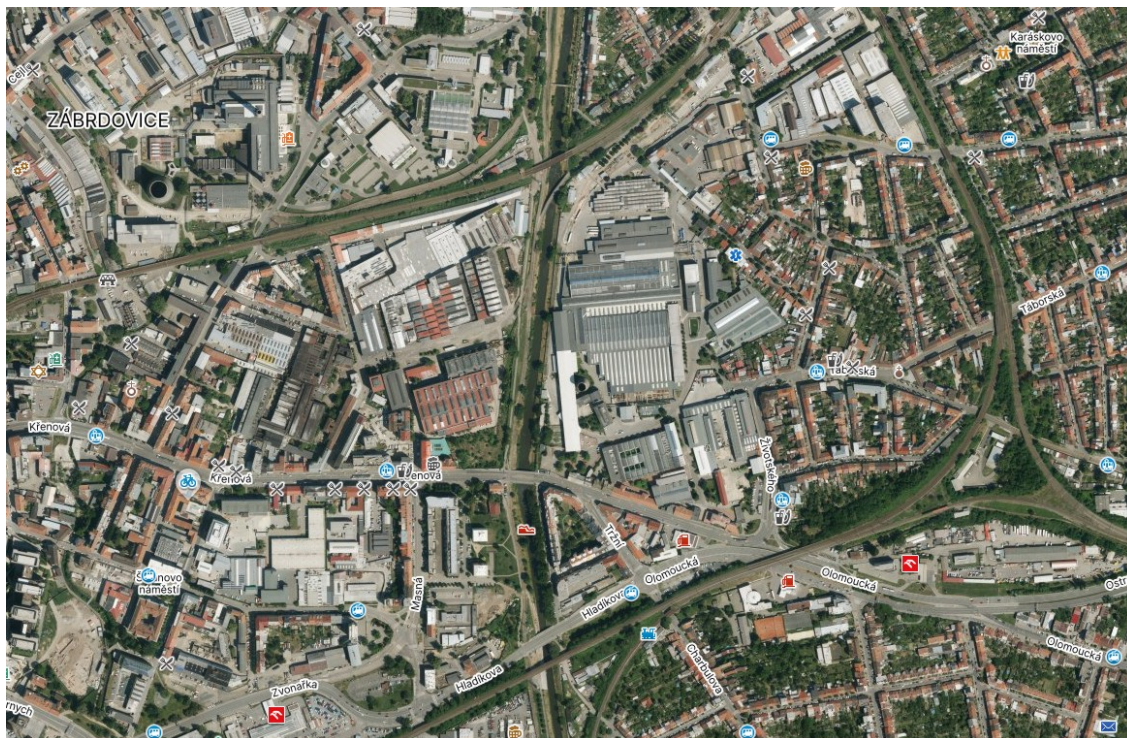




Modernizace pracovišť povrchových úprav, LARS Chemie, spol. s r.o.

ROZPTYLOVÁ STUDIE

**Zpracováno dle zákona č. 201/2012 Sb., o ovzduší, v platném znění, přílohy č. 15
k vyhlášce k vyhlášce č. 415/2012 Sb. a metodiky SYMOS 97**

Zpracoval: Ing. Pavel Cetl

Brno, srpen 2026

Ing. Pavel Cetl, Demlova 24, 613 00 Brno, IČ: 70434395, DIČ: CZ6404301926

tel.: 608 968 368, e-mail: cetl@post.cz

Obsah

OBSAH.....	2
1. ÚVOD	3
2. POPIS METODIKY	3
3. VSTUPNÍ ÚDAJE	6
3.1. ÚDAJE O ZDROJÍCH.....	6
3.2. METEOROLOGICKÉ PODKLADY	7
3.3. ÚDAJE O TOPOGRAFICKÉM ROZLOŽENÍ REFERENČNÍCH BODŮ	8
3.4. ÚDAJE O IMISNÍCH LIMITECH A PŘÍPUSTNÝCH KONCENTRACÍCH ZNEČIŠŤUJÍCÍCH LÁTEK	9
4. VÝSLEDKY VÝPOČTU	10
4.1. IMISNÍ PŘÍSPĚVEK NOVĚ NAVRŽENÉHO ZÁMĚRU	10
4.2. IMISNÍ PŘÍSPĚVEK STÁVAJÍCÍ TECHNOLOGIE (KTERÁ BUDE ODSTRANĚNA)	16
4.3. CELKOVÁ ZMĚNA IMISNÍ ZÁTĚŽE PO REALIZACI ZÁMĚRU	22
5. STÁVAJÍCÍ A CELKOVÁ ÚROVEŇ IMISNÍ ZÁTĚŽE ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ.....	28
6. KOMPENZAČNÍ OPATŘENÍ.....	32
7. ZÁVĚRY	32
8. PŘÍLOHY	33
8.1. GRAFICKÉ ZNÁZORNĚNÍ POLOHY VÝPOČTOVÝCH BODŮ	33
8.2. VÝPOČTOVÉ BODY MIMO PRAVIDELNOU SÍŤ	34
8.3. CELKOVÁ ZMĚNA PRŮMĚRNÉ ROČNÍ KONCENTRACE NO ₂	35
8.4. CELKOVÁ ZMĚNA MAXIMÁLNÍ HODINOVÉ KONCENTRACE NO ₂	36
8.5. CELKOVÁ ZMĚNA PRŮMĚRNÉ ROČNÍ KONCENTRACE SO ₂	37
8.6. CELKOVÁ ZMĚNA MAXIMÁLNÍ 24HODINOVÉ KONCENTRACE SO ₂	38
8.7. CELKOVÁ ZMĚNA MAXIMÁLNÍ HODINOVÉ KONCENTRACE SO ₂	39
8.8. CELKOVÁ ZMĚNA PRŮMĚRNÉ ROČNÍ KONCENTRACE H ₂ SO ₄	40
8.9. CELKOVÁ ZMĚNA MAXIMÁLNÍ HODINOVÉ KONCENTRACE H ₂ SO ₄	41
8.10. CELKOVÁ ZMĚNA PRŮMĚRNÉ ROČNÍ KONCENTRACE HCL	42
8.11. CELKOVÁ ZMĚNA MAXIMÁLNÍ HODINOVÉ KONCENTRACE HCL.....	43
8.12. CELKOVÁ ZMĚNA PRŮMĚRNÉ ROČNÍ KONCENTRACE HF	44
8.13. CELKOVÁ ZMĚNA MAXIMÁLNÍ HODINOVÉ KONCENTRACE HF	45
8.14. CELKOVÁ ZMĚNA PRŮMĚRNÉ ROČNÍ KONCENTRACE CR _{VI}	45
8.15. CELKOVÁ ZMĚNA MAXIMÁLNÍ HODINOVÉ KONCENTRACE CR _{VI}	45

1. Úvod

Tato rozptylová studie byla zpracována na základě objednávky fy. LARS Chemie, spol. s r.o. Rozptylová studie vyhodnocuje imisní zátěž vyvolanou provozem záměru "Modernizace pracovišť povrchových úprav, LARS Chemie, spol. s r.o." a byla vytvořena jako příloha oznámení záměru ve smyslu § 6 zákona č. 100/2001 Sb. V oznámení je uveden podrobnější popis záměru, vzhledem k tomu, že tato studie tvoří nedílnou součást oznámení není zde popis podrobněji opakován.

Výpočtově byl u technologických zdrojů hodnocen imisní příspěvek oxidu dusičitého (NO_2), oxidu siřičitého (SO_2), chlorovodíku (HCl), fluorovodíku, šestimocného chromu (Cr_{VI}) a kyseliny sírové (H_2SO_4). Jako zdrojová data pro výpočet byly použity hodnoty předané investorem záměru a údaje Českého hydrometeorologického ústavu Praha (ČHMÚ).

Pro výpočet byl použit počítačový program SYMOS 97, vytvořený společností IDEA-ENVI s.r.o. podle metodiky SYMOS 97 vydané ČHMÚ Praha v roce 1998 a její aktualizace dle platné legislativy (2014). Rozptylová studie je zpracována dle zákona č. 201/2012 Sb., o ovzduší, v platném znění, přílohy č.15 k vyhlášce k vyhlášce č. 415/2012 Sb.

2. Popis metodiky

Metodika SYMOS 97 pro výpočet znečištění ovzduší vychází z nejnovějších dostupných poznatků získaných domácím i zahraničním výzkumem, navazuje na dříve používanou metodiku (Metodika výpočtu znečištění ovzduší pro stanovení a kontrolu technických parametrů zdrojů) vydanou Ministerstvem lesního a vodního hospodářství ČR v roce 1979 a podstatným způsobem ji rozšiřuje.

Metodika SYMOS 97 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 geometrické síti referenčních bodů a připravit tímto způsobem podklady pro názorné kartografické zpracování výsledků výpočtů
- brát v úvahu statistické rozložení směru a rychlosti větru vztažené ke 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
- roční průměrné koncentrace
- dobu trvání 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 chladícími věžemi

Programové vybavení

Pro vlastní provedení výpočtu byl použit počítačový program firmy IDEA-ENVI. Program vychází z výše zmíněné metodiky SYMOS'97.

Hodnoty vypočtených koncentrací v referenčním bodě závisejí mimo jiné na tvaru terénu mezi zdrojem a referenčním bodem. Pro výpočet vstupuje terén formou matice hodnot výškopisu v požadované oblasti o libovolné velikosti buňky.

Do výpočtu může být zahrnut vliv převýšení v malých vzdálenostech, protože v řadě případů je nutné vypočítat znečištění i v malých vzdálenostech od komína, kdy ještě vlečka nedosahuje své maximální výšky. V metodice je zahrnut tvar křivky, po které stoupají exhalace, a tedy počítat koncentrace i ve velmi malé vzdálenosti od zdroje. Vyskytuje-li se několik komínů blízko sebe tak, že se jejich kouřové vlečky mohou vzájemně ovlivňovat, celkové převýšení vleček vzrůstá. Ve výpočtovém modelu jsou zahrnuty vztahy, kterým se toto zvýšení vypočte.

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

Pro výpočet ročních průměrů se pro každý zdroj udává také relativní roční využití maximálního výkonu.

V případě, kdy mezi zdrojem a referenčním bodem je terén zvýšený se předpokládá, že kouřová vlečka vystupuje podél svahů vzhůru a použije se korekce efektivní výšky komínu.

Fyzikální a chemické procesy

Znečišťující látky se v atmosféře podrobují různým procesům, jejichž přičiněním jsou z atmosféry odstraňovány. Jedná se buď o chemické nebo fyzikální procesy. Fyzikální procesy se dále dělí na mokrou a suchou depozici, podle způsobu, jakým jsou příměsi odstraňovány.

- Suchá depozice: je zachytávání plynné nebo pevné látky na zemském povrchu.
- Mokrý depozice: je vychytávání těchto látek padajícími srážkami.

Kategorie znečišťujících látek

Model uvažuje průměrnou dobu setrvání látky v atmosféře, kterou je možno stanovit pro řadu látek. Pro první přiblížení se látky dělí do tří kategorií a výsledná koncentrace se vypočítá zahrnutím korekce na depozici a transformaci podle daných vztahů pro danou kategorii znečišťující látky. Jednotlivé znečišťující látky jsou rozděleny do kategorií podle průměrné doby setrvání v atmosféře.

- Kat. I - 20 hodin
- Kat. II - 6 dní
- Kat. III - 2 roky

Výpočet průměrných ročních koncentrací

Pro výpočet průměrných ročních koncentrací je nutné zkonstruovat podrobnou větrnou růžici, tj. stanovit četnosti výskytu směru větru pro každý azimut od 0° do 359° při všech třídách stability a třídách rychlosti větru. Vstupní větrná růžice obsahuje relativní četnosti v procentech pro 8 základních směrů větru a četnosti bezvětří ve všech třídách stability.

Program umožňuje provádět výpočty nejen po 1° (předvolená hodnota), ale i v rozsahu od 0.5° do 5°.

Klimatické vstupní údaje

Klimatické vstupní údaje se obvykle týkají období jednoho roku. Pozornost je třeba věnovat tomu, zda jsou údaje z té které meteorologické nebo klimatické stanice reprezentativní pro dané místo výpočtu. Posouzení této reprezentativnosti je však záležitost značně komplikovaná, závisí nejen na topografii terénu a vzdálenosti stanice od místa výpočtu, ale i na typu klimatických údajů.

Jako nejdůležitější klimatický vstupní údaj se zadává větrná růžice rozlišená podle rychlosti větru a teplotní stability atmosféry.

Rychlost větru

se dělí do tří tříd rychlosti:

- slabý vítr 1.7 m/s
- střední vítr 5 m/s
- silný vítr 11 m/s

Poznámka: Rychlostí větru se rozumí rychlost zjišťovaná ve standardní meteorologické výšce 10 m nad zemí.

Teplotní stabilita atmosféry

její mírou je vertikální teplotní gradient popisující její teplotní zvrstvení. Stabilitní klasifikace obsahuje pět tříd stability ovzduší:

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

Ne všechny třídy stability atmosféry se vyskytují za všech rychlostí větru. V praxi dochází k výskytu 11 kombinací tříd stability a tříd rychlosti větru. Větrná růžice, která je vstupem pro výpočet znečištění ovzduší, tedy obsahuje relativní četnosti směru větru z 8 základních směrů pro těchto 11 různých rozptylových podmínek a kromě toho četnost bezvětří pro každou třídu stability atmosféry.

Kompletní text metodiky je uveden na webových stránkách ČHMÚ (www.chmi.cz).

3. Vstupní údaje

3.1. Údaje o zdrojích

Výpočet byl proveden pro následující zdroje:

- provoz stávající technologie povrchových úprav
- provoz nové technologie povrchových úprav

Umístění záměru je navrženo uvnitř stávajícího výrobního areálu ve stávající výrobní hale. Stávající technologie povrchových úprav bude demontována, včetně technologie zpracování technologických odpadních vod a odvodní vzduchotechniky a koncových technologií k omezování emisí znečišťujících látek. Původní technologie bude nahrazena novou moderní technologií, sestávající ze čtyř linek a souvisejících technologií přípravy demineralizované vody, čištění technologických odpadních vod a vzduchotechniky, včetně technologie k omezování emisí znečišťujících látek.

Stávající provoz

V rámci výpočtu byla uvažována stávající technologie povrchových úprav, která bude nahrazena technologií novou.

V tabulce níže jsou uvedeny reálné emise ze stávajících zdrojů znečišťování ovzduší tak, jak byly ohlášeny v souhrnné provozní evidenci. Jsou uváděny hodnoty vykázané v letech 2019 – 2021. Toto období bylo zvoleno z následujících důvodů: V roce 2025 nebyla technologie provozována, v roce 2024 byla technologie v provozu jen v 1.Q, v letech 2022 (od 3.Q) – 2024 (do 1.Q) technologii provozoval jiný subjekt. Období tak postihuje standardní provoz, kdy provozovatelem byl investor záměru a má tak k dispozici potřebné podklady (protokoly z autorizovaných měření, hlášení do ISPOPu)

Vykazovaný rok:	2019	2020	2021	Průměr
Tuhé znečišťující látky TZL [t.rok ⁻¹]:	0,004	0,003	0,003	0,003
Oxidy dusíku vyj. jako NO ₂ [t.rok ⁻¹]:	0,222	0,220	0,228	0,223
Oxid uhelnatý CO [t.rok ⁻¹]:	0,009	0,009	0,009	0,009
Org. látky vyj. jako TOC [t.rok ⁻¹]:	0,012	0,012	0,012	0,012
Oxidy síry vyj. jako SO ₂ [t.rok ⁻¹]:	0,096	0,128	0,075	0,100
Šestimocný chrom Cr ⁶⁺ [t.rok ⁻¹]:	0,001	0,005	0,002	0,003
Silné anorg. kys. (kromě HCl), vyj. jako H ⁺ [t.rok ⁻¹]:	0,054	0,125	0,094	0,091
Kyselina sírová H ₂ SO ₄ [t.rok ⁻¹]:	0,063	0,062	0,117	0,081

Pro potřeby porovnání byl výpočet emisí ze zdrojů proveden konzervativním přístupem, kdy hodnoceny jsou maximální emise ze zdroje při dodržení legislativních požadavků na zdroje.

Pro povrchové úpravy byly pro výpočet použity emisní limity stanovené pro zdroje stávajícím integrovaným povolením. Pro výpočet byl dále použit max. výkon odtahových ventilátorů a max. provozní hodiny pracoviště. Výpočet emisí ze zdrojů uvádí následující tabulka.

Označení zdroje/výduchu:	pokovení + předúprava / 101	pokovení / 102	předúprava / 103	stahování / 104	celkem
Max. výkon odt. ventilátoru [m ³ .hod ⁻¹]:	18 000	15 000	12 000	8 000	---
Max. provozní hodiny [hod.rok ⁻¹]:	6 200	6 200	6 200	6 200	---
Emisní limit pro H ₂ SO ₄ [mg.m ⁻³]:	2	2	2	---	---
Emise H ₂ SO ₄ [t.rok ⁻¹]:	0,223	0,186	0,149	---	0,558
Emisní limit pro SO ₂ [mg.m ⁻³]:	10	10	10	---	---
Emise SO ₂ [t.rok ⁻¹]:	1,116	0,930	0,744	---	2,790
Emisní limit pro HCl [mg.m ⁻³]:	5	---	5	10	---
Emise HCl [t.rok ⁻¹]:	0,558	---	0,372	0,496	1,426
Emisní limit pro Cr ⁶⁺ [mg.m ⁻³]:	0,1	---	---	---	---
Emise Cr ⁶⁺ [t.rok ⁻¹]:	0,011	---	---	---	0,011
Emisní limit pro NO _x [mg.m ⁻³]:	---	---	---	20	---
Emise NO _x [t.rok ⁻¹]:	---	---	---	0,992	0,992

Navrhovaný provoz

V rámci výpočtu byla uvažována nově umísťovaná technologie povrchových úprav, která bude nahrazovat technologii stávající.

Výpočet emisí ze zdrojů byl proveden konzervativním přístupem, kdy hodnoceny jsou maximální emise ze zdroje při dodržení legislativních požadavků na zdroje. Výpočet pro budoucí stav je analogický, jako pro stav stávající. Tj. pro povrchové úpravy byly použity emisní limity navrhované pro technologii po modernizaci (v intencích stávajícího integrovaného povolení).

Výpočet emisí z povrchových úprav uvádí následující tabulka.

Označení zdroje/výduchu:	L1 / 101	L2 / 102		L3 + L4 / 104	celkem
Max. výkon odt. ventilátoru [m ³ .hod ⁻¹]:	15 000	18 000	15 000	9 100	---
Max. provozní hodiny [hod.rok ⁻¹]:	5 800	5 800	5 800	5 800	---
Emisní limit pro H ₂ SO ₄ [mg.m ⁻³]:	2	2	2	2	---
Emise H ₂ SO ₄ [t.rok ⁻¹]:	0,174	0,209	0,174	0,106	0,662
Emisní limit pro SO ₂ [mg.m ⁻³]:	10	10	10	10	---
Emise SO ₂ [t.rok ⁻¹]:	0,870	1,044	0,870	0,528	3,312
Emisní limit pro HCl [mg.m ⁻³]:	5	---	---	10	---
Emise HCl [t.rok ⁻¹]:	0,435	---	---	0,528	0,963
Emisní limit pro HF [mg.m ⁻³]:	---	5	5	---	---
Emise HF [t.rok ⁻¹]:	---	0,522	0,435	---	0,957
Emisní limit pro NO _x [mg.m ⁻³]:	---	20	20	20	---
Emise NO _x [t.rok ⁻¹]:	---	2,088	1,740	1,056	4,884

Pozn. 1: Ve vanách odsávaných do výduchu ev. č. 103 (část linky L1) nebude používána kyselina sírová, kyselina dusičná, kyselina chlorovodíková ani kyselina fluorovodíková. Z tohoto výduchu nejsou emise znečišťujících látek uvažovány.

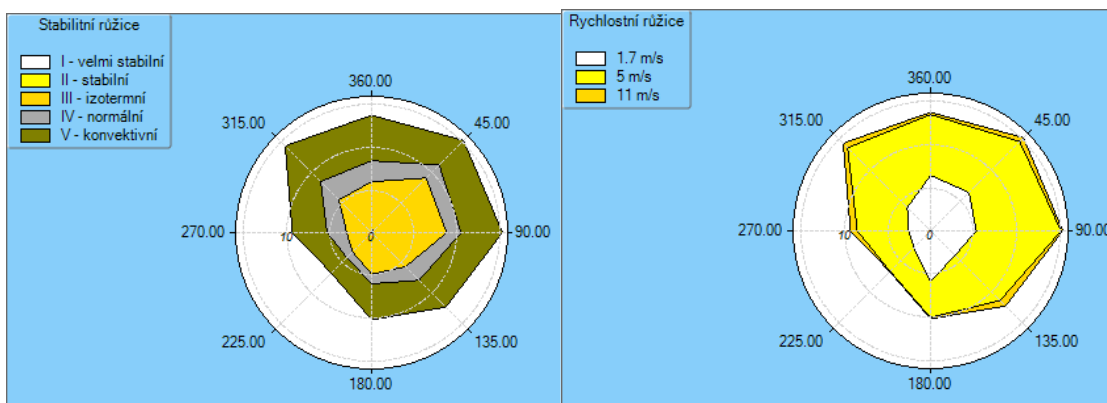
Pozn. 2: V technologii povrchových úprav po modernizaci nebude prováděno chromátování. Z tohoto důvodu nejsou pro budoucí stav emise chromu uvažovány.

3.2. Meteorologické podklady

Pro výpočet byl využit odborný odhad větrné růžice, zpracovanou ČHMÚ Praha.

Souhrn použité větrné růžice je uveden v následující tabulce:

celková růžice										
m.s ⁻¹	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	6.46	6.31	5.31	4.02	5.88	2.76	2.56	3.83	2.61	39.74
5	7.04	8.36	9.87	7.41	4.17	3.89	5.96	9.83	0.00	56.53
11	0.27	0.62	0.20	0.91	0.16	0.06	0.79	0.72	0.00	3.73
součet	13.77	15.29	15.38	12.34	10.21	6.71	9.31	14.38	2.61	100.00



3.3. Údaje o topografickém rozložení referenčních bodů

Pro výpočet imisní zátěže byla vytvořena pravidelná síť referenčních bodů o rozměrech 1800 x 1600 m s krokem sítě 50 m, orientovaní rovnoběžně se souřadnou sítí JTSK, výpočtová výška 1,6 m nad terénem.

Dále byl výpočet proveden pro 3 vybrané výpočtové body umístěné do prostoru oken v nejvyšším podlaží obytných budov v okolí záměru:



RB 1 - Tržní 1242/2



RB 21 - Olomoucká 260/12



RB 3 - Životského 225/16



RB 4 - Tábořská 732/195



RB 5 - Kuklenská 1551/44

Rozmístění jednotlivých bodů je zřejmé z grafické přílohy této studie. Pro všechny referenční body byl výpočtovým programem SYMOS vygenerován výškopis.

3.4. Údaje o imisních limitech a přípustných koncentracích znečišťujících látek

Oxid dusičný (NO₂) a oxid siřičitý (SO₂)

Pro hodnocení NO₂ a SO₂ byly použity imisní limity uvedené v příloze č.1 k zákonu 201/2012 Sb.:

znečišťující látka	doba průměrování	imisní limit	přípustná četnost překročení za kalendářní rok
oxid dusičitý (NO₂)	1 hodina	200 µg.m⁻³	18
	1 rok	40 µg.m⁻³	-
oxid siřičitý (SO₂)	1 hodin	350 µg.m⁻³	24
	24 hodin	125 µg.m⁻³	3
	1 rok	20 µg.m⁻³	-

Kyselina sírová (H₂SO₄)

Pro tuto škodlivinu není zákonem č. 201/2012 Sb. stanoven imisní limit. Pro pracovní prostředí jsou stanoveny následující hygienické limity:

	PEL (µg/m ³)	NPK-P (µg/m ³)
Kyselina sírová	1 000	2 000

Chlorovodík (HCl)

Pro tuto škodlivinu není zákonem č. 201/2012 Sb. stanoven imisní limit. Chronická inhalační expozice (RfC) činí 7 µg/m³ (průměrná roční koncentrace). Pro pracovní prostředí jsou stanoveny následující hygienické limity:

	PEL (µg/m ³)	NPK-P (µg/m ³)
Chlorovodík	8 000	15 000

Fluorovodík (HF)

Pro tuto škodlivinu není zákonem č. 201/2012 Sb. stanoven imisní limit. Dle údajů SZÚ je referenční koncentrace pro látky s prahovým účinkem 50 µg/m³ (průměrná roční koncentrace). Pro pracovní prostředí jsou stanoveny následující hygienické limity:

	PEL (µg/m ³)	NPK-P (µg/m ³)
Fluorovodík	1 500	2 500

Chrom (Cr_{VI})

Pro tuto škodlivinu není zákonem č. 201/2012 Sb. stanoven imisní limit. Dle údajů SZÚ je referenční koncentrace pro karcinogenní látky, odpovídající úrovni rizika 1*10⁻⁶ (průměrná roční koncentrace) 2.5*10⁻⁵ µg/m³. Pro pracovní prostředí jsou stanoveny následující hygienické limity:

	PEL (µg/m ³)	NPK-P (µg/m ³)
Chrom (VI)	50	100

4. Výsledky výpočtu

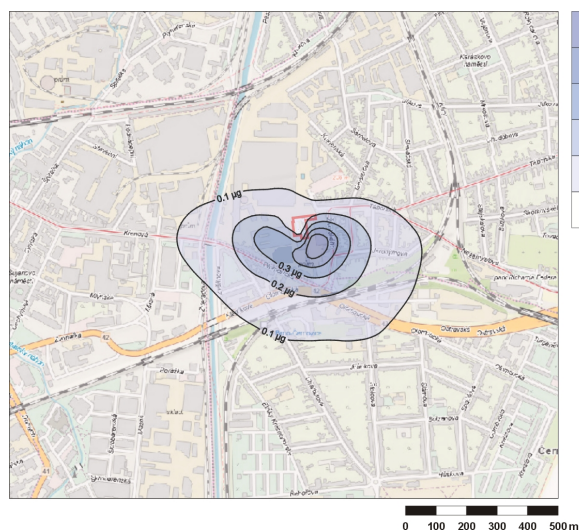
4.1. Imisní příspěvek nově navrženého záměru

4.1.1. Imisní příspěvek NO₂

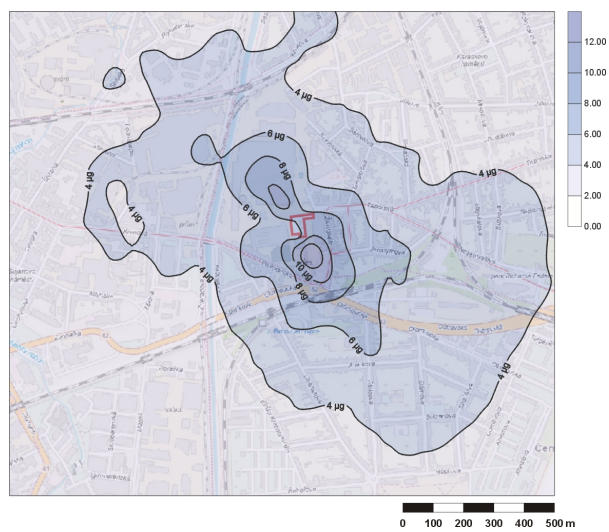
Průměrné roční koncentrace NO₂ vyvolané provozem nově navržených technologických zdrojů dosahují nejvýše 0.617 $\mu\text{g.m}^{-3}$. Toto výpočtové maximum vychází do prostoru jihovýchodně od zdroje. V porovnání s hodnotou imisního limitu se jedná o hodnoty cca 1.54 % limitu (40 $\mu\text{g.m}^{-3}$).

Maximální hodinové koncentrace NO₂, vyvolané provozem nově navržených technologických zdrojů dosahují nejvýše 15.4 $\mu\text{g.m}^{-3}$. Toto výpočtové maximum vychází do prostoru jihovýchodně od zdroje. V porovnání s hodnotou imisního limitu se jedná o cca 7.7 % limitu (200 $\mu\text{g.m}^{-3}$).

Orientační grafické znázornění je uvedeno na následujících obrázcích:



průměrné roční koncentrace NO₂



maximální hodinové koncentrace NO₂

Celkové shrnutí je uvedeno v následující tabulce:

	stávající stav dle:		maximální příspěvek záměru	imisní limit
	měření AIM 2024	pětiletí 2020-2024		
roční průměr	16.2 $\mu\text{g.m}^{-3}$	22.4 $\mu\text{g.m}^{-3}$	0.617 $\mu\text{g.m}^{-3}$	40,0 $\mu\text{g.m}^{-3}$
hodinové maximum	100 $\mu\text{g.m}^{-3}$		15.409 $\mu\text{g.m}^{-3}$	200,0 $\mu\text{g.m}^{-3}$

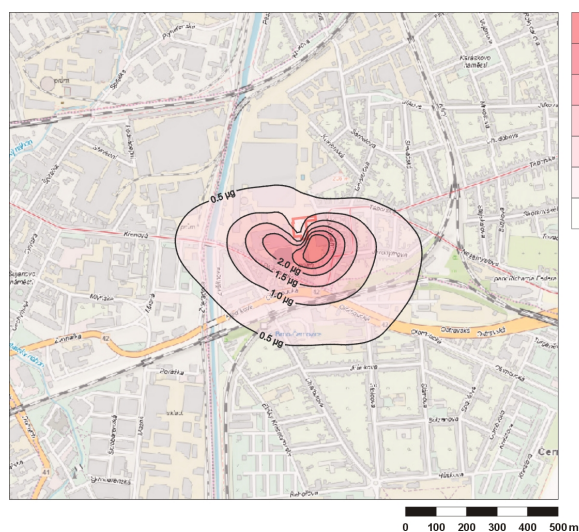
4.1.2. Imisní příspěvek SO₂

Průměrné roční koncentrace SO₂ vyvolané provozem nově navržených technologických zdrojů, dosahují nejvýše o 3.96 $\mu\text{g.m}^{-3}$. Toto výpočtové maximum vychází do prostoru jihovýchodně od zdroje. V porovnání s hodnotou imisního limitu se jedná o hodnoty cca 19.8 % limitu (20 $\mu\text{g.m}^{-3}$).

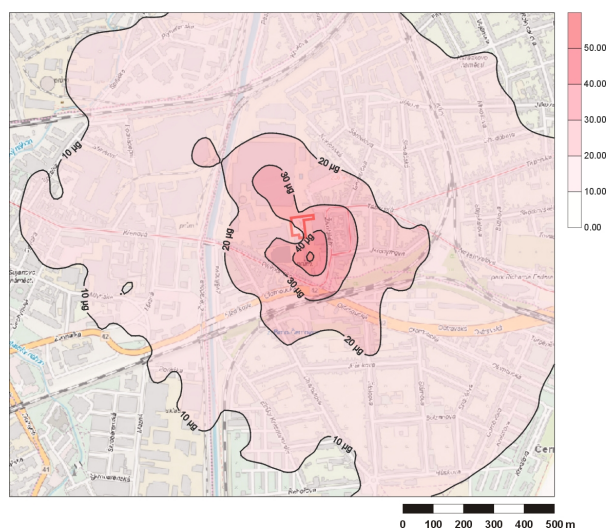
Maximální 24hodinové koncentrace SO₂, vyvolané provozem nově navržených technologických zdrojů, dosahují nejvýše 55.7 $\mu\text{g.m}^{-3}$. Toto výpočtové maximum vychází do prostoru jihovýchodně od zdroje. V porovnání s hodnotou imisního limitu se jedná o hodnoty cca 44.6 % limitu (125 $\mu\text{g.m}^{-3}$).

Maximální hodinové koncentrace SO₂, vyvolané provozem nově navržených technologických zdrojů, dosahují nejvýše 96.4 $\mu\text{g.m}^{-3}$. Toto výpočtové maximum vychází do prostoru jihovýchodně od zdroje. V porovnání s hodnotou imisního limitu se jedná o cca 27.6 % limitu (350 $\mu\text{g.m}^{-3}$).

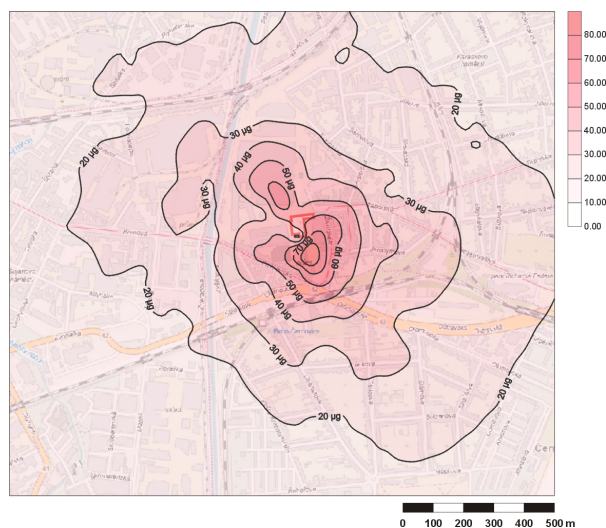
Orientační grafické znázornění je uvedeno na následujících obrázcích:



průměrné roční koncentrace SO₂



maximální 24hodinové koncentrace SO₂



maximální 24hodinové koncentrace SO₂

Celkové shrnutí je uvedeného v následující tabulce:

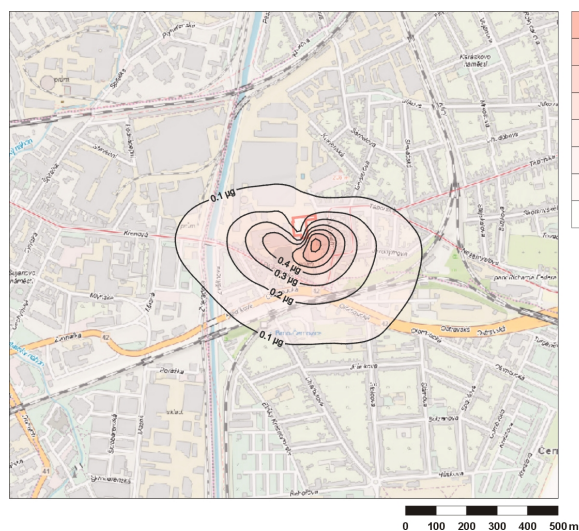
	stávající stav dle:		maximální příspěvek záměru	imisní limit
	měření AIM 2024	pětiletí 2020-2024		
roční průměr	6.10 $\mu\text{g.m}^{-3}$	4.10 $\mu\text{g.m}^{-3}$	3.964 $\mu\text{g.m}^{-3}$	20.0 $\mu\text{g.m}^{-3}$
denní maximum	10.70 $\mu\text{g.m}^{-3}$	80 $\mu\text{g.m}^{-3}$	55.742 $\mu\text{g.m}^{-3}$	125.0 $\mu\text{g.m}^{-3}$
hodinové maximum	18.40 $\mu\text{g.m}^{-3}$		96.439 $\mu\text{g.m}^{-3}$	350.0 $\mu\text{g.m}^{-3}$

4.1.3. Příspěvek H_2SO_4

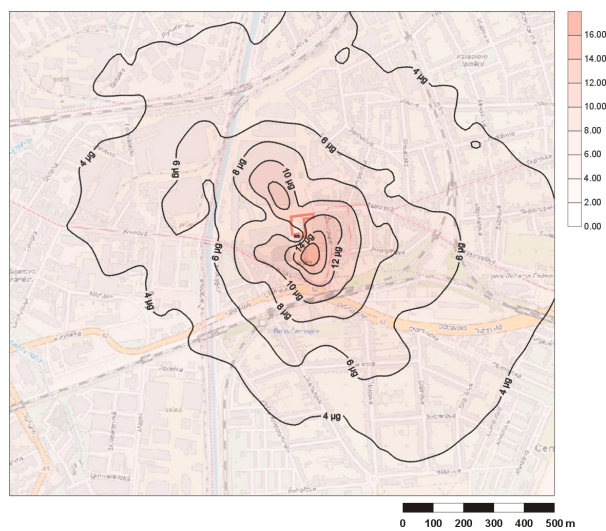
Průměrné roční koncentrace H_2SO_4 vyvolané provozem nově navržených technologických zdrojů dosahují nejvýše o $0.793 \mu\text{g.m}^{-3}$. Toto výpočtové maximum vychází do prostoru jihovýchodně od zdroje. Pro tuto škodlivinu nejsou stanoveny imisní limity.

Maximální hodinové koncentrace H_2SO_4 , vyvolané provozem nově navržených technologických zdrojů dosahují nejvýše $19.3 \mu\text{g.m}^{-3}$. Toto výpočtové maximum vychází do prostoru jihovýchodně od zdroje. Pro tuto škodlivinu nejsou stanoveny imisní limity.

Orientační grafické znázornění je uvedeno na následujících obrázcích:



průměrné roční koncentrace H_2SO_4



maximální hodinové koncentrace H_2SO_4

Celkové shrnutí je uvedeného v následující tabulce:

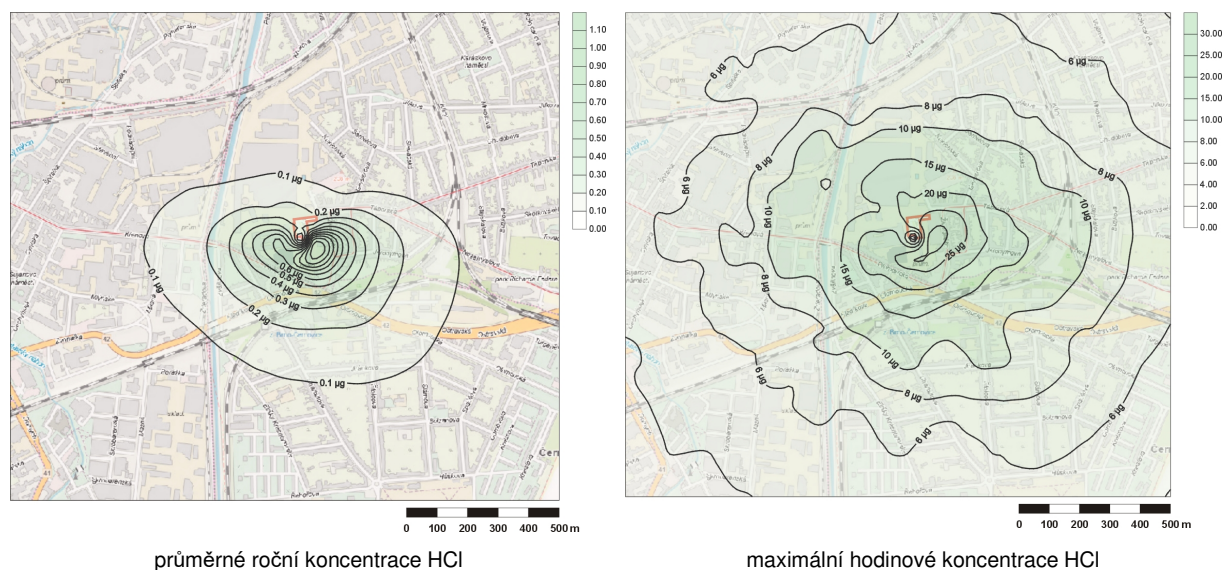
	stávající stav dle:		maximální příspěvek záměru	imisní limit
	měření AIM 2024	pětiletí 2020-2024		
roční průměr	-	-	$0.793 \mu\text{g.m}^{-3}$	-
hodinové maximum	-	-	$19.285 \mu\text{g.m}^{-3}$	-

4.1.4. Příspěvek HCl

Průměrné roční koncentrace HCl vyvolané provozem nově navržených technologických zdrojů dosahují nejvýše $1.24 \mu\text{g.m}^{-3}$. Toto výpočtové maximum vychází do prostoru jihovýchodně od zdroje. Pro tuto škodlivinu nejsou stanoveny imisní limity, proto pro vyhodnocení jejich možných vlivů na veřejné zdraví použijeme porovnání s hodnotou referenční koncentrace udávanou Státním zdravotním ústavem HCl (**RfC = $7 \mu\text{g/m}^3$**) se jedná o hodnotu přibližně 18 % RfC.

Maximální hodinové koncentrace HCl, vyvolané provozem nově navržených technologických zdrojů dosahují nejvýše $32.86 \mu\text{g.m}^{-3}$. Pro tuto škodlivinu nejsou stanoveny imisní limity. Toto výpočtové maximum vychází do prostoru jihovýchodně od zdroje.

Orientační grafické znázornění je uvedeno na následujících obrázcích.



Celkové shrnutí je uvedeného v následující tabulce:

Z hlediska vlivu na celkovou kvalitu ovzduší je tedy provoz záměru nevýznamný.

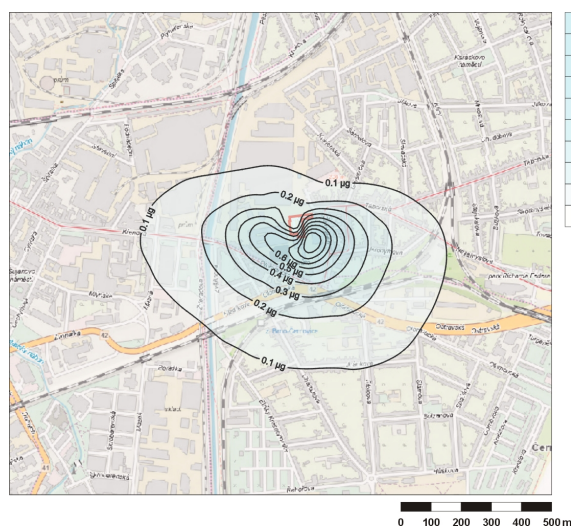
	stávající stav dle:		maximální příspěvek záměru	imisní limit
	měření AIM 2024	pětiletí 2020-2024		
roční průměr	-	-	$1.24 \mu\text{g.m}^{-3}$	-
hodinové maximum	-	-	$32.86 \mu\text{g.m}^{-3}$	-

4.1.5. Příspěvek HF

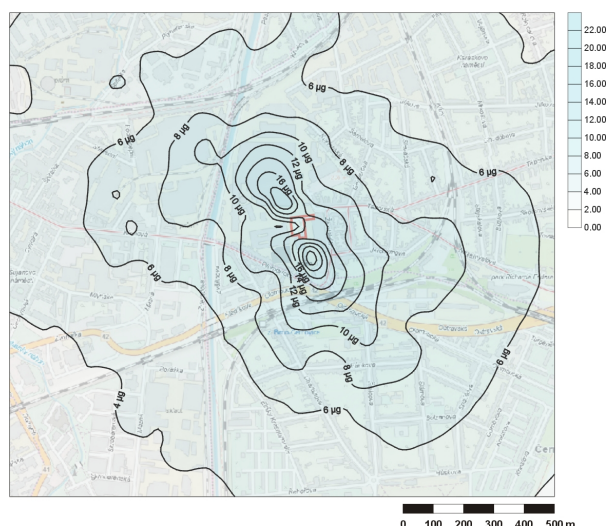
Průměrné roční koncentrace HF vyvolané provozem nově navržených technologických zdrojů dosahují nejvýše o $1.1 \mu\text{g.m}^{-3}$. Toto výpočtové maximum vychází do prostoru jihovýchodně od zdroje. V porovnání s hodnotou imisního limitu se jedná o hodnoty cca 0.007 % limitu ($20 \mu\text{g.m}^{-3}$).

Maximální hodinové koncentrace HF, vyvolané provozem nově navržených technologických zdrojů dosahují nejvýše $26.2 \mu\text{g.m}^{-3}$. Toto výpočtové maximum vychází do prostoru jihovýchodně od zdroje. V porovnání s hodnotou imisního limitu se jedná o cca 0.33 % limitu ($200 \mu\text{g.m}^{-3}$).

Orientační grafické znázornění je uvedeno na následujících obrázcích:



průměrné roční koncentrace HF



maximální hodinové koncentrace HF

Celkové shrnutí je uvedeno v následující tabulce:

	stávající stav dle:		maximální příspěvek záměru	imisní limit
	měření AIM 2024	pětiletí 2020-2024		
roční průměr	-	-	$1.093 \mu\text{g.m}^{-3}$	-
hodinové maximum	-	-	$26.173 \mu\text{g.m}^{-3}$	-

4.1.6. Příspěvek Cr_{VI}

S emisí této škodliviny se u nově navrhovaného zdroje nepočítá

4.1.7. Příspěvek ve vybraných bodech

Nárůst koncentrace škodlivin ve vyhodnocovaných bodech je uveden v následující tabulce:

objekt	NO ₂		PM ₁₀			H ₂ SO ₄	
	roční průměr	hodinové maximum	roční průměr	24hodinové maximum	hodinové maximum	roční průměr	hodinové maximum
Tržní 1242/2	0.177	8.337	1.009	36.086	62.432	0.202	12.484
Olomoucká 260/12	0.238	6.316	1.426	26.525	45.890	0.285	9.177
Životského 225/16	0.418	15.282	2.577	65.012	112.478	0.515	22.493
Táborská 732/195	0.239	19.970	1.322	86.974	150.474	0.264	30.090
Kuklenská 1551/44	0.027	4.929	0.133	17.051	29.501	0.027	5.899
měření 2024	16.200	100.000	6.100	10.700	18.400	-	-
pětiletí 2020-2024	22.400		4.100	8.000		-	-
limit	40.00	200.0	20.000	125.00	350.0000	-	-
	(µg.m ⁻³)	(µg.m ⁻³)	(µg.m ⁻³)	(µg.m ⁻³)	(µg.m ⁻³)	(µg.m ⁻³)	(µg.m ⁻³)

objekt	HCl		HF	
	roční průměr	hodinové maximum	roční průměr	hodinové maximum
Tržní 1242/2	0.298	26.648	0.288	14.858
Olomoucká 260/12	0.445	20.257	0.394	9.949
Životského 225/16	0.864	50.415	0.676	20.982
Táborská 732/195	0.298	65.429	0.447	32.921
Kuklenská 1551/44	0.037	10.743	0.040	8.378
měření 2024	-	-	-	-
pětiletí 2020-2024	-	-	-	-
limit	-	-	-	-
	(µg.m ⁻³)	(µg.m ⁻³)	(µg.m ⁻³)	(µg.m ⁻³)

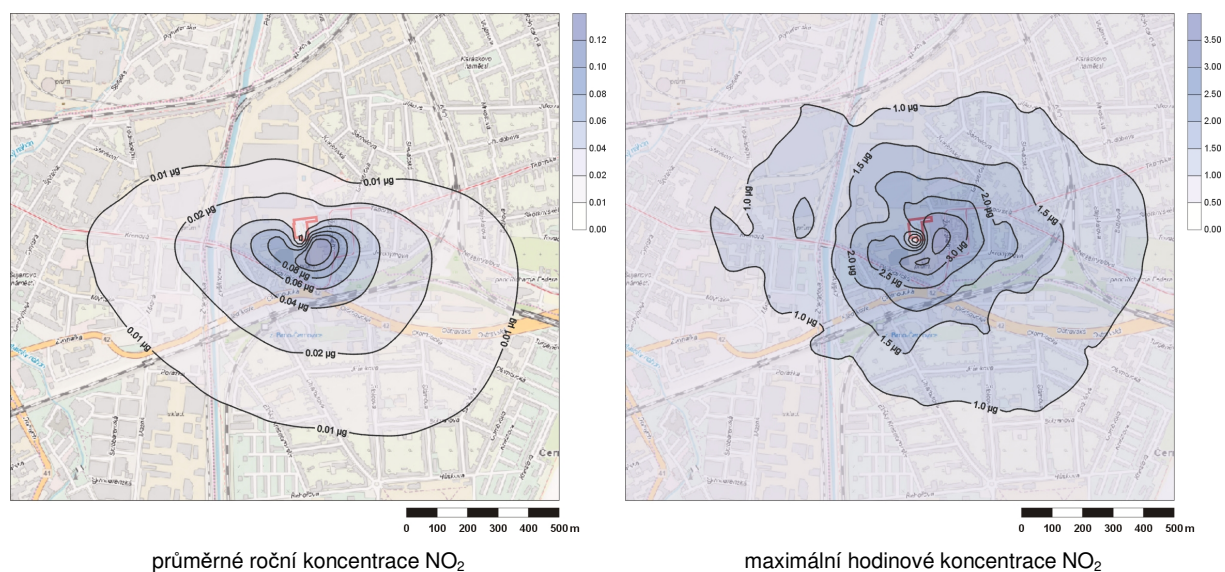
4.2. Imisní příspěvek stávající technologie (která bude odstraněna)

4.2.1. Imisní příspěvek NO₂

Průměrné roční koncentrace NO₂ vyvolané provozem stávajících technologických zdrojů dosahují nejvýše 0.152 $\mu\text{g.m}^{-3}$. Toto výpočtové maximum vychází do prostoru jihovýchodně od zdroje. V porovnání s hodnotou imisního limitu se jedná o hodnoty cca 0.38 % limitu (40 $\mu\text{g.m}^{-3}$).

Maximální hodinové koncentrace NO₂, vyvolané provozem stávajících technologických zdrojů dosahují nejvýše 3.76 $\mu\text{g.m}^{-3}$. Toto výpočtové maximum vychází do prostoru jihovýchodně od zdroje. V porovnání s hodnotou imisního limitu se jedná o cca 1.9 % limitu (200 $\mu\text{g.m}^{-3}$).

Orientační grafické znázornění je uvedeno na následujících obrázcích:



Celkové shrnutí je uvedeného v následující tabulce:

	stávající stav dle:		maximální příspěvek záměru	imisní limit
	měření AIM 2024	pětiletí 2020-2024		
roční průměr	16.2 $\mu\text{g.m}^{-3}$	22.4 $\mu\text{g.m}^{-3}$	0.152 $\mu\text{g.m}^{-3}$	40,0 $\mu\text{g.m}^{-3}$
hodinové maximum	100 $\mu\text{g.m}^{-3}$		3.764 $\mu\text{g.m}^{-3}$	200,0 $\mu\text{g.m}^{-3}$

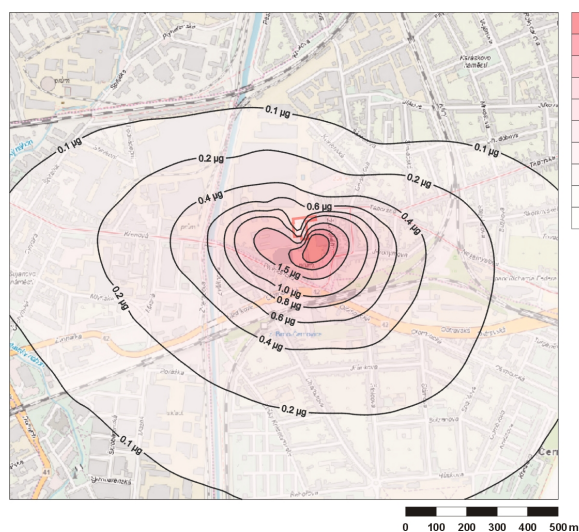
4.2.2. Imisní příspěvek SO₂

Průměrné roční koncentrace SO₂ vyvolané provozem stávajících technologických zdrojů, dosahují nejvýše o 3.36 $\mu\text{g.m}^{-3}$. Toto výpočtové maximum vychází do prostoru jihovýchodně od zdroje. V porovnání s hodnotou imisního limitu se jedná o hodnoty cca 17.8 % limitu (20 $\mu\text{g.m}^{-3}$).

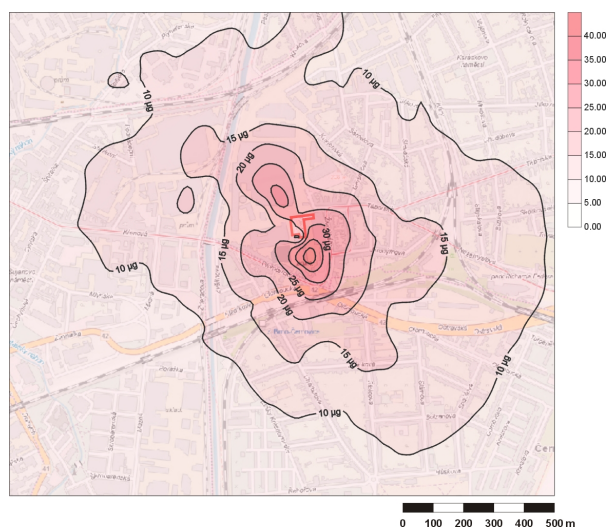
Maximální 24hodinové koncentrace SO₂, vyvolané provozem stávajících technologických zdrojů, dosahují nejvýše 40.0 $\mu\text{g.m}^{-3}$. Toto výpočtové maximum vychází do prostoru jihovýchodně od zdroje. V porovnání s hodnotou imisního limitu se jedná o hodnoty cca 36.8 % limitu (125 $\mu\text{g.m}^{-3}$).

Maximální hodinové koncentrace SO₂, vyvolané provozem stávajících technologických zdrojů, dosahují nejvýše 74.9 $\mu\text{g.m}^{-3}$. Toto výpočtové maximum vychází do prostoru jihovýchodně od zdroje. V porovnání s hodnotou imisního limitu se jedná o cca 21.4 % limitu (350 $\mu\text{g.m}^{-3}$).

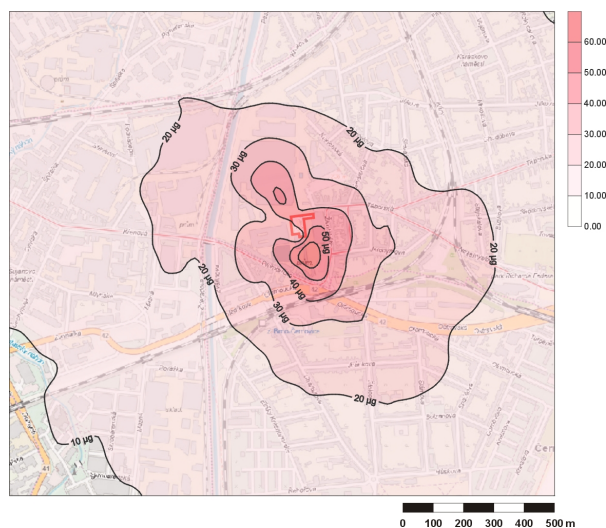
Orientační grafické znázornění je uvedeno na následujících obrázcích:



průměrné roční koncentrace SO₂



maximální 24hodinové koncentrace SO₂



maximální hodinové koncentrace SO₂

Celkové shrnutí je uvedeného v následující tabulce:

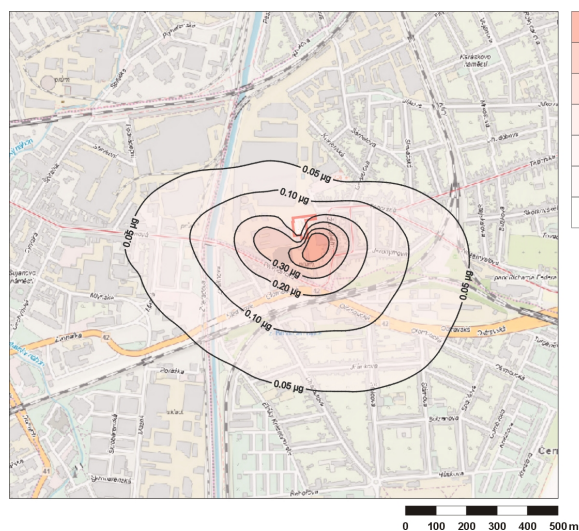
	stávající stav dle:		maximální příspěvek záměru	imisní limit
	měření AIM 2024	pětiletí 2020-2024		
roční průměr	6.10 $\mu\text{g.m}^{-3}$	4.10 $\mu\text{g.m}^{-3}$	3.355 $\mu\text{g.m}^{-3}$	20.0 $\mu\text{g.m}^{-3}$
denní maximum	10.70 $\mu\text{g.m}^{-3}$	80 $\mu\text{g.m}^{-3}$	46.024 $\mu\text{g.m}^{-3}$	125.0 $\mu\text{g.m}^{-3}$
hodinové maximum	18.40 $\mu\text{g.m}^{-3}$		74.942 $\mu\text{g.m}^{-3}$	350.0 $\mu\text{g.m}^{-3}$

4.2.3. Imisní příspěvek H_2SO_4

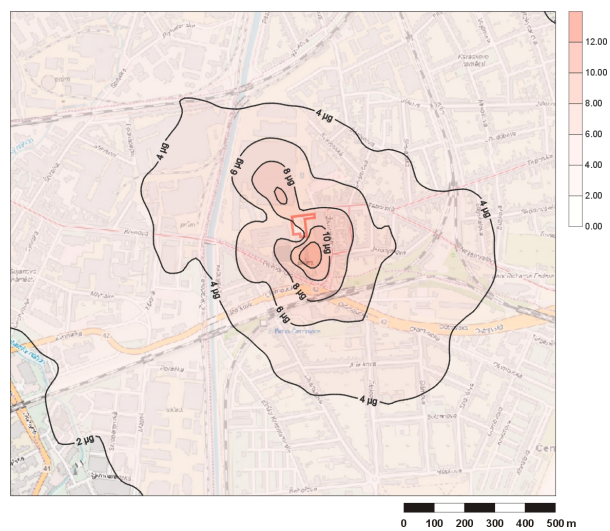
Průměrné roční koncentrace H_2SO_4 vyvolané provozem stávajících technologických zdrojů dosahují nejvýše o $0.671 \mu\text{g.m}^{-3}$. Toto výpočtové maximum vychází do prostoru jihovýchodně od zdroje. Pro tuto škodlivinu nejsou stanoveny imisní limity.

Maximální hodinové koncentrace H_2SO_4 , vyvolané provozem stávajících technologických zdrojů dosahují nejvýše $14.99 \mu\text{g.m}^{-3}$. Toto výpočtové maximum vychází do prostoru jihovýchodně od zdroje. Pro tuto škodlivinu nejsou stanoveny imisní limity.

Orientační grafické znázornění je uvedeno na následujících obrázcích:



průměrné roční koncentrace H_2SO_4



maximální hodinové koncentrace H_2SO_4

Celkové shrnutí je uvedeno v následující tabulce:

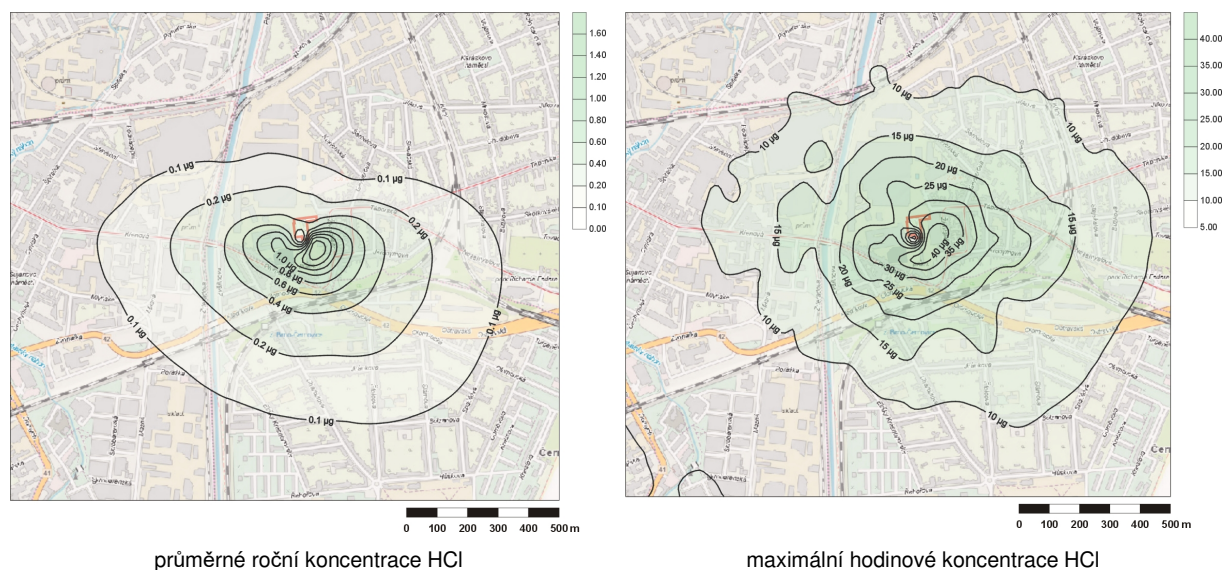
	stávající stav dle:		maximální příspěvek záměru	imisní limit
	měření AIM 2024	pětiletí 2020-2024		
roční průměr	-	-	$0.671 \mu\text{g.m}^{-3}$	-
hodinové maximum	-	-	$14.989 \mu\text{g.m}^{-3}$	-

4.2.4. Imisní příspěvek HCl

Průměrné roční koncentrace HCl vyvolané provozem stávajících technologických zdrojů dosahují nejvýše $1.84 \mu\text{g.m}^{-3}$. Toto výpočtové maximum vychází do prostoru jihovýchodně od zdroje. Pro tuto škodlivinu nejsou stanoveny imisní limity, proto pro vyhodnocení jejich možných vlivů na veřejné zdraví použijeme porovnání s hodnotou referenční koncentrace udávanou Státním zdravotním ústavem HCl (**RfC = $7 \mu\text{g/m}^3$**) se jedná o hodnotu přibližně 26 % RfC.

Maximální hodinové koncentrace HCl, vyvolané provozem stávajících technologických zdrojů dosahují nejvýše $45.39 \mu\text{g.m}^{-3}$. Pro tuto škodlivinu nejsou stanoveny imisní limity. Toto výpočtové maximum vychází do prostoru jihovýchodně od zdroje.

Orientační grafické znázornění je uvedeno na následujících obrázcích.



Celkové shrnutí je uvedeného v následující tabulce:

Z hlediska vlivu na celkovou kvalitu ovzduší je tedy provoz záměru nevýznamný.

	stávající stav dle:		maximální příspěvek záměru	imisní limit
	měření AIM 2024	pětiletí 2020-2024		
roční průměr	-	-	$1.836 \mu\text{g.m}^{-3}$	-
hodinové maximum	-	-	$45.392 \mu\text{g.m}^{-3}$	-

4.2.5. Imisní příspěvek HF

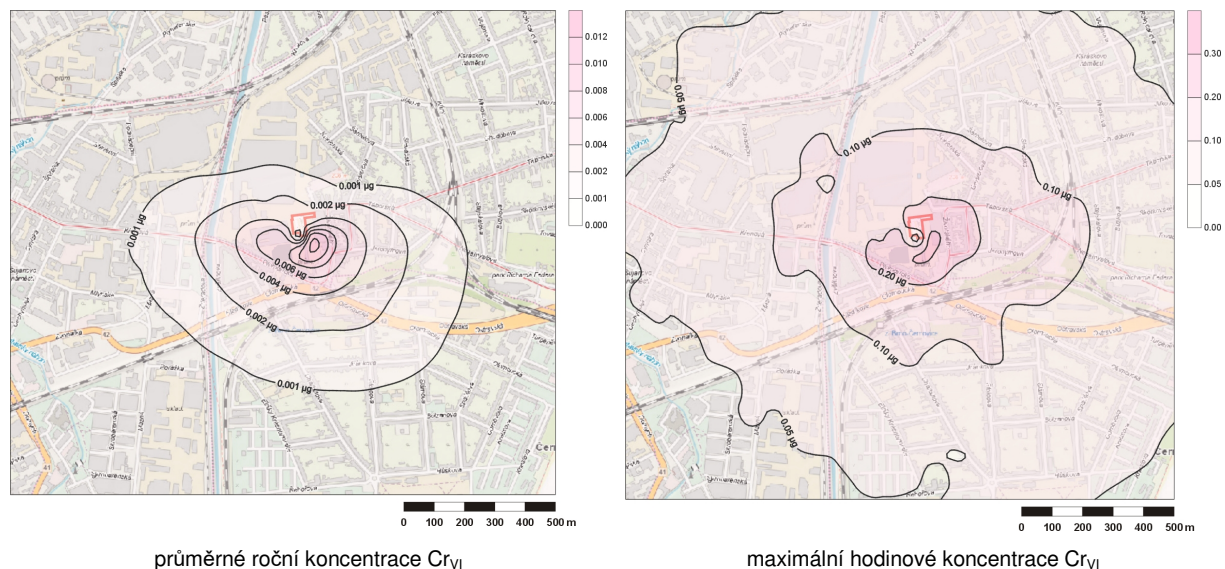
K emisí této škodliviny u stávajícího zdroje nedochází.

4.2.6. Imisní příspěvek Cr_{VI}

Průměrné roční koncentrace Cr_{VI} vyvolané provozem stávajících technologických zdrojů dosahují nejvýše o $0.014 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Toto výpočtové maximum vychází do prostoru jihovýchodně od zdroje.

Maximální hodinové koncentrace Cr_{VI} , vyvolané provozem stávajících technologických zdrojů dosahují nejvýše $0.356 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Toto výpočtové maximum vychází do prostoru jihovýchodně od zdroje.

Orientační grafické znázornění je uvedeno na následujících obrázcích:



Celkové shrnutí je uvedeno v následující tabulce:

	stávající stav dle:		maximální příspěvek záměru	imisní limit
	měření AIM 2024	pětiletí 2020-2024		
roční průměr	-	-	$0.014 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	-
hodinové maximum	-	-	$0.356 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	-

4.2.7. Příspěvek ve vybraných bodech

Nárůst koncentrace škodlivin ve vyhodnocovaných bodech je uveden v následující tabulce:

objekt	NO ₂		PM ₁₀			H ₂ SO ₄	
	roční průměr	hodinové maximum	roční průměr	24hodinové maximum	hodinové maximum	roční průměr	hodinové maximum
Tržní 1242/2	0.038	2.821	0.857	29.322	47.746	0.171	9.551
Olomoucká 260/12	0.056	2.391	1.200	21.049	34.275	0.240	6.857
Životského 225/16	0.108	5.932	2.129	49.923	81.291	0.426	16.262
Táborská 732/195	0.036	7.131	1.135	68.409	111.392	0.227	22.284
Kuklenská 1551/44	0.006	1.339	0.113	14.258	23.216	0.023	4.643
měření 2024	16.200	100.000	6.100	10.700	18.400	-	-
pětiletí 2020-2024	22.400	-	4.100	8.000	-	-	-
limit	40.00	200.0	20.000	125.00	350.0000	-	-
	(µg.m ⁻³)	(µg.m ⁻³)	(µg.m ⁻³)	(µg.m ⁻³)	(µg.m ⁻³)	(µg.m ⁻³)	(µg.m ⁻³)

objekt	HCl		HF		Cr _{VI}	
	roční průměr	hodinové maximum	roční průměr	hodinové maximum	roční průměr	hodinové maximum
Tržní 1242/2	0.442	36.777	-	-	0.003	0.284
Olomoucká 260/12	0.654	27.498	-	-	0.005	0.195
Životského 225/16	1.268	68.045	-	-	0.009	0.451
Táborská 732/195	0.442	89.454	-	-	0.003	0.642
Kuklenská 1551/44	0.055	14.549	-	-	0.000	0.101
měření 2024	-	-	-	-	-	-
pětiletí 2020-2024	-	-	-	-	-	-
limit	-	-	-	-	-	-
	(µg.m ⁻³)	(µg.m ⁻³)	(µg.m ⁻³)	(µg.m ⁻³)	(µg.m ⁻³)	(µg.m ⁻³)

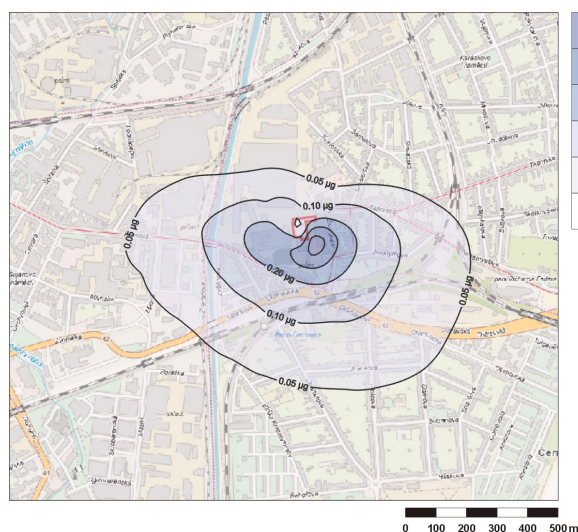
4.3. Celková změna imisní zátěže po realizaci záměru

4.3.1. Změna imisního příspěvku NO₂

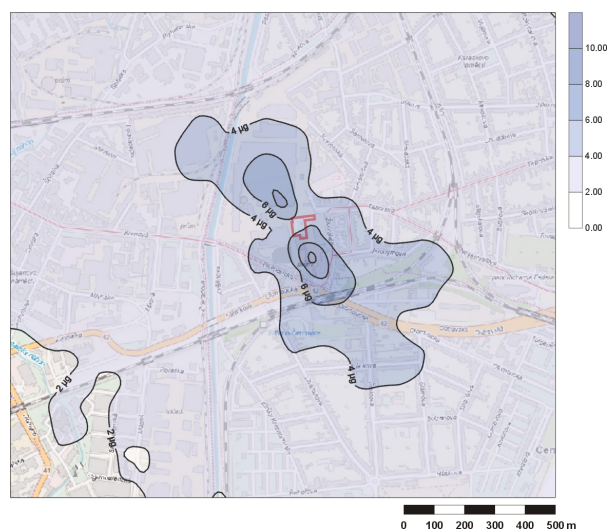
Průměrné roční koncentrace NO₂ po ukončení provozu stávajících zdrojů a zprovozněním nové technologie se navýší nejvýše o 0.475 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Toto výpočtové maximum vychází do prostoru jihovýchodně od zdroje. V porovnání s hodnotou imisního limitu se jedná o hodnoty cca 1.19 % limitu (40 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$).

Maximální hodinové koncentrace NO₂, po ukončení provozu stávajících zdrojů a zprovozněním nové technologie se navýší nejvýše o 11.74 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Toto výpočtové maximum vychází do prostoru jihovýchodně od zdroje. V porovnání s imisním limitem se jedná o cca 5.9 % limitu (200 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$).

Orientační grafické znázornění je uvedeno na následujících obrázcích:



průměrné roční koncentrace NO₂



maximální hodinové koncentrace NO₂

Celkové shrnutí je uvedeného v následující tabulce:

	stávající stav dle:		maximální příspěvek záměru	imisní limit
	měření AIM 2024	pětiletí 2020-2024		
roční průměr	16.2 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	22.4 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	0.475 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	40,0 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$
hodinové maximum	100 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$		11.740 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	200,0 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$

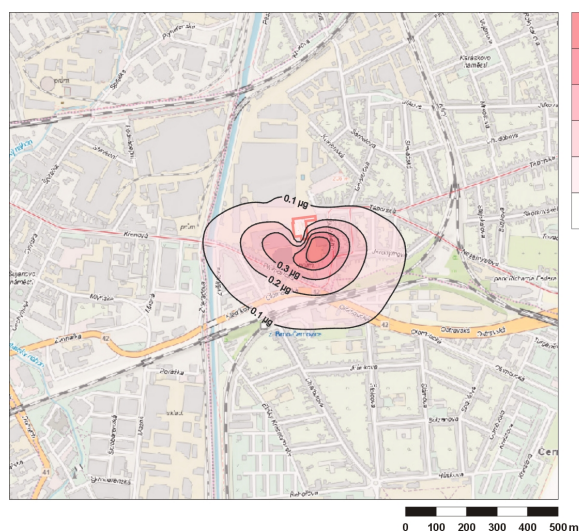
4.3.2. Změna imisního příspěvku SO₂

Průměrné roční koncentrace SO₂ po ukončení provozu stávajících zdrojů a zprovozněním nové technologie se navýší nejvýše o 0.61 $\mu\text{g.m}^{-3}$. Toto výpočtové maximum vychází do prostoru jihovýchodně od zdroje. V porovnání s imisním limitem se jedná o cca 3 % limitu (20 $\mu\text{g.m}^{-3}$).

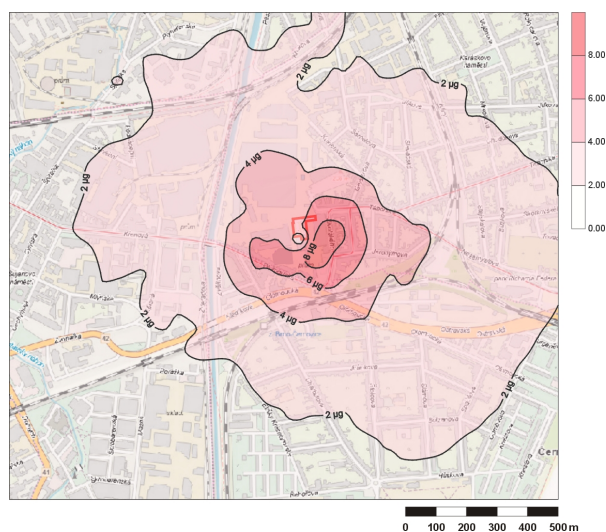
Maximální 24hodinové koncentrace SO₂, po ukončení provozu stávajících zdrojů a zprovozněním nové technologie se navýší nejvýše o 9.7 $\mu\text{g.m}^{-3}$. Toto výpočtové maximum vychází do prostoru jihovýchodně od zdroje. V porovnání s imisním limitem se jedná o cca 7.8 % limitu (125 $\mu\text{g.m}^{-3}$).

Maximální hodinové koncentrace SO₂, po ukončení provozu stávajících zdrojů a zprovozněním nové technologie se navýší nejvýše o 21.5 $\mu\text{g.m}^{-3}$. Toto výpočtové maximum vychází do prostoru jihovýchodně od zdroje. V porovnání s imisním limitem se jedná o cca 6.14 % limitu (350 $\mu\text{g.m}^{-3}$).

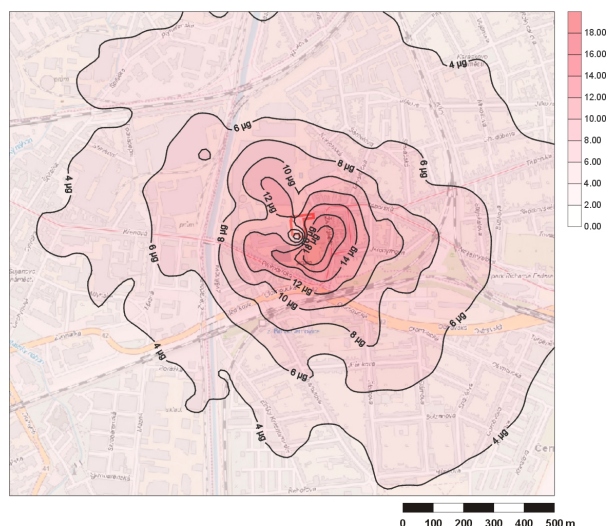
Orientační grafické znázornění je uvedeno na následujících obrázcích:



průměrné roční koncentrace SO₂



maximální 24hodinové koncentrace SO₂



maximální hodinové koncentrace SO₂

Celkové shrnutí je uvedeného v následující tabulce:

	stávající stav dle:		maximální příspěvek záměru	imisní limit
	měření AIM 2024	pětiletí 2020-2024		
roční průměr	6.10 $\mu\text{g.m}^{-3}$	4.10 $\mu\text{g.m}^{-3}$	0.609 $\mu\text{g.m}^{-3}$	20.0 $\mu\text{g.m}^{-3}$
denní maximum	10.70 $\mu\text{g.m}^{-3}$	80 $\mu\text{g.m}^{-3}$	9.718 $\mu\text{g.m}^{-3}$	125.0 $\mu\text{g.m}^{-3}$
hodinové maximum	18.40 $\mu\text{g.m}^{-3}$		21.497 $\mu\text{g.m}^{-3}$	350.0 $\mu\text{g.m}^{-3}$

4.3.3. Změna imisního příspěvku H_2SO_4

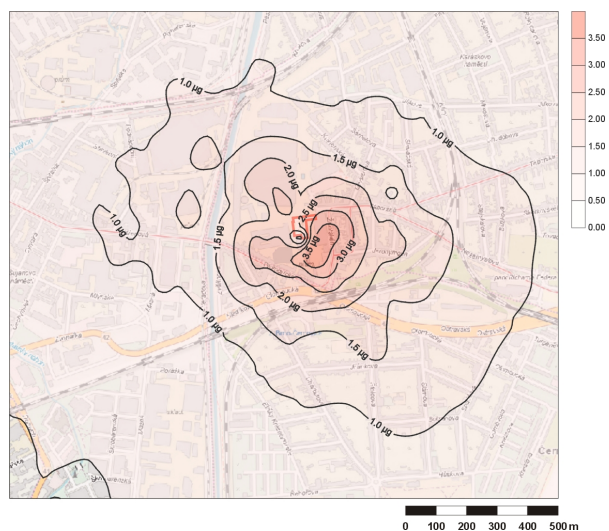
Průměrné roční koncentrace H_2SO_4 po ukončení provozu stávajících zdrojů a zprovozněním nové technologie se navýší nejvýše o $0.122 \mu\text{g.m}^{-3}$. Toto výpočtové maximum vychází do prostoru jihovýchodně od zdroje. Pro tuto škodlivinu nejsou stanoveny imisní limity.

Maximální hodinové koncentrace H_2SO_4 , po ukončení provozu stávajících zdrojů a zprovozněním nové technologie se navýší nejvýše o $4.3 \mu\text{g.m}^{-3}$. Toto výpočtové maximum vychází do prostoru jihovýchodně od zdroje. Pro tuto škodlivinu nejsou stanoveny imisní limity.

Orientační grafické znázornění je uvedeno na následujících obrázcích:



průměrné roční koncentrace H_2SO_4



maximální hodinové koncentrace H_2SO_4

Celkové shrnutí je uvedeno v následující tabulce:

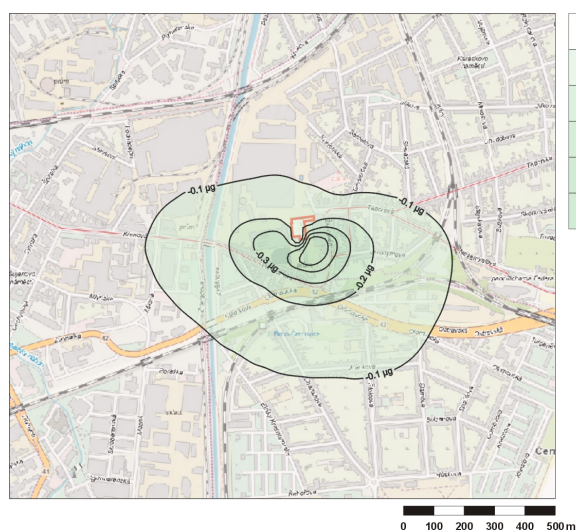
	stávající stav dle:		maximální příspěvek záměru	imisní limit
	měření AIM 2024	pětiletí 2020-2024		
roční průměr	-	-	$0.122 \mu\text{g.m}^{-3}$	-
hodinové maximum	-	-	$4.296 \mu\text{g.m}^{-3}$	-

4.3.4. Změna imisního příspěvku HCl

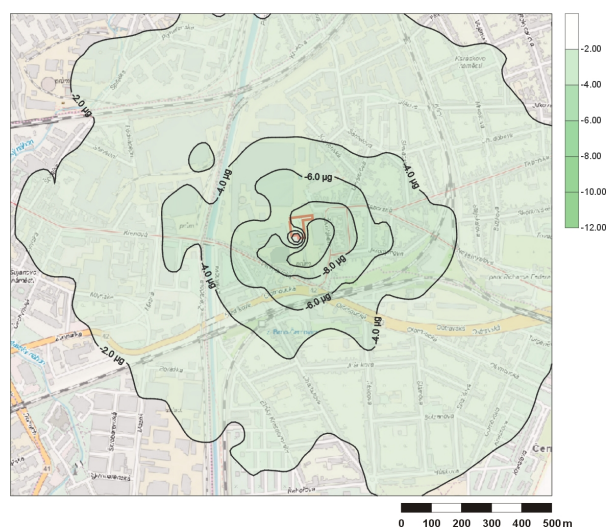
Průměrné roční koncentrace HCl po ukončení provozu stávajících zdrojů a zprovozněním nové technologie poklesne o $0.001 \mu\text{g.m}^{-3}$ (a méně). Toto výpočtové maximum vychází do prostoru jihovýchodně od zdroje. Pro tuto škodlivinu nejsou stanoveny imisní limity, proto pro vyhodnocení jejich možných vlivů na veřejné zdraví použijeme porovnání s hodnotou referenční koncentrace udávanou Státním zdravotním ústavem HCl (**RfC = $7 \mu\text{g/m}^3$**) se jedná o zanedbatelnou hodnotu, nicméně se jedná o pokles.

Maximální hodinové koncentrace HCl, po ukončení provozu stávajících zdrojů a zprovozněním nové technologie poklesne o $0.005 \mu\text{g.m}^{-3}$ (a méně). Pro tuto škodlivinu nejsou stanoveny imisní limity. Toto výpočtové maximum vychází do prostoru jihovýchodně od zdroje.

Orientační grafické znázornění je uvedeno na následujících obrázcích:



průměrné roční koncentrace HCl



maximální hodinové koncentrace HCl

Celkové shrnutí je uvedeného v následující tabulce:

Z hlediska vlivu na celkovou kvalitu ovzduší je tedy provoz záměru nevýznamný.

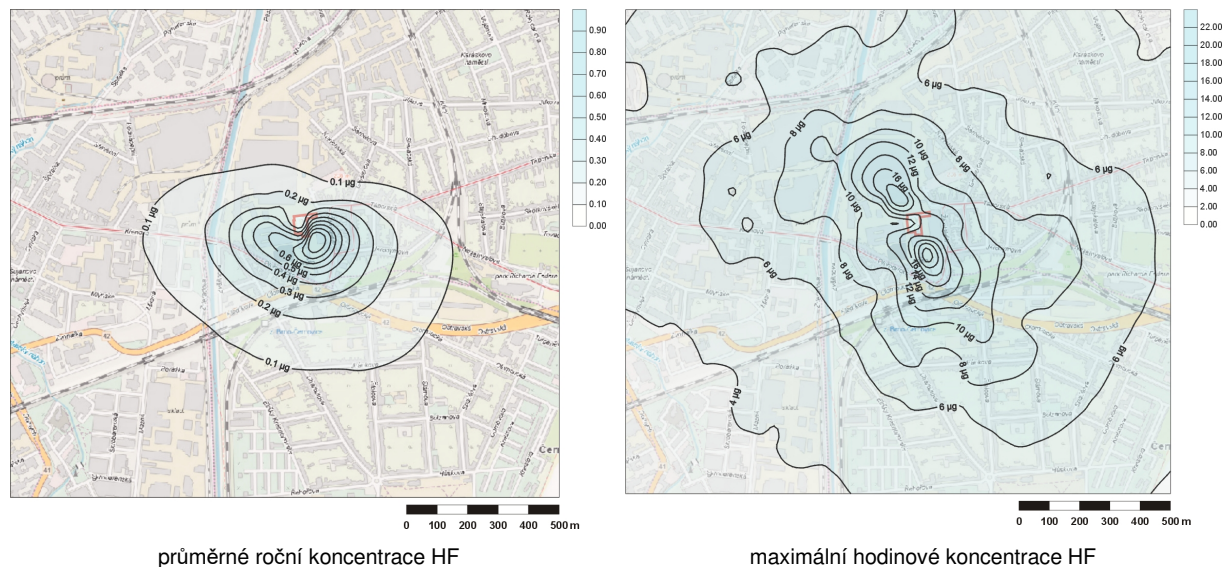
	stávající stav dle:		maximální příspěvek záměru	imisní limit
	měření AIM 2024	pětiletí 2020-2024		
roční průměr	-	-	$-0.001 \mu\text{g.m}^{-3}$	-
hodinové maximum	-	-	$-0.005 \mu\text{g.m}^{-3}$	-

4.3.5. Změna imisního příspěvku HF

Průměrné roční koncentrace HF po ukončení provozu stávajících zdrojů a zprovozněním nové technologie se navýší nejvýše o $1.1 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Toto výpočtové maximum vychází do prostoru jihovýchodně od zdroje. Pro tuto škodlivinu nejsou stanoveny imisní limity, proto pro vyhodnocení jejich možných vlivů na veřejné zdraví použijeme porovnání s hodnotou referenční koncentrace udávanou Státním zdravotním ústavem HCl (**RfC = $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$**) se jedná o 2.2 % této koncentrace.

Maximální hodinové koncentrace HF, po ukončení provozu stávajících zdrojů a zprovozněním nové technologie se navýší nejvýše o $26.2 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Toto výpočtové maximum vychází do prostoru jihovýchodně od zdroje.

Orientační grafické znázornění je uvedeno na následujících obrázcích:



Celkové shrnutí je uvedeného v následující tabulce:

	stávající stav dle:		maximální příspěvek záměru	imisní limit
	měření AIM 2024	pětiletí 2020-2024		
roční průměr	-	-	$1.093 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	-
hodinové maximum	-	-	$26.173 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	-

4.3.6. Změna imisního příspěvku Cr_{VI}

S emisí této škodliviny se u nově navrhovaného zdroje nepočítá

4.3.7. Změna imisního příspěvku ve vybraných bodech

Nárůst koncentrace škodlivin ve vyhodnocovaných bodech je uveden v následující tabulce:

objekt	NO ₂		SO ₂			H ₂ SO ₄	
	roční průměr	hodinové maximum	roční průměr	24hodinové maximum	hodinové maximum	roční průměr	hodinové maximum
Tržní 1242/2	0.139	5.517	0.151	6.764	14.686	0.030	2.933
Olomoucká 260/12	0.183	3.925	0.226	5.476	11.616	0.045	2.320
Životského 225/16	0.311	9.350	0.448	15.090	31.187	0.089	6.230
Táborská 732/195	0.203	12.839	0.187	18.566	39.083	0.037	7.806
Kuklenská 1551/44	0.022	3.590	0.020	2.794	6.285	0.004	1.256
měření 2024	16.200	100.000	6.100	10.700	18.400	-	-
pětiletí 2020-2024	22.400		4.100	8.000		-	-
limit	40.00	200.0	20.000	125.00	350.0000	-	-
	(µg.m ⁻³)	(µg.m ⁻³)	(µg.m ⁻³)	(µg.m ⁻³)	(µg.m ⁻³)	(µg.m ⁻³)	(µg.m ⁻³)

objekt	HCl		HF		Cr _{VI}	
	roční průměr	hodinové maximum	roční průměr	hodinové maximum	roční průměr	hodinové maximum
Tržní 1242/2	-0.145	-10.129	0.288	14.858	-0.003	-0.284
Olomoucká 260/12	-0.209	-7.241	0.394	9.949	-0.005	-0.195
Životského 225/16	-0.404	-17.630	0.676	20.982	-0.009	-0.451
Táborská 732/195	-0.145	-24.026	0.447	32.921	-0.003	-0.642
Kuklenská 1551/44	-0.018	-3.806	0.040	8.378	-0.000	-0.101
měření 2024	-	-	-	-		
pětiletí 2020-2024	-	-	-	-		
limit	-	-	-	-		
	(µg.m ⁻³)	(µg.m ⁻³)	(µg.m ⁻³)	(µg.m ⁻³)		

Příspěvky z nově instalované technologie ke koncentracím relevantních škodlivin v ovzduší hodnoceného obytného území jsou nízké a nemají podstatný zdravotní význam.

U NO₂ jsou roční imisní příspěvky do 1 % limitu, u hodinových maxim jde příspěvky do cca 6 %. K dosažení či překročení limitních hodnot v součtu se stávající imisní zátěží nebude docházet.

U SO₂ jsou roční imisní příspěvky do 2.3 % limitu, u 24hodinových maxim jde příspěvky do cca 15 %. a u hodinových maxim jde příspěvky do cca 11 %. K dosažení či překročení limitních hodnot v součtu se stávající imisní zátěží nebude docházet.

U HF dochází k nárůstu. Pro tuto škodlivinu nejsou stanoveny imisní limity, proto pro vyhodnocení jejich možných vlivů na veřejné zdraví použijeme porovnání s hodnotou referenční koncentrace udávanou Státním zdravotním ústavem pro HF (**RfC = 50 µg/m³**) se jedná maximálně o 1.4 % této koncentrace.

U škodlivin HCl a Cr_{VI} dochází k poklesu.

5. Stávající a celková úroveň imisní zátěže zájmového území

Kvalita ovzduší

Stanice imisního monitoringu ležící nejbližší hodnoceného záměru jsou následující:

kód	název	vzdálenost (km)	měřítka	representativnost
BBDN	Brno - Dětská nemocnice	1.7	oblastní	4 – 50 km
BBMS	Brno-Svatoplukova	2.1	mikroměřítka	(několik m až 100 m)
BBNV	Brno-Úvoz (hot spot)	2.9	střední	(100 - 500 m)
BBMA	Brno-Arboretum	3.1	oblastní	4 – 50 km
BBNI	Brno-Líšeň	4.2	oblastní	4 – 50 km

Pro popis stávajícího stavu přímo v lokalitě využíváme údaje o průměrné imisní zátěži za aktuální pětiletí poskytované ČHMÚ.

Oxid dusičitý (NO_2)

Kód MP	Organizace	Typ měřicího programu	Hodinové hodnoty				Denní hodnoty				Čtvrtletní hodnoty				Roční hodnoty		
	Identifikace ISKO		Max.	19 MV	VoL	50% Kv	Max.	95% Kv	50% Kv		X1q.	X2q.	X3q.	X4q.	X	S	N
	Lokalita		Datum	Datum	VoM	98% Kv	Datum		98% Kv		C1q.	C2q.	C3q.	C4q.	XG	SG	dv
BBMAA 	SMBno (1639)	Automatizovaný měřicí program CHLM	84,2	63,5	0	12,2	42,8	~	32,2	13,6	21,8	10,4	10,5	19,1	15,3	8,49	337
	Brno-Arboretum		15.01.	05.03.	0	49,2	08.01.	~	~	39,2	89	82	92	74	13,2	1,76	18
BBDNA 	ČHMÚ (1960)	Automatizovaný měřicí program CHLM	100,0	76,1	0	12,4	46,2	~	33,3	14,0	23,6	10,7	11,0	19,6	16,2	8,73	361
	Brno-Dětská nemocnice		05.03.	05.03.	0	52,2	08.01.	~	~	40,6	86	91	92	92	14,0	1,71	3

V roce 2025 byla **průměrná roční koncentrace NO_2** na stanici Dětská nemocnice $16.2 \mu\text{g.m}^{-3}$, což činí 41 % imisního limitu ($\text{LV}_r=40 \mu\text{g.m}^{-3}$). Stávající hodnoty tedy nepřesahují hranici platného imisního limitu.

Maximální hodinové koncentrace NO_2 na stanici Dětská nemocnice dosáhla $100.0 \mu\text{g.m}^{-3}$ což činí cca 50 % imisního limitu pro maximální hodinové koncentrace ($\text{LV}_{1h}=200 \mu\text{g.m}^{-3}$). Předpokládáme tedy, že imisní limit této škodliviny je dodržován.

Dle údajů o průměrných ročních koncentracích za období 2020-2024 (dle údajů pro vymezení OZKO) jsou v prostoru záměru dosahovány následující koncentrace NO_2 :

23	22.5	22	20
23	23.2	22.4	21.5
23	23.6	19.7	21.4

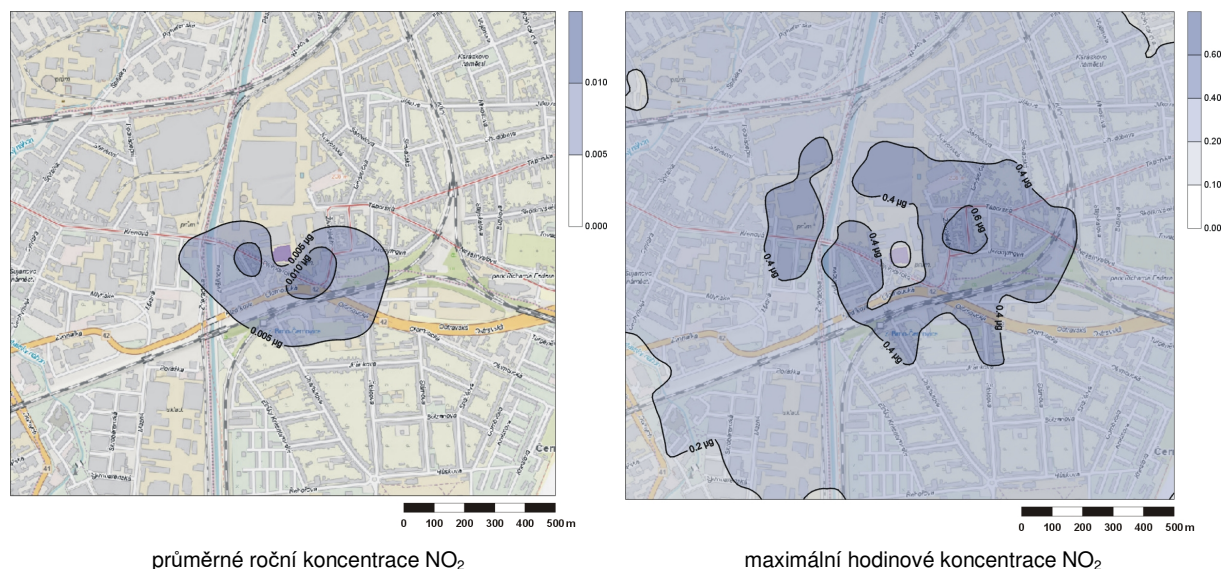
V blízkosti navrhovaného záměru tedy dosahuje stávající imisní zátěž oxidu dusičitého průměrné roční koncentrace do $22.4 \mu\text{g.m}^{-3}$, tedy asi 56 % limitu ($\text{LV}_r=40 \mu\text{g.m}^{-3}$). V případě maximálních hodinových koncentrací pak odhadujeme imisní zátěž maximálně do $40 \mu\text{g.m}^{-3}$ ($\text{LV}_{1h}=200 \mu\text{g.m}^{-3}$).

Imisní příspěvek NO_2 - AVL Moravia s.r.o., přesun provozovny do pronajatých prostor ul. Olomoucká, Brno, tedy záměru, u něhož se předpokládá možná kumulace.

Průměrné roční koncentrace NO_2 v zájmovém území vzrostou, v důsledku provozu technologických zdrojů, nejvýše $0.013 \mu\text{g.m}^{-3}$. Toto výpočtové maximum vychází do prostoru jihovýchodně od zdroje. V porovnání s hodnotou imisního limitu se jedná o hodnoty cca 0.033 % limitu ($40 \mu\text{g.m}^{-3}$).

Maximální hodinové koncentrace NO_2 , v zájmovém území vzrostou, v důsledku provozu technologie, nejvýše $0.656 \mu\text{g.m}^{-3}$. Toto výpočtové maximum vychází do prostoru mezi ulicemi Životského a Porhajmova. V porovnání s hodnotou imisního limitu se jedná o cca 0.33% limitu ($200 \mu\text{g.m}^{-3}$).

Orientační grafické znázornění je uvedeno na následujících obrázcích:



Z celkového shrnutí uvedeného v následující tabulce vyplývá, že součet hodnoty stávající imisní zátěže za aktuální pětiletý průměr (za roky 2020-2024) a předpokládaného příspěvku vyvolaného záměrem nedosahuje hodnoty imisního limitu:

	stávající stav dle:		maximální příspěvek záměru	imisní limit
	měření AIM 2025	pětiletí 2020-2024		
roční průměr	17.100 µg.m ⁻³	23.800 µg.m ⁻³	0.013 µg.m ⁻³	40,0 µg.m ⁻³
hodinové maximum	82.800 µg.m ⁻³	-	0.656 µg.m ⁻³	200,0 µg.m ⁻³

Průměrné roční koncentrace NO₂ po ukončení provozu stávajících zdrojů a zprovozněním nové technologie se navýší nejvýše o 0.475 µg.m⁻³. Toto výpočtové maximum vychází do prostoru jihovýchodně od zdroje. V porovnání s hodnotou imisního limitu se jedná o hodnoty cca 1.19 % limitu (40 µg.m⁻³).

Maximální hodinové koncentrace NO₂, po ukončení provozu stávajících zdrojů a zprovozněním nové technologie se navýší nejvýše o 11.74 µg.m⁻³. Toto výpočtové maximum vychází do prostoru jihovýchodně od zdroje. V porovnání s imisním limitem se jedná o cca 5.9 % limitu (200 µg.m⁻³).

Imisní příspěvky vyvolané provozem hodnoceného záměru jsou tedy poměrně nízké. Vzhledem k výše uváděným hodnotám stávající imisní zátěže tedy konstatujeme, že provoz významným způsobem neovlivňuje kvalitu ovzduší ve svém okolí a nezpůsobuje navýšení imisní zátěže nad hodnotu imisního limitu.

Oxid siřičitý (SO₂)

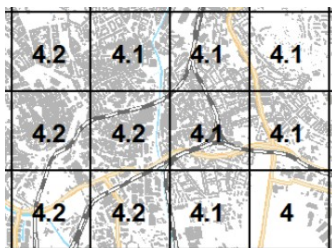
Kód MP	Organizace	Typ měřicího programu	Hodinové hodnoty				Denní hodnoty				Čtvrtletní hodnoty				Roční hodnoty		
	Identifikace ISKO		Max.	25 MV	VoL	50% Kv	Max.	4 MV	VoL	50% Kv	X1q.	X2q.	X3q.	X4q.	X	S	N
	Lokalita	Metoda	Datum	Datum	VoM	98% Kv	Datum	Datum	95% Kv	98% Kv	C1q.	C2q.	C3q.	C4q.	XG	SG	dv
BBMLA 406290	SMBno (1638) Brno-Lány	Automatizovaný měřicí program UVFL	26,4	20,0	0	6,4	19,3	15,2	0	6,6	6,7	6,8	7,0	5,9	6,6	2,80	320
			31.07.	31.07.	0	14,9	03.08.	09.03.	11,1	13,0	77	71	80	92	-	1,67	17
BBNYA 40992	ČHMÚ (1130) Brno-Tuřany	Automatizovaný měřicí program UVFL	18,4	12,0	0	6,4	10,7	10,3	0	6,4	4,5	5,5	6,8	7,4	6,1	1,62	354
			09.03.	22.03.	0	10,4	21.08.	22.10.	8,3	9,1	83	87	92	92	5,8	1,39	4

V roce 2025 byla **průměrná roční koncentrace SO₂** na stanici Tuřany 6.1 µg.m⁻³, což činí 31 % imisního limitu pro ekosystémy (LV_r=20 µg.m⁻³). Stávající hodnoty tedy nepřesahují hranici tohoto imisního limitu.

Maximální 24hodinové koncentrace SO₂ na stanici Tuřany dosáhla 10.7 µg.m⁻³, což činí cca 8.6 % imisního limitu pro maximální hodinové koncentrace (LV_{24h}=125 µg.m⁻³). Předpokládáme tedy, že imisní limit této škodliviny je dodržován.

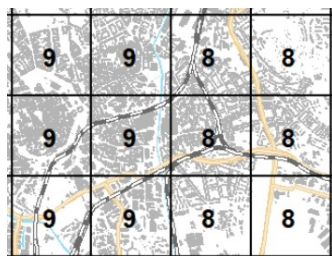
Maximální hodinové koncentrace SO₂ na stanici Tuřany dosáhla 18.4 µg.m⁻³, což činí cca 5.3 % imisního limitu pro maximální hodinové koncentrace (LV_{1h}=350 µg.m⁻³). Předpokládáme tedy, že imisní limit této škodliviny je dodržován.

Dle údajů o **průměrných ročních koncentracích za období 2020-2024** (dle údajů pro vymezení OZKO) jsou v prostoru záměru dosahovány následující koncentrace SO₂:



V blízkosti navrhovaného záměru tedy dosahuje stávající imisní zátěž oxidu dusičitého průměrné roční koncentrace do 4.1 µg.m⁻³, tedy asi 22 % limitu (LV_r=20 µg.m⁻³).

V případě maximálních denních koncentrací za období 2020-2024 (dle údajů pro vymezení OZKO) jsou v prostoru záměru uváděny následující 36. koncentrace SO₂ (tedy nejvyšší koncentrace po odečtení 35 případů ve kterých je limitem tolerováno překročení limitu):



V blízkosti navrhovaného záměru tedy dosahuje stávající imisní zátěž SO₂ průměrné denní koncentrace cca 8 µg.m⁻³, tedy pod hodnotou limitu (LV_{24h}=125 µg.m⁻³).

Průměrné roční koncentrace SO₂ po ukončení provozu stávajících zdrojů a zprovozněním nové technologie se navýší nejvýše o 0.61 µg.m⁻³. Toto výpočtové maximum vychází do prostoru jihovýchodně od zdroje. V porovnání s imisním limitem se jedná o cca 3 % limitu (20 µg.m⁻³).

Maximální 24hodinové koncentrace SO₂, po ukončení provozu stávajících zdrojů a zprovozněním nové technologie se navýší nejvýše o 9.7 µg.m⁻³. Toto výpočtové maximum vychází do prostoru jihovýchodně od zdroje. V porovnání s imisním limitem se jedná o cca 7.8 % limitu (125 µg.m⁻³).

Maximální hodinové koncentrace SO₂, po ukončení provozu stávajících zdrojů a zprovozněním nové technologie se navýší nejvýše o 21.5 µg.m⁻³. Toto výpočtové maximum vychází do prostoru jihovýchodně od zdroje. V porovnání s imisním limitem se jedná o cca 6.14% limitu (350 µg.m⁻³).

Imisní příspěvky vyvolané provozem hodnoceného záměru v součtu se stávající imisní zátěží tedy významným způsobem neovlivňuje kvalitu ovzduší ve svém okolí a nezpůsobuje navýšení imisní zátěže nad hodnotu imisního limitu.

Kyselina sírová – H₂SO₄

Koncentrace této škodliviny v ovzduší v okolí hodnoceného záměru není pravidelně vyhodnocována. Imisní příspěvky vyvolané provozem hodnoceného záměru tedy narostou maximálně o následujících hodnot:

průměrné roční koncentrace H ₂ SO ₄	maximální hodinové koncentrace H ₂ SO ₄
0.122	4.296

Pro tuto škodlivinu nejsou stanoveny imisní limity.

Chlorovodík – HCl

Koncentrace této škodliviny v ovzduší v okolí hodnoceného záměru není pravidelně vyhodnocována. Imisní příspěvky vyvolané provozem hodnoceného záměru tedy poklesnou nejvýše o následujících hodnot:

průměrné roční koncentrace HCl	maximální hodinové koncentrace HCl
-0.001	-0.005

Bude se tedy jednat o snížení imisní zátěže o výše uvedené hodnoty.

Fluorovodík HF

Koncentrace této škodliviny v ovzduší v okolí hodnoceného záměru není pravidelně vyhodnocována. Imisní příspěvky vyvolané provozem hodnoceného záměru tedy narostou maximálně o následujících hodnot:

průměrné roční koncentrace HF	maximální hodinové koncentrace HF
1.093	26.173

Pro tuto škodlivinu nejsou stanoveny imisní limity. Pro tuto škodlivinu nejsou stanoveny imisní limity, proto pro vyhodnocení jejich možných vlivů na veřejné zdraví použijeme porovnání s hodnotou referenční koncentrace (s dobou průměrkování 1 rok) udávanou Státním zdravotním ústavem (**RfC = 50 µg/m³**) se jedná o 2.2 % této koncentrace.

Chrom Cr₍₆₎

Koncentrace této škodliviny v ovzduší v okolí hodnoceného záměru není pravidelně vyhodnocována. Imisní příspěvky vyvolané provozem hodnoceného záměru tedy narostou maximálně o následujících hodnot:

průměrné roční koncentrace Cr _{VI}	maximální hodinové koncentrace Cr _{VI}
-0.014	-0.356

Bude se tedy jednat o snížení imisní zátěže o výše uvedené hodnoty.

6. Kompenzační opatření

Povinnost uložení kompenzačních opatření vyplývá z § 11, odst. 5 zákona č. 201/2012 Sb. Jak je dokladováno v kapitole 5 za stávajícího stavu **limitní hodnota imisní zátěže pro oxid dusičitý (NO₂)** v oblasti vlivu hodnoceného zdroje **není dosahována**.

Očekávaný imisní příspěvek hodnocených škodlivin je však velmi nízký a zdaleka nedosahující hodnotu 1 % imisního limitu, proto nepředpokládáme nutnost případného uložení kompenzačních opatření prověřit v rámci územního řízení.

7. Závěry

Z hlediska stávající imisní zátěže je realizace záměru přípustná, neboť v případě součtu očekávaného imisního vlivu hodnocených zdrojů a předpokládaných hodnot stávající imisní zátěže docházíme k závěru, že realizací nově navrhovaných zdrojů nedojde v okolí záměru k výraznému ovlivnění stávající kvality ovzduší ani ke vzniku nových přeslimitní stavů, tedy k dosažení či překročení hodnot imisního limitu pro průměrné roční ani maximální hodinové či denní koncentrace vlivem záměru.

S ohledem na výše uváděné výsledky výpočtu, je možno předpokládat, že ani po zahájení provozu předmětného záměru nedojde, v důsledku jeho činnosti, k nepřipustné zátěži obyvatel.

V Brně 23.8.2026

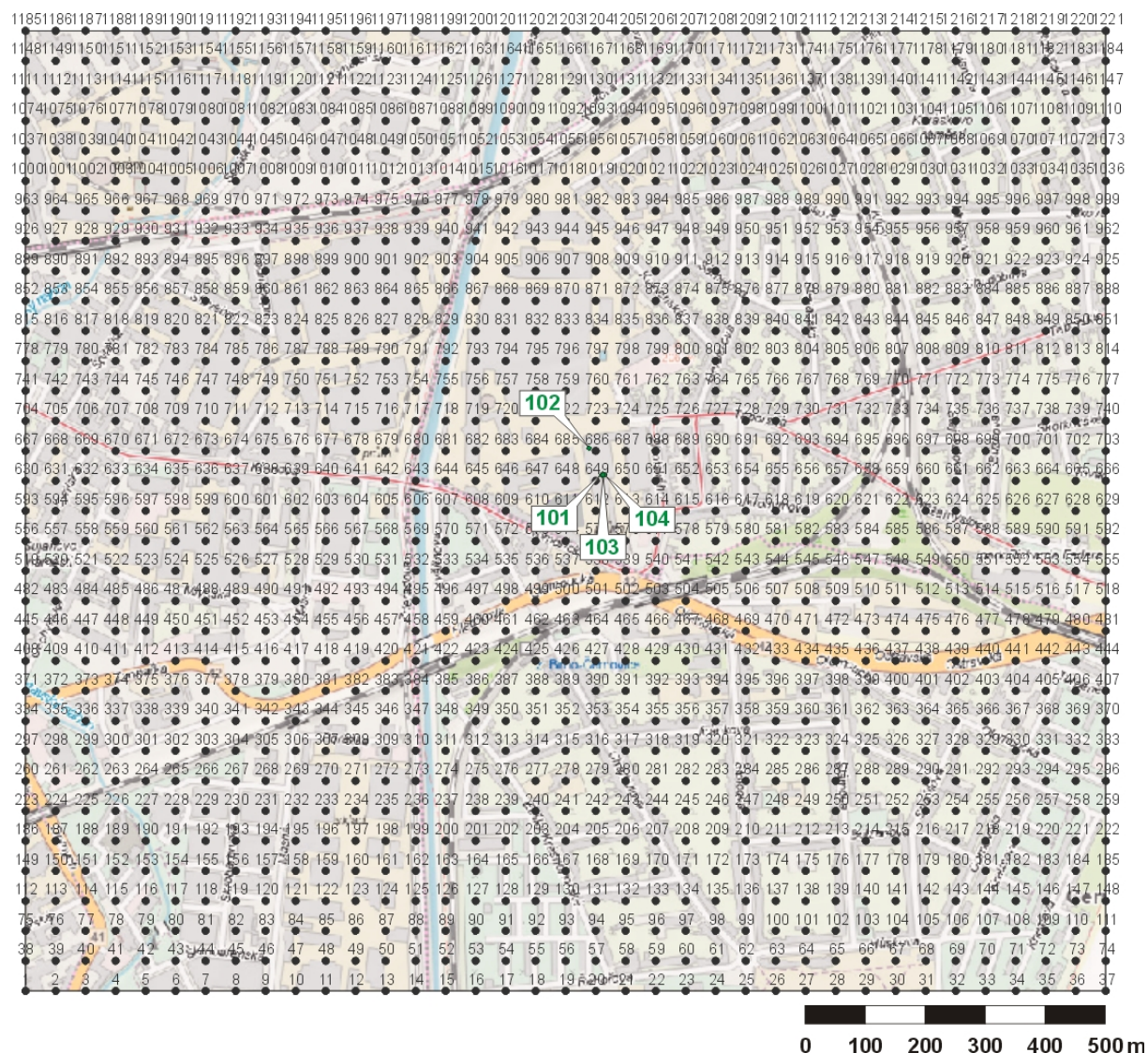


Ing. Pavel Cetl

autorizovaná osoba
pro výpočet rozptylových studií
číslo autorizace 3151/740/03

8. Přílohy

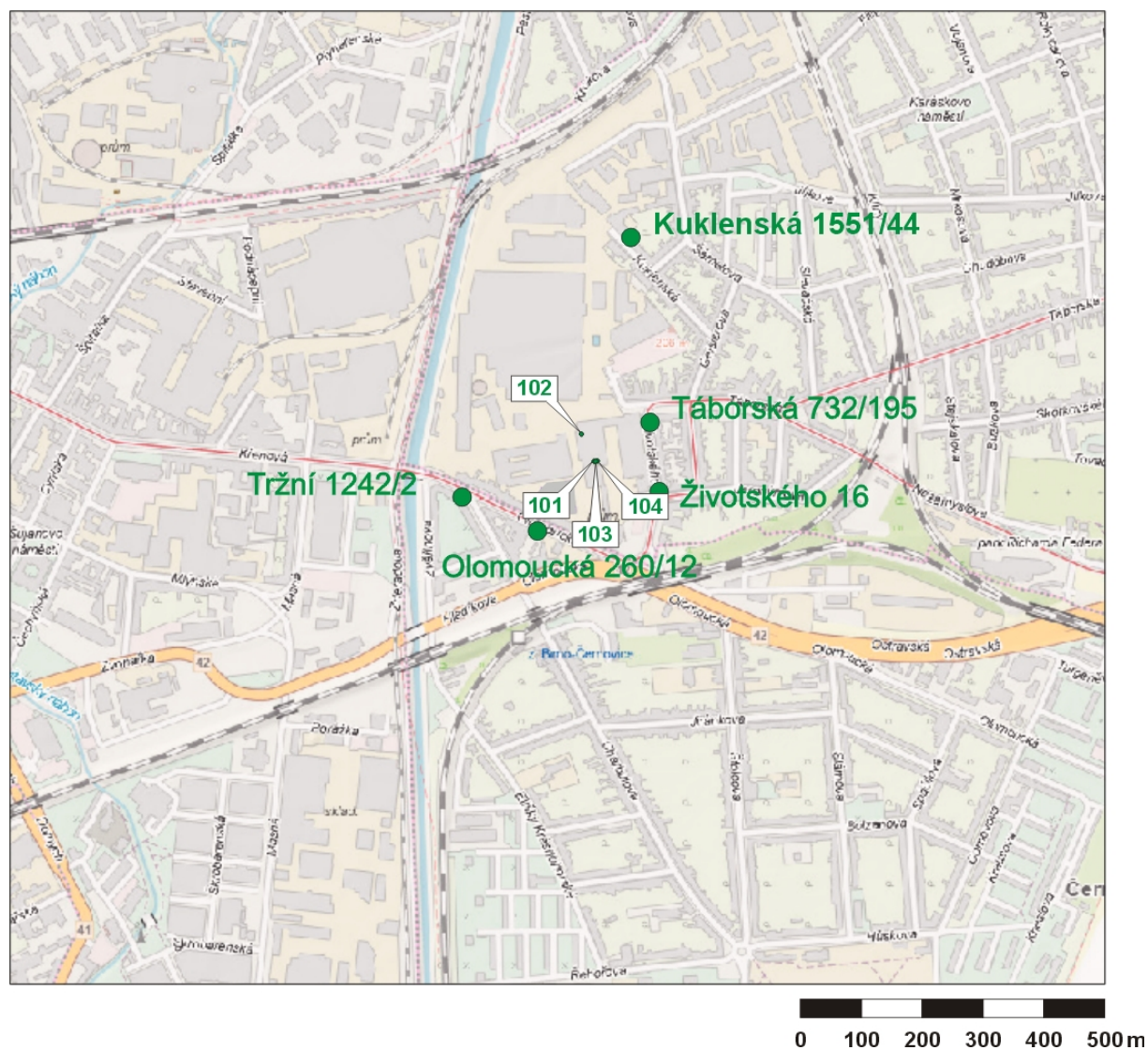
8.1. Grafické znázornění polohy výpočtových bodů



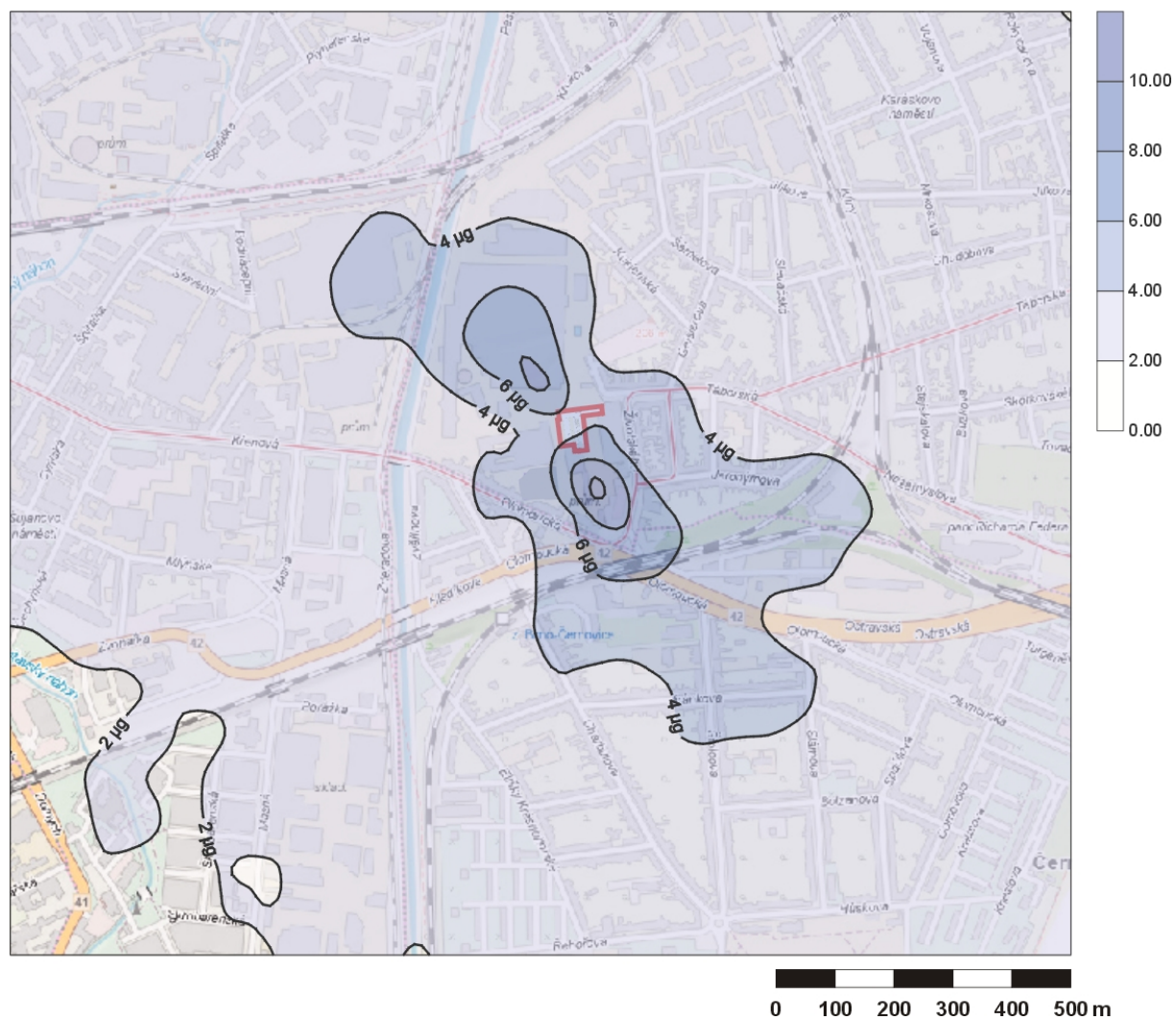
Poznámka:

- vzdálenost referenčních bodů pravidelné sítě činí 50 m

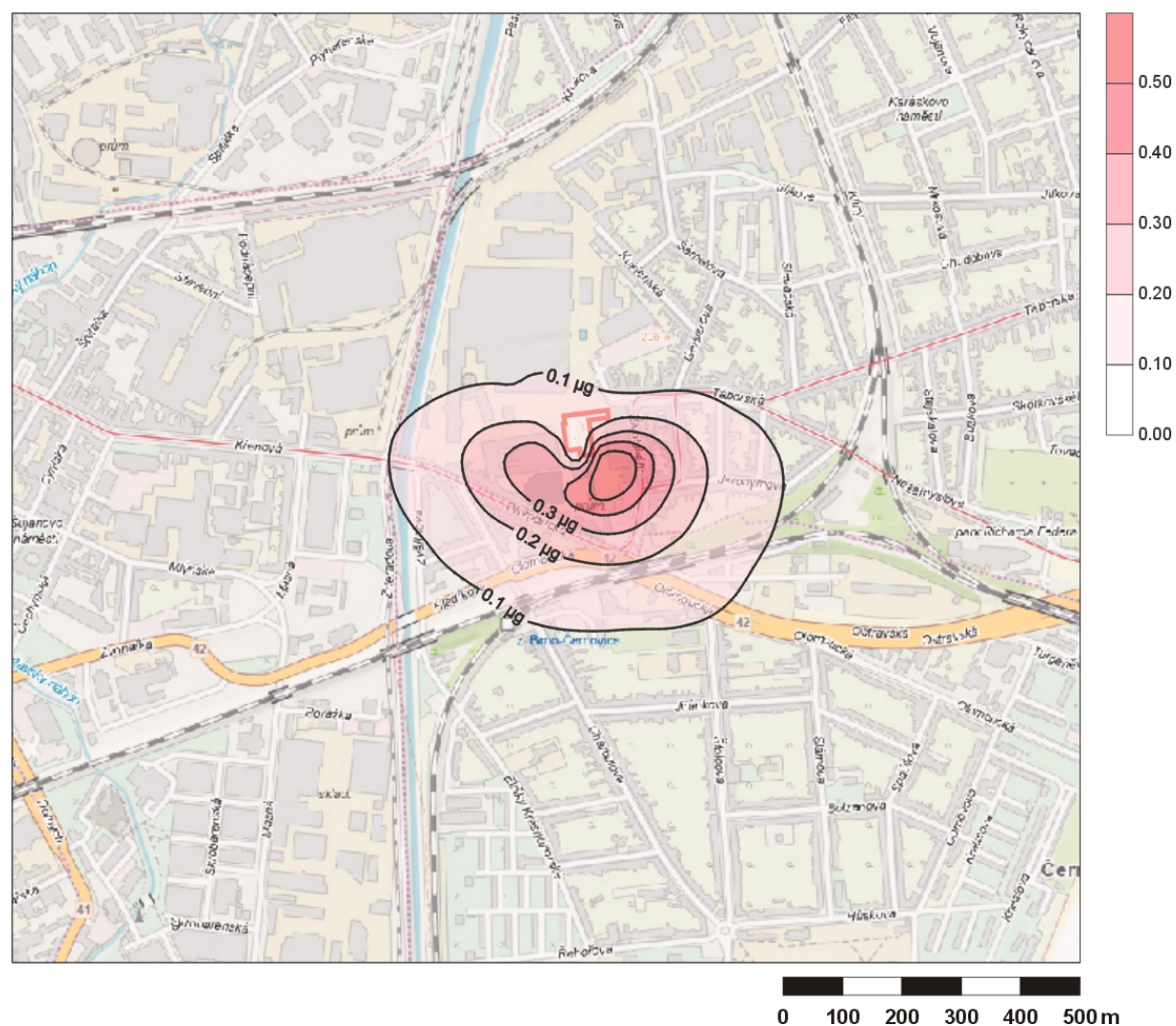
8.2. Výpočtové body mimo pravidelnou síť



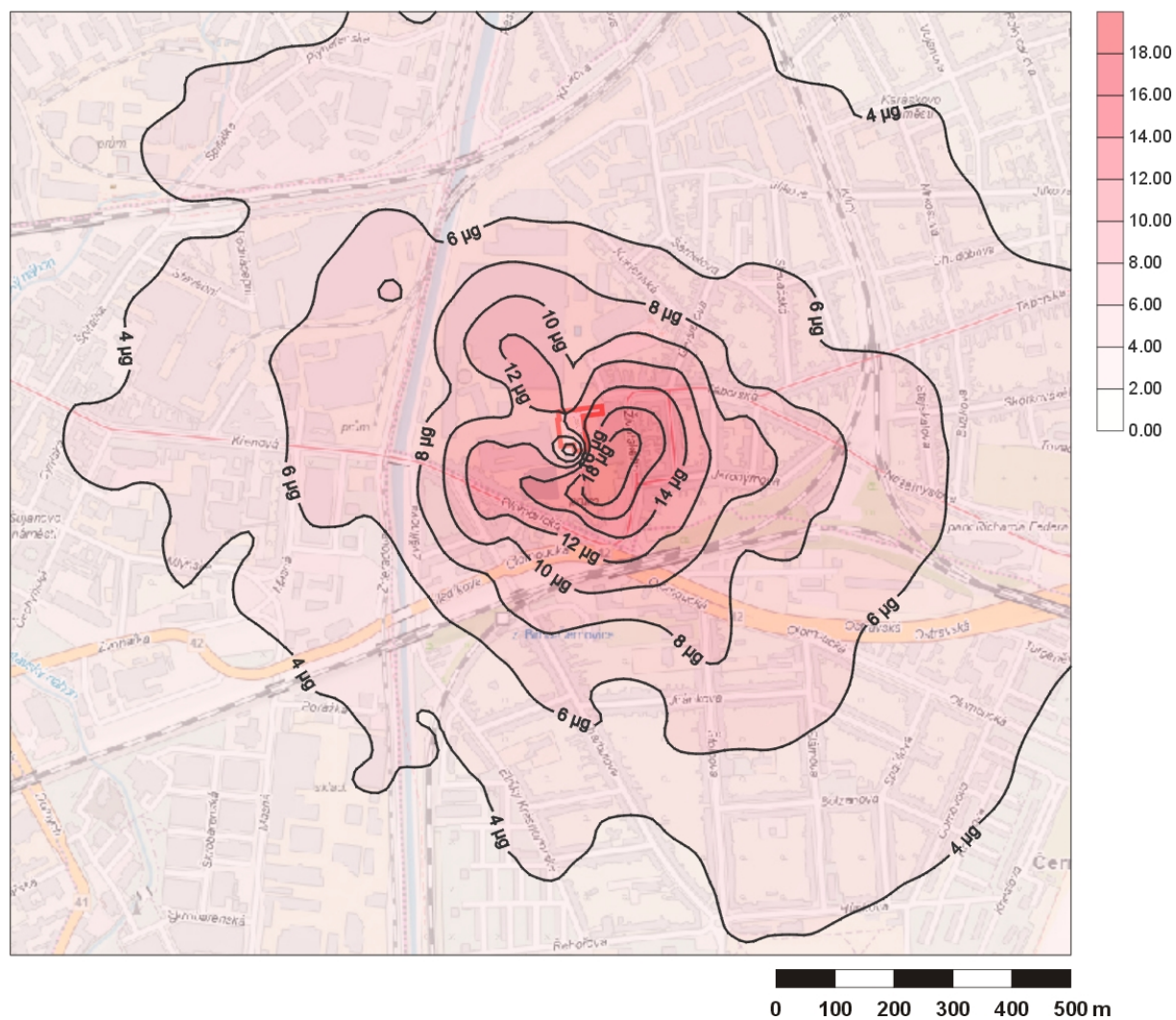
8.4. Celková změna maximální hodinové koncentrace NO₂



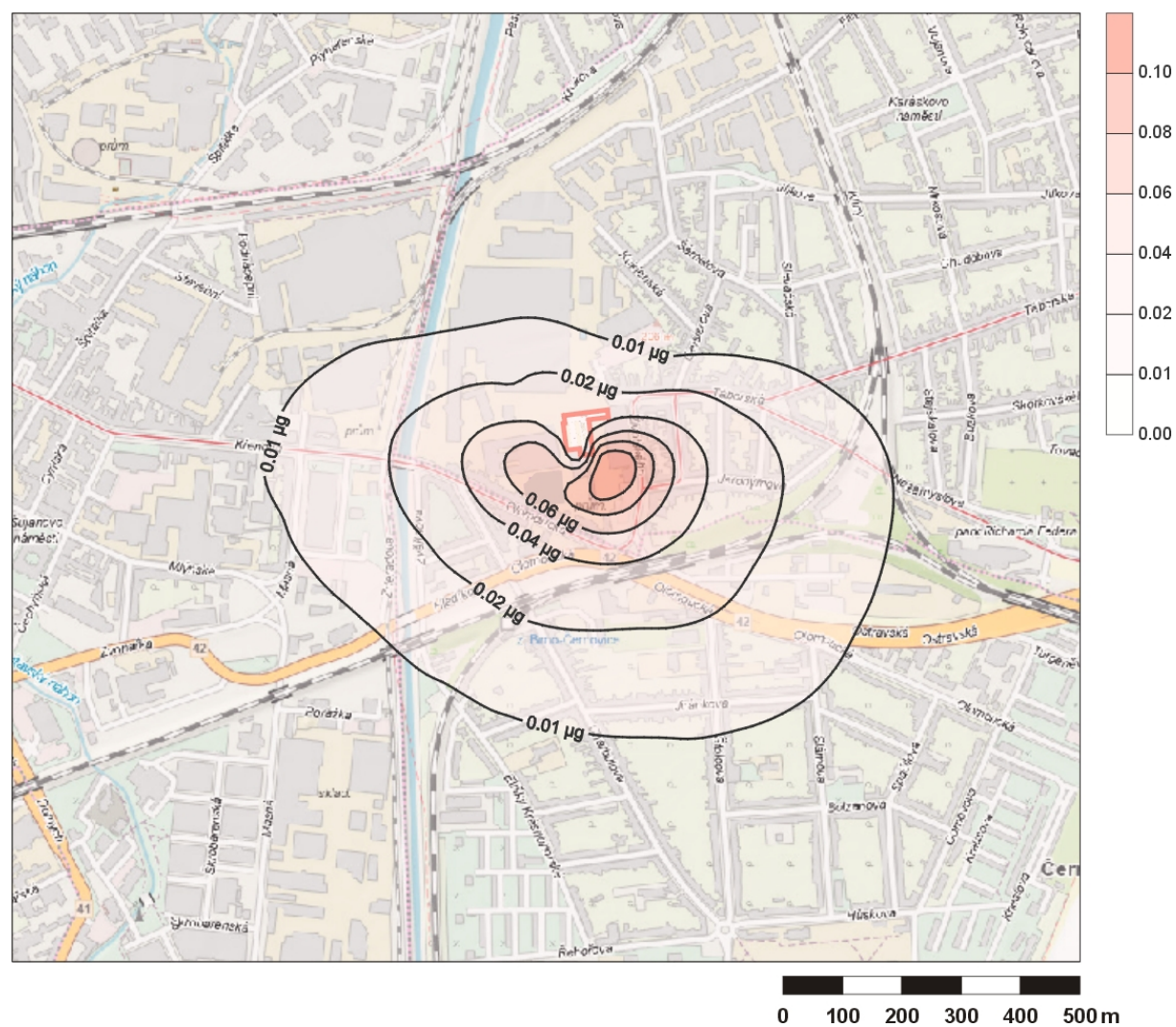
8.5. Celková změna průměrné roční koncentrace SO_2



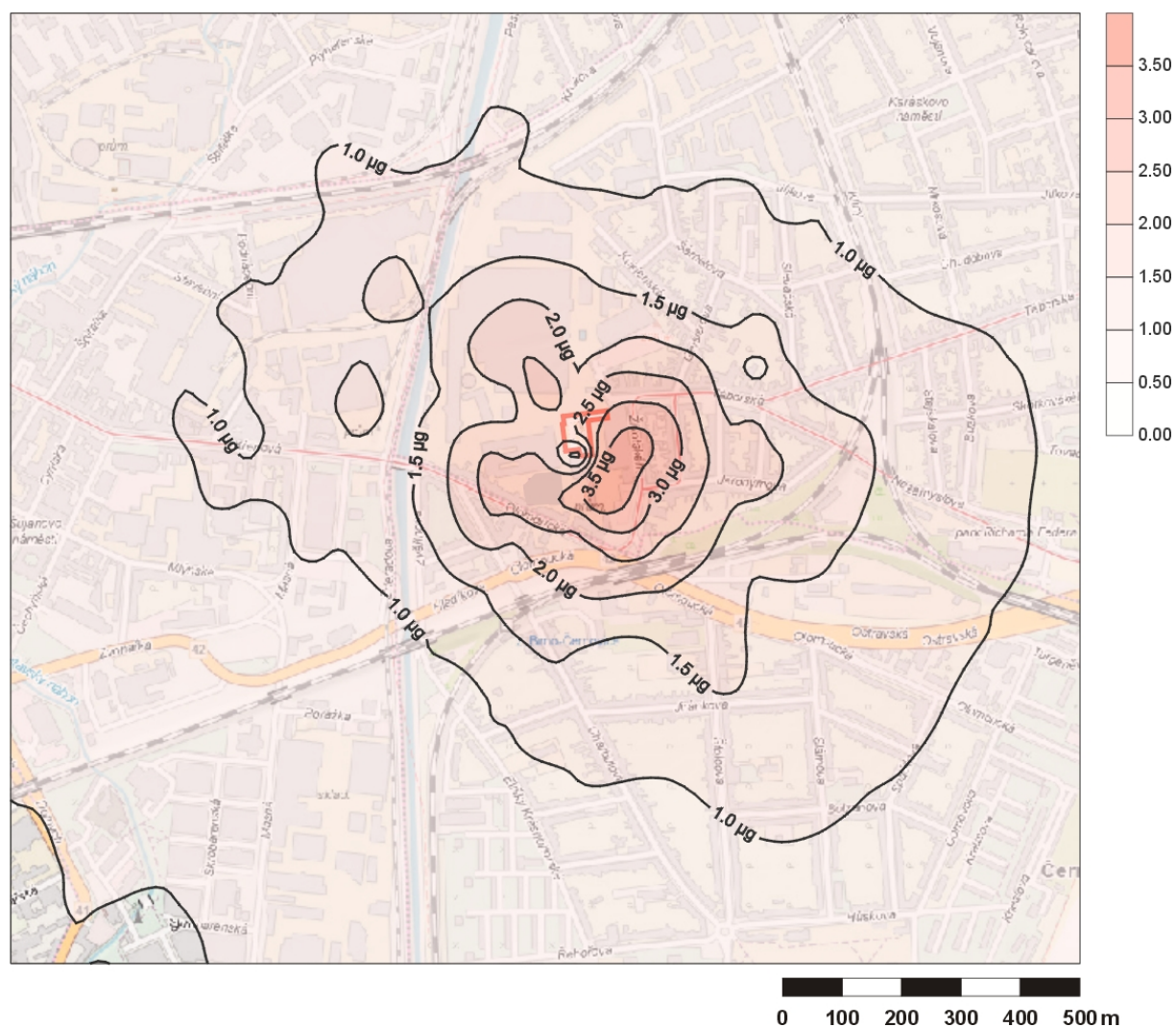
8.7. Celková změna maximální hodinové koncentrace SO₂



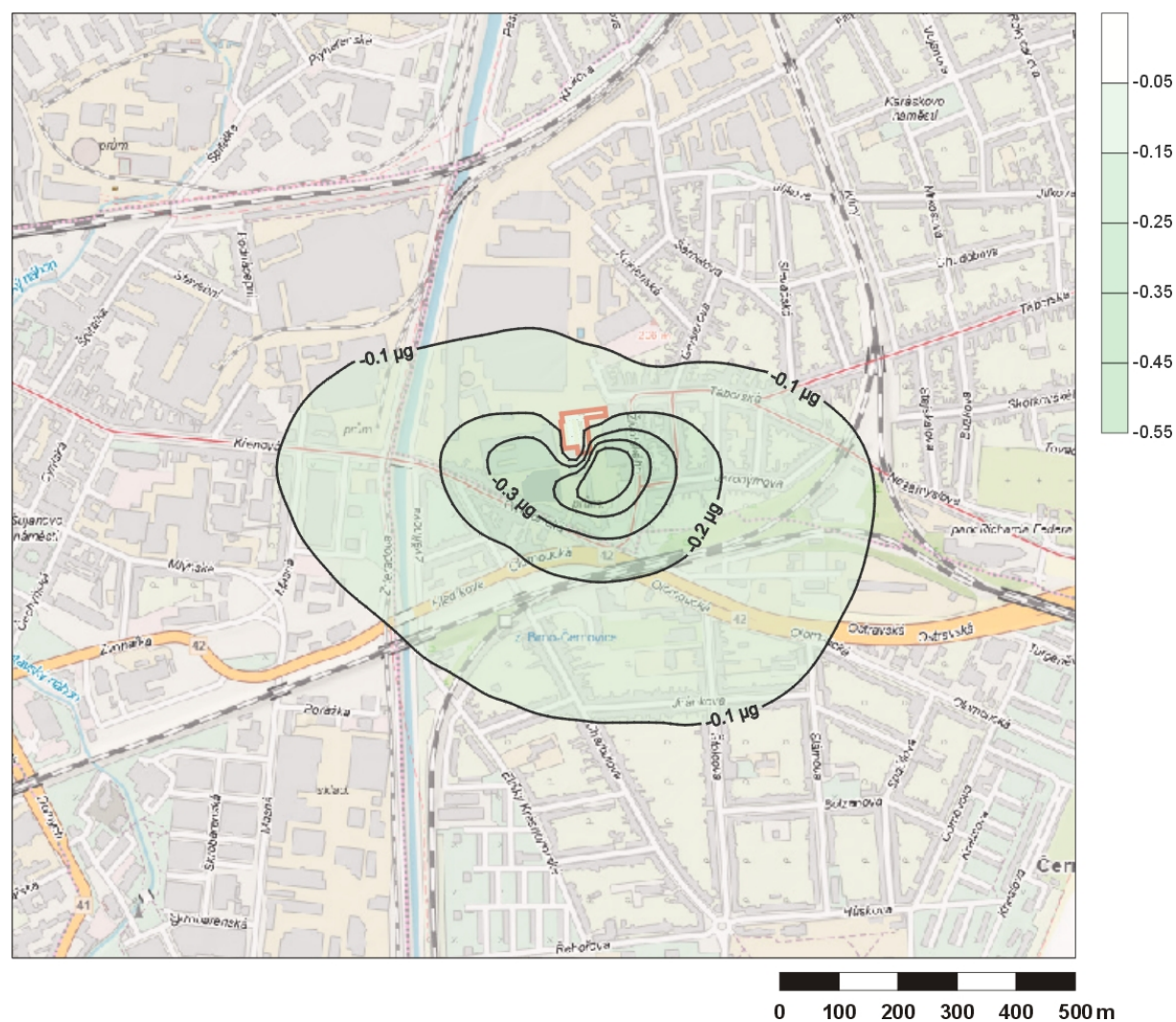
8.8. Celková změna průměrné roční koncentrace H_2SO_4



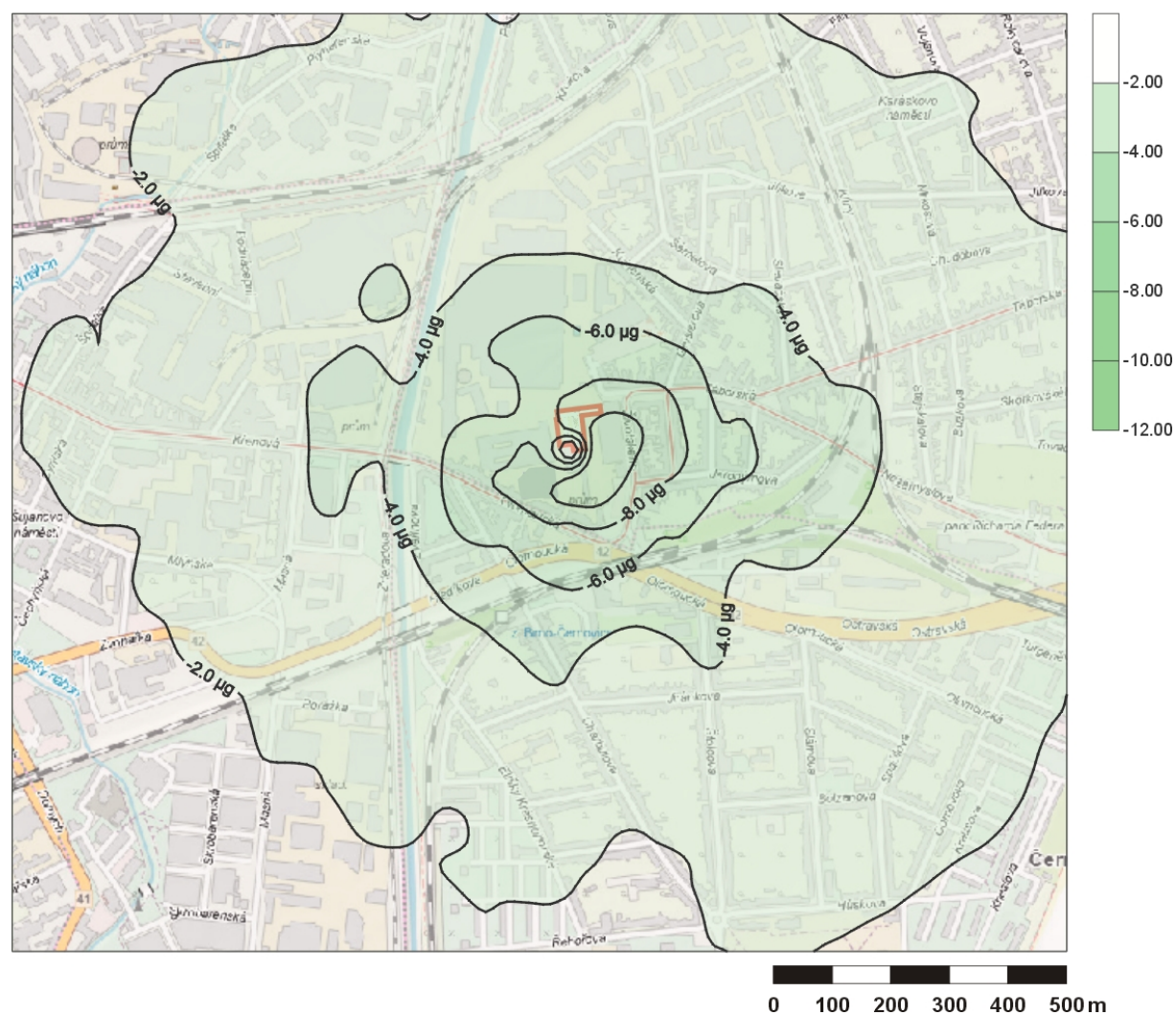
8.9. Celková změna maximální hodinové koncentrace H_2SO_4



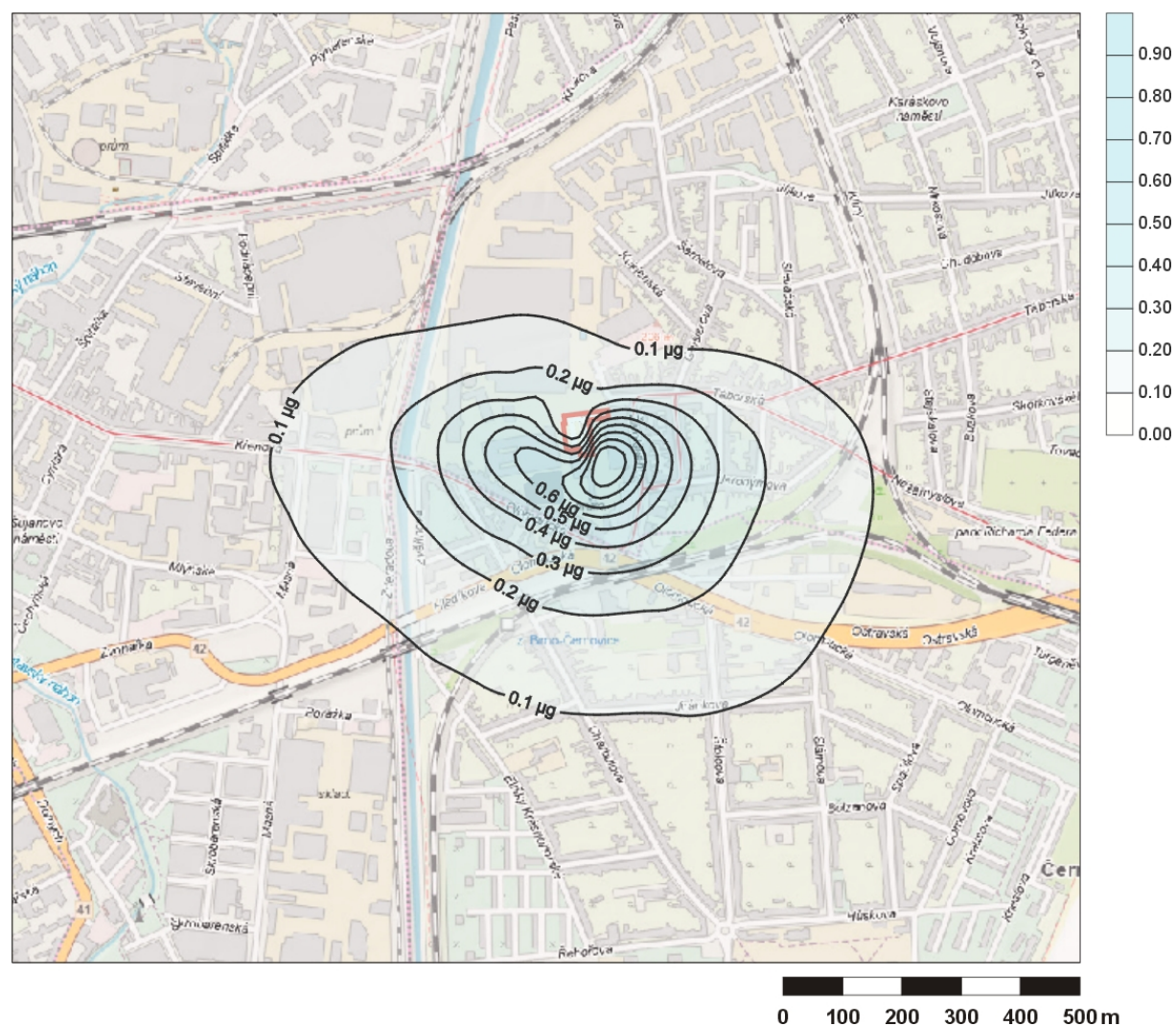
8.10. Celková změna průměrné roční koncentrace HCl



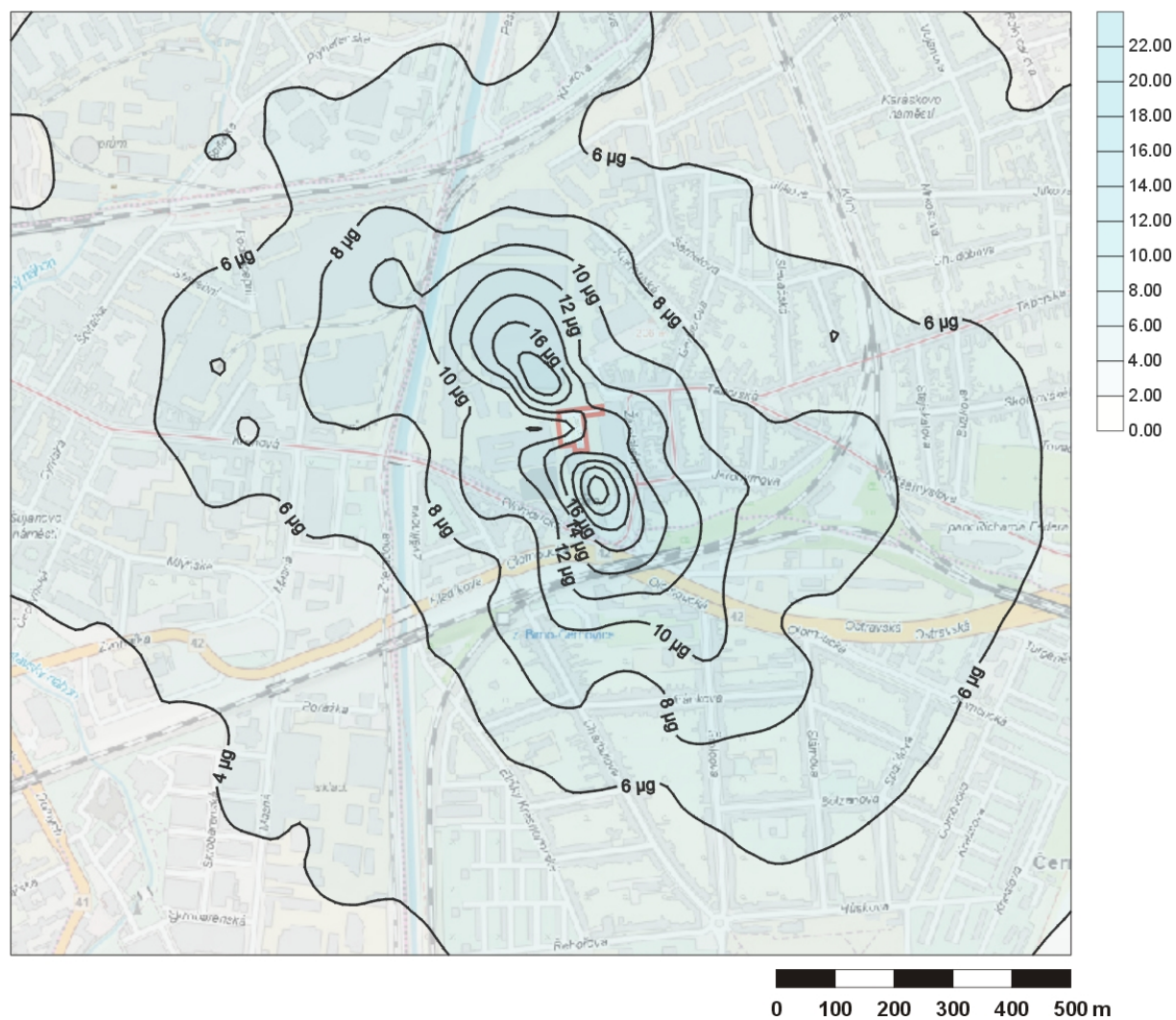
8.11. Celková změna maximální hodinové koncentrace HCl



8.12. Celková změna průměrné roční koncentrace HF



8.13. Celková změna maximální hodinové koncentrace HF



8.14. Celková změna průměrné roční koncentrace Cr_{VI}

Emise této škodliviny budou ukončeny

8.15. Celková změna maximální hodinové koncentrace Cr_{VI}

Emise této škodliviny budou ukončeny