



Bucek s.r.o.



Korchem s.r.o., Křenovice u Slavkova

ROZPTYLOVÁ STUDIE

**Zpracováno podle metodiky SYMOS 97 vydané ČHMÚ Praha
v roce 1998 a přílohy č. 15 vyhlášky č. 415/2012 Sb.**

Zpracoval: ing. Pavel Cetl

Brno, srpen 2013



Obsah

OBSAH	3
1. ÚVOD	4
2. POPIS METODIKY	4
3. VSTUPNÍ ÚDAJE	7
3.1. ÚDAJE O ZDROJÍCH	7
3.2. METEOROLOGICKÉ PODKLADY	7
3.3. ÚDAJE O TOPOGRAFICKÉM ROZLOŽENÍ REFERENČNÍCH BODŮ	8
3.4. ÚDAJE O IMISNÍCH LIMITECH A PŘIPUSTNÝCH KONCENTRACÍCH ZNEČIŠŤUJÍCÍCH LÁTEK	8
4. VÝSLEDKY VÝPOČTU.....	9
4.1. PŘÍSPĚVEK NAVRŽENÝCH ZDROJŮ KE STÁVAJÍCÍ IMISNÍ ZÁTĚŽI NO_2	9
4.2. PŘÍSPĚVEK NAVRŽENÝCH ZDROJŮ KE STÁVAJÍCÍ IMISNÍ ZÁTĚŽI VOC	10
4.3. PŘÍSPĚVEK NAVRŽENÝCH ZDROJŮ KE STÁVAJÍCÍ IMISNÍ ZÁTĚŽI PM_{10}	10
4.4. PŘÍSPĚVEK NAVRŽENÝCH ZDROJŮ VE VYBRANÝCH VÝPOČTOVÝCH BODECH.....	CHYBA! ZÁLOŽKA NENÍ DEFINOVÁNA.
5. STÁVAJÍCÍ A CELKOVÁ ÚROVEŇ IMISNÍ ZÁTĚŽE ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ.....	12
5.1. OXID DUSIČITÝ (NO_2)	12
5.2. TĚKAVÉ ORGANICKÉ LÁTKY (VOC)	12
5.3. TUHÉ LÁTKY (PM_{10})	12
6. ZÁVĚRY	15
7. PŘÍLOHY	17
7.1. GRAFICKÉ ZNÁZORNĚNÍ POLOHY VÝPOČTOVÝCH BODŮ	17
7.2. POLOHA VÝPOČTOVÝCH BODŮ MIMO PRAVIDELNOU SÍŤ	18
7.3. PŘÍSPĚVEK PRŮMĚRNÉ ROČNÍ KONCENTRACE NO_2	18
7.4. PŘÍSPĚVEK MAXIMÁLNÍ HODINOVÉ KONCENTRACE NO_2	18
7.5. PŘÍSPĚVEK PRŮMĚRNÉ ROČNÍ KONCENTRACE VOC.....	19
7.6. PŘÍSPĚVEK MAXIMÁLNÍ HODINOVÉ KONCENTRACE VOC	19
7.7. PŘÍSPĚVEK PRŮMĚRNÉ ROČNÍ KONCENTRACE PM_{10}	CHYBA! ZÁLOŽKA NENÍ DEFINOVÁNA.
7.8. PŘÍSPĚVEK MAXIMÁLNÍCH DENNÍCH KONCENTRACÍ PM_{10}	CHYBA! ZÁLOŽKA NENÍ DEFINOVÁNA.



1. Úvod

Tato rozptylová studie byla zpracována na základě objednávky fy. Korchem s.r.o. Rozptylová studie vyhodnocuje imisní zátěž vyvolanou odsáváním provozních prostor realizovaných v rámci realizace záměru "Korchem s.r.o., Křenovice u Slavkova". Výsledkem výpočtu je příspěvek ke stávající imisní zátěži hodnoceného území. Výpočtově byla hodnocena imisní zátěž těkavými organickými látkami (VOC) a tuhými látkami (PM_{10}).

Jako zdrojová data pro výpočet byly použity hodnoty předané projektantem stavby a údaje Českého hydrometeorologického ústavu Praha (ČHMÚ).

Pro výpočet byl použit počítačový program SYMOS 97p, verze 2003 vytvořený společností IDEA-ENVI s.r.o. podle metodiky SYMOS 97 vydané ČHMÚ Praha v roce 1998 a její aktualizace dle zákona č. 86/2002 Sb. a nařízení vlády č. 350/2002 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 ČSR 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 vztahené 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.



3. Vstupní údaje

3.1. Údaje o zdrojích

V rámci navrhovaného záměru jsou uvažovány následující zdroje emisí:

- odsávání skladu materiálu
- odsávání pracoviště "konzervační oleje"
- odsávání pracoviště "vodné prostředky"
- odsávání pracoviště "práškové inhibitory"

odsávání skladu materiálu

Pro větrání skladu materiálů je instalován ventilátor s kapacitou 232 m³ vzdušiny za hodinu. Uvažovanou potenciální škodlivinou odcházející tímto výduchem jsou těkavé organické látky (VOC). Zdroj je provozován občasně dle potřeby v součtu maximálně 1 hodinu denně. Maximální uvažovaná emise VOC činí 11,6 g.h⁻¹.

odsávání pracoviště "konzervační oleje"

Pro odsávání pracoviště je instalován ventilátor s kapacitou 350 m³ vzdušiny za hodinu. Uvažovanou potenciální škodlivinou odcházející tímto výduchem jsou těkavé organické látky (VOC). Zdroj je provozován občasně dle potřeby v součtu maximálně 3 hodiny denně. Maximální uvažovaná emise VOC činí 17,5 g.h⁻¹.

odsávání pracoviště "vodné prostředky"

Pro odsávání pracoviště je instalován ventilátor s kapacitou 350 m³ vzdušiny za hodinu. Uvažovanou potenciální škodlivinou odcházející tímto výduchem jsou těkavé organické látky (VOC) a tuhé znečišťující látky (TZL). Zdroj je provozován občasně dle potřeby v součtu maximálně 2 hodiny denně. Maximální uvažovaná emise VOC činí 17,8 g.h⁻¹ a emise TZL činí 7,1 g.h⁻¹.

odsávání pracoviště "práškové inhibitory"

Pro odsávání pracoviště je instalován ventilátor s kapacitou 350 m³ vzdušiny za hodinu. Uvažovanou potenciální škodlivinou odcházející tímto výduchem jsou tuhé znečišťující látky (TZL). Zdroj je v provozu maximálně 5 hodiny denně. Maximální uvažovaná emise TZL činí 25,5 g.h⁻¹.

Přesto, že k této situaci v praxi nastává pouze výjimečně je ve výpočtu uvažován souběh provozu všech výše uvedených zdrojů.

Emisní faktory

Pro výpočet emise uvažujeme v odsávané vzdušině maximální koncentraci VOC 50 mg.m⁻³, respektive maximální koncentraci PM₁₀ 20 mg.m⁻³.

3.2. Meteorologické podklady

Pro výpočet byl využit odborný odhad větrné růžice, zpracovanou ČHMÚ Praha. Souhrn použité větrné růžice je uveden v následující tabulce:

N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	calm
7.18	14.21	4.90	4.09	7.69	19.70	11.21	8.89	22.13



3.3. Údaje o topografickém rozložení referenčních bodů

Pro výpočet imisní zátěže byla vytvořena pravidelná síť referenčních bodů o rozměrech 800x600 m s krokem sítě 50 m, orientovaní rovnoběžně se souřadnou sítí JTSK. Dále byl proveden výpočet imisního příspěvku v prostoru okna v nejvyšším podlaží nejbližšího obytného domu (Křenovice č.p.83)

Rozmístění jednotlivých bodů je zřejmé z grafické přílohy této studie.

Pro všechny referenční body byl z programem SYMOS vygenerován výškopis.

3.4. Údaje o imisních limitech a přípustných koncentracích znečišťujících látek

Pro vyhodnocení výsledků výpočtu byly použity imisní limity uvedené v příloze č. 1 k zákonu č. 201/2012 Sb.:

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit	Maximální počet překročení
Částice PM ₁₀	24 hodin	50 µg.m ⁻³	35
Částice PM ₁₀	1 kalendářní rok	40 µg.m ⁻³	0

Pro těkavé organické látky (VOC) není imisní limit stanoven. Těkavé organické látky používané ve výrobě mají hodnoty NPK-P a PEL řádově v hodnotách několika desítek až tisíců miligramů na m³, proto předpokládáme zdravotně významné koncentrace pro tyto látky řádově nad 1000 mikrogramů (µg.m⁻³).

4. Výsledky výpočtu

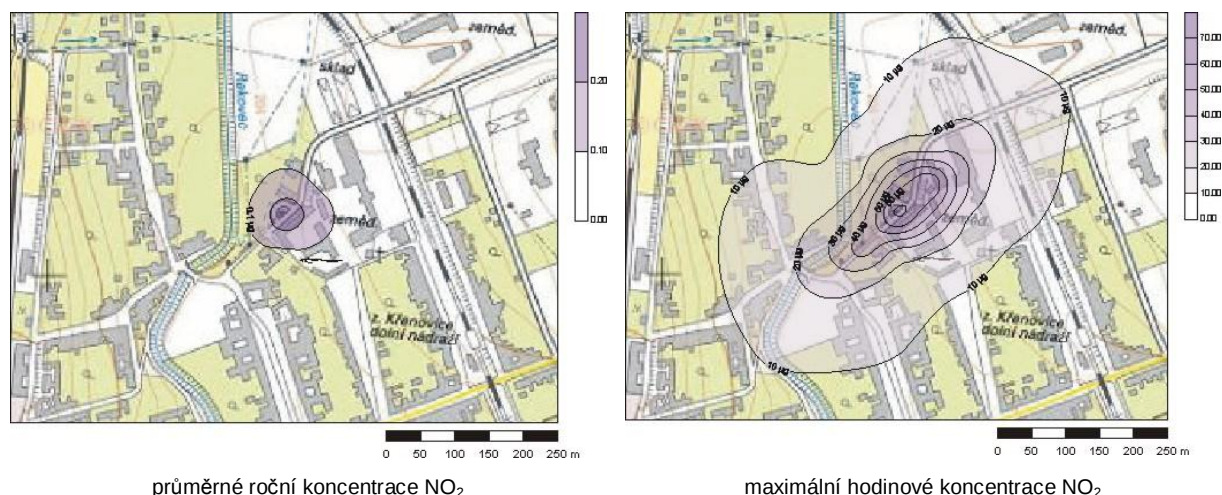
4.1. Příspěvek navržených zdrojů ke stávající imisní zátěži VOC

Průměrné roční koncentrace VOC v zájmovém území, vyvolané provozem fy. Korchem, dosahuje nejvýše $0,3 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Toto výpočtové maximum vychází do prostoru výrobního objektu a přilehlé komunikace. V porovnání s hodnotami zdravotně významnými se jedná o nízké hodnoty. V ostatních částech hodnoceného území, mimo relativně malé území s maximem, budou hodnoty příspěvku významně nižší.

Maximální hodinové koncentrace VOC, vyvolané provozem fy. Korchem z výpočtu vycházejí ve výši do $70 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Toto výpočtové maximum vychází do prostoru výrobního objektu a přilehlé komunikace. V ostatních částech hodnoceného území bude příspěvek imisní zátěže dosahovat hodnot ještě nižších.

Celkově se tedy jedná o poměrně malé příspěvky významným způsobem neovlivňující stávající kvalitu ovzduší.

Orientační grafické znázornění je uvedeno na následujících obrázcích:



Podrobněji je úroveň rozložení imisní zátěže zřejmé z grafické přílohy této studie.

4.2. Příspěvek navržených zdrojů ke stávající imisní zátěži PM₁₀

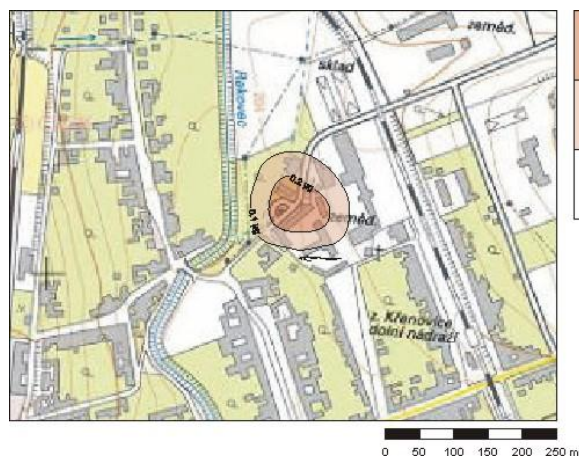
Průměrné roční koncentrace PM₁₀ v zájmovém území, vyvolané provozem fy. Korchem, dosahuje nejvýše 0,2 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. V porovnání s hodnotou imisního limitu se jedná o hodnoty do 0,5% limitu (40 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$). Toto výpočtové maximum vychází do prostoru výrobního objektu a přilehlé komunikace. V ostatních částech hodnoceného území bude příspěvek imisní zátěže dosahovat hodnot ještě nižších.

Průměrné denní koncentrace PM₁₀, vyvolané provozem fy. Korchem z výpočtu vycházejí ve výši 70 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, tedy nad hodnotou imisního limitu (50 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$). Doby dosažení této koncentrace jsou však velmi krátké a v součtu dosahují pouze jednotek hodin za rok (tedy méně než 1 den). Výpočtové maximum vychází do prostoru výrobního objektu a přilehlé komunikace. V ostatních částech hodnoceného území budou hodnoty příspěvku nižší.

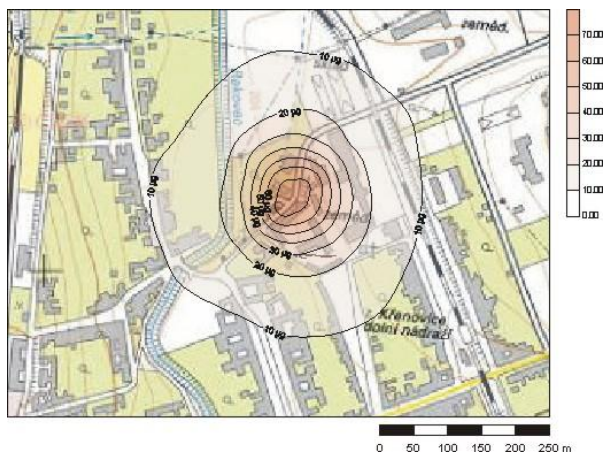
Pro vyhodnocení příspěvku byly vypočteny doby trvání imisního příspěvku nad 5 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (tedy 10% hodnoty imisního limitu) z nichž vyplývá, že hodnota příspěvku nad 10% imisního limitu je dosažena v součtu maximálně v cca 5 případech za rok.

Celkově se tedy jedná o poměrně malé příspěvky významným způsobem neovlivňující stávající kvalitu ovzduší.

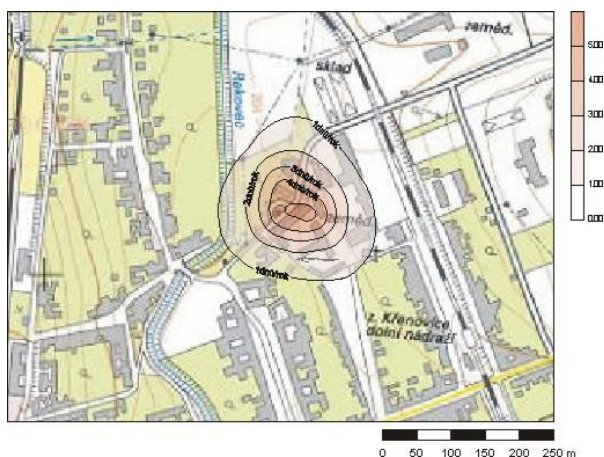
Orientační grafické znázornění je uvedeno na následujících obrázcích:



průměrné roční koncentrace PM₁₀



maximální 24hodinové koncentrace PM₁₀



celková doba trvání koncentrace 5 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$

Podrobněji je úroveň rozložení imisní zátěže zřejmé z grafické přílohy této studie.



4.3. Příspěvek navržených zdrojů ve vybraných výpočtových bodech

	VOC		PM ₁₀			
	roční průměr ($\mu\text{g.m}^{-3}$)	hodinové maximum ($\mu\text{g.m}^{-3}$)	roční průměr ($\mu\text{g.m}^{-3}$)	denní průměr ($\mu\text{g.m}^{-3}$)	doby trvání koncentrace (dnů/rok ³)	
					50 $\mu\text{g.m}^{-3}$	5 $\mu\text{g.m}^{-3}$
Křenovice č.p. 83	0.3	76.3	0.3	74.6	0.000	5.5
Imisní limit	-	-	40	50¹	35	-

¹ Limitem povolení četnost překročení 35 případů za rok.

5. Stávající a celková úroveň imisní zátěže zájmového území

5.1. Tuhé látky (PM_{10})

Nejbližší od hodnoceného záměru se nachází stanice imisního monitoringu ČHMÚ č. 1130 Brno-Tuřany (cca 10 km západně od zdroje), výsledky naměřené na této stanici v roce 2012 jsou uvedeny v následující tabulce:

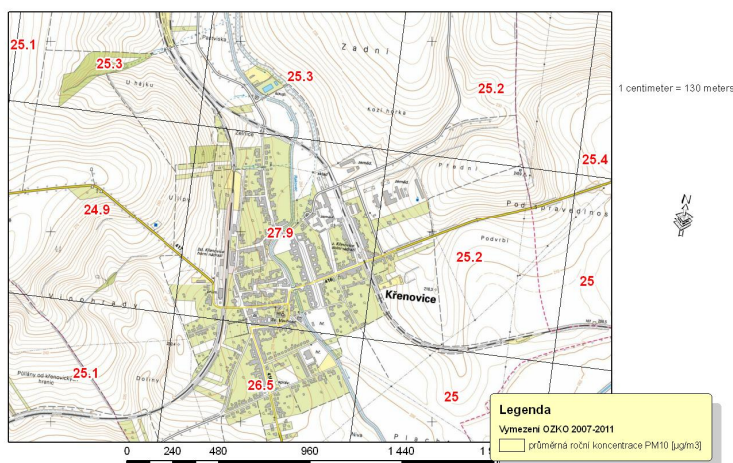
Kód MP	Organizace Identifikace ISKO Lokalita	Typ měřicího programu Metoda	Hodinové hodnoty				Denní hodnoty				Čtvrtletní hodnoty				Roční hodnoty		
			Max. Datum	95% Kv	50% Kv	98% Kv	Max. Datum	36 MV	VoL	50% Kv	X1q. C1q.	X2q. C2q.	X3q. C3q.	X4q. C4q.	X XG	S SG	N dv
BBNYA	ČHMÚ (1130) Brno-Tuřany	Automatizovaný měřicí program RADIO	224.0	~	66.0	21.0	153.7	47.5	29	20.7	34.5	18.7	19.8	31.1	26.2	18.65	348
			29.01.	~	01.01.	90.0	29.01.	08.03.	29	88.9	90	86	82	90	21.8	1.81	9

V roce 2012 byla **průměrná roční koncentrace PM_{10}** na této stanici $26,2 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Což činí 66% imisního limitu ($40 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$). Stávající hodnoty tedy nepřesahují hranici platného imisního limitu.

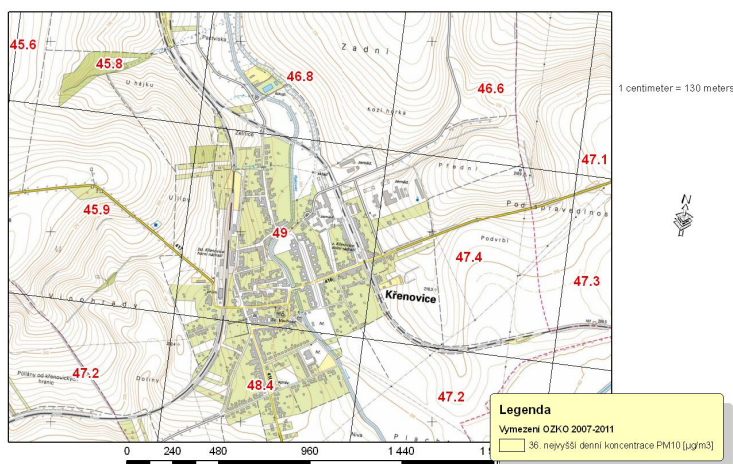
Maximální 24hodinové koncentrace PM_{10} se v prostoru stanice dosáhly v roce 2012 hodnoty $153,7 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ což je hodnota nad hranicí imisního limitu. Četnost dosažení limitní hodnoty byla 29 případů za rok, což je podlimitní četnost. Předpokládáme tedy, že imisní limit této škodliviny je dodržován.

Dle údajů o průměrných ročních koncentracích za období 2007 až 2011 (dle údajů pro vymezení OZKO) jsou v prostoru Křenovic dosahovány následující koncentrace PM_{10} :

Vymezení OZKO 2007-2011



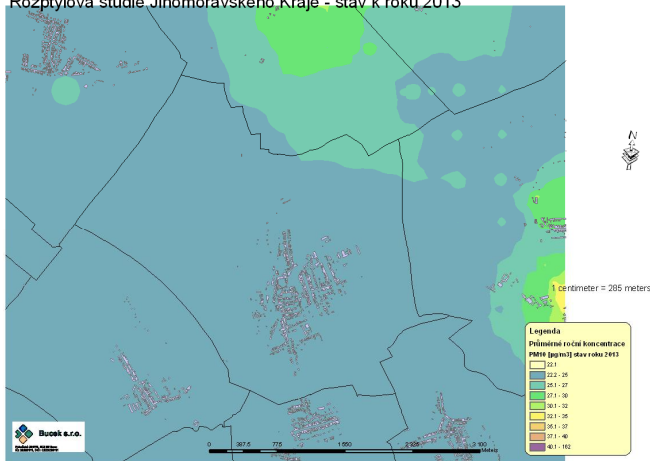
Vymezení OZKO 2007-2011



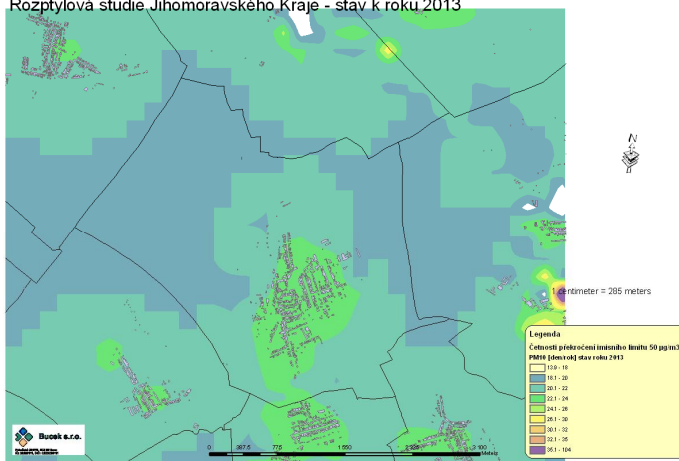
Průměrná roční koncentrace tedy dosahuje $27,9 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ a 36. nejvyšší denní koncentrace dosahuje hodnoty $49 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, tedy v obou případech pod hranicí limitu.

Dále při popisu stávající úrovně imisní zátěže oxidem dusičitým vycházíme z rozptylové studie Jihomoravského kraje zpracované Mgr. Buckem. Grafické znázornění imisní zátěže okolí hodnoceného záměru je znázorněno na následujících obrázcích:

Rozptylová studie Jihomoravského Kraje - stav k roku 2013



Rozptylová studie Jihomoravského Kraje - stav k roku 2013



Z výše uvedených obrázků vyplývá, že stávající imisní zátěž u **průměrné roční koncentrace PM_{10}** dosahuje hodnot do $27 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Hodnota imisního limitu ($40 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) zde tedy není překračována.

Četnost dosažení koncentrace ve výši imisního limitu pro 24hodinové koncentrace PM_{10} , je v prostoru maximálního příspěvku hodnoceného zdroje do 24 případů za rok.

Nárůst **průměrné roční koncentrace PM_{10}** v zájmovém území dosahuje hodnoty do $0,2 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Nejvyšší příspěvek vychází do prostoru vlastního parkoviště. V porovnání s hodnotou imisního limitu se jedná o nízké hodnoty do 0,5% limitu ($40 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$).

Nárůst **maximální denní koncentrace PM_{10}** , v zájmovém území dosahuje hodnoty do $70 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, tedy nad hranici imisního limitu ($50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$). Doby dosažení této koncentrace jsou však velmi krátké a v součtu dosahují pouze jednotek hodin za rok (tedy méně než 1 den). Více než 1 den trvají koncentrace nad hranicí cca 10% hodnoty imisního limitu. Výpočtové maximum vychází do prostoru výrobního objektu a přilehlé komunikace.

Celkově se tedy jedná o velmi malé nárůsty významněji neovlivňující stávající kvalitu ovzduší.



5.2. VOC

Tuto škodlivinu na území ČR měří pouze 2 stanice, které leží ve značné vzdálenosti (za hranici uváděné reprezentativnosti). V okolí záměru se nevyskytují významné zdroje této škodliviny.

Pro těkavé organické látky (VOC) není imisní limit stanoven. Těkavé organické látky používané ve výrobě mají hodnoty NPK-P a PEL řádově v hodnotách několika desítek až tisíců miligramů na m^3 , proto předpokládáme zdravotně významné koncentrace pro tyto látky řádově nad 1000 mikrogramů ($\mu\text{g} \cdot \text{m}^{-3}$).

Nárůst **průměrné roční koncentrace VOC** dosahuje hodnoty do $0,3 \mu\text{g} \cdot \text{m}^{-3}$. Nejvyšší příspěvek vychází do prostoru výrobního objektu a přilehlé komunikace. V porovnání s hodnotami zdravotně významnými pro organické látky se jedná o nevýznamnou hodnotu.

Nárůst **maximální hodinové koncentrace VOC** dosahuje hodnoty do $70 \mu\text{g} \cdot \text{m}^{-3}$. Nejvyšší příspěvek vychází do prostoru výrobního objektu a přilehlé komunikace. V porovnání s hodnotami zdravotně významnými pro organické látky se jedná o nevýznamnou hodnotu.

Celkově se tedy jedná o velmi malé nárůsty významněji neovlivňující stávající kvalitu ovzduší.



6. Návrh kompenzačních opatření

Povinnost uložení kompenzačních opatření vyplývá z §11, odst. 5 zákona č. 201/2012 Sb.:

"Pokud by provozem stacionárního zdroje označeného ve sloupci B v příloze č. 2 k tomuto zákonu nebo vlivem umístění pozemní komunikace podle odstavce 1 písm. b) došlo v oblasti jejich vlivu na úroveň znečištění k překročení některého z imisních limitů s dobou průměrování 1 kalendářní rok uvedeného v bodech 1 a 3 přílohy č. 1 k tomuto zákonu nebo je jeho hodnota v této oblasti již překročena, lze vydat souhlasné závazné stanovisko podle odstavce 1 písm. b) nebo odstavce 2 písm. b) pouze při současném uložení opatření zajišťujících alespoň zachování dosavadní úrovně znečištění pro danou znečišťující látku (dále jen „kompenzační opatření“). Kompenzační opatření se u stacionárního zdroje označeného ve sloupci B v příloze č. 2 pro danou znečišťující látku neuloží, pokud pro ni zdroj nemá stanoven specifický emisní limit v prováděcím právním předpisu. Kompenzační opatření se dále neukládají u stacionárního zdroje, jehož příspěvek vybrané znečišťující látky k úrovni znečištění nedosahuje hodnoty stanovené prováděcím právním předpisem."

Jak je dokladováno v kapitole 5 za stávajícího stavu **limitní hodnota imisní zátěže pro tuhé látky frakce PM₁₀ a PM_{2,5} v oblasti vlivu hodnoceného zdroje není dosahována.**

Kompenzační opatření tedy není třeba ukládat.



7. Závěry

Z výše uvedených vypočtených hodnot vyplývá, že po realizaci záměru dojde k mírnému nárůstu stávající imisní zátěže vyvolané provozem hodnoceného parkoviště.

U těkavých organických látek (VOC) výpočet předpokládá nárůst v řádu desetin mikrogramů (roční průměr) a maximálně desítky mikrogramů (hodinové maximum). Jedná se tedy o koncentrace pod předpokládanou zdravotně významnou koncentrací.

U částic PM₁₀ je očekáván nárůst u průměrných ročních koncentrací maximálně do poloviny procenta imisního limitu, u průměrných denních koncentrací sice předpokládáme nárůst nad hodnotu denního limitu, trvání této koncentrace v ročním součtu však vychází velmi krátké (méně než 1 den). Koncentrace s trváním 1 den a více jsou cca na hodnotě 10% imisního limitu.

S ohledem na výše uváděné výsledky výpočtu, je možno konstatovat, že provoz odsávání výrobních prostor fy. Korchem vybudovaného v rámci stavby "Korchem s.r.o., Křenovice u Slavkova" nevyvolá nepřipustnou zátěž obyvatel.

V Brně 3.9.2013

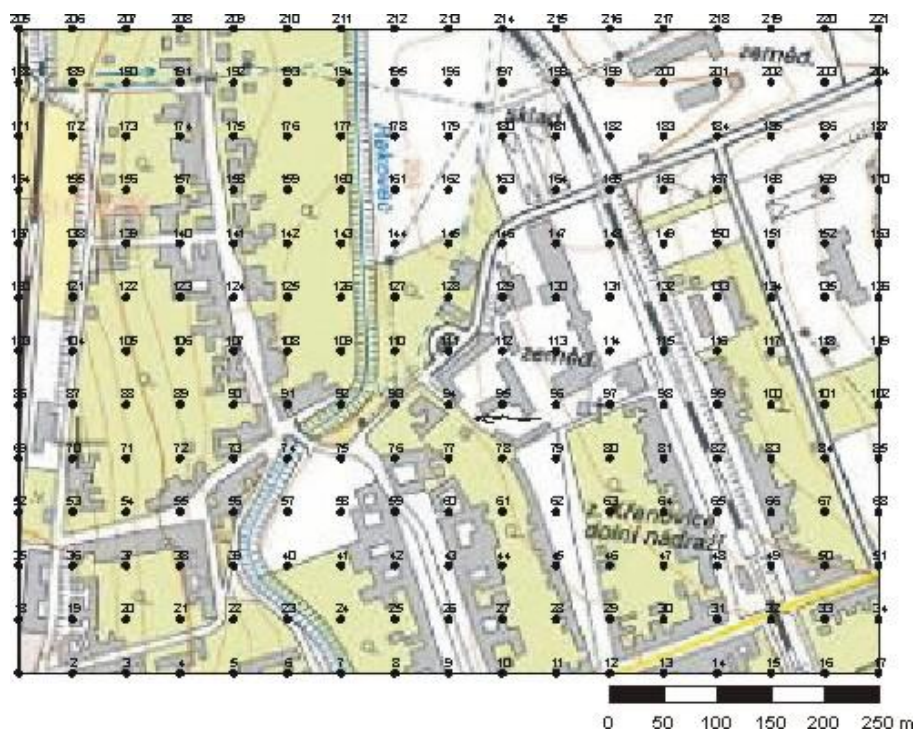


.....
ing. Pavel Cetl

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

7. Přílohy

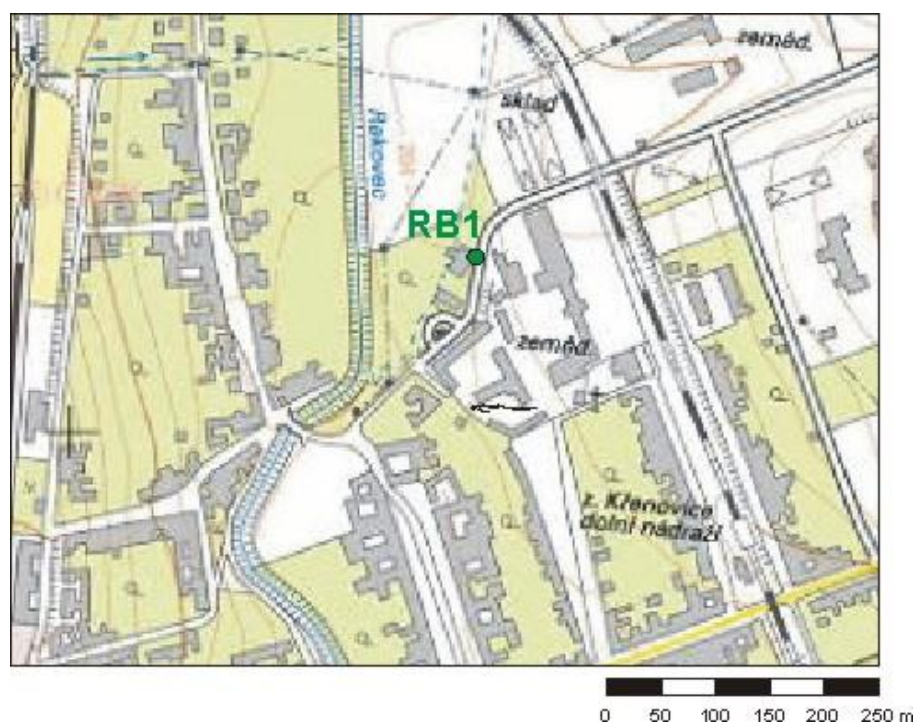
7.1. Grafické znázornění polohy výpočtových bodů



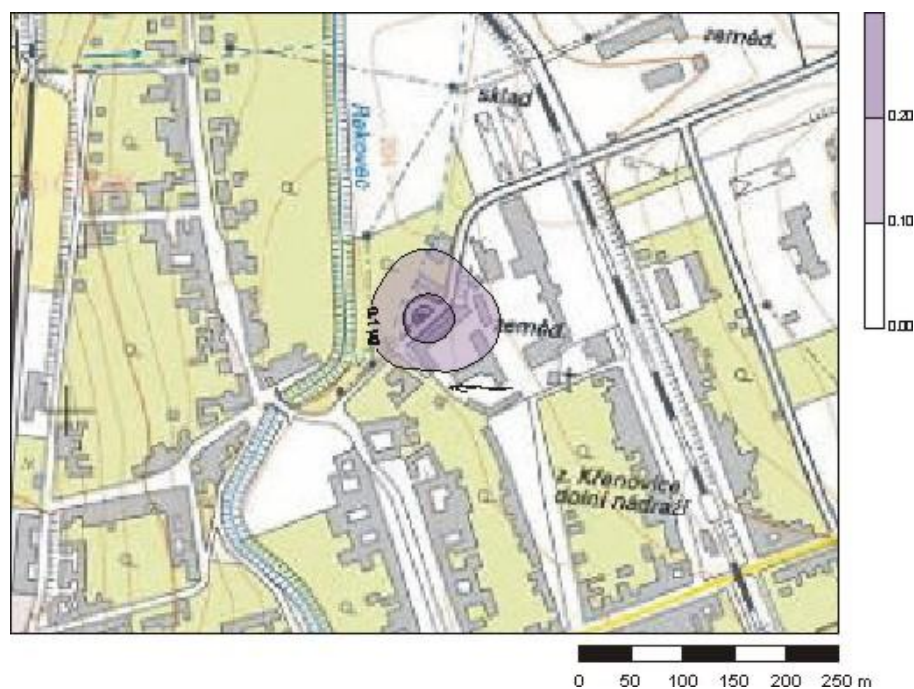
Poznámka:

- vzdálenost referenčních bodů pravidelné sítě činí 50m

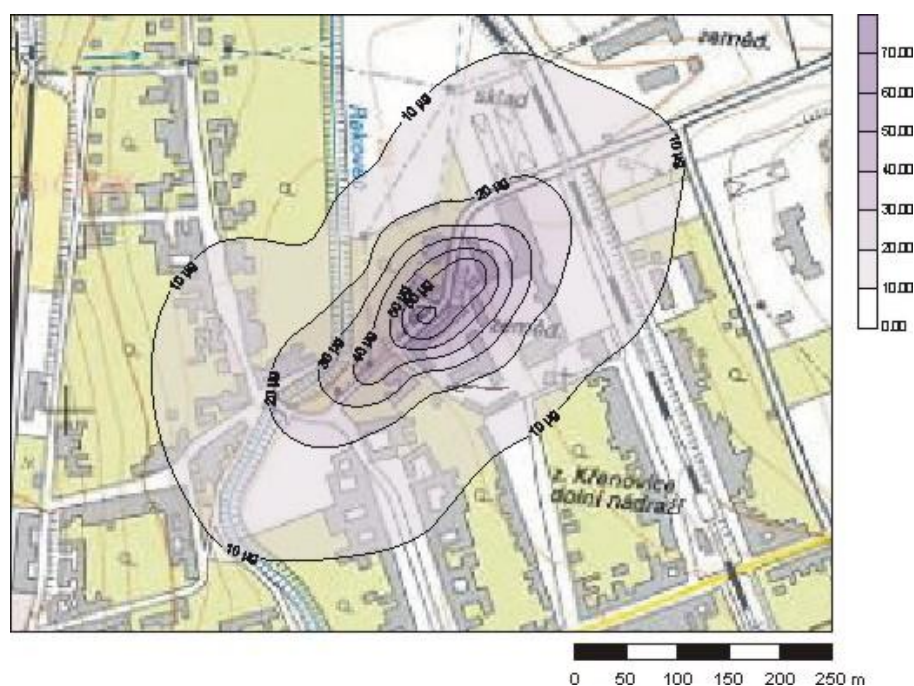
7.2. Výpočtový bod mimo pravidelnou síť



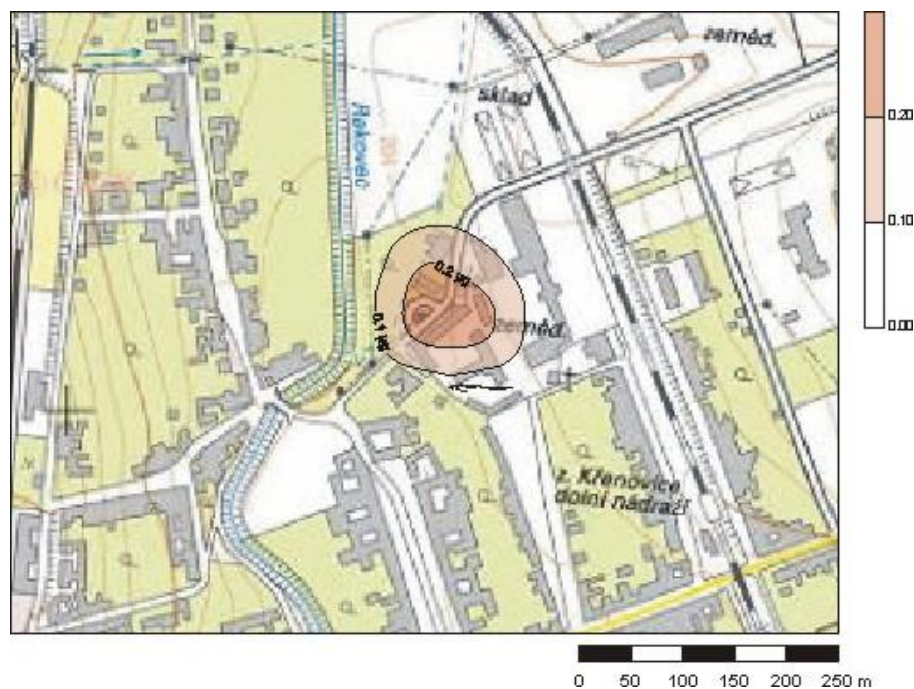
7.3. Příspěvek průměrné roční koncentrace VOC



7.4. Příspěvek maximální hodinové koncentrace VOC



7.5. Příspěvek průměrné roční koncentrace PM_{10}



7.6. Příspěvek maximální 24hodinové koncentrace PM_{10}

