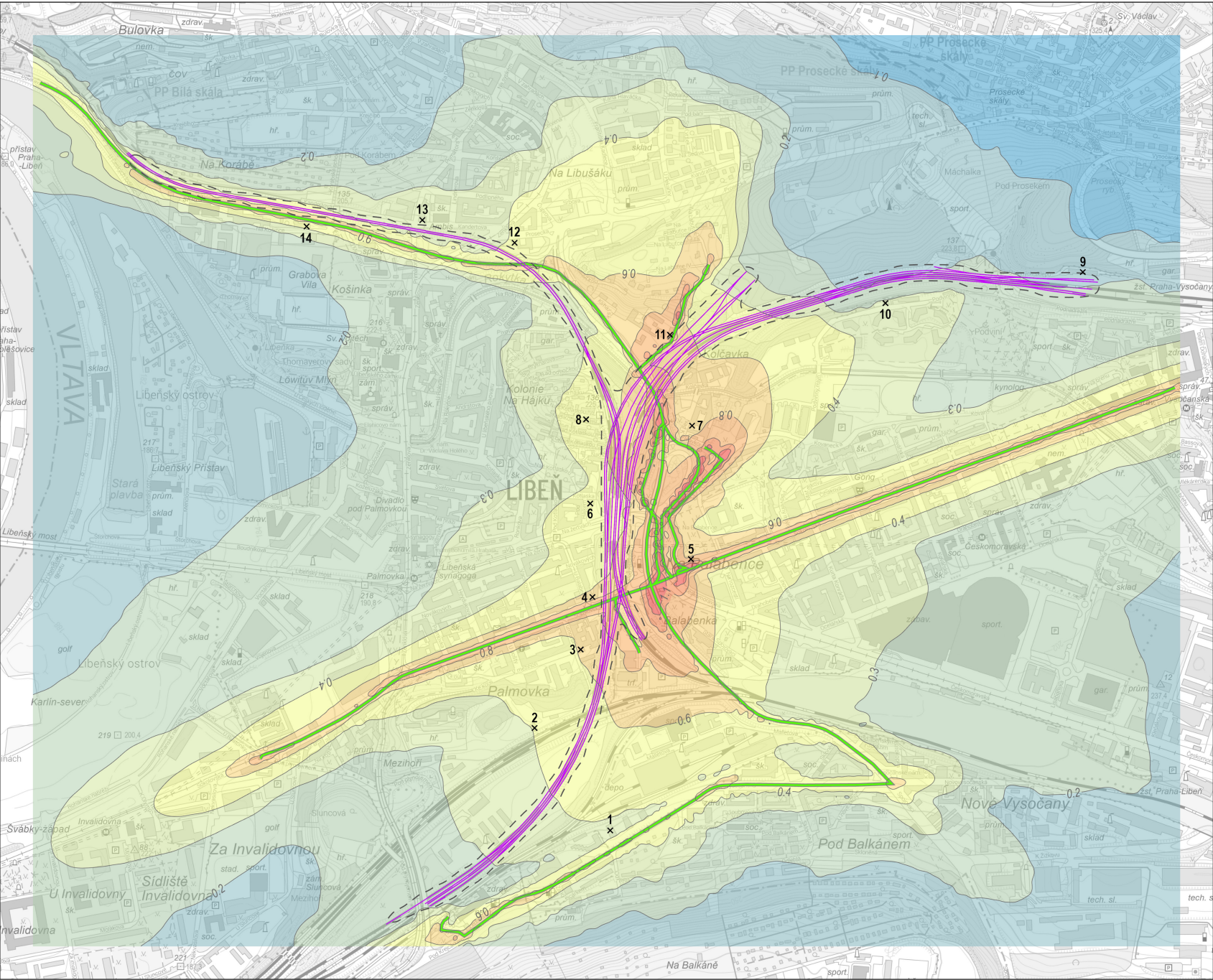


Podklad: © ČÚZK, ZTM ČR 1 : 10 000
prosinec 2025, Olomouc
Autor: Mgr. Jan Polášek

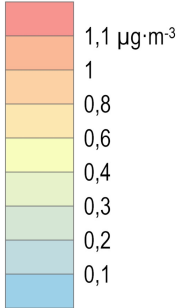
IMISNÍ PŘÍSPĚVEK KE STAVEBNÍMU ZÁMĚRU

Přestavba odbočky Balabenka

Příloha 2F



Oxid uhelnatý CO
maximální denní 8 hod. průměr



Imisní limit: 10 000 µg·m⁻³

— rozsah záměru (koleje)

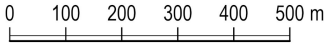
Plášťový zdroj

— hrubý rozsah stavebních prací

Liniový zdroj

— silniční komunikace (pojezdy TNV)

x výpočtový bod obytné zástavby

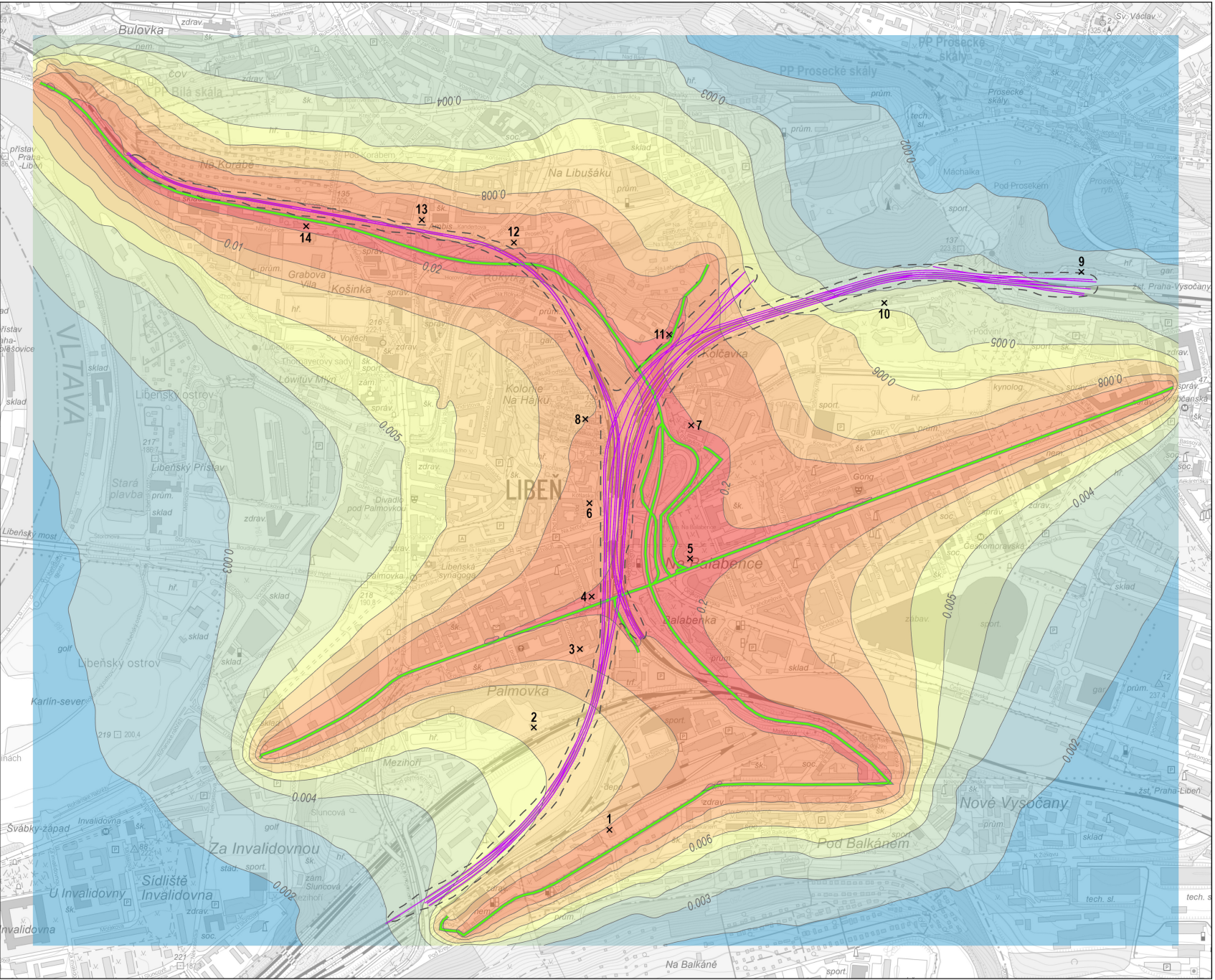


Podklad: © ČÚZK, ZTM ČR 1 : 10 000
prosinec 2025, Olomouc
Autor: Mgr. Jan Polášek

IMISNÍ PŘÍSPĚVEK KE STAVEBNÍMU ZÁMĚRU

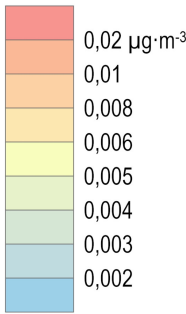
Přestavba odbočky Balabenka

Příloha 2G



Benzen

roční průměr



Imisní limit: 5 µg·m⁻³

— rozsah záměru (koleje)

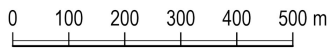
Plášťový zdroj

— hrubý rozsah stavebních prací

Liniový zdroj

— silniční komunikace (pojezdy TNV)

x výpočtový bod obytné zástavby

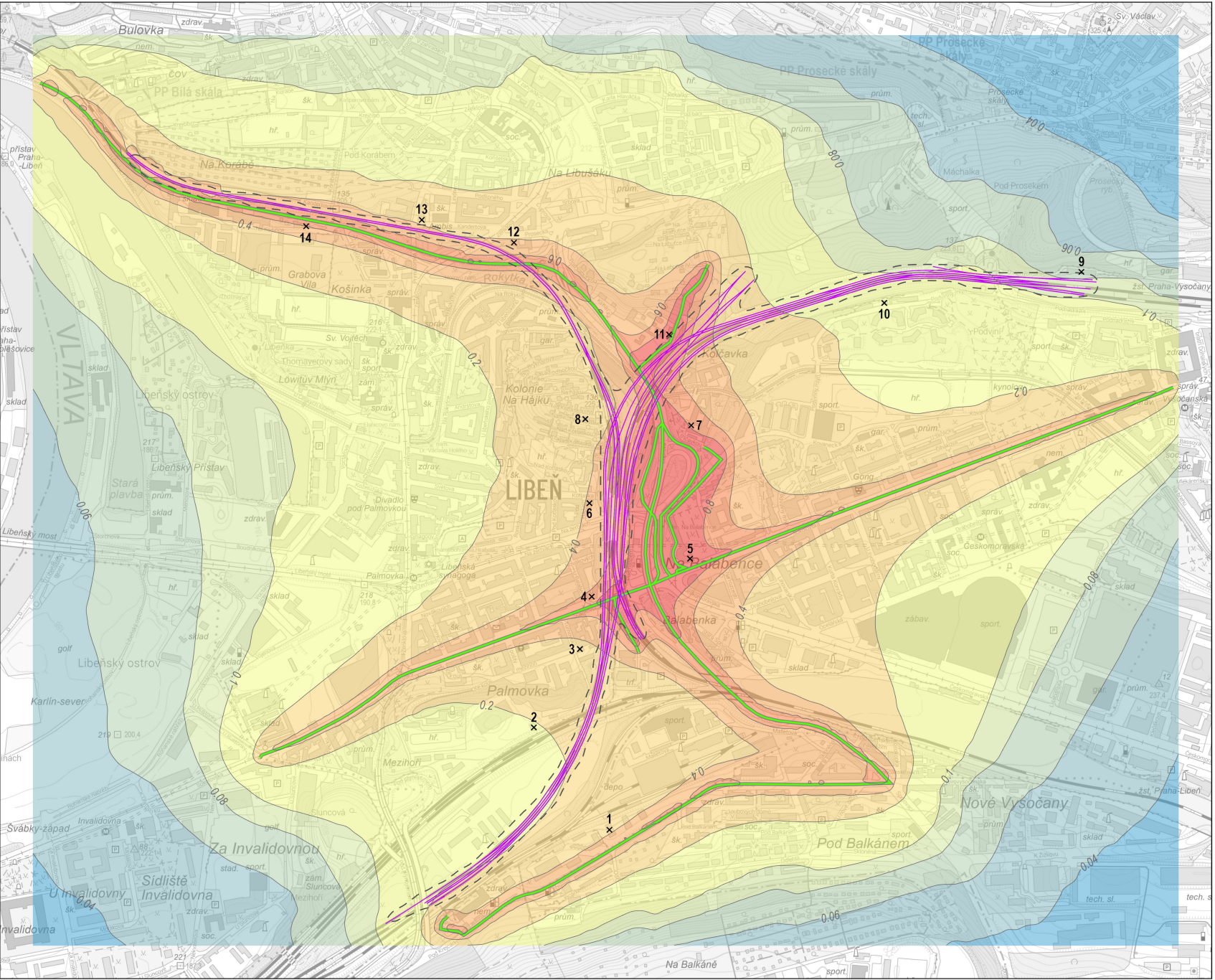


Podklad: © ČÚZK, ZTM ČR 1 : 10 000
prosinec 2025, Olomouc
Autor: Mgr. Jan Polášek

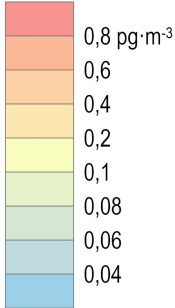
IMISNÍ PŘÍSPĚVEK KE STAVEBNÍMU ZÁMĚRU

Přestavba odbočky Balabenka

Příloha 2H



Benzo[a]pyren
roční průměr



Imisní limit: 1 ng·m⁻³ = (1 000 pg·m⁻³)

— rozsah záměru (koleje)

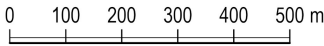
Plášťový zdroj

— hrubý rozsah stavebních prací

Liniový zdroj

— silniční komunikace (pojezdy TNV)

× výpočtový bod obytné zástavby



Podklad: © ČÚZK, ZTM ČR 1 : 10 000
prosinec 2025, Olomouc
Autor: Mgr. Jan Polášek