

Bytové domy Vltava – Bytové domy I-V a multifunkční hřiště

Rozptylová studie

Zadavatel: REZIDENCE NAD VLTAVOU a.s.
Adresa: Havlíčkova 1030/1, 110 00 Praha 1

Zpracovatel: RNDr. Marcela Zambojová
držitel autorizace ke zpracování rozptylových studií uděleného Ministerstvem životního
prostředí ČR (č. j. 3500/740/03 ze dne 1. 12. 2003 ve znění č. j. 599/820/10/KS ze dne
18. 2. 2010)
Adresa: Hruškovská 888, 190 12 Praha 9
Mobil: 606 503 710
E-mail: zambojova@seznam.cz

Únor 2026

Obsah	strana
1 Zadání rozptylové studie	3
2 Použitá metodika výpočtu	3
3 Vstupní údaje	3
3.1 Umístění záměru	3
3.2 Údaje o zdrojích	3
3.2.1 Provoz záměru	3
3.2.2 Výstavba záměru	8
3.3 Meteorologické podklady	9
3.4 Popis referenčních bodů	10
3.5 Znečišťující látky a příslušné imisní limity	11
3.6 Hodnocení úrovně znečištění v předmětné lokalitě	11
4 Výsledky rozptylové studie	13
5 Kompenzační opatření	15
6 Zvážení nejistot	15
7 Závěr	16
8 Podklady	17

Přílohy

- 1) Situace s umístěním referenčních bodů
- 2) Grafická znázornění imisních koncentrací

1 Zadání rozptylové studie

Tato rozptylová studie byla zpracována na základě objednávky od společnosti REZIDENCE NAD VLTAVOU a.s., Havlíčkova 1030/1, Praha 1.

Tato rozptylová studie je zpracována jako samostatná příloha vyhodnocení záměru ve smyslu zákona 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí pro projekt „Bytové domy Vltava - Bytové domy I-V a multifunkční hřiště“. Předmětem stavby je, jak již z názvu stavby vyplývá, vybudování nového obytného souboru tvořeného pěti bytovými domy. Součástí záměru je i související technická infrastruktura – výstavba zpevněných ploch a inženýrských sítí. Z hlediska krajiny je součástí řešení návrh nové zeleně a odpočinkových prvků.

2 Použitá metodika výpočtu

Hodnocení vlivu škodlivin je zpracováno programem SYMOS'97, disperzním modelem s Gaussovým rozložením koncentrací škodlivin. Program SYMOS'97 je zařazen prováděcí vyhláškou č. 330/2012 Sb. k zákonu č. 201/2012 Sb. mezi referenční metody modelování imisí. Pomocí tohoto programu jsou vyčísleny maximální krátkodobé i průměrné roční imisní příspěvky z nových zdrojů vždy ve vztahu k platným imisním limitům.

Posouzení vlivu všech emisních zdrojů na kvalitu ovzduší je provedeno přepočtem emisních vydatností z jednotlivých zdrojů emisí na imisní koncentrace a porovnáním výsledných imisních koncentrací spolu s imisním pozadím s imisními limity.

V rámci studie je modelován jednak imisní příspěvek provozu samotného záměru ke koncentracím NO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, benzenu a benzo(a)pyrenu a dále pak také kumulativní imisní příspěvek provozu záměru a navýšené nesouvisející dopravy na dotčené silniční síti. Navýšení intenzit dopravy je očekáváno bez ohledu na realizaci záměru. Do výpočtu jsou zahrnuty intenzity dopravy získané z rozdílu intenzit dopravy ve výhledu roku 2032 včetně záměru a stávajících intenzit dopravy. Stávající doprava se na hodnotách imisních koncentrací v imisním pozadí již podílí a není tak do výpočtu zahrnuta. Výsledné hodnoty imisních příspěvků odpovídající pouze výhledově navýšené dopravě jsou pak porovnány spolu s hodnotami imisních koncentrací všech škodlivin v imisním pozadí s příslušnými hodnotami platných imisních limitů.

Při hodnocení současného stavu ovzduší v řešené lokalitě bylo využito imisních map pětiletých průměrů (2020 až 2024), které zveřejnil Český hydrometeorologický ústav na svých stránkách. Pro hodnocení kvality ovzduší v pozadí jsou použity dále pro orientaci výsledky imisních měření v ČR.

3 Vstupní údaje

3.1 Umístění záměru

Posuzovaná stavba je umístěna v centru města Kralupy nad Vltavou severně od nádraží.

Území je představovou lokalitou, která je součástí centra města Kralupy nad Vltavou. Území je rovinné a je tvořeno zbořištěm původního lihovaru. Území se nachází mezi částečně nespojitým obytným blokem při východní straně Žižkovy ulice, ulicí Libušina na severu, ulicí Tomanova na východě a jižní hranici tvoří Nádražní ulice.

Území je převážně rovinné, mírně se svažuje směrem k řece Vltavě.

Na pozemcích určených k výstavbě se nenacházejí žádné objekty (původní objekty byly v rámci předchozích projektů zdemolovány).

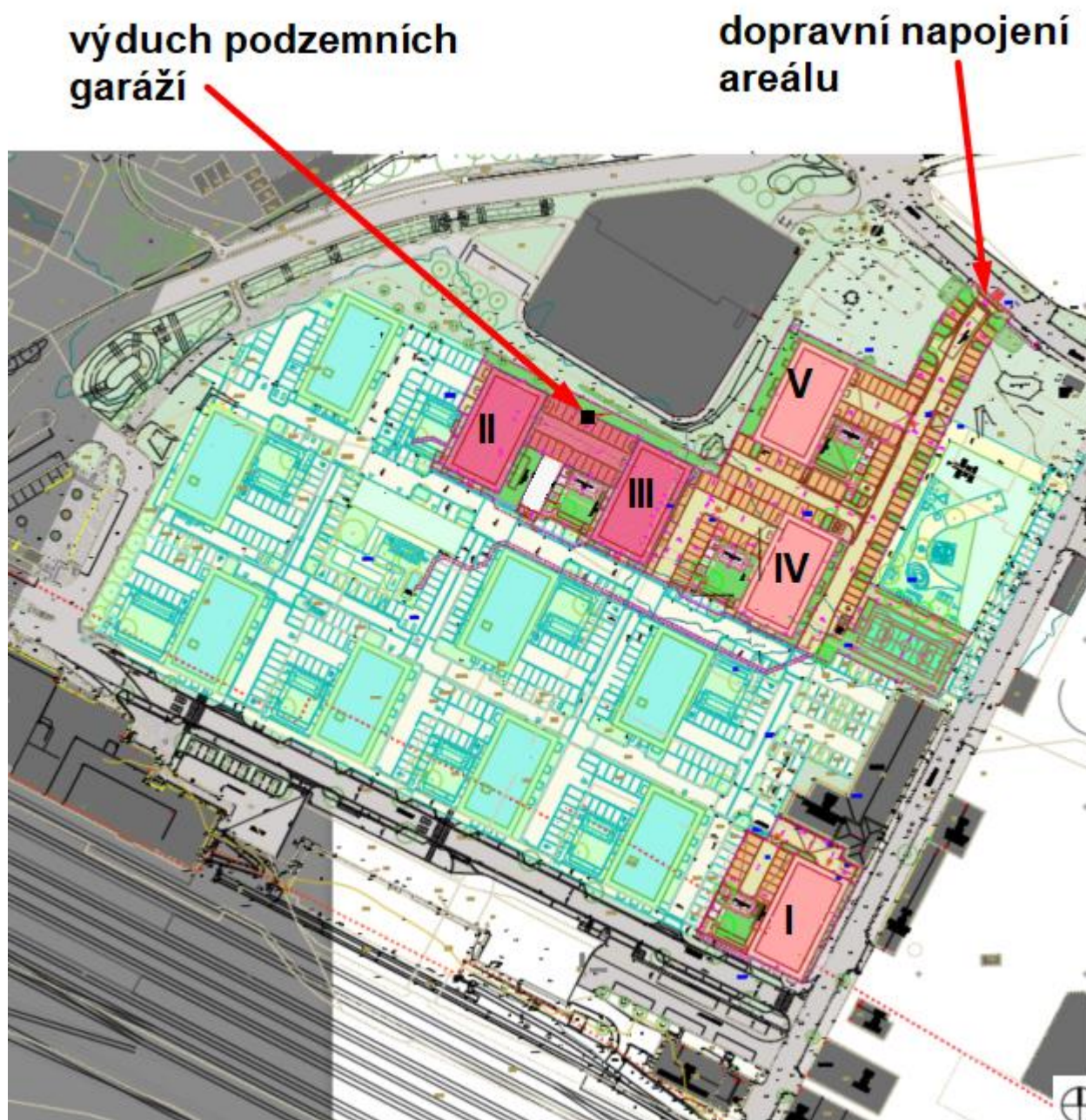
3.2 Údaje o zdrojích

3.2.1 Provoz záměru

Vytápění bytových domů je navrženo z bezemisního zdroje. Žádný stacionární spalovací zdroj znečišťování ovzduší včetně záložního není v rámci posuzovaného záměru navržen. Jediným zdrojem emisí tak bude

generovaná automobilová doprava.

Parkování osobních vozidel je navrženo v garážích pod domy a na terénu. Bytové domy I, IV a V jsou nepodsklepené, garáže jsou umístěny v 1.NP, větrány jsou přirozeně. Bytové domy II a III mají garáže umístěny v nuceně větraných garážích v 1.PP i přirozeně větraných garážích v 1.NP. Výduch z podzemních garáží, ve kterých je umístěno celkem 55 parkovacích stání, je umístěn v úrovni 1.NP ve výšce cca 2,3 m mezi bytovými domy etapy II a III, kde jsou umístěna i parkovací stání na terénu. Umístění bytových domů, výduchu garáží, dopravního napojení areálu i parkovacích stání na terénu je zobrazeno na následujícím obrázku koordinační situace.



V rámci posuzovaného obytného souboru je navrženo umístění celkem 282 parkovacích stání, z toho pro potřeby záměru 247 stání a dále 35 veřejných parkovacích stání umístěných v areálu záměru při severním vjezdu. Rozdělení parkovacích stání na jednotlivé bytové domy je mj. uvedeno v následující tabulce:

Tab. 1: Počty podlaží, bytových jednotek a parkovacích stání u projektovaných domů

Označení bytového domu	Počty podlaží	Počty bytových jednotek	Počty parkovacích stání
Bytový dům I	6+1NP	53	31
Bytový dům II	6+1NP+1PP	46	75
Bytový dům III	6+1NP+1PP	46	52
Bytový dům IV	6+1NP	46	42
Bytový dům V	6+1NP	46	47
Celkem		237	247
Veřejná stání v areálu		0	35
Celkem		237	282

Intenzita generované dopravy je dána dle dopravně inženýrských podkladů příjezdem a odjezdem 252 všech vozidel, z toho 2 nákladních vozidel za 24 h, tj. celkem 504 jízd za 24 h.

Ve špičkové ranní hodině lze očekávat zhruba 13 příjezdů a 47 odjezdů/h, ve špičkové odpolední hodině pak do 29 příjezdů a 12 odjezdů/h.

Výpočet emisních toků z automobilové dopravy je proveden pomocí emisních faktorů z databáze MEFA13. Při výpočtu je uvažován podíl osobních vozidel s naftovými motory na úrovni 50 %. Plynulost dopravy je uvažována z důvodu předběžné opatrnosti na úrovni 5 (popojíždění).

Dále je ve výpočtech vlivu vyvolané automobilové dopravy na kvalitu venkovního ovzduší zohledněna resuspenze tuhých znečišťujících látek do ovzduší. Resuspenze představuje významný příspěvek ovlivňující celkovou koncentraci suspendovaných částic v ovzduší.

Výsledné emisní vydatnosti oxidů dusíku, tuhých znečišťujících látek PM₁₀ i PM_{2,5} benzenu a benzo(a)pyrenu z parkovacích stání i příjezdové obslužné komunikace uvádí následující tabulka. Průměrná délka pojezdu vozidel v areálu včetně parkovacích stání je uvažována na úrovni 300 m.

Tab. 2: Emise znečišťujících látek z areálové dopravy celkem

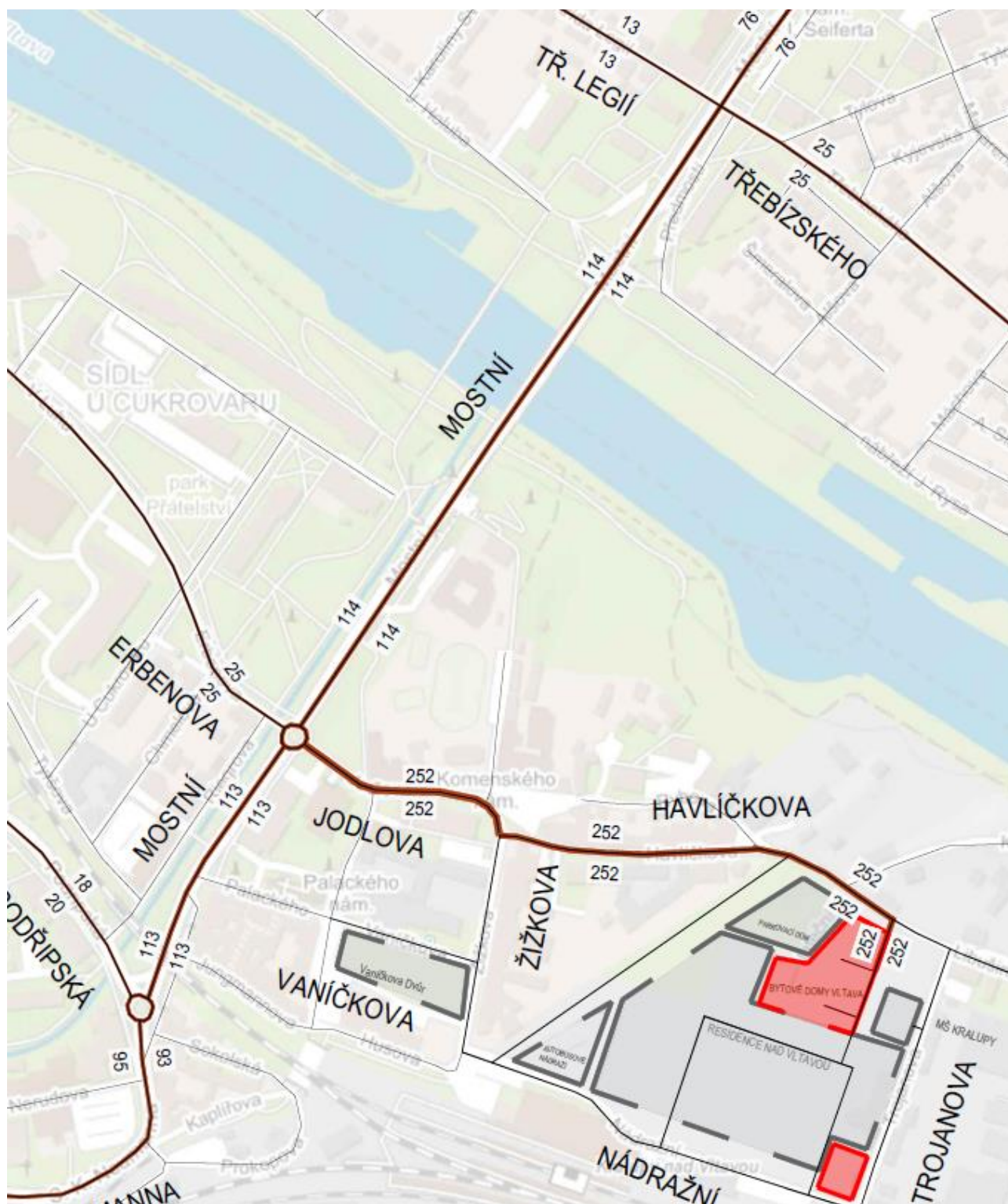
Emisní tok		NO _x	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}	Benzen	Benzo(a)pyren
areálová doprava	g/den	68,34	13,89	6,94	3,82	0,86	0,00057
	kg/rok	24,94	5,07	2,53	1,39	0,31	0,00021

Do modelování imisních příspěvků jsou zahrnuty pojezdy navazující dopravy také na veřejných komunikacích. Souhrnný emisní tok veškeré navazující dopravy do řešeného záměru po přepočtu na úsek dlouhý 1 km je uveden v následující tabulce. Intenzita dopravy vyvolaná provozem záměru je dána dle dopravně inženýrských podkladů 500 jízdami osobních a 4 jízdami nákladních vozidel za den. Rozpad tohoto celkového emisního toku je dán rozpadem dle níže uvedeného kartogramu.

Tab. 3: Emise z navazující dopravy na veřejných komunikacích

Emisní tok	Emise (g/den/km)					
	NO _x	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}	Benzen	BaP
Emise na příjezdové veřejné komunikaci	277,56	27,26	35,68	19,62	2,75	0,0036

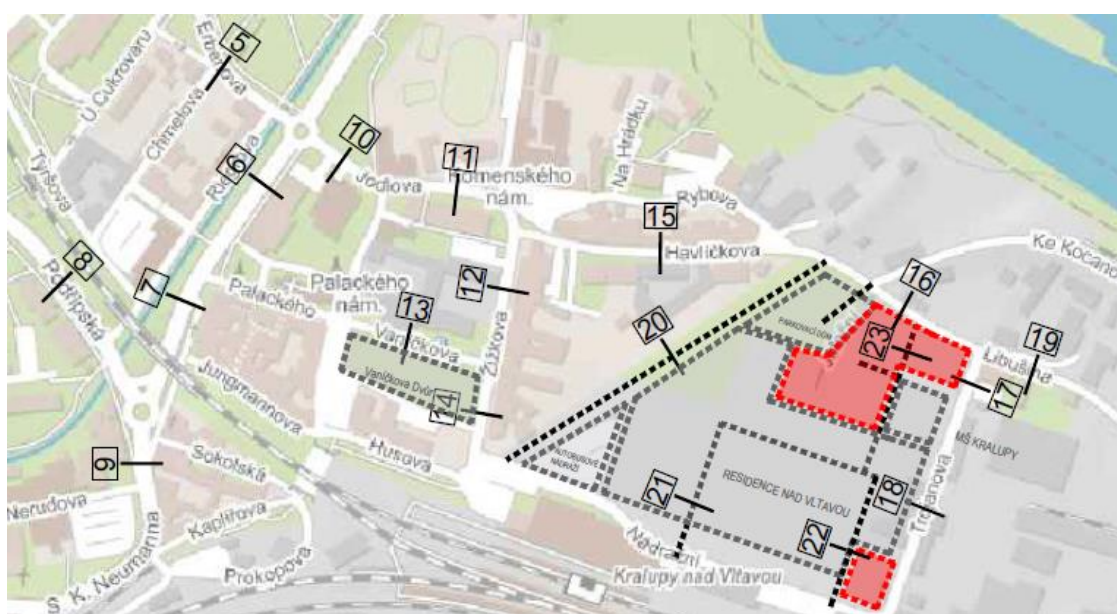
Rozpad generované dopravy na okolní veřejné komunikace je zobrazen na následujícím obrázku s kartogramem zdrojové a cílové dopravy.



Rozptylová studie počítá jednak samotný imisní příspěvek provozu záměru Bytové domy Vltava - Bytové domy I-V a multifunkční hřiště a dále také kumulativní imisní příspěvek provozu řešeného záměru spolu s očekávanou navýšenou intenzitou dopravy nesouvisející se záměrem. Tato kumulativní varianta vychází z dopravně inženýrských podkladů, ve kterých jsou mj. kartogramy intenzit dopravy na dotčené silniční síti mj. v následujících časových horizontech:

- rok 2026 (stávající situace)
- rok 2032 včetně záměru

V těchto dopravních podkladech jsou uvedené intenzity dopravy na celkem 23 profilech/úsecích zobrazených na následujícím obrázku.



Intenzity dopravy na uvedených úsecích v současnosti i ve výhledu roku 2032 po realizaci záměru jsou uvedeny v následující tabulce. Ve výhledovém roce 2032 dojde k navýšení intenzit dopravy na místní silniční síti bez ohledu na realizaci posuzovaného záměru. Pro kumulativní posouzení vlivu záměru a navýšené požadové dopravy byly využity údaje o intenzitách dopravy v současnosti a ve výhledu roku 2032 se záměrem obsažené v následující tabulce. Výpočet rozptylové studie je proveden pro kumulativní změny v dopravě – údaje o intenzitách vyznačené tučně.

Tab. 4: Intenzity automobilové dopravy na místní komunikační síti v současnosti a v roce 2032, jejich rozdíl

		2026		2032 včetně záměru		rozdíl	
		OA	NA	OA	NA	OA	NA
1	MOSTNÍ 1	12060	1340	13440	1460	1380	120
2	TŘÍDA LEGIÍ	2690	110	2970	130	280	20
3	TŘEBÍZSKÉHO	8100	300	9170	330	1070	30
4	MOSTNÍ 2	20090	1510	22540	1660	2450	150
5	ERBENOVA	4330	70	4720	80	390	10
6	MOSTNÍ 3	17870	1330	20050	1450	2180	120
7	MOSTNÍ 4	17660	1340	19830	1470	2170	130
8	PODŘIPSKÁ	8640	1060	9450	1150	810	90
9	S.K.NEUMANNA	9930	370	11390	410	1460	40
10	JODLOVA 1	6160	840	9060	940	2900	100
11	JODLOVA 2	6160	840	9060	940	2900	100
12	ŽIŽKOVA 1	3980	520	5550	600	1570	80

		2026		2032 včetně záměru		rozdíl	
		OA	NA	OA	NA	OA	NA
13	VANÍČKOVA	1300	100	1680	120	380	20
14	ŽIŽKOVA 2	2680	420	3820	480	1140	60
15	HAVLÍČKOVA 1	1780	320	3040	360	1260	40
16	HAVLÍČKOVA 2	1140	160	2100	200	960	40
17	TROJANOVA 1	620	80	850	100	230	20
18	TROJANOVA 2	620	80	800	100	180	20
19	LIBUŠINA	520	80	600	100	80	20
20	NOVÁ KOMUNIKACE 1	0	100	0	120	0	20
21	NAPOJENÍ JIH 1	0	0	792	8	792	8
22	NAPOJENÍ JIH 2	0	0	296	4	296	4
23	NAPOJENÍ SEVER	0	0	696	4	696	4

3.2.2 Výstavba záměru

Za dočasný plošný zdroj znečišťování ovzduší lze formálně pokládat fázi výstavby (výkopové a stavební práce). Do ovzduší budou emitovány zejména prachové částice. Provést zodpovědný výpočet objemu emisí prachu do ovzduší ve fázi výstavby je problematické. Významný podíl na emisi prachu budou mít resuspendované částice (sekundární prašnost).

Dalším zdrojem emisí budou pojezdy nákladních automobilů a stavební mechanizace. Z emitovaných škodlivin si v období výstavby zaslouží pozornost částice suspendovaného prachu a částečně oxid dusičitý. Objem emise sekundární a resuspendované složky prachových částic z plochy staveniště, ale i dopravy, závisí také na řadě dalších faktorů, jako je např. množství volné složky na ploše, zrnitostní složení prachových částic, okamžitý průběh počasí (množství srážek, vlhkost, rychlost větru atp.). Výrazným faktorem je vlhkost prachu. Při vlhkosti nad 35 % ji lze zanedbat. Nejvyšších koncentrací sekundární prašnosti se dále dosahuje při vysokých rychlostech větru, tj. nad 11 m/s. U stavební činnosti je rozsah vstupních faktorů takový, že výpočtové stanovení emisí a následně modelování imisních koncentrací má řádové chyby a tím malou vypovídací schopnost.

Ve fázi výstavby lze očekávat především ovlivnění krátkodobých maximálních koncentrací těchto škodlivin. Vzhledem ke složitosti a proměnlivosti fáze výstavby bývají případné výpočty imisních koncentrací pouze orientační.

Průměrné roční koncentrace částic frakce PM_{10} se pohybují dle mapy znečištění ovzduší v posledních pěti letech v průměru na úrovni nejvýše $19,0 \mu g/m^3$. Na základě zkušeností s výpočty imisních příspěvků v etapě výstavby lze hodnoty těchto příspěvků očekávat na úrovni desetin až maximálně nižších jednotek $\mu g/m^3$. Lze očekávat, že imisní příspěvky k průměrným ročním koncentracím PM_{10} nezpůsobí spolu s koncentracemi v imisním pozadí překročení imisního limitu PM_{10} stanoveného ve výši $40 \mu g/m^3$.

Obdobně lze předpokládat, že imisní příspěvky v etapě výstavby k průměrným ročním koncentracím $PM_{2,5}$ na očekávatelné úrovni desetin $\mu g/m^3$ nezpůsobí spolu s koncentracemi $PM_{2,5}$ v imisním pozadí na úrovni nejvýše $13,3 \mu g/m^3$ překročení platného imisního limitu $PM_{2,5}$ stanoveného ve výši $20 \mu g/m^3$.

Také imisní příspěvky etapy výstavby k průměrným ročním koncentracím NO_2 na očekávatelné úrovni desetin až maximálně jednotek mikrogramu nezpůsobí spolu s průměrnými ročními koncentracemi v imisním pozadí na úrovni $14,4 \mu g/m^3$ překročení platného imisního limitu NO_2 stanoveného ve výši $40 \mu g/m^3$.

Obecně lze na základě zkušeností s výpočty v období výstavby u podobných staveb očekávat relativně vysoké příspěvky k maximálním denním maximům PM_{10} , které bývají počítány pro nejhorší místní rozptylové podmínky v nejintenzivnější fázi výstavby. Jedná se o píkové hodnoty, které odrážejí teoreticky nejhorší možnou situaci. Vypočteny bývají pro nejhorší fázi výstavby a nemusejí tak zároveň nastat za nejméně příznivých rozptylových podmínek a směru větru. Imisní příspěvek k maximálním imisím navíc nelze jednoduše sčítat s hodnotami předpokládaného imisního pozadí.

Z hlediska ochrany ovzduší je tedy třeba upozornit na skutečnost, že při přípravě a zakládání stavby bude při

provádění zemních prací a manipulaci se sypkými materiály třeba vhodnými technickými a organizačními prostředky minimalizovat sekundární prašnost a její vliv na okolní životní prostředí. Je třeba dbát na uplatňování opatření ke snížení vlivů stavební činnosti na imisní zatížení částicemi PM₁₀, jako např.:

- při nakládce a vykládce minimalizovat spádové výšky.
- provádět zemní práce postupně v závislosti na postupu výstavby –
- provádět čištění staveništních ploch a staveništních komunikací.
- v průběhu celé výstavby provádět důsledné čištění a oplach aut před výjezdem na veřejné komunikace, - instalovat čistící systém nebo zavést postupy čištění vozidel.
- odkryté suché plochy zvlhčovat (skrápět), a to v době déletrvajícího sucha nebo při větrném počasí.
- zaplachtovat automobily, které budou odvážet a dovážet surovinu s frakcí menší než 4 mm.
- redukovat volnoběhy nákladních automobilů a strojů na minimum.
- kontrolovat technický stav strojní techniky a podmínky na staveništi (technický stav hrazení, povětrnostní podmínky, dostupnost protiprašných opatření) před zahájením jednotlivých etap stavebních prací.

Lze očekávat, že reálný vliv na kvalitu ovzduší v období výstavby bude dále vzhledem k své časové omezenosti přijatelný.

3.3 Meteorologické podklady

Klasifikace meteorologických situací pro potřeby rozptylových studií se provádí podle stability mezní vrstvy atmosféry. Stabilitní klasifikace HMÚ rozeznává pět tříd stability.

Vertikální teplotní gradient
(°C/100 m)

I. superstabilní	$\gamma < -1,6$
II. stabilní	$-1,6 \leq \gamma \leq -0,7$
III. izotermní	$-0,6 \leq \gamma \leq +0,5$
IV. normální	$+0,6 \leq \gamma \leq +0,8$
V. konvektivní	$\gamma > +0,8$

Gradient má kladnou hodnotu, jestliže teplota ovzduší s výškou klesá a naopak.

Jednotlivé stabilitní třídy můžeme charakterizovat následovně:

I. stabilitní třída superstabilní

- vertikální výměna vzduchu prakticky potlačena, tvorba silných inverzních stavů. Výskyt v nočních a ranních hodinách, především v chladném období. Maximální rychlost větru 2 m.s⁻¹.

II. stabilitní třída stabilní

- vertikální výměna ovzduší je stále nevýznamná, také doprovázena inverzními situacemi. Výskyt v nočních a ranních hodinách po celý rok. Maximální rychlost větru 3 m.s⁻¹.

III. stabilitní třída izotermní

- projevuje se již vertikální výměna ovzduší. Výskyt větru v neomezené síle. V chladném období lze očekávat v dopoledních a odpoledních hodinách, v létě v časných ranních a večerních hodinách.

IV. stabilitní třída normální

- dobré podmínky pro rozptyl škodlivin, bez tvorby inverzních stavů, neomezená síla větru. Vyskytuje se přes den v době bez významného slunečního svitu. Společně se III. stabilitní třídou mají v našich podmínkách výrazně vyšší četnost než ostatní třídy.

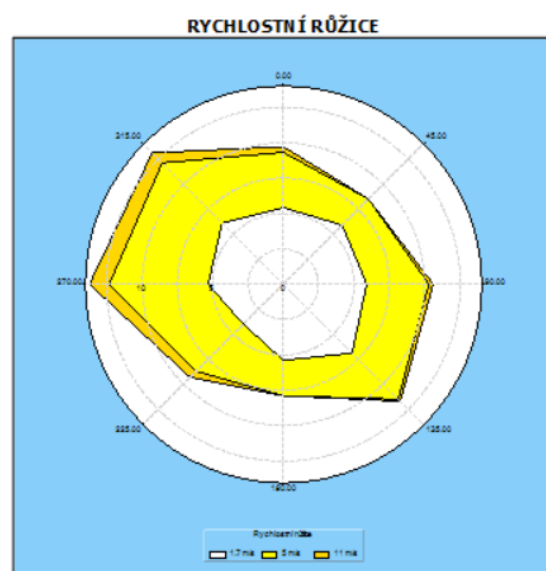
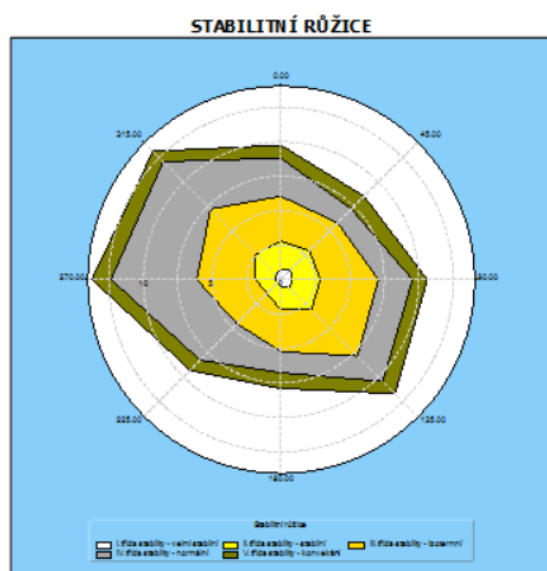
V. stabilitní třída konvektivní

- projevuje se vysokou turbulencí ovzduší ve vertikálním směru, která může způsobovat nárazový výskyt vysokých koncentrací znečišťujících látek. Maximální rychlost větru 5 m.s⁻¹. Výskyt v letních měsících při vysoké intenzitě slunečního svitu.

V místě stavby se odhaduje s ohledem na konfiguraci terénu následující **větrná růžice** s platností ve výšce 10 m nad zemí vyjádřená v procentuálních četnostech výskytu (Český hydrometeorologický ústav, stabilitní členění Bubník- Koldovský, rychlostní členění: metodika SYMOS'97

Tab. 5: Hodnoty četnosti výskytu větru – větrná růžice (%)

Směr větru:	0°	45°	90°	135°	180°	225°	270°	315°	CALM	Součet
I. třída stability - velmi stabilní										
1,70 m/s	0,77	0,97	0,81	0,88	0,48	0,31	0,44	0,47	6,54	11,67
5,00 m/s	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11,00 m/s	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
II. třída stability - stabilní										
1,70 m/s	1,94	1,89	1,95	2,17	1,64	1,06	1,33	2	4,49	18,47
5,00 m/s	0,05	0,07	0,09	0,08	0,07	0,07	0,06	0,1	0	0,59
11,00 m/s	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
III. třída stability - izotermní										
1,70 m/s	1,54	1,6	1,65	2,19	1,67	1,31	1,95	2,31	1,83	16,05
5,00 m/s	1,69	1,26	2,52	2,52	1,37	1,74	2,29	2,29	0	15,68
11,00 m/s	0,02	0	0,03	0,01	0	0,03	0,04	0,04	0	0,17
IV. třída stability - normální										
1,70 m/s	0,6	0,66	0,83	0,92	0,78	0,65	0,81	0,73	1,67	7,65
5,00 m/s	1,79	0,76	1,38	1,49	0,75	2,53	4,04	3,17	0	15,91
11,00 m/s	0,38	0	0,27	0,19	0	0,57	1,36	0,96	0	3,73
V. třída stability - konvektivní										
1,70 m/s	0,55	0,78	0,66	0,74	0,82	0,67	0,78	0,6	0,94	6,54
5,00 m/s	0,38	0,52	0,41	0,51	0,31	0,37	0,6	0,44	0	3,54
11,00 m/s	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Celková růžice										
1,70 m/s	5,4	5,9	5,9	6,9	5,39	4	5,31	6,11	15,47	60,38
5,00 m/s	3,91	2,61	4,4	4,6	2,5	4,71	6,99	6	0	35,72
11,00 m/s	0,4	0	0,3	0,2	0	0,6	1,4	1	0	3,9
součet	9,71	8,51	10,6	11,7	7,89	9,31	13,7	13,11	15,47	100



3.4 Popis referenčních bodů

Pro grafický výstup mapující imisní pole celé mapované plochy byl výpočet proveden v podrobné síti s krokem 11 m ve směru osy X a 14 m ve směru osy Y. Jedná se celkem o 8064 referenčních bodů pokrývajících rovnoměrně mapovanou plochu. Výsledné imisní koncentrace pro grafický výstup jsou počítány ve výšce 1,5 m nad terénem (dýchací zóna).

Příspěvky k imisním koncentracím jsou dále počítány dále v jedenácti referenčních bodech zvolených v místech nejbližší obytné zástavby včetně navrhované: Výpočet byl proveden vzhledem k charakteru domů v úrovních jednotlivých obytných pater na fasádě.

Referenční bod č. 1	rodinný dům Libušina č.p. 171
Referenční bod č. 2	rodinný dům Havlíčkova č.p. 44
Referenční bod č. 3	bytový Havlíčkova č.p. 907
Referenční bod č. 4	bytový dům Havlíčkova č.p. 902
Referenční bod č. 5	bytový Havlíčkova č.p. 900
Referenční bod č. 6	rodinný dům S. K. Neumanna č.p. 78
Referenční bod č. 7	bytový dům Předmostí č.p. 709
Referenční bod č. 8	bytový dům Předmostí č.p. 708
Referenční bod č. 9	bytový dům Předmostí č.p. 702
Referenční bod č. 10	projektovaný bytový dům IV – jihovýchodní roh
Referenční bod č. 11	projektovaný bytový dům V -východní fasáda nad vjezdem do garáží

Umístění referenčních bodů je znázorněno v příloze č. 1 této studie.

3.5 Znečišťující látky a příslušné imisní limity

Novým zdrojem znečišťování ovzduší při provozu záměru bude pouze generovaná automobilová doprava. Dominantními škodlivinami emitovanými automobilovou dopravou jsou oxidy dusíku (imisní limit stanoven pro oxid dusičitý), částice polévatvého prachu frakce PM₁₀ i PM_{2,5}, benzen a benzo(a)pyren.

V zákoně 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, jsou stanoveny imisní limity pro předmětné znečišťující látky:

Tab. 6: Imisní limity a přípustné četnosti jejich překročení

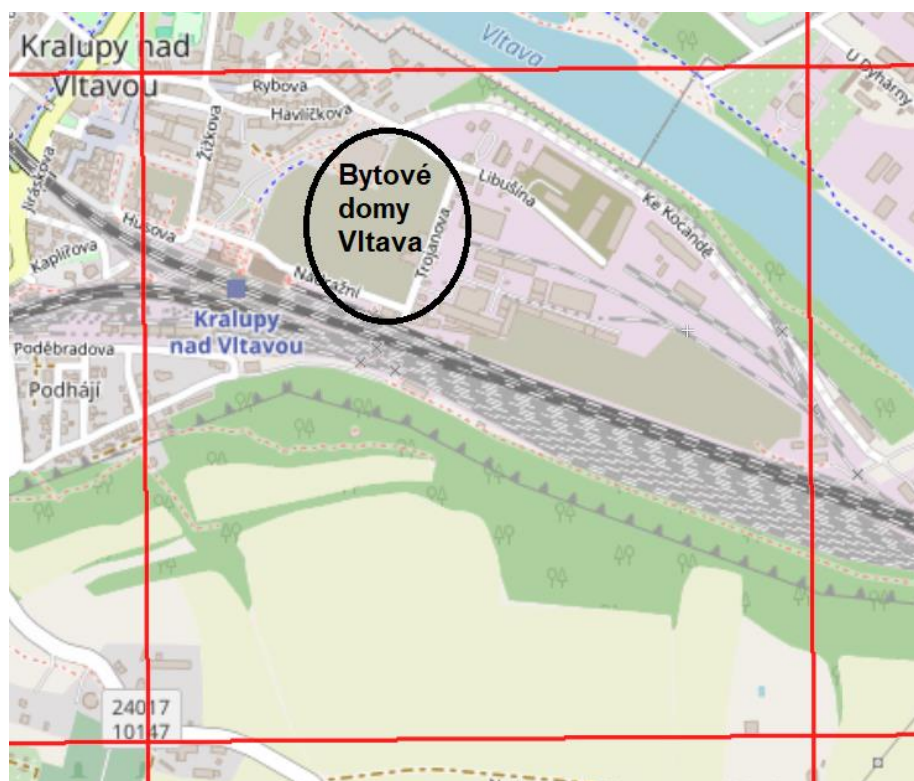
Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit	Přípustná četnost překročení za rok
Oxid dusičitý	1 hodina	200 µg/m ³	18
	1 kalendářní rok	40 µg/m ³	-
PM ₁₀	24 hodin	50 µg/m ³	35
	1 kalendářní rok	40 µg/m ³	-
PM _{2,5}	1 kalendářní rok	20 µg/m ³ *)	-
benzen	1 kalendářní rok	5 µg/m ³	-
benzo(a)pyren	1 kalendářní rok	1 ng/m ³	-

*) imisní limit pro průměrnou roční koncentraci PM_{2,5} ve výši 20 µg/m³ platí dle novely 369/2016 Sb. od 1. ledna 2020

3.6 Hodnocení úrovní znečištění v předmětné lokalitě

Stávající imisní situace

Podle zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší se stávající imisní situace hodnotí podle mapy úrovně znečištění konstruované v síti 1 x 1 km, publikované ČHMÚ. Tato mapa obsahuje v každém čtverci hodnotu klouzavého průměru koncentrace za předchozích 5 kalendářních let pro ty znečišťující látky, které mají stanoven roční imisní limit. Z krátkodobých imisí je zhodnocena dále 36. nejvyšší denní imise PM₁₀ a 4. nejvyšší maximální denní imise SO₂. V současné době je zveřejněna mapa průměrů z období 2020 – 2024. Zobrazení čtverce, na jehož území posuzované pozemky pro výstavbu předmětných bytových domů leží, je spolu s výslednými imisními koncentracemi v pozadí předmětem následujícího obrázku. Vedle obrázku je tabulka s hodnotami imisních koncentrací v daném čtverci



Oxid dusičitý:	14,4 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$
Částice PM ₁₀ , roční průměr:	19 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$
Jemné částice PM _{2,5} :	13,3 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$
Benzen:	1 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$
Benzo[a]pyren:	0,6 ng·m ⁻³
Arsen:	1,6 ng·m ⁻³
Olovo:	4,4 ng·m ⁻³
Nikl:	0,7 ng·m ⁻³
Kadmium:	0,2 ng·m ⁻³
Částice PM ₁₀ , 36. max. 24h průměr:	33 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$
Oxid siřičitý, 4. max. 24h průměr:	12 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$
Oxid siřičitý, roční průměr:	4 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$
Oxid siřičitý, zimní průměr:	4,2 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$
Oxidy dusíku, roční průměr:	20,8 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$

V rámci mapy znečištění ovzduší nejsou řešena hodinová maxima oxidu dusičitého. Pro zhodnocení těchto koncentrací NO₂ v řešené lokalitě lze využít dále také výsledky imisních měření na imisních stanicích. Maximální hodinové imisní koncentrace oxidu dusičitého byly v posledním zveřejněném roce 2024 sledovány na 95 imisních stanicích v České republice. Hodinová maxima se na těchto stanicích pohybovala v tomto roce v rozmezí 14 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (na přírodní imisní stanici Churáňov na Prachaticku) až 134 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (na imisní stanici Praha 2 Legerova). Imisní limit pro hodinové maximum NO₂ je stanoven ve výši 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ s tím, že pro plnění imisního limitu je postačující, když hodnotu imisního limitu plní 19. nejvyšší hodinová imise v roce. 19. nejvyšší hodinové koncentrace NO₂ se pohybovaly na imisních stanicích v ČR v roce 2024 v rozmezí až 10 až 101 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Imisní limit pro hodinové maximum byl tedy v roce 2024 stejně jako v předchozích letech plněn na všech imisních stanicích v České republice se značnou imisní rezervou.

V řešené lokalitě lze očekávat maximální hodinové koncentrace pod 140 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

V následující tabulce jsou uvedeny hodnoty koncentrací posuzovaných škodlivin v imisním pozadí a jejich srovnání s imisním limitem.

Tab. 7: Hodnoty koncentrací škodlivin v imisním pozadí a jejich srovnání s platnými imisními limity

Škodlivina	Doba průměrování	Imisní pozadí 2020 - 2024	Imisní limit	Podíl imisního limitu (%)
NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Max. hodinová imise	pod 140 (odhad)	200	pod 70,0
	Průměrná roční imise	14,4	40	36,0
PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	36. nejvyšší denní im.	33,0	50	66,0
	Průměrná roční imise	19,0	40	47,5
PM _{2,5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Průměrná roční imise	13,3	20	66,5
Benzen ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Průměrná roční imise	1,0	5	20,0
BaP (ng/m ³)	Průměrná roční imise	0,6	1	60,0

Z tabulky vyplývá, že v řešené lokalitě jsou imisní limity pro roční průměr všech záměrem emitovaných škodlivin, tj. NO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, benzenu i benzo(a)pyrenu, plněny. Také maximální hodinové imisní koncentrace oxidu dusičitého a maximální denní koncentrace částic frakce PM₁₀ lze očekávat pod hodnotou

příslušných imisních limitů.

Závěrem lze konstatovat, že imisní limity všech v emisích uvažovaných škodlivin jsou v řešené lokalitě v posledních letech spolehlivě plněny.

4 Výsledky rozptylové studie

Při hodnocení současného stavu ovzduší v řešené lokalitě bylo využito imisních map pětiletých průměrů (2020 až 2024), které zveřejnil Český hydrometeorologický ústav na svých stránkách. Pro hodnocení kvality ovzduší v pozadí jsou použity dále pro orientaci výsledky imisních měření v ČR.

Zdrojem emisí zahrnutým do výpočtu imisních příspěvků z provozu záměru je vyvolaná automobilová doprava realizovaná na parkovacích stáních na terénu, v přirozeně i nuceně větraných garážích pod domy i na příjezdových veřejných komunikacích.

Na grafických znázorněních v příloze č. 2 této studie jsou zobrazeny hodnoty imisních příspěvků provozu záměru ve výšce 1,5 m nad terénem (dýchací zóna).

V následující tabulce jsou uvedeny výsledné hodnoty imisních příspěvků spočítané ve zvolených referenčních bodech umístěných u okolní nejbližší obytné zástavby včetně navrhované. V imisním příspěvku PM₁₀ je zahrnuta také sekundární prašnost.

Tab. 8: Imisní příspěvek provozu záměru u nejbližší obytné zástavby včetně navrhované

Referenční bod	NO ₂ (µg/m ³)		PM ₁₀ (µg/m ³)		PM _{2,5} (µg/m ³)	Benzen (µg/m ³)	BaP (ng/m ³)
	Průměrná roční	Max. hod.	Průměrná roční	Max. denní	Průměrná roční	Průměrná roční	Průměrná roční
RB 1 Libušina č.p. 171	0,011	0,12	0,011	0,12	0,006	0,0011	0,0010
RB 2 Havlíčkova č.p. 44	0,018	0,13	0,021	0,13	0,012	0,0018	0,0020
RB 3 Havlíčkova č.p. 907	0,018	0,11	0,021	0,12	0,012	0,0018	0,0020
RB 4 Havlíčkova č.p. 902	0,017	0,09	0,019	0,10	0,010	0,0017	0,0018
RB 5 Havlíčkova č.p. 900	0,016	0,10	0,018	0,11	0,010	0,0016	0,0018
RB 6 S.K.Neumanna č.p. 78	0,008	0,05	0,009	0,04	0,005	0,0007	0,0008
RB 7 Předmostí č.p. 709	0,005	0,04	0,006	0,04	0,003	0,0005	0,0006
RB 8 Předmostí č.p. 708	0,005	0,04	0,005	0,03	0,003	0,0004	0,0005
RB 9 Předmostí č.p. 702	0,005	0,05	0,006	0,05	0,003	0,0005	0,0006
RB 10 projektovaný dům IV	0,027	0,15	0,027	0,13	0,015	0,0032	0,0024
RB 11 projektovaný dům V	0,025	0,07	0,025	0,06	0,014	0,0028	0,0022
MIN	0,005	0,04	0,005	0,03	0,003	0,0004	0,0005
MAX	0,027	0,15	0,027	0,13	0,015	0,0032	0,0024

V následující tabulce je uvedeno dále rozpětí imisních příspěvků zjištěné v rámci výpočtu pro grafický výstup, který byl spočítán v husté síti referenčních bodů ve výšce 1,5 m nad terénem.

Tab. 9: Rozmezí výsledných imisních příspěvků provozu záměru v celé mapované lokalitě

	NO ₂ (µg/m ³)		PM ₁₀ (µg/m ³)		PM _{2,5} (µg/m ³)	Benzen (µg/m ³)	BaP (ng/m ³)
	Průměrná roční imise	Max. hod.	Průměrná roční imise	Max. denní imise	Průměrná roční imise	Průměrná roční imise	Průměrná roční imise.
MIN	0	0,03	0	0,02	0	0	0
MAX	0,025	0,12	0,025	0,12	0,014	0,003	0,0024

V rámci této rozptylové studie byl dále počítán pro orientaci i kumulativní imisní příspěvek k roku 2032 způsobený nejen provozem záměru, ale také očekávanými navýšenými intenzitami nesouvisející pozadové

dopravy na okolní silniční síti. Nárůst intenzit dopravy je v lokalitě očekáván i bez realizace záměru. Nejvyšší nárůsty intenzit dopravy jsou dle dopravně inženýrských podkladů očekávány zejména na ulici Mostní a Jodlova, na kterých je navýšení intenzit dopravy nesouvisející se záměrem až 4 až 5krát vyšší než intenzity vyvolané záměrem. Výsledné hodnoty těchto kumulativních imisních příspěvků jsou uvedeny v následující tabulce:

Tab. 10: Kumulativní imisní příspěvek provozu záměru a navýšených intenzit nesouvisející dopravy k r. 2032

Referenční bod	NO ₂ (µg/m ³)		PM ₁₀ (µg/m ³)		PM _{2,5} (µg/m ³)	Benzen (µg/m ³)	BaP (ng/m ³)
	Prům. roč.	Max. hod.	Prům. roč.	Max. denní	Prům. roč.	Prům. roč.	Prům. roč.
RB 1 Žižkova č.p. 81	0,037	0,46	0,044	0,52	0,024	0,0035	0,0035
RB 2 Žižkova č.p. 142	0,065	0,53	0,086	0,63	0,047	0,0063	0,0069
RB 3 Žižkova č.p. 134	0,066	0,51	0,087	0,60	0,048	0,0065	0,0070
RB 4 Havlíčkova č.p. 907	0,062	0,34	0,081	0,39	0,045	0,0059	0,0065
RB 5 Palackého nám. č.p. 68	0,074	0,59	0,098	0,71	0,054	0,0071	0,0080
RB 6 S.K. Neumanna č.p. 78	0,073	0,47	0,104	0,55	0,057	0,0071	0,0081
RB 7 Předmostí č.p. 709	0,063	0,49	0,091	0,58	0,050	0,0061	0,0068
RB 8 Předmostí č.p. 702	0,061	0,42	0,086	0,49	0,047	0,0059	0,0067
RB 9 Předmostí č.p. 708	0,065	0,63	0,094	0,74	0,052	0,0065	0,0070
RB 10 projektovaný dům 01	0,060	0,33	0,067	0,36	0,037	0,0064	0,0054
RB 11 projektovaný dům 04	0,058	0,35	0,068	0,39	0,037	0,0060	0,0054
MIN	0,037	0,33	0,044	0,36	0,024	0,0035	0,0035
MAX	0,074	0,63	0,104	0,74	0,057	0,0071	0,0081

V následující tabulce je přehledně provedeno zhodnocení imisních příspěvků spolu s hodnotami imisního pozadí a srovnání výsledných hodnot s imisními limity. Pro výsledné zhodnocení byly v souladu s legislativními požadavky (vyhláška č. 415/2012, Příloha 15 Obsahové náležitosti rozptylové studie) použity hodnoty imisního pozadí dle mapy znečištění ovzduší zpracované pro pětileté klouzavé průměry konstruované v síti 1 x 1 km. V řádku „Celkem po realizaci pozadí + nejvyšší příspěvek“ jsou hodnoty nejvyššího příspěvku způsobené pouze provozem záměru přičteny k hodnotě imisního pozadí. Obdobně v řádku „Celkem po realizaci: pozadí + nejvyšší kumul. příspěvek“ jsou hodnoty nejvyššího kumulativního imisního příspěvku způsobené provozem záměru a nesouvisející navýšenou dopravou přičteny k hodnotě imisního pozadí.

Tab. 11: Shrnutí a zhodnocení imisních příspěvků k průměrným ročním koncentracím

-	NO ₂ (µg/m ³)	PM ₁₀ (µg/m ³)	PM _{2,5} (µg/m ³)	Benzen (µg/m ³)	BaP (ng/m ³)
Imisní pozadí	14,4	19,0	13,3	1,0	0,6
Imisní příspěvek provozu záměru	0,027	0,027	0,015	0,0032	0,0024
Celkem pozadí + nejvyšší příspěvek	14,427	19,027	13,315	1,0032	0,6024
Imisní limit (µg/m ³)	40	40	20	5	1
Podíl imisního limitu (%)	36,1	47,6	66,6	20,1	60,2
Imisní pozadí	14,4	19,0	13,3	1,0	0,6
Kumulativní imisní příspěvek 2032	0,074	0,104	0,057	0,0071	0,0081
Celkem po realizaci: pozadí + nejvyšší kumul. příspěvek	14,474	19,104	13,357	1,0071	0,6081
Podíl imisního limitu (%)	36,2	47,8	66,8	20,1	60,8

Z tabulky vyplývá, že provoz posuzovaného záměru dle výsledků rozptylového výpočtu nezpůsobí ani v kumulaci s navýšenou pozadovou dopravou překročení platných imisních limitů ročních pro všechny

uvažované škodliviny, kterými jsou oxid dusičitý, suspendované částice PM₁₀ i PM_{2,5}, benzen a benzo(a)pyren. V imisním pozadí lze na základě mapy znečištění ovzduší zpracované pro pětileté klouzavé průměry předpokládat spolehlivé plnění platných ročních limitů pro všechny tyto škodliviny.

V následující tabulce jsou obdobně zhodnoceny imisní příspěvky ke krátkodobým koncentracím NO₂ a PM₁₀ ve vztahu k příslušným imisním limitům.

Tab. 12: Shrnutí a zhodnocení imisních příspěvků k maximálním krátkodobým koncentracím (µg/m³)

	NO ₂ maximální hodinové imise	PM ₁₀ maximální denní imise
imisní pozadí	pod 140 (odhad)	33,0 (36 MV)
Imisní příspěvek provozu záměru	0,15	0,13
Celkem pozadí + nejvyšší příspěvek záměru	<140 až 140,15 *	33,0 až 33,13 * (36 MV)
imisní limit (µg/m ³)	200	50
podíl imisního limitu (%)	70,0 až 70,1	66,0 až 66,3
imisní pozadí	pod 140 (odhad)	33,0 (36 MV)
Kumulativní imisní příspěvek 2032	0,63	0,74
Celkem po realizaci: pozadí + nejvyšší kumul. příspěvek	<140 až 140,63 *	33,0 až 33,74 * (36 MV)
podíl imisního limitu (%)	70,0 až 70,3	66,0 až 67,5

* Poznámka: Maximální krátkodobé imisní koncentrace nelze jednoduše sčítat. Teoretické sečtení, jak je provedeno v tabulce, představuje nejhorší možnou situaci. Naopak nejpříznivější situací je zachování současných maximálních imisí. V tomto rozmezí lze dle výsledků rozptylové studie tedy výsledné maximální hodnoty očekávat.

Imisní limit pro denní maximum částic PM₁₀ i imisní limit pro hodinové maximum NO₂ je v řešené lokalitě dle mapy znečištění ovzduší zpracované pro pětileté klouzavé průměry, resp. dle imisních měření v ČR, plněn. Dle výsledků rozptylové studie imisní příspěvek provozu posuzovaného záměru nezpůsobí překročení imisního limitu pro denní maximum PM₁₀ ani imisního limitu pro hodinové maximum NO₂. Celé hodnocení je navíc postaveno na straně rezervy vzhledem k tomu, že imisní příspěvky ke krátkodobým maximům nelze jednoduše sčítat s hodnotami imisního pozadí.

Také kumulativní imisní příspěvky k maximálním hodinovým koncentracím NO₂ a k maximálním denním koncentracím PM₁₀ nezpůsobí překročení imisního limitu.

5 Kompenzační opatření

Podle platného zákona o ochraně ovzduší se kompenzační opatření ukládají zdrojům v případě, že by jejich provozem došlo v oblasti k překročení některého z imisních limitů s dobou průměrování 1 kalendářní rok nebo je jeho hodnota v této oblasti již překročena. V §11 odst. 5 zákona 201/2012 Sb. je dále uvedeno, že ukládání kompenzačních opatření se uplatňuje pouze u vybraných stacionárních zdrojů nebo u umístění stavby pozemní komunikace v zastavěném území obce o předpokládané intenzitě dopravního proudu 15 tisíc a více vozidel za 24 hodin a umístění parkoviště s kapacitou nad 500 parkovacích stání.

V rámci posuzované stavby „Bytové domy Vltava - Bytové domy I-V a multifunkční hřiště“ je navrženo umístění celkem 282 parkovacích stání. V kumulaci se sousedním záměrem „Rezidence nad Vltavou“ je již navrhováno více než uvedených 500 parkovacích stání, nicméně výpočet rozptylové studie prokázal, že realizaci záměru nedojde ani v kumulaci s provozem sousedního záměru k takovému navýšení průměrných ročních koncentrací NO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, benzenu i benzoapyrenu, které by způsobilo překročení jejich imisních limitů. Z uvedených důvodů nejsou v souladu s požadavky uvedenými v zákoně č. 201/2012 Sb. kompenzační opatření v rámci řešené stavby navrhována.

6 Zvážení nejistot

Hodnocení výsledků a závěrů rozptylové studie je vždy spojeno s určitými nejistotami. V případě tohoto hodnocení lze nejistoty vyjmenovat takto:

1. Spolehlivost vypočtených imisních koncentrací použitým rozptylovým modelem. Základem metodiky je matematický model, který již svou podstatou znamená zjednodušení a nemožnost popsat všechny děje v atmosféře, které ovlivňují rozptyl znečišťujících látek. Proto jsou i vypočtené výsledky nutně zatíženy jistou chybou a nedají se interpretovat zcela striktně.
2. Klimatické vstupní údaje jsou průměrné hodnoty jednotlivých veličin za delší časové období. Skutečný průběh meteorologických charakteristik v daném určitém roce se může od průměru obsaženém ve větrné růžici značně lišit (např. výskyt inverzí, existence rozptylově příznivějších let s menším počtem smogových epizod atp.).
3. Nejistota tkvící v hodnotách vstupních údajů výpočtu. Celkově byl při výpočtu emisí použit konzervativní způsob, který skutečnou emisi z důvodu předběžné opatrnosti nadhodnocuje (vztažení provozu maximálních denních intenzit dopravy na celý rok, výpočet a hodnocení kumulativních imisních příspěvků).
4. Dále také výhledové intenzity dopravy obsažené v dopravně inženýrských podkladech, které jsou vstupním údajem výpočtu RS, jsou také výsledkem modelů a mohou tak být zatíženy jistou chybou.
5. Nejistota tkvící v hodnotách emisních faktorů z databáze MEFA13. Postupně aktualizovaná databáze (MEFA02, MEFA06) obsahuje i několika řádové rozdíly v emisních faktorech např. pro benzo(a)pyren. Vzhledem k tomu, že na imisních stanicích vykazují naměřené koncentrace benzo(a)pyrenu výrazný sezónní charakter s maximy v topné sezóně, je možné, že imisní příspěvky vlastní automobilové dopravy vypočítané pomocí emisních faktorů jsou i nadhodnoceny.

7 Závěr

Předmětem posuzovaného záměru „Bytové domy Vltava - Bytové domy I-V a multifunkční hřiště“ je novostavba obytného souboru tvořeného pěti bytovými domy včetně související technické infrastruktury – výstavba zpevněných ploch a inženýrských sítí. V rámci řešené stavby není navrhován žádný nový stacionární spalovací zdroj znečišťování ovzduší, vytápění všech objektů je navrženo pomocí bezemisního zdroje. Novým zdrojem znečišťování ovzduší řešeným v rámci posuzované stavby bude pouze generovaná osobní i nákladní automobilová doprava.

V rámci posuzovaného obytného souboru je navrženo umístění celkem 282 parkovacích stání, z toho pro potřeby záměru 247 stání a dále 35 veřejných parkovacích stání umístěných v areálu záměru při severním vjezdu. Dopravně je residence umístěná v Kralupech nad Vltavou napojena na Libušina. Intenzita generované dopravy je dána dle dopravně inženýrských podkladů příjezdem a odjezdem 252 všech vozidel, z toho 2 nákladních vozidel za 24 h, tj. celkem 504 jízd za 24 h.

K nejvýznamnějším škodlivinám obsaženým v emisích z automobilové dopravy, pro které je tato rozptylová studie řešena, patří oxidy dusíku, suspendované částice PM_{10} a $PM_{2,5}$, benzen a benzo(a)pyren. Rozptylová studie počítá jednak izolovaný imisní příspěvek provozu posuzovaného záměru po jeho celé dostavbě a dále také kumulativní imisní příspěvek provozu záměru a navýšené nesouvisející automobilové dopravy v pozadí v předpokládaném roce zprovoznění 2032. Hodnoty výsledných imisních příspěvků jsou ve studii porovnány spolu s hodnotami imisních koncentrací všech škodlivin v imisním pozadí s platnými imisními limity dle zákona o ochraně ovzduší.

Na základě mapy znečištění ovzduší i na základě výsledků imisních měření v ČR lze v řešené lokalitě očekávat plnění platných imisních limitů pro všechny uvažované škodliviny emitované z automobilové dopravy, kterými je oxid dusičitý, suspendované částice PM_{10} i $PM_{2,5}$, benzen a benzo(a)pyren. Jedná se o imisní limity pro průměrné roční koncentrace všech uvedených škodlivin a imisní limity pro maximální hodinové koncentrace NO_2 a nejvyšší denní koncentrace PM_{10} .

Na základě výsledků rozptylové studie lze konstatovat, že imisní příspěvky řešeného záměru i v kumulaci s navýšenou nesouvisející pozadřovou dopravou v řešené lokalitě k průměrným ročním koncentracím oxidu dusičitého, částic PM_{10} i $PM_{2,5}$, benzenu i benzo(a)pyrenu nezpůsobí při přibližném zachování imisního pozadí překročení příslušných platných imisních limitů pro roční průměr těchto škodlivin. Lze předpokládat také,

že kumulativní imisní příspěvky k hodinovým maximům NO_2 i k denním maximům PM_{10} nezpůsobí při provozu záměru překročení příslušných platných imisních limitů pro krátkodobá maxima těchto škodlivin.

V souladu s požadavky uvedenými v zákoně č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší nebyla kompenzační opatření navrhována.

Celkově lze z hlediska vlivů na ovzduší záměr „Bytové domy Vltava - Bytové domy I-V a multifunkční hřiště“ v řešené lokalitě označit za přijatelný.

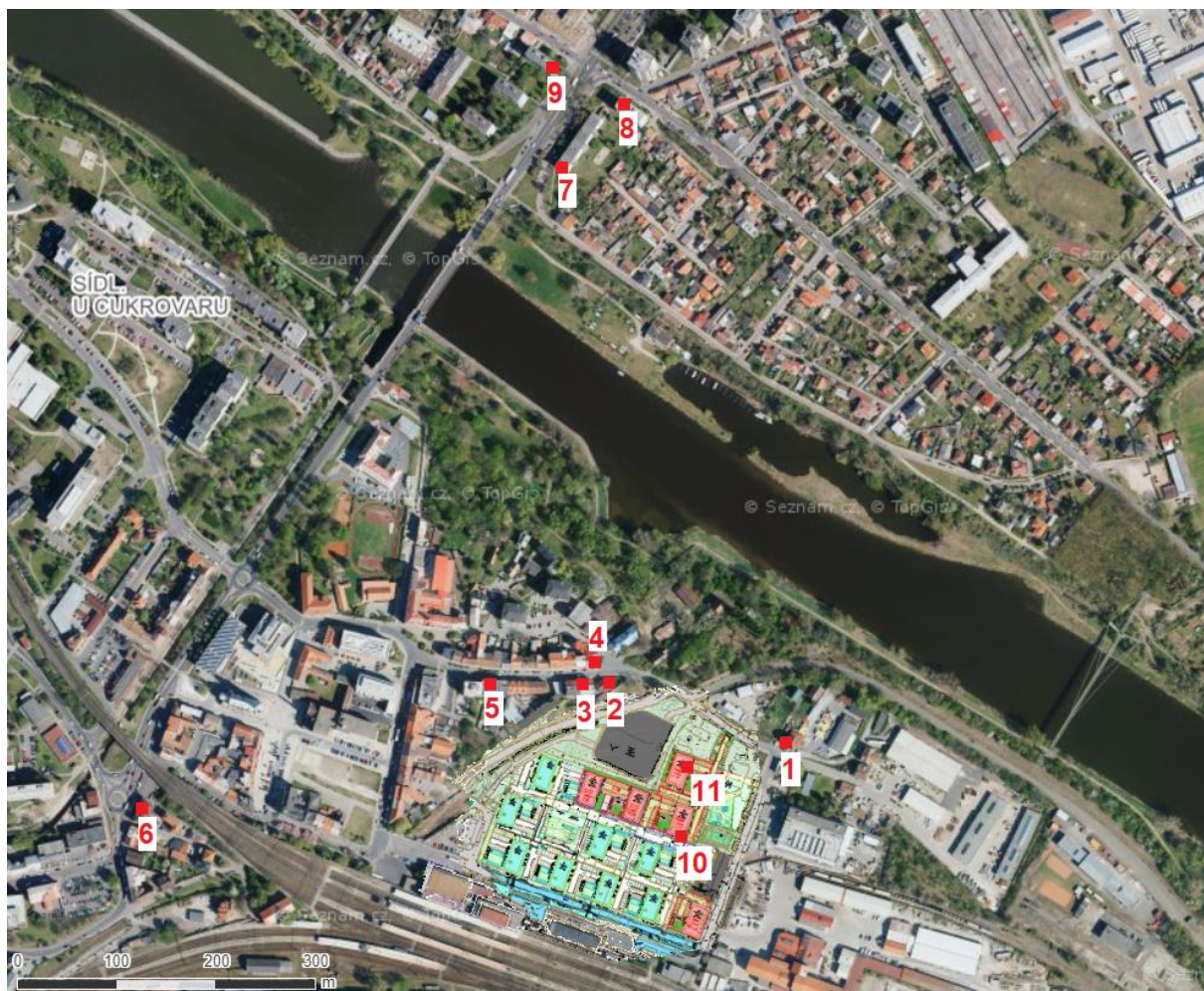
8 Podklady

Rozptylová studie je zpracována s využitím následujících podkladů:

- Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší,
- Vyhláška č. 330/2012 Sb., o způsobu posuzování a vyhodnocení úrovně znečištění, rozsahu informování veřejnosti o úrovni znečištění a při smogových situacích,
- Vyhláška č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší,
- Metodická příručka modelu SYMOS'97 – Aktualizace 2013, Věstník MŽP 8/2013 a 11/2013
- Databáze emisních faktorů obsažená v programu MEFA 13, Ateliér ekologických modelů, on-line
- Pětileté průměry 2020 - 2024, grafické znázornění imisních koncentrací v ČR, ČHMÚ, on-line
- Projekční podklady předané zadavatelem studie a zpracovatelem projektové dokumentace
- Rozptylová studie k záměru „Rezidence nad Vltavou“, RNDr. Marcela Zambojová, červen 2021
- Dopravně – inženýrské podklady „Bytové domy Vltava - Bytové domy I-V a multifunkční hřiště (01 – 09)“, zpracovatel European Transportation Consultancy, s.r.o., březen 2021 (Rev. 00)
- Konzultace se zadavatelem rozptylové studie i s projektantem stavby

Příloha č. 1

Situace s umístěním referenčních bodů

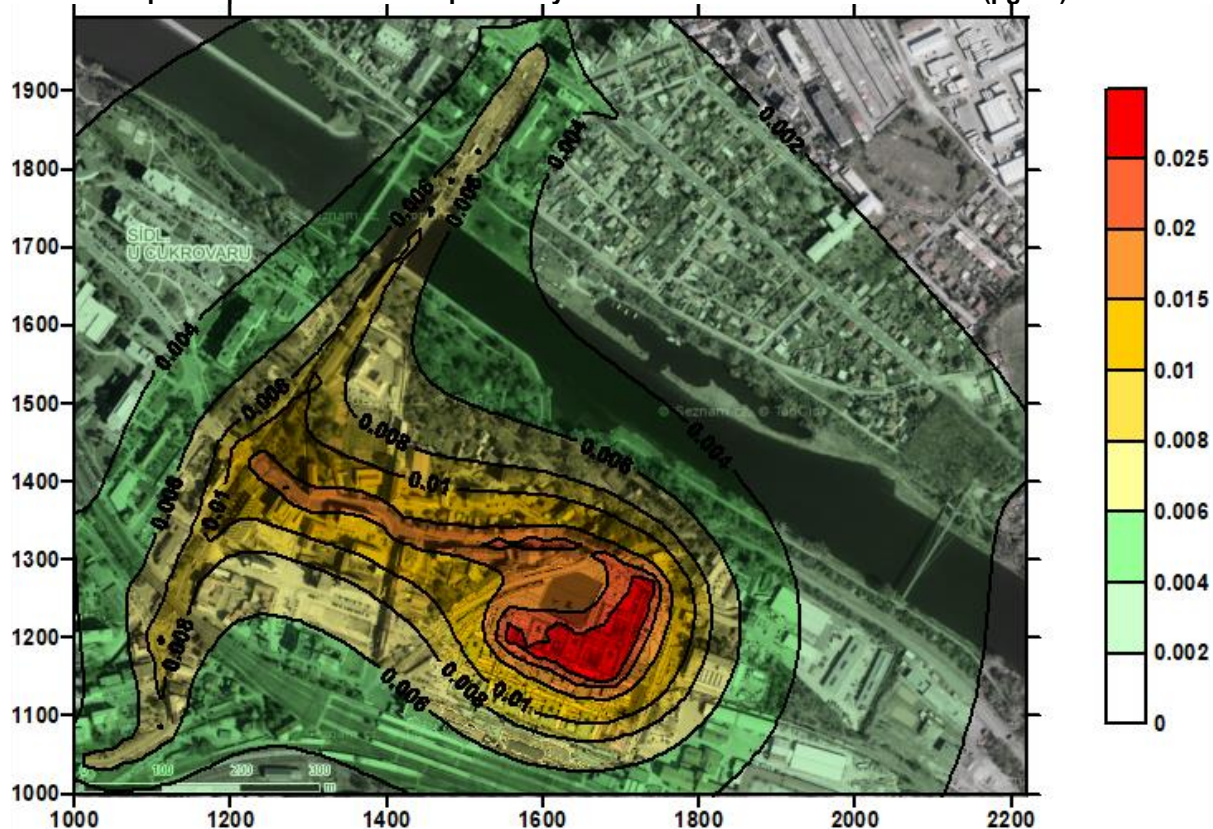


- | | |
|----------------------|--|
| Referenční bod č. 1 | rodinný dům Libušina č.p. 171 |
| Referenční bod č. 2 | rodinný dům Havlíčkova č.p. 44 |
| Referenční bod č. 3 | bytový Havlíčkova č.p. 907 |
| Referenční bod č. 4 | bytový dům Havlíčkova č.p. 902 |
| Referenční bod č. 5 | bytový Havlíčkova. č.p. 900 |
| Referenční bod č. 6 | rodinný dům S. K. Neumanna č.p. 78 |
| Referenční bod č. 7 | bytový dům Předmostí č.p. 709 |
| Referenční bod č. 8 | bytový dům Předmostí č.p. 708 |
| Referenční bod č. 9 | bytový dům Předmostí č.p. 702 |
| Referenční bod č. 10 | projektovaný bytový dům IV – jihovýchodní roh |
| Referenční bod č. 11 | projektovaný bytový dům V -východní fasáda nad vjezdem do garáží |

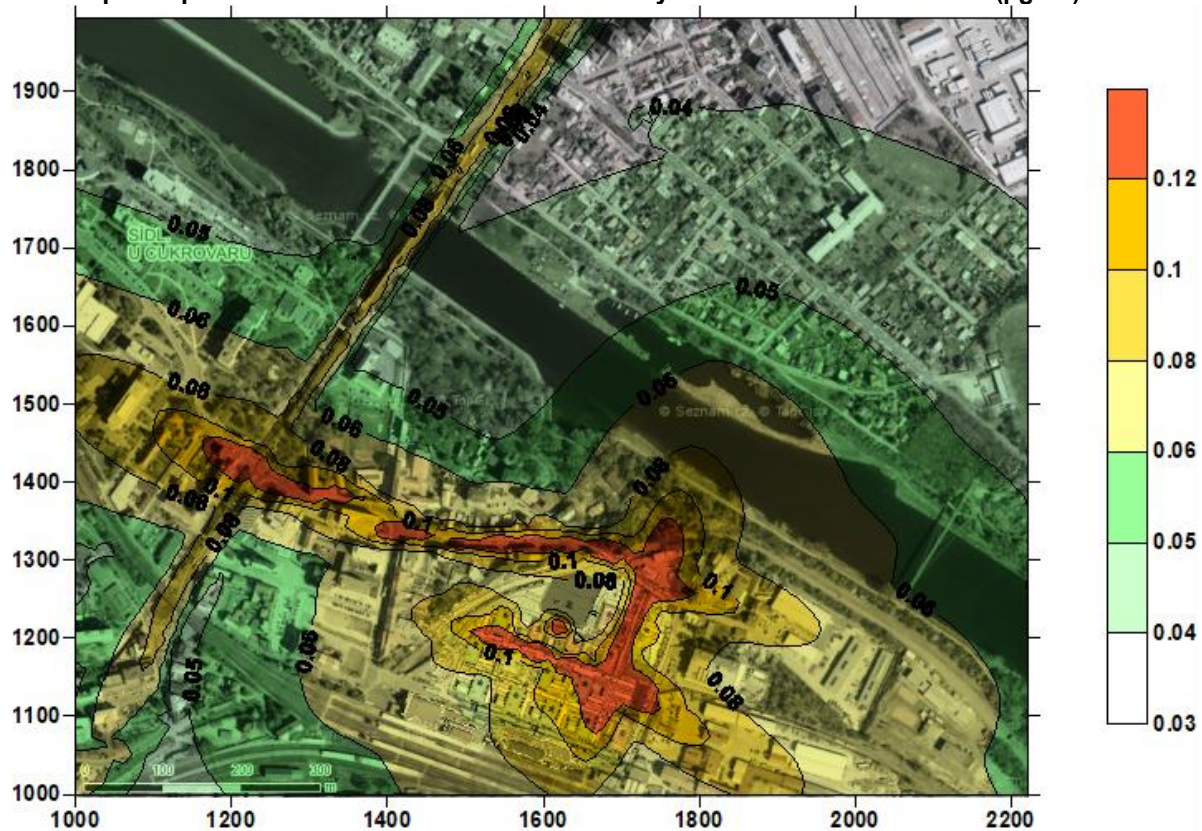
Příloha č. 2

Grafická znázornění imisních koncentrací

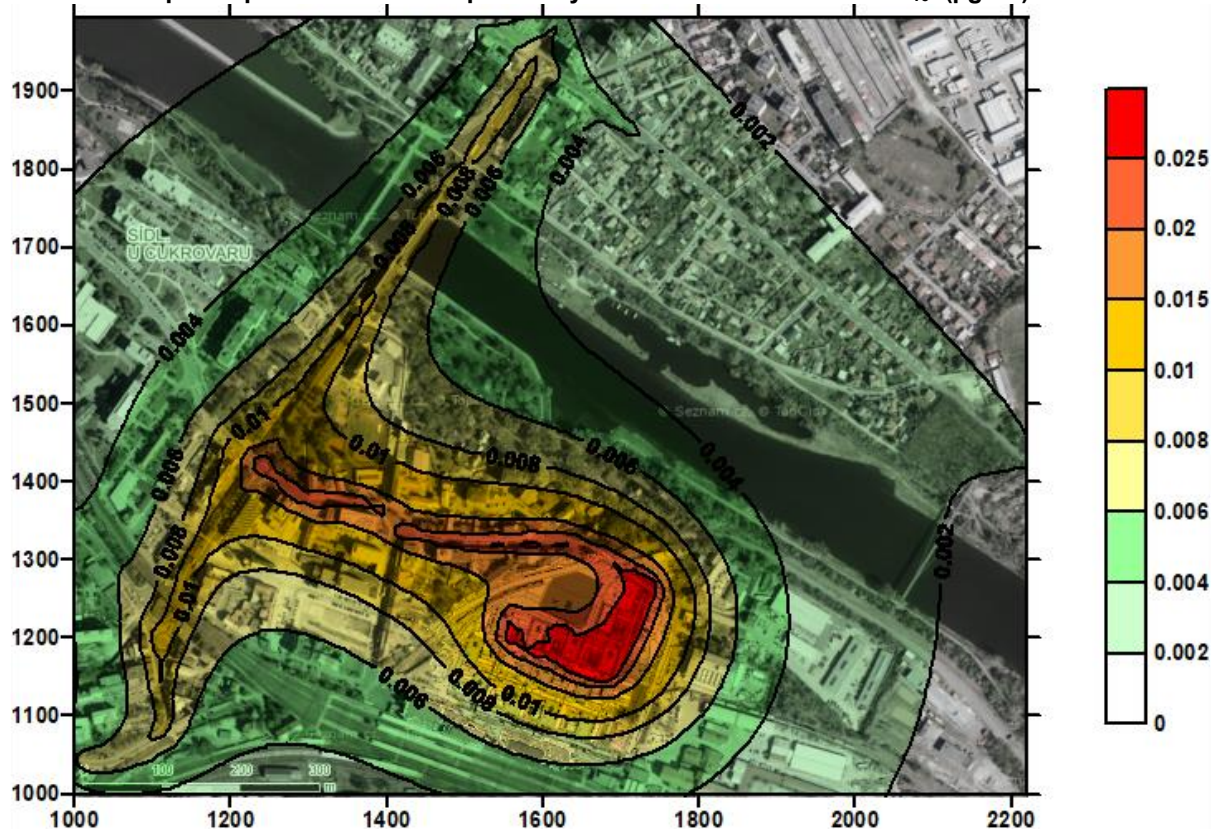
Příspěvek provozu záměru k průměrným ročním imisím oxidu dusičitého ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



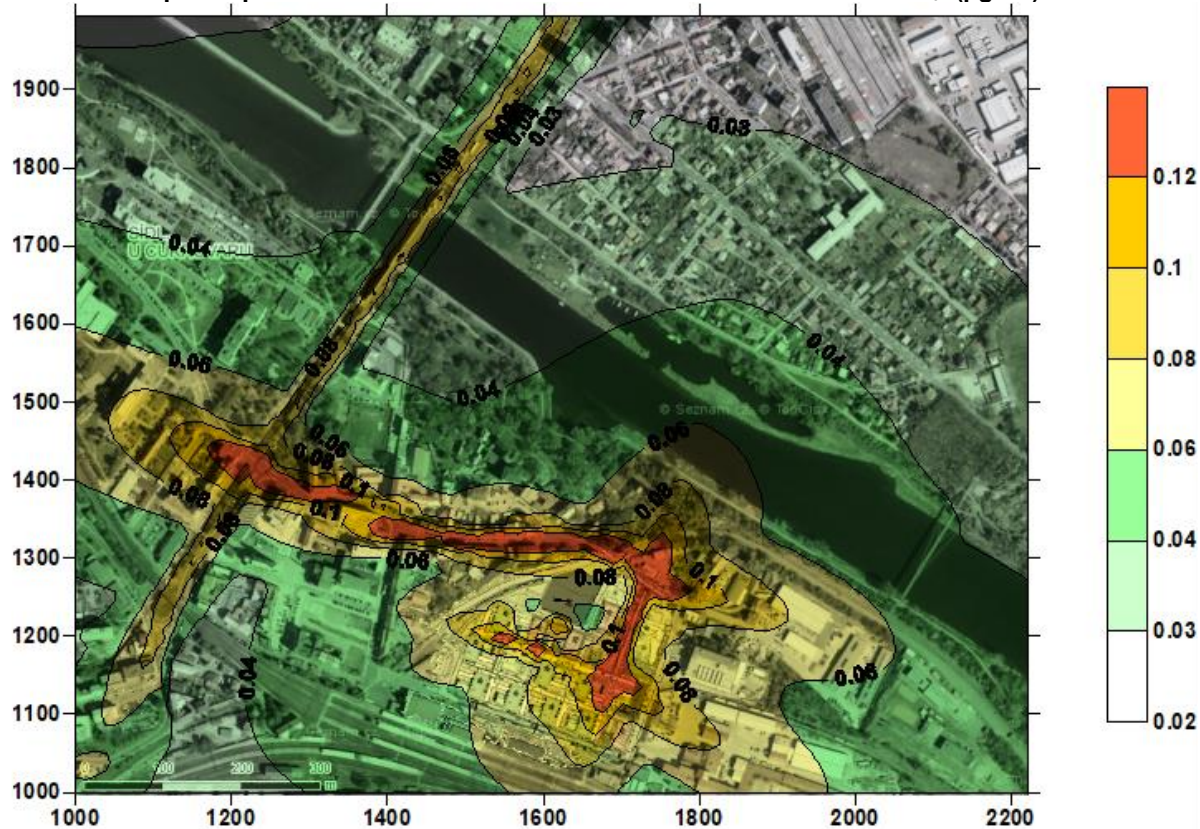
Příspěvek provozu záměru k maximálním hodinovým imisím oxidu dusičitého ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



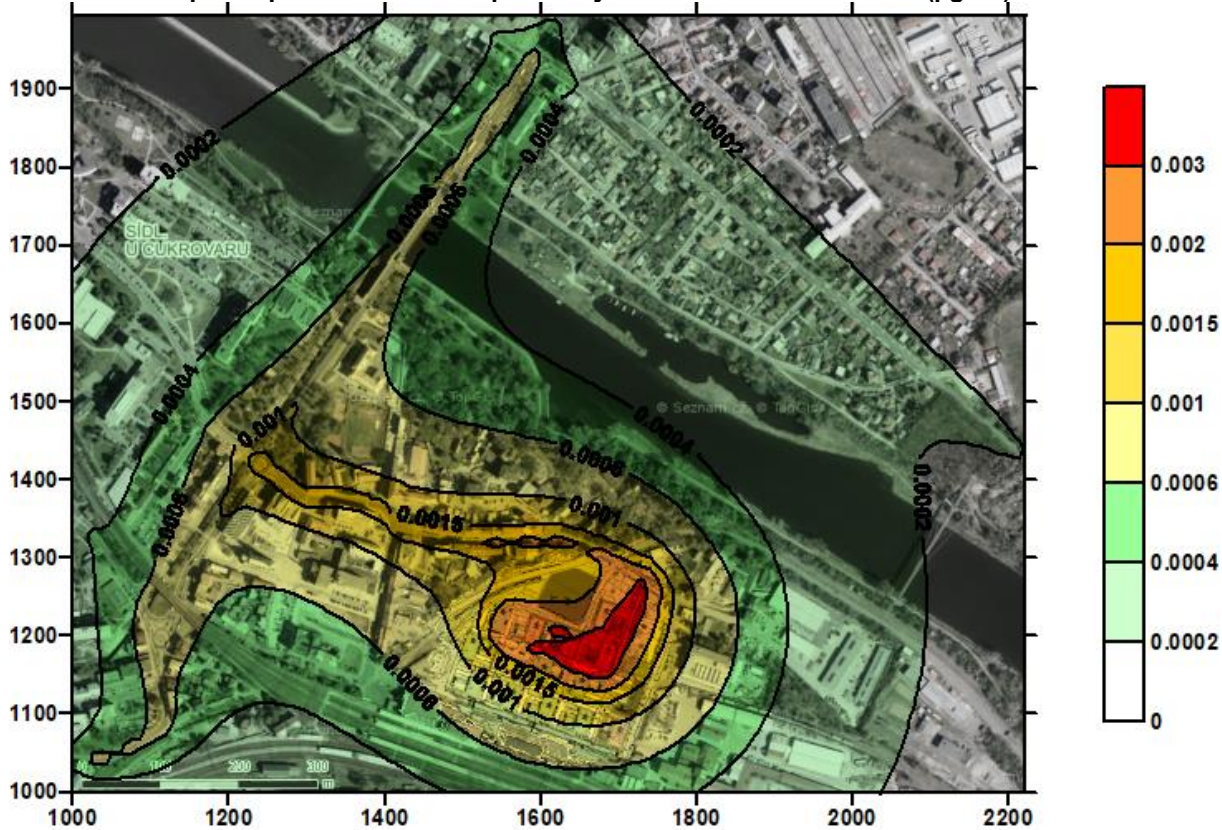
Příspěvek provozu záměru k průměrným ročním imisím částic PM₁₀ (µg/m³)



Příspěvek provozu záměru k maximálním denním imisím částic PM₁₀ (µg/m³)



Příspěvek provozu záměru k průměrným ročním imisím benzenu ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



Příspěvek provozu záměru k průměrným ročním imisím benzo(a)pyrenu (ng/m^3)

