

Farm Projekt

Projektová a poradenská činnost, dokumentace a posudky EIA

Ing. Miroslav Vraný, Jindřišská 1748, 53002 Pardubice

tel./fax: +420 466 657 509; mobil: +420 602 434 897; e-mail: farmprojekt@volny.cz

Rozptylová studie

Zpopelňovací zařízení živočišných tkání zvířat instalované v areálu chovu prasat Lipec

Zadavatel:

LIPRA PORK, a.s.

512 63 Rovensko pod Troskami - Štěpánovice 38

Zpracoval:

Ing. Vraný Martin

Březen 2013

Obsah:

1.	ZADÁNÍ ROZPTYLOVÉ STUDIE.....	3
1.1.	ÚVOD.....	3
1.2.	ÚDAJE O INVESTOROVÍ.....	3
2.	POUŽITÁ METODIKA VÝPOČTU.....	4
2.1.	POUŽITÁ METODA VÝPOČTU	4
2.2.	ROZPTYLOVÉ PODMÍNKY	4
2.2.1.	Třídy stability (zdroj SYMOS 97)	4
2.2.2.	Třídy rychlosti větru (SYMOS 97).....	5
2.2.3.	Možné kombinace tříd stability a rychlosti větru (SYMOS 97)	6
2.2.4.	Depozice a transformace znečišťujících látek (SYMOS 97)	6
3.	VSTUPNÍ ÚDAJE	7
3.1.	UMÍSTĚNÍ ZÁMĚRU.....	7
3.2.	ÚDAJE O ZDROJÍCH.....	8
3.3.	METEOROLOGICKÉ PODKLADY	11
3.4.	POPIS REFERENČNÍCH BODŮ.....	13
3.5.	ZNEČIŠŤUJÍCÍ LÁTKY A PŘÍSLUŠNÉ IMISNÍ LIMITY	14
3.6.	HODNOCENÍ ÚROVNĚ ZNEČIŠTĚNÍ V PŘEDMĚTNÉ LOKALITĚ	16
4.	VYHODNOCENÍ PACHOVÝCH LÁTEK Z PROVOZU ZÁMĚRU.....	19
5.	VÝSLEDKY ROZPTYLOVÉ STUDIE.....	23
5.1.	TABULKOVÉ VÝSLEDKY MODELOVÁNÍ	24
5.1.1.	SO ₂ - příspěvky pece Volkan 500 µg/m ³	24
5.1.2.	NO _x - příspěvky pece Volkan 500 µg/m ³	26
5.1.3.	NO ₂ - příspěvky pece Volkan 500 µg/m ³	28
5.1.4.	CO - příspěvky pece Volkan 500 µg/m ³	30
5.1.5.	Organické látky - příspěvky pece Volkan 500 µg/m ³	32
5.1.6.	PM ₁₀ - příspěvky pece Volkan 500 µg/m ³	34
5.1.7.	Pachové látky - příspěvky pece Volkan 500 [OUe].....	36
5.2.	ZOBRAZENÍ IZOLINIÍ.....	38
5.2.1.	Průměrná roční koncentrace NO _x – příspěvky pece Volkan 500 [µg/m ³]	38
5.2.2.	Maximální denní koncentrace NO _x – příspěvky pece Volkan 500 [µg/m ³]	39
5.2.3.	Maximální hodinová koncentrace NO _x – příspěvky pece Volkan 500 [µg/m ³]	40
5.2.4.	Průměrná roční koncentrace PM ₁₀ – příspěvky pece Volkan 500 [µg/m ³]	41
5.2.5.	Maximální denní koncentrace PM ₁₀ – příspěvky pece Volkan 500 [µg/m ³]	42
5.2.6.	Maximální hodinové koncentrace - zápach – příspěvky pece Volkan 500 [µg/m ³] bez korekce na špičkové koncentrace	43
6.	NÁVRH KOMPENZAČNÍCH OPATŘENÍ.....	44
7.	ZÁVĚREČNÉ HODNOCENÍ	44
8.	PŘÍLOHY	45

1. ZADÁNÍ ROZPTYLOVÉ STUDIE

1.1. Úvod

LIPRA PORK, a.s. v současnosti provádí komplexní rekonstrukci své stávající farmy pro chov prasat u Lipce. Výsledkem bude ozdravená reprodukční farma pro chov prasat.

Během živočišné výroby dochází běžně k úhynu určitého procenta chovaných zvířat, ty je třeba dle zákonných norem odstranit. Navrhované zařízení z hlediska technologického představuje instalaci Zpopelňovacího zařízení živočišných tkání zvířat Volkan 500 firmy Waste Spectrum. Tato zařízení jsou navržena tak, aby řešila problém odstranění uhynulých zvířat přímo na farmách chovajících drůbež, ovce a prasata bez nutnosti transportu na jiné místo určené pro jejich odstranění. Obdobně lze toto zařízení použít i k odstranění většiny vedlejších odpadů vznikajících při zpracování poražených zvířat na jatkách.

Posuzovaný záměr bude sloužit ke zpopelňování uhynulých prasat výhradně z chovu v rámci provozovaného areálu.

Zásadním důvodem pro realizaci je fakt, že instalované zařízení sníží pravděpodobnost zavlečení možné nákazy z jiných chovů skrze vozy asanační služby.

V rámci studie je provedeno vyhodnocení emisí a následně příspěvků k imisím v blízkosti areálu z hlediska stávajícího stavu, navrhovaného stavu po realizaci záměru z celého střediska a provedeno je jejich vzájemné srovnání. Sledovány byly:

- Oxid siřičitý - SO₂
- Oxid dusičný - NO₂
- Oxidy dusíku – NO_x,
- Oxid uhelnatý - CO,
- Organické látky – OL,
- Tuhé znečišťující látky jako PM₁₀,
- Možný zápach z areálu po instalaci zařízení

1.2. Údaje o investorovi

Obchodní firma

LIPRA PORK, a.s.

Identifikační údaje

Identifikační číslo: 46356118
DIČ: CZ 46356118

Sídlo (bydliště)

Sídlo provozovatele: 512 63 Rovensko pod Troskami - Štěpánovice 38

Zástupce firmy

Jméno, Příjmení, titul: Ing. Vít Řehounek, ředitel společnosti, místopředseda představenstva
Telefon: 602 292 377
Řešitel projektu, vedoucí provozu:
Jméno, Příjmení, titul: Tomáš Pelc
Telefon: 481 389 625
Mobil: 604 117 495
Email: pelc@liprapork.cz

2. POUŽITÁ METODIKA VÝPOČTU

2.1. Použitá metoda výpočtu

Vyhodnocení emisí posuzovaného střediska z hlediska imisních dopadů na okolí programem SYMOS97, Verze 6.0.4384.24152

Pro potřeby vyhodnocení emisí byly uvažovány pouze emise z posuzovaného zdroje a související dopravy.

Výpočet je realizován dle Metodického pokynu odboru ochrany ovzduší MŽP ČR - výpočtu znečištění ovzduší z bodových a mobilních zdrojů „SYMOS97“, zveřejněném ve věstníku životního prostředí České Republiky. (1998 duben, částka 3)

Metodika výpočtu umožňuje:

- výpočet znečištění ovzduší plynnými látkami z bodových, liniových a plošných zdrojů,
- výpočet znečištění ovzduší pevnými znečišťujícími látkami respektující pádovou rychlost pevných částic z bodových, liniových a plošných zdrojů,
- stanovit charakteristiky znečištění v husté síti referenčních bodů a tímto způsobem kartograficky názorně zpracovat výsledky výpočtu,
- brát v úvahu statistické rozložení směru a rychlosti větru vztažené ke třídám stability mezní vrstvy ovzduší podle klasifikace Bubníka a Koldovského,
- hodnocení znečištění ovzduší oxidy dusíku z hlediska oxidu dusičitého.

Pro každý referenční bod je možno vypočítat základní charakteristiky znečištění ovzduší:

- maximální možné krátkodobé (hodinové) hodnoty koncentrací znečišťujících látek, které se mohou vyskytovat ve všech třech třídách rychlosti větru a pěti třídách stability ovzduší,
- maximální možné krátkodobé (hodinové) hodnoty koncentrací znečišťujících látek bez ohledu na třídy rychlosti větru a stability ovzduší (jedná se o nejnepríznivější situaci, která může nastat),
- maximální možné 8-hodinové hodnoty koncentrací znečišťujících látek bez ohledu na třídy rychlosti větru a stability ovzduší (jedná se o nejnepríznivější situaci, která může nastat),
- maximální možné denní hodnoty koncentrací znečišťujících látek bez ohledu na třídy rychlosti větru a stability ovzduší (jedná se o nejnepríznivější situaci, která může nastat),
- roční průměrné koncentrace,
- hodnocení znečištění ovzduší oxidy dusíku také z hlediska NO₂ ve vazbě na vzdálenost od zdroje,
- situace za dané stability ovzduší a dané rychlosti a směru větru,
- dobu trvání koncentrace převyšující danou hodnotu (imisní limity).

2.2. Rozptylové podmínky

2.2.1. Třídy stability (zdroj SYMOS 97)

Stabilitní klasifikace podle Bubníka a Koldovského rozeznává pět tříd stability s rozdílnými rozptylovými podmínkami. Klasifikace vlastně zahrnuje tři třídy stabilní, jednu třídu normální a jednu třídu labilní.

I. superstabilní – s vertikálními teplotními gradienty menšími než – 1,6 °C/100 m je rozptyl

znečišťujících látek v ovzduší velmi malý nebo téměř žádný. Znečišťující látky se i ve viditelné formě šíří na velké vzdálenosti. Koncentrace znečišťujících látek při zemi jsou nízké a ve výšce velmi vysoké. Proto ve značně vyvýšených polohách (vzhledem k efektivní výšce komína) jsou v této třídě počítána absolutní maxima koncentrací. Pro prachové částice toto tvrzení platí i v rovině jako důsledek pádové rychlosti částic.

II. stabilní – s vertikálními teplotními gradienty od $-1,6$ do $-0,7$ °C/100 m je rozptyl znečišťujících látek stále velmi malý, i když lepší než v třídě první.

III. izotermní – s vertikálními teplotními gradienty od $-0,6$ do $0,5$ °C/100 m (vertikální teplotní gradient se pohybuje kolem nuly, teplota s výškou se mění jen málo) jsou rozptylové podmínky lepší, jedná se o přechodovou třídu stability mezi stabilními třídami a třídou normální.

IV. normální – s vertikálními teplotními gradienty od $0,6$ do $0,8$ °C/100 m jsou rozptylové podmínky dobré. Jedná se o rozptylovou třídu vyskytující se v atmosféře krajín málo nebo mírně zvlněných nejčastěji.

V. konvektivní (labilní) – s vertikálními teplotními gradienty většími než $0,8$ °C/100 m jsou rozptylové podmínky nejhorší, ale v důsledku intenzivních vertikálních konvektivních pohybů se mohou vyskytnout v malých vzdálenostech od zdroje nárazově vysoké koncentrace znečišťujících látek.

Uvedená typizace předpokládá, že v celé vrstvě atmosféry, kde dochází k rozptylu znečišťujících látek, je konstantní vertikální teplotní gradient, a to již od zemského povrchu.

Četnost výskytu jednotlivých tříd stability bývá většinou následující:

Tabulka: četnost výskytu jednotlivých tříd stability

Třída stability	Vertikální teplotní gradient	Popis	Typická četnost výskytu
I. superstabilní	$\gamma < -1,6$	silné inverze	5 – 10 %
II. stabilní	$-1,6 \leq \gamma < -0,7$	běžné inverze	10– 25 %
III. izotermní	$-0,7 \leq \gamma < 0,6$	slabé inverze, izotermie	25 – 35 %
IV. normální	$0,6 \leq \gamma \leq 0,8$	dobré rozptylové podmínky	30 – 40 %
V. konvektivní (labilní)	$\gamma > 0,8$	rychlý rozptyl znečišťujících látek	5 – 15 %

2.2.2. Třídy rychlosti větru (SYMOS 97)

Rychlost větru se v metodice popisuje pomocí 3 tříd rychlosti:

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

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

2.2.3. Možné kombinace tříd stability a rychlosti větru (SYMOS 97)

Ne všechny třídy stability atmosféry se vyskytují za všech rychlostí větru. Následující tabulka obsahuje rozmezí rychlostí větru a výskyt jednotlivých tříd rychlosti větru při jednotlivých třídách stability ovzduší:

Rozmezí rychlostí větru a výskyt jednotlivých tříd rychlosti větru pro jednotlivé třídy stability ovzduší.

třída stability	rozmezí vyskytujících se rychlostí větru [m.s ⁻¹]	výskyt tříd rychlostí větru
I	0 - 2,5	1
II	0 - 5,0	1, 2
III	rychlost není omezena	1, 2, 3
IV	rychlost není omezena	1, 2, 3
V	0 - 5,0	1, 2

V praxi se tedy může vyskytnout 11 kombinací tříd stability a tříd rychlosti větru. Větrná růžice, která je vstupem pro výpočet znečištění ovzduší, musí tedy obsahovat relativní četnosti směru větru z 8 základních směrů pro těchto 11 různých typů rozptylových podmínek a kromě toho četnost bezvětří pro každou třídu stability atmosféry. Četnosti se udávají v % s přesností na 2 desetinná místa.

2.2.4. Depozice a transformace znečišťujících látek (SYMOS 97)

Znečišťující látky v atmosféře se podrobují různým procesům, jejichž přičiněním jsou z atmosféry odstraňovány. Jedná se buď o chemické procesy, při nichž se látka, často katalytickou reakcí, mění na jinou, čímž dochází k úbytku původní příměsi, nebo o fyzikální procesy. Ty se dále dělí podle způsobu, jakým jsou příměsi odstraňovány na suchou a mokrou depozici. Suchá depozice je zachytávání plynné nebo pevné látky na zemském povrchu, mokrá depozice je vymývání těchto látek padajícími srážkami.

V modelu je možné počítat jen s prvním přiblížením k reálnému stavu a uvažovat jen roční průměrné hodnoty výše zmíněných rychlostí jednotlivých procesů odstraňování příměsí z atmosféry. Podle průměrné délky setrvání znečišťujících látek v ovzduší rozdělujeme jednotlivé látky do tří kategorií. V následující tabulce jsou uvedeny koeficienty odstraňování pro jednotlivé kategorie znečišťujících látek.

třída	příklad vybraných znečišťujících látek	průměrná doba setrvání v ovzduší	koeficient odstraňování ku [s ⁻¹]
I	sirovodík chlorovodík peroxid vodíku dimetyl sulfid	20 hodin	$1,39 \cdot 10^{-5}$
II	oxid siřičitý oxid dusnatý oxid dusičitý amoniak sirouhlík formaldehyd	6dní	$1,93 \cdot 10^{-6}$
III	oxid dusný oxid uhelnatý oxid uhličitý metan vyšší uhlovodíky metyl chlorid karbonyl sulfid	2 roky	$1,59 \cdot 10^{-8}$

3. VSTUPNÍ ÚDAJE

3.1. Umístění záměru

Kraj:	Středočeský
Okres:	Kolín
Obec:	Lípec
Katastrální území:	Lípec
Pozemky:	st. 112 (kafilerní box)

Umístění záměru – širší pohled



Umístění záměru – fotomapa



3.2. Údaje o zdrojích

Základní parametry živočišné výroby ve středisku

Areál je v současnosti rekonstruován ve vlastním projektu, tak aby byla vytvořena moderní farma pro chov prasat. Dle podkladů od projektanta se bude jednat o farmu s kapacitou 1880 prasnic, 460 chovných prasniček a s odchovem 7 680 selat.

Z hlediska vlivů na ovzduší je významným faktorem z provozu živočišné výroby produkce pachových látek, zejména amoniaku z chovu prasat. Otázka emisí amoniaku je řešena v rámci projektu rekonstrukce areálu, Provozního řádu, IPPC a dalších dokumentů. Vzhledem k faktu, že k produkci amoniaku nebude posuzované zařízení přispívat, nebo bude přispívat zanedbatelnou měrou (dvoukomorová BAT technologie spalování), není tato složka dále sledována. Spalovací pec tvoří oddělenou zakázku a doplňkový záměr z hlediska posuzovaného provozu.

Spolu s rekonstrukcí bude změněn i způsob vytápění, v minulosti bylo využíváno kotlů na LTO, nově budou instalovány kotle na zemní plyn o celkovém výkonu cca 1166 MW s tím, že spotřeba zemního plynu pro vytápění byla vypočtena na 1 071 093 kWh/rok, účinnost zařízení je cca 90%.

Emisní pozadí může být v rámci dlouhodobých klouzavých průměrů vlivem změny způsobu vytápění pozměněno, bude se však jednat o změnu zanedbatelnou. Emise ze spalování zemního plynu jsou málo významné z hlediska objemů.

Z hlediska instalovaného zpopelňovacího zařízení „Volkan 500“:

Obsah komory:	1,20 m ³ - 1,9 m délka x 0,9 m šířka x 0,7 výška
Kapacita jednoho cyklu:	400 – 500 kg
Naskladňování materiálu:	čelní
Váha:	3 tuny
Vnější rozměry:	2,6 m délka x 1,75 m šířka x 2,1 m výška
Spotřeba paliv (běžná):	Zemní plyn 10 Nm ³ /hodina, nafta 7 litrů/hodina, LPG 10 l/h

Maximální kapacita zařízení – 50 kg živočišných tkání za hodinu, z hlediska technologického se jedná o diskontinuální provoz a nelze reálně dosáhnout 100% využití zařízení v čase.

Předpokládaná využitá kapacita na jedno zařízení

- Maximální využití denní kapacity – až 500 kg/den
- Maximální kapacita zařízení – 182,5 tuny živočišných tkání za rok
- Předpokládané využití kapacity dle dlouhodobých statistik – 120 t/rok

Pro bezpečnost posouzení vlivů na ŽP je předpokládáno 100% využití zařízení v rámci provozu podniku.

Z hlediska povahy zpracovávaných látek – uhynulá prasata, lůžka z porodů z chovu na farmě. Jedná se o materiály kategorie II. dle klasifikace nařízení evropského parlamentu a rady (ES) č. 1069/2009. V zařízení nebudou zpopelňovány SRM odpady.

Z hlediska stavebního – zařízení se běžně umísťuje na betonovou desku tloušťky 10 cm s jednoduchou konstrukcí zastřešení na ochranu proti povětrnostním vlivům jak vlastního zařízení, tak i manipulačního prostoru před ním. V tomto případě bude zařízení umístěno uvnitř stávajícího kafilerního boxu.

Instalace zařízení Volkan 500

Zařízení firmy Waste Spectrum jsou navržena tak, aby řešila problém odstranění uhynulých zvířat přímo na farmách chovajících drůbež, ovce a prasata bez nutnosti transportu na jiné místo určené pro jejich odstranění. Obdobně lze tato zařízení použít i k odstranění většiny vedlejších produktů vznikajících při zpracování poražených zvířat na jatkách.

Celá typová řada spalovacích pecí firmy WASTE SPECTRUM byla konstruována tak, aby plně odpovídala požadavku směrnicím EU na spalování vedlejších produktů živočišného původu v kategorii nízkokapacitních pecí. Jako nízkokapacitní se označují spalovací pece s kapacitou spalování do 50kg/hod.

Konstrukce pece

Spalovací komora pece je tvořena vnějším obalem ze svařovaného ocelového plechu a vnitřního betonového odlitku stěn ze speciálního refrakčního betonu. Obal druhé komory je rovněž dvouvrstvý z ocelového plechu a speciální žáruvzdorné izolace. Na druhou komoru navazuje komín. Horní hrana komínu je v závislosti na modelu ve výšce minimálně 5,4 m nad úrovní země. Plnění spalovací komory je podle typu možné buď shora po otevření krytu, nebo zepředu po otevření dveří. V tomto případě se jedná o plnění pouze zepředu.

Speciální požadavky na konstrukci

Základním požadavkem je dvoustupňové spalování zplodin hoření při dodržení minimální

teploty 850°C po dobu 2 sekund. Teplotu je možné monitorovat v libovolném časovém intervalu pomocí vestavěné teplotní sondy spolu s jejím zaznamenáváním na libovolné záznamové zařízení.

Zdržný čas proudění zplodin hoření ve druhé komoře v požadovaném trvání minimálně 2 sekund je doložen výpočtem na základě technických parametrů použitých hořáků a objemu druhé spalovací komory. Na základě tohoto výpočtu získaly spalovací pece Waste Spectrum typové schválení organizace DEFRA v UK.

Závěry nezávislé studie poukazují na skutečnost, že zařízení s dvoukomorovým spalováním jsou v současné době nejlepší dostupnou technologií pro nakládání s uhynulými zvířaty nebo jejich částmi.

Proces spalování (jedna operace bez navázání další)

Vlastní proces spalování je řízen automaticky mikroprocesorem dle stanoveného programu. Jedinou manuálně nastavovanou hodnotou je doba spalování v závislosti na množství živočišného odpadu vloženého do spalovací komory.

1. Nejprve se nahřeje druhá komora na teplotu 850°C. Samostatný hořák pro druhou komoru automaticky udržuje nastavenou teplotu na této úrovni. (cca 30 – 50 minut)
2. Teprve po jejím zahřátí se zapálí hořák ve hlavní spalovací komoře. Tento hořák se zapíná při zahájení spalování a funguje tak dlouho, až se refrakční beton vyzdívky nahřeje na teplotu, kdy dochází k zapalování odpadu od rozehráté vyzdívky nebo v době, kdy se doplní další odpad a dojde k ochlazení spalovací komory. Závisí rovněž na skladbě odpadu, protože odpad s obsahem tuku lépe hoří a není tudíž třeba dodávat energii ke spálení z hořáku.
3. Po uplynutí nastavené doby spalování se vypne hlavní hořák a funguje pouze ventilátor, který do spalovací komory dodává vzduch pro dokončení spalování.
4. Hořák ve druhé komoře pracuje dále v automatickém režimu tak, aby po dobu následujících 3 hodin udržoval v druhé komoře požadovanou teplotu 850°C
5. Po uplynutí tohoto času budou dále fungovat pouze ventilátory obou hořáků po dobu dalších několika hodin. Potom se systém automaticky vypne.

Vlastní provoz:

K zajištění bezproblémového provozu je třeba pravidelně 2-3 týdně čistit hořáky v závislosti na pracovním režimu.

Na dně pece je vhodné stabilně udržovat vrstvu popela 2,5-5,0 cm, který působí jako sorpční materiál na rozteklý tuk a tím se zpomaluje jeho hoření.

Na přívodu el. energie je vhodné instalovat signalizaci přerušení dodávky el. energie. Pokud dojde k jejímu výpadku v průběhu spalování, je třeba okamžitě vyjmout oba hořáky, aby nedošlo k jejich poškození (nefungují ventilátory) popřípadě je připojit na náhradní zdroj.

Plnění spalovací komory se provádí po otevření předních dveří. Součástí dodávky je vozík s válcovým pojezdem, který usnadní umisťovat do komory materiál ke zpopelnění.

Hořáky

Zařízení je vybaveno 2 hořáky MAX GAS 120 firmy ECOFLAM. Jeden hořák je v první komoře a jeden hořák je v druhé komoře.

Výkonový rozsah je od 49 kW do 120 kW, spotřeba elektrické energie je 75 W/hořák.

Ovládání je řízeno mikroprocesorem podle předem stanoveného programu, který průběžně kontroluje teplotu spalovacího procesu. Provoz v druhé komoře je nepřetržitý. V první komoře je po zažehnutí procesu pouze udržována předepsaná teplota, udržení hoření pomáhá i samotná spalovaná hmota.

Název

Celková max. roční spotřeba ZP	43 253 m ³ /rok
Spotřeba na operaci	137 m ³ /operace - 13,7 hodin
Spotřeba průměrná hodinová	10
Množství spalín celkem n.p., s.	438 m ³ /hod
Využití maximálního výkonu α	0,57 [-]
Teplota spalín	580,00 °C
Průměr kouřovodu	0,3 m
Průřez kouřovodu	0,071 m ²
Rychlost proudění spalín	5,7 m/s
Denní využití zdroje	13,7 h

Vypočtené emise na základě emisních limitů	TZL	NO ₂	CO	OL	Jednotka
Roční produkce emisí	109,5110	766,5767	219,0219	32,8533	Kg/rok
Emise za hodinu	21,9000	153,3000	43,8000	6,5700	g/h
Emise za sekundu	0,00608	0,04258	0,01217	0,00183	g/s

Vypočtené emise – na základě dostupného měření	SO ₂	Jednotka
Roční produkce emisí	82,5713	Kg/rok
Emise za hodinu	16,5126	g/h
Emise za sekundu	0,00459	g/s

Pro zajištění bezpečnosti výpočtu byl zvolen následující postup:

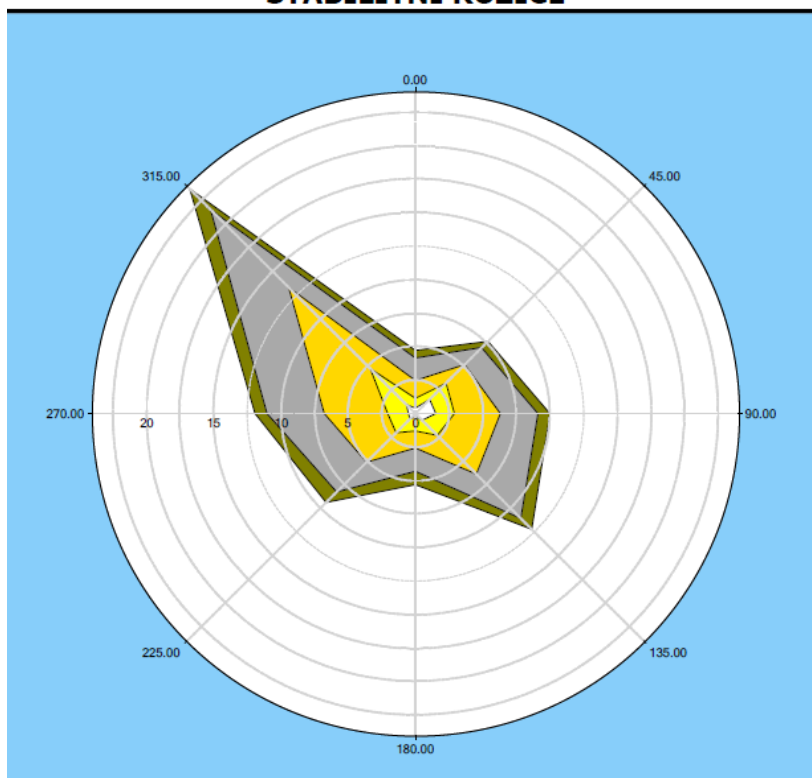
- Pro výpočet, kde to bylo možné, byly využity emisní limity, což znamená, že je kalkulováno s maximální možnou koncentrací. Pro SO₂ bylo využito hodnot získaných z měření.
Srovnáním emisních údajů daných limity s naměřenými údaji je zřejmé, že skutečné emise budou v mnohých případech významně nižší hodnoty, než je použito pro výpočet. Z hlediska interpretace to znamená, že odhad byl realizován pro nejméně příznivou situaci, která však prakticky nenastane = odhad na horní mezi statistické bezpečnosti výpočtu.
- Objem spalín byl převzat z teoretického maximálního výpočtu výrobce pro spalení max. 50 kg živočišných tkání a zemního plynu při dodržení zdržení spalín nejméně 2 s ve druhé komoře, tento objem je definován jako limitní, v reálu jej nikdy není dosaženo.

3.3. Meteorologické podklady

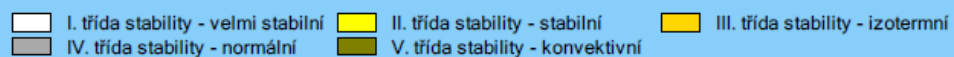
Směry větru se v meteorologii určují podle toho, odkud vítr vane. Označování směrů větru ve stupních začíná od severu a zvětšuje se postupně ve směru hodinových ručiček. Vítr, který vane od východu, vane ze směru 90°, od jihu z 180°, od západu z 270° a ze severu z 360°. To znamená, že větrnou růžici lze jednoduše vyjádřit v pravoúhlé souřadné soustavě, ve které osa X míří k východu a osa Y k severu.

Větrná růžice – pro výpočet je použita větrná růžice pro lokalitu Hradčany, která je vzdálená 8 km severozápadně od záměru. Případná odchylka je vzhledem k terénní konfiguraci málo významná, ovlivňující jen roční průměry nevýznamnou měrou.

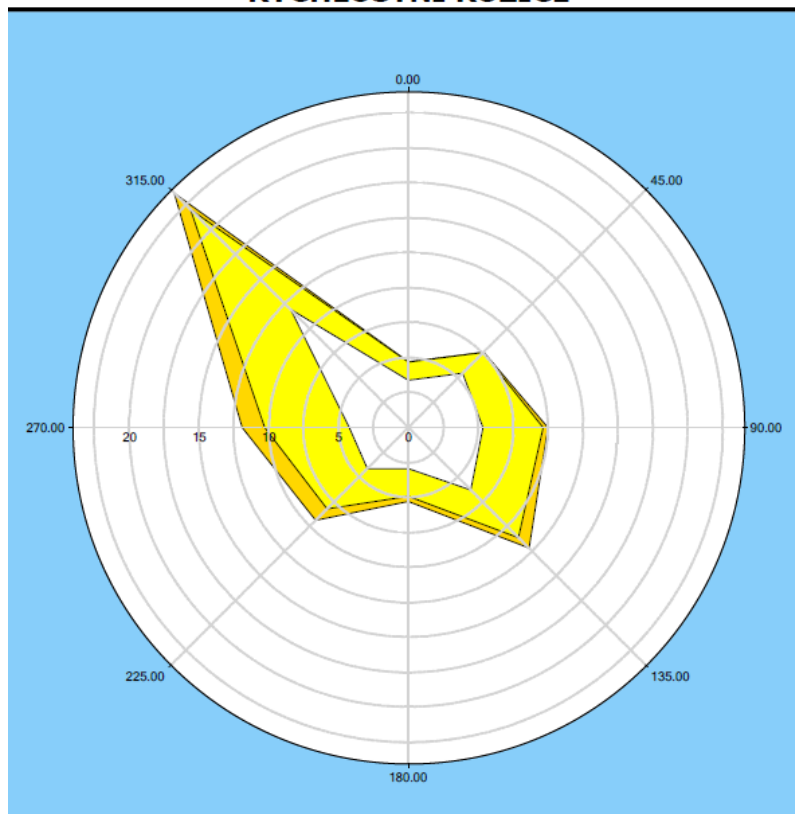
STABILITNÍ RŮŽICE



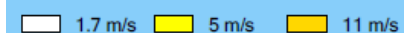
Stabilitní růžice



RYCHLOSTNÍ RŮŽICE



Rychlostní růžice

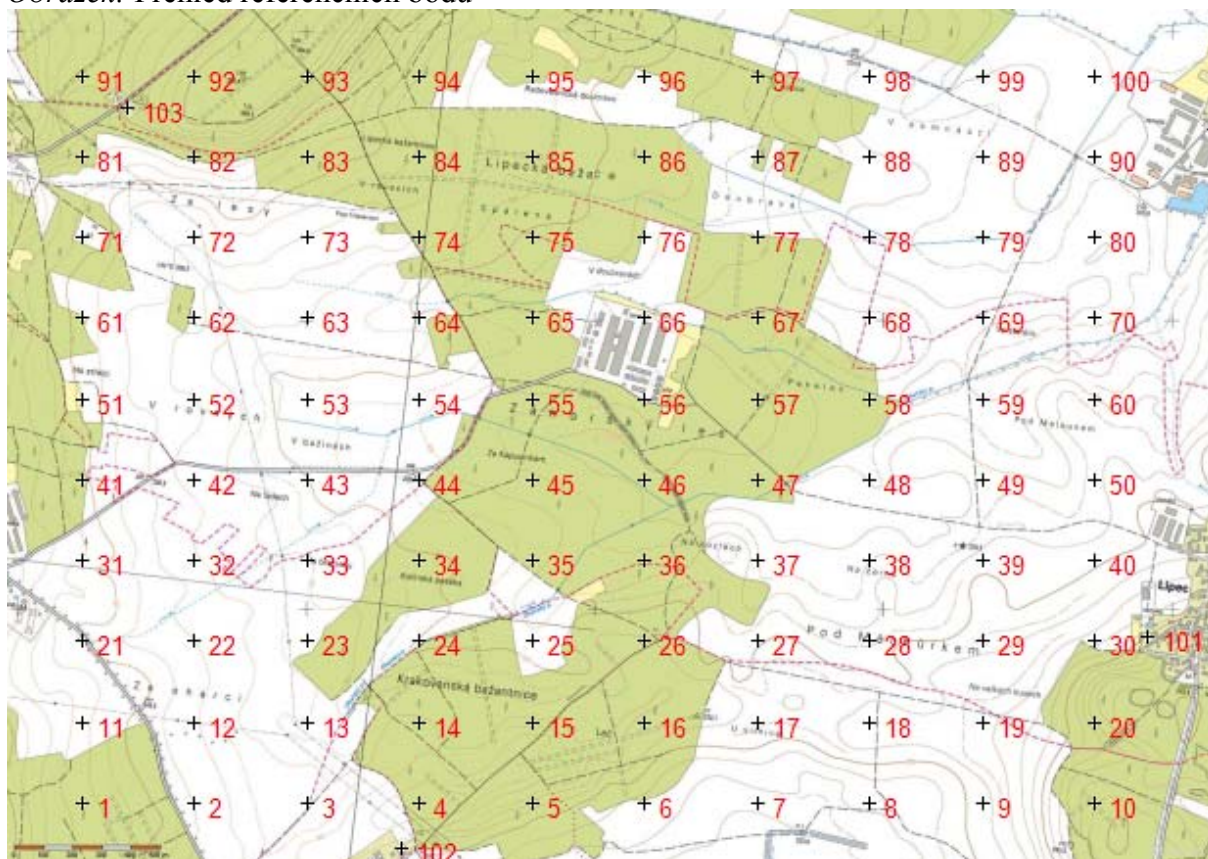


HODNOTY										
Směr:	0°	45°	90°	135°	180°	225°	270°	315°	CALM	Součet
I. třída stability - velmi stabilní										
1.70 m/s	0.41	1.49	1.51	0.71	0.27	0.57	0.51	0.96	3.06	9.49
5.00 m/s	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11.00 m/s	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
II. třída stability - stabilní										
1.70 m/s	0.68	1.64	1.22	1.38	0.88	1.21	1.33	3.37	5.44	17.15
5.00 m/s	0.05	0.08	0.18	0.22	0.15	0.26	0.23	0.43	0.00	1.60
11.00 m/s	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
III. třída stability - izotermní										
1.70 m/s	0.74	0.85	1.21	1.79	0.50	0.80	0.87	2.73	2.19	11.68
5.00 m/s	0.57	1.08	1.98	1.94	0.66	1.50	2.82	4.85	0.00	15.40
11.00 m/s	0.02	0.03	0.20	0.34	0.12	0.78	1.01	1.00	0.00	3.50
IV. třída stability - normální										
1.70 m/s	1.09	1.00	0.85	1.83	0.72	1.01	1.00	3.26	3.48	14.24
5.00 m/s	0.56	0.76	1.81	2.14	0.76	1.76	2.65	4.27	0.00	14.71
11.00 m/s	0.02	0.02	0.15	0.72	0.25	0.37	0.60	0.65	0.00	2.78
V. třída stability - konvektivní										
1.70 m/s	0.45	0.51	0.56	0.62	0.57	0.58	0.52	1.63	1.01	6.45
5.00 m/s	0.11	0.15	0.33	0.52	0.42	0.55	0.37	0.55	0.00	3.00
11.00 m/s	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Celková růžice										
1.70 m/s	3.37	5.49	5.35	6.33	2.94	4.17	4.23	11.95	15.18	59.01
5.00 m/s	1.29	2.07	4.30	4.82	1.99	4.07	6.07	10.10	0.00	34.71
11.00 m/s	0.04	0.05	0.35	1.06	0.37	1.15	1.61	1.65	0.00	6.28
součet	4.70	7.61	10.00	12.21	5.30	9.39	11.91	23.70	15.18	100.00

3.4. Popis referenčních bodů

1. Pro výpočty izolinií byla zvolena síť 10 x 10 referenčních bodů (100 celkem) ve výšce 2 metry nad povrchem, tak aby byly pokryty nejbližší chráněné objekty a okolí záměru. Vzdálenost mezi body je 390 metrů v ose x a 280 m v ose y. Osa x je orientovaná od západu na východ a osa Y od jihu na sever.
2. Bod 101 – cca 1,9 km jihovýchodně od spalovacího zařízení na stavební parcele číslo 129 je umístěn rodinný dům s číslem popisným 90 (k.ú. Lipovec 738760).
3. Bod 102 - cca 1,7 km jihozápadně směrem od spalovacího zařízení na stavební parcele číslo 484 je umístěn objekt k bydlení s číslem popisným 12 (k.ú. Bělušice 602027).
4. Bod 103 - cca 1,9 km severozápadně směrem od spalovacího zařízení na stavební parcele číslo 126 je umístěn objekt k bydlení s číslem popisným 5 (k.ú. Radovesnice II 738778).
5. Bod 104 - cca 2,2 km severovýchodně směrem od spalovacího zařízení na stavební parcele číslo 179 je umístěn objekt k bydlení s číslem popisným 152 (k.ú. Radovesnice II 738778).

Obrázek: Přehled referenčních bodů



3.5. Znečišťující látky a příslušné imisní limity

Imisní limity

Imisní limity jsou uvedeny v Zákoně 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší:

Přehled imisních limitů je uveden v následujících tabulkách (dle přílohy č. 1 k uvedenému Zákonu):

Imisní limity a povolený počet jejich překročení za kalendářní rok

1. Imisní limity vyhlášené pro ochranu zdraví lidí a maximální počet jejich překročení

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit	Maximální počet překročení
Oxid siřičitý	1 hodina	$350 \mu\text{g.m}^{-3}$	24
Oxid siřičitý	24 hodin	$125 \mu\text{g.m}^{-3}$	3
Oxid dusičitý	1 hodina	$200 \mu\text{g.m}^{-3}$	18
Oxid dusičitý	1 kalendářní rok	$40 \mu\text{g.m}^{-3}$	0
Oxid uhelnatý	maximální denní osmihodinový průměr ¹⁾	10 mg.m^{-3}	0
Benzen	1 kalendářní rok	$5 \mu\text{g.m}^{-3}$	0
Částice PM ₁₀	24 hodin	$50 \mu\text{g.m}^{-3}$	35
Částice PM ₁₀	1 kalendářní rok	$40 \mu\text{g.m}^{-3}$	0
Částice PM _{2,5}	1 kalendářní rok	$25 \mu\text{g.m}^{-3}$	0
Olovo	1 kalendářní rok	$0,5 \mu\text{g.m}^{-3}$	0

Poznámka:

1) Maximální denní osmihodinová průměrná koncentrace se stanoví posouzením osmihodinových klouzavých průměrů počítaných z hodinových údajů a aktualizovaných každou hodinu. Každý osmihodinový průměr se přiřadí ke dni, ve kterém končí, to jest první výpočet je proveden z hodinových koncentrací během periody 17:00 předešlého dne a 01:00 daného dne. Poslední výpočet pro daný den se provede pro periodu od 16:00 do 24:00 hodin.

2. Imisní limity vyhlášené pro ochranu ekosystémů a vegetace

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit
Oxid siřičitý	kalendářní rok a zimní období (1. října – 31. března)	20 $\mu\text{g.m}^{-3}$
Oxidy dusíku ¹⁾	1 kalendářní rok	30 $\mu\text{g.m}^{-3}$

Poznámka:

1) Součet objemových poměrů (ppb_v) oxidu dusnatého a oxidu dusičitého vyjádřený v jednotkách hmotnostní koncentrace oxidu dusičitého.

3. Imisní limity pro celkový obsah znečišťující látky v částicích PM₁₀ vyhlášené pro ochranu zdraví lidí

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit
Arsen	1 kalendářní rok	6 ng.m^{-3}
Kadmium	1 kalendářní rok	5 ng.m^{-3}
Nikl	1 kalendářní rok	20 ng.m^{-3}
Benzo(a)pyren	1 kalendářní rok	1 ng.m^{-3}

32004L0107

4. Imisní limity pro troposférický ozon

Účel vyhlášení	Doba průměrování	Imisní limit	Maximální počet překročení
Ochrana zdraví lidí ¹⁾	maximální denní osmihodinový průměr ²⁾	120 $\mu\text{g.m}^{-3}$	25
Ochrana vegetace ³⁾	AOT40 ⁴⁾	18000 $\mu\text{g.m}^{-3}.\text{h}$	0

Poznámky:

- 1) Plnění imisního limitu se vyhodnocuje na základě průměru za 3 kalendářní roky;
- 2) Maximální denní osmihodinová průměrná koncentrace se stanoví posouzením osmihodinových klouzavých průměrů počítaných z hodinových údajů a aktualizovaných každou hodinu. Každý osmihodinový průměr je připisán dni, ve kterém končí, to jest první výpočet je proveden z hodinových koncentrací během periody 17:00 předešlého dne a 01:00 daného dne. Poslední výpočet pro daný den se provede pro periodu od 16:00 do 24:00 hodin;
- 3) Plnění imisního limitu se vyhodnocuje na základě průměru za 5 kalendářních let;
- 4) Pro účely tohoto zákona AOT40 znamená součet rozdílů mezi hodinovou koncentrací větší než 80 $\mu\text{g.m}^{-3}$ (= 40 ppb) a hodnotou 80 $\mu\text{g.m}^{-3}$ v dané periodě užitím pouze hodinových hodnot změřených každý den mezi 08:00 a 20:00 SEČ, vypočtený z hodinových hodnot v letním období (1. května - 31. července).

5. Imisní limity pro troposférický ozon

Účel vyhlášení	Doba průměrování	Imisní limit
Ochrana zdraví lidí	maximální denní osmihodinový průměr	120 $\mu\text{g.m}^{-3}$
Ochrana vegetace	AOT40	6000 $\mu\text{g.m}^{-3}.\text{h}$

3.6. Hodnocení úrovně znečištění v předmětné lokalitě

Imisní pozadí

Imisní pozadí přímo v posuzované oblasti není známo. Lze předpokládat, že bude ovlivněno provozem lokálních zdrojů v podniku, v rámci širších vztahů je možná interakce se stacionárními a mobilními zdroji znečišťování ovzduší v širším okolí. Jedná se mimo jiné o lokální topeniště v obcích, záměry jiných subjektů přispívajících ke znečištění ovzduší v okolí, dopravu na komunikacích. Z hlediska neregionálního a globálního lze předpokládat transfery znečišťujících látek z jiných oblastí České republiky, Polska, Německa a dalších zemí.

Nejbližší sledované imisní pozadí jsou dle údajů z tabelárních ročenek Českého hydrometeorologického ústavu:

1. Lokalita Kutná Hora (SKUH)

Lokalizace

Zeměpisné souřadnice: 49° 57' 40.680" sš 15° 16' 23.259" vd

Nadmořská výška: 260 m

Lokalita se nachází cca 15 km jihozápadně od záměru.

Klasifikace EOI

Zkratka: B/S/R

EOI - typ stanice – pozad'ová

EOI - typ zóny – předměstská

EOI - charakteristika zóny – obytná

Doplňující údaje

Terén: rovina, velmi málo zvlněný terén

Krajina: část zastavěná, část nezastav. plocha, okraj obcí

Reprezentativnost: oblastní měřítko - městské nebo venkov (4 - 50 km)

Umístění: Mírně svažité plocha na školním pozemku, v sídlišti na okraji města.

2. Lokalita Jičín (HJIC)

Lokalizace

Zeměpisné souřadnice: 50° 26' 22.196" sš 15° 21' 9.508" vd

Nadmořská výška: 283 m

Lokalita se nachází cca 38 km severně od záměru.

Klasifikace EOI

Zkratka: B/U/R

EOI - typ stanice – pozad'ová

EOI - typ zóny – městská

EOI - charakteristika zóny - obytná

Doplňující údaje

Terén: rovina, velmi málo zvlněný terén

Krajina: vícepodlaž. zástavba (sídliště z posled. desetil.)

Reprezentativnost: oblastní měřítko - městské nebo venkov (4 - 50 km)

Umístění: Travnatá plocha na školním pozemku, v starší zástavbě města.

3. Lokalita Hošťalovice (EHST)

Lokalizace

Zeměpisné souřadnice: 49° 56' 14.643" sš 15° 34' 46.860" vd

Nadmořská výška: 380 m

Lokalita se nachází cca 24 km jihovýchodně od záměru

Klasifikace EOI

Zkratka: I/R/A

EOI - typ stanice – průmyslová

EOI - typ zóny – venkovská

EOI - charakteristika zóny – zemědělská

Doplňující údaje

Terén: horní nebo střední část povlov. svahu (do 8%)

Krajina: zemědělská půda, trvalý travní porost

Reprezentativnost: oblastní měřítko (desítky až stovky km)

Umístění: Od 31.3.1995 do 31.10.2004 vlastník lokality ČHMÚ, od 1.11.2004 ORGREZ.

Přehled dostupných dat za rok 2011 z hlediska imisního pozadí**Oxid Dusičný NO₂**

Měřicí stanice	Rok 2011				
	Maximální hod. koncentrace [µg/m ³]		Maximální denní koncentrace [µg/m ³]		Roční průměrná koncentrace [µg/m ³]
	Max.	98% Kv	Max.	98% Kv	Aritmet.prům.
1. Lokalita Kutná Hora (SKUH)	-	-	47,7	30,4	13,3
2. Lokalita Jičín (HJIC)	-	-	-	-	-
3. Lokalita Hošťalovice (EHST)	59,5	23,7	27,9	21,3	7,5

Oxidy dusíku NO_x

Měřicí stanice	Rok 2011				
	Maximální hod. koncentrace [µg/m ³]		Maximální denní koncentrace [µg/m ³]		Roční průměrná koncentrace [µg/m ³]
	Max.	98% Kv	Max.	98% Kv	Aritmet.prům.
1. Lokalita Kutná Hora (SKUH)	-	-	-	-	-
2. Lokalita Jičín (HJIC)	-	-	-	-	-
3. Lokalita Hošťalovice (EHST)	88,8	30,1	40,0	26,1	10,4

Oxid Siřičitý SO₂

Měřicí stanice	Rok 2011				
	Maximální hod. koncentrace [µg/m ³]		Maximální denní koncentrace [µg/m ³]		Roční průměrná koncentrace [µg/m ³]
	Max.	98% Kv	Max.	98% Kv	Aritmet.prům.
1. Lokalita Kutná Hora (SKUH)	-	-	-	-	-
2. Lokalita Jičín (HJIC)	-	-	-	-	-
3. Lokalita Hošťalovice (EHST)	151,9	21,4	34,9	18,9	7,5

Částice PM₁₀

Měřicí stanice	Rok 2011				
	Maximální hod. koncentrace [µg/m ³]		Maximální denní koncentrace [µg/m ³]		Roční průměrná koncentrace [µg/m ³]
	Max.	98% Kv	Max.	98% Kv	Aritmet.prům.
1. Lokalita Kutná Hora (SKUH)*	-	-	108,0	75,0	23,4

2. Lokalita Jičín (HJIC)**	-	-	86,0	69,0	23,3
3. Lokalita Hošťalovice (EHST)	-	-	-	-	-

* V případě maximálních denních koncentrací je třeba dalšího komentáře vzhledem k oscilaci hodnot kolem imisního limitu: Počet překročení limitu 36 a 50% kvantil 18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

** V případě maximálních denních koncentrací je třeba dalšího komentáře vzhledem k oscilaci hodnot kolem imisního limitu: Počet překročení limitu 20 a 50% kvantil 19 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Oxid uhelnatý CO

Měřicí stanice	Rok 2011				
	Maximální 8 hod. koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		Maximální denní koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		Roční průměrná koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
	Max.	98% Kv	Max.	98% Kv	Aritmet.prům.
1. Lokalita Kutná Hora (SKUH)	-	-	-	-	-
2. Lokalita Jičín (HJIC)	-	-	-	-	-
3. Lokalita Hošťalovice (EHST)	-	-	-	-	-

Pětileté klouzavé průměry 2007 až 2011 ve čtvercové síti

Orientační souřadnice sledovaného objektu		
Přibližné souřadnice komína Systém S-KTSK dle KN	677899	1051221
Přibližné souřadnice komína konverze do S-42	3524144	5551094

č.	Souřadná síť v okolí sledovaného objektu		
1	Dostupné hodnoty imisního pozadí jihozápadní bod S-42	3524500	5551500
2	Dostupné hodnoty imisního pozadí jihovýchodní bod S-42	3523500	5551500
3	Dostupné hodnoty imisního pozadí severozápadní S-42	3523500	5550500
4	Dostupné hodnoty imisního pozadí severovýchodní bod S-42	3524500	5550500

č.	Koncentrace v jednotlivých sledovaných bodech – pětileté klouzavé průměry							
	Arsen	NO ₂	PM ₁₀	BZN	BaP	PM ₁₀ _M36	SO ₂ _M4	PM ₂₅
1	0.94	13.4	23.8	1.0	0.60	42.9	18.4	16.4
2	0.96	13.3	23.8	1.1	0.60	42.7	18.2	16.3
3	0.95	13.4	23.8	1.0	0.61	42.8	18.4	16.4
4	0.94	13.6	23.8	1.0	0.60	42.8	18.7	16.4

Legenda	
Arsen [$\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$]	roční průměrná koncentrace
NO ₂ [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]	roční průměrná koncentrace
PM ₁₀ [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]	roční průměrná koncentrace
BZN [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]	roční průměrná koncentrace
BaP [$\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$]	roční průměrná koncentrace
PM ₁₀ _M36 [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]	36. nejvyšší hodnota 24 hodinové průměrné koncentrace v kalendářním roce
SO ₂ _M4 [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]	4. nejvyšší hodnota 24 hodinové průměrné koncentrace v kalendářním roce
PM ₂₅ [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]	roční průměrná koncentrace

Pro odhad dále byly zvoleny maxima mezi pětiletými průměry, případná chyba je na straně bezpečné.

Odhad imisního pozadí pro lokalitu bez zahrnutí posuzovaného záměru

Chemická sloučenina	Rok 2011				
	Maximální hod. koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		Maximální denní koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		Roční průměrná koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
	Max.	98% Kv	Max.	98% Kv	Aritmet. průměr
NO ₂	80	50	50	31	13,6
NO _x	90	60	60	38	16
SO ₂	120	40	35	18,7	7
PM ₁₀	150	90	80	42,9*	23,8
CO	1300 (8h)	1000 (8h)	900	650	350

* Jedná se o 36. Nejvyšší hodnotu.

Jednotlivé hodnoty byly stanoveny v rámci vytvořené sítě (vyloučeny byly lokality s reprezentativností do 4 km) s přihlédnutím k místním podmínkám. Pro stanovení imisního pozadí bylo též využito analogie s obdobnými lokalitami. Imisní pozadí platí pro oblast výpočtové sítě v okolí záměru, tedy v okruhu cca 2 km se středem v areálu.

4. VYHODNOCENÍ PACHOVÝCH LÁTEK Z PROVOZU ZÁMĚRU

Základní definice pro hodnocení pachů z provozu záměru pro potřeby vyhodnocení.

Pachová látka — je látka, která stimuluje lidský čichový systém tak že je vnímán pach.

Intenzita pachu - údaj o míře pachu zjištěný pomocí měřicích a zkušebních metod příslušných technických norem, vyjádřený pachovými jednotkami.

Prahová koncentrace detekce pachu - nejmenší koncentrace pachových látek, pro které polovina zkoumané populace může zjistit pach.

Prahovou koncentraci rozpoznání pachu - takový obsah pachových látek v ovzduší, při kterém dojde v 50 % případů vystavení jejich účinkům k jejich identifikaci. Prahová koncentrace rozpoznání pachu leží zpravidla o 3 OUE.m⁻³ výše než prahová koncentrace detekce pachu.

Evropská pachová jednotka (OUE) – množství pachu, které, pokud je rozptýleno v 1 m³ neutrálního plynu za standardních podmínek, vyvolá fyziologickou reakci respondentů čichový vjem odpovídající evropské referenční pachové jednotce, (EROM)

Evropská referenční pachová jednotka (EROM) - fyziologická reakce respondentů vyvolaná dávkou 123 μg n-butanolu rozptýleného v 1 m³ neutrálního plynu za standardních podmínek. To je množství, které odpovídá 0,040 μmol n-butanolu na 1 mol neutrálního plynu za normálních stavových podmínek.

Obtěžováním zápachem - vnímání zápachu obtěžujícího nad přípustnou míru, jedná se o subjektivní hodnocení

Implementace VaV/740/02 pro hodnocení zápachu (RNDr. Jiří Bubník)

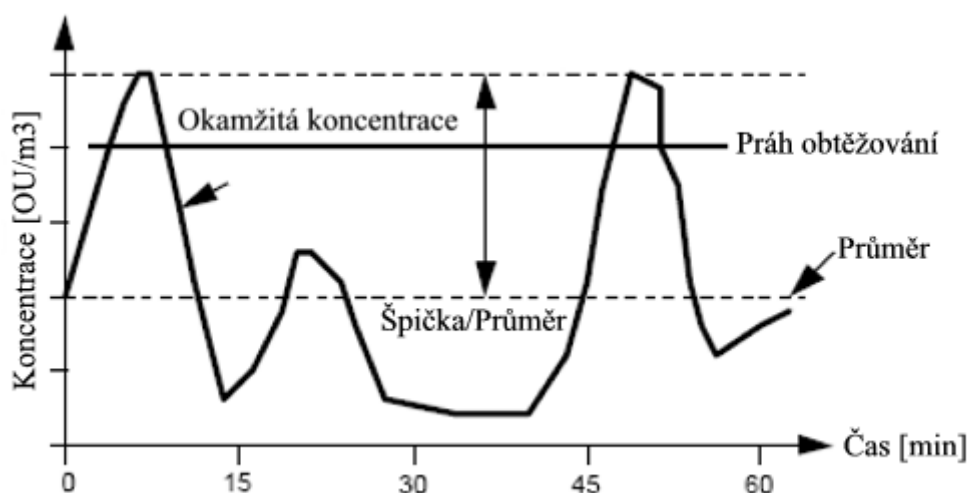
„DP 2: 6.2. SPECIFIKA A ODLIŠNOSTI MODELOVÁNÍ PACHOVÝCH LÁTEK

Z dlouholetých zkušeností s aplikací rozptylových modelů je známa řada nejistot, vyplývajících ze samotného stochastického charakteru šíření znečišťujících látek v ovzduší, nutného zjednodušení modelových předpokladů a z nejistot ve vstupních emisních a meteorologických datech. K těmto známým neurčitostem přistupují v případě modelování přenosu a rozptylu pachových látek další obtíže a nejistoty, vyplývající z dříve zmíněných specifíků ve vnímání a kvantifikaci pachu:

- *Stanovení emise pachových látek ze zdroje je zatíženo ještě větší chybou než v případě znečišťujících látek v důsledku obtížné a subjektivní kvantifikace pachu a komplikované struktury zdrojů, obvykle pozůstávající z nespecifikovaných úniků, ventilačních výdechů, komínů a velkých plošných zdrojů.*

- Působení pachových látek není obvykle kumulativní a nelze tudíž přistupovat k jejich modelování stejným způsobem jako u znečišťujících látek. Účinky pachových látek z jednoho zdroje mohou zcela maskovat látky pocházející z jiného zdroje. V důsledku Stevensova zákona je maskovací efekt závislý na stupni nařazení pachové látky a tudíž na rozptylových podmínkách a na vzdálenosti od zdroje.
- Pachové látky se mohou v ovzduší transformovat v důsledku změn teploty, vzdušné vlhkosti a slunečního záření způsobem, který dosud není uspokojivým způsobem popsán.
- Nejkratší časový interval, pro který rozptylové modely predikují průměrné koncentrace, je obvykle 1 hodina. Během tohoto intervalu může koncentrace pachové látky fluktuovat kolem této průměrné hodnoty v širokém rozmezí. Smyslová reakce člověka na pach je velmi rychlá, obvykle v řádu milisekund, nejdéle v řádu trvání jednoho nádechu. Intenzita vjemu je určena špičkovými hodnotami koncentrace, nikoliv průměrnou hodnotou. Úvahy založené na průměrné koncentraci by vedly k podcenění účinků koncentrací pachových látek do modelu, musí být proto zabudována příslušná korekce na poměr Špička.,

Vliv fluktuace koncentrace na vnímání pachu



Jsou uvažovány tyto typy zdrojů:

- **Bodové** – emise probíhá z malé plochy, jejíž rozměry jsou zanedbatelné v porovnání se vzdáleností k nejbližšímu receptorovému bodu a jehož struktura není významná.
- **Plošné** – vyznačuje se zřetelnou dvojrozměrnou strukturou, vertikální rozsah je omezený.
- **Liniové** – speciální případ plošného zdroje, kde je šířka zdroje menší než jeho délka; zdroje, jejichž šířka přesahuje 20% délky, jsou považovány za zdroje plošné.
- **Objemové** – mají trojrozměrnou strukturu a obsahují dostatečné množství emitujících bodů, aby jejich emise mohla být považována za homogenní.
- **Komín** – vyvýšený bodový zdroj má poměrně malé horizontální rozměry obvykle vypouští horké emise. Jako „vysoké“ se označují komíny se stavební výškou, přesahující tloušťku přízemní vrstvy (30-50 m).

Komíny neovlivněné závětrnými efekty – převyšující nejvyšší okolní budovy alespoň 2.5 krát, vlečky těchto zdrojů nejsou okolními budovami ovlivněny. Není-li tato podmínka splněna, předpokládá se, že bodový zdroj je závětrnými efekty ovlivněn.

V následující tabulce je sada P/M faktorů pro převod průměrných hodinových koncentrací na

koncentrace špičkové, navržené ve zprávě Katestone Scientific.

Hodnoty koeficientu pro přepočet průměrných hodinových koncentrací pachových látek na špičkové koncentrace

Typ zdroje	Třída stability	Poměr P/M (vztažený na 60-minutové průměry)	
		Blízká oblast	Vzdálená oblast
Plošný	IV	2.5	2.3
	I, II, III	2.3	1.9
	V	2.5	2.3
Liniový	IV	6	6
	I, II, III	6	6
	V	6	6
Přízemní bodový	IV	25	5-7
	I, II, III	25	5-7
	V	12	3-4
Vysoký komín, bez závětných efektů	IV	35	6
	I, II, III	35	6
	V	17	3
Bodový, závětné efekty	IV, V	2.3	2.3
Objemový	všechny třídy	2.3	2.3

Blízká oblast se rozprostírá do takové vzdálenosti od zdroje, kde struktura zdroje ještě ovlivňuje tvar a rozptyl vlečky. Vymezuje se **desetinasobkem** největšího rozměru zdroje (výšky nebo šířky).

Vzdálená oblast navazuje na oblast blízkou, vznos a rozptyl vlečky se již plně projevil, vlečka je dobře promíchána.“

Vzhledem ke zdroji lze považovat pec za bodový zdroj přízemní.

Podklady I. pro hodnocení emisí pachových látek ze záměru

Základním podkladem pro hodnocení emisí pachových látek je měření provedené firmou EMPLA spol. s.r.o. dne 21.05.2009

Protokol o zkoušce č. E 279/2009 autorizované měření emisí pachových látek

Místo měření: Zalaegerszeg Maďarsko
Předmět měření: spalovna Spectrum Derwent II – koncentrace pachových látek
Datum měření: 21. 5. 2009
Datum vypracování protokolu: 21. 5. 2009
Odběr vzorků provedli: Ing. Tomáš Hubka, Ph.D.

Naměřené hodnoty

Číslo odběru	Koncentrace pachových látek c_{od} [ou_E/m^3]
1	813
2	683
3	592
Střední hodnota	690 (za podmínek měření)

Poznámka: Uvedená střední hodnota koncentrací pachových látek byla vypočtena jako geometrický průměr. Hodnota je vztažena na podmínky měření.

Hmotnostní tok pachových látek

odběrové místo	hmotnostní tok pachových látek M_{od} [ouE/s]
spalovna	200

Nejistota měření

číslo odběru	celková nejistota (%)
1	10
2	14
3	17

Podklady II. pro hodnocení pachových látek – měření Volkan 500 v areálu Lišany

Protokol o autorizovaném měření emisí a o akreditované zkoušce číslo T/613/10/01, Stanovení koncentrace pachových látek na spalovacím zařízení živočišných tkání, instalovaném v areálu společnosti ANIMO ŽATEC a.s., Lišany čp. 33, 440 01 LOUNY 1 ze dne 11.10.2010 vypracovala firma Technické služby ochrany ovzduší Praha a.s.

6. VÝSLEDKY MĚŘENÍ

Tabulka I. obsahuje střední hodnoty hmotnostních koncentrací pachových látek ve vlhkém plynu za standardních olfaktometrických podmínek (101 325 Pa, 20°C). Dále jsou zde uvedeny toky pachových látek.

Tabulka II. obsahuje střední hodnoty koncentrací pachových látek ve vlhkém plynu za standardních olfaktometrických podmínek (101325 Pa, 20 °C), geometrický průměr středních hodnot a dolní a horní mez nejistoty měření.

Tabulka III. obsahuje objemové toky odpadního plynu ve vlhkém plynu za obvyklých a normálních termodynamických podmínek a ve vlhkém plynu za standardních olfaktometrických podmínek.

Pozn. :

- Všechny výpočty byly prováděny s nezaokrouhlenými čísly. Zaokrouhlování hodnot v tabulkách bylo provedeno podle statistických pravidel. Jestliže hodnota je nižší než mez detekce užitě metody, byla pro výpočet střední hodnoty použita ½ hodnoty meze detekce.
- Uvedené rozšířené nejistoty měření jsou součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Standardní nejistota byla určena v souladu s dokumentem EA 4/02.

TABULKA I.

Střední koncentrace pachových látek ve vlhkém plynu za standardních olfaktometrických podmínek (101325 Pa, 20 °C), tomu odpovídající tok pachových látek a výrobní emise.

Koncentrace pachových látek c_{STD} [ouE.m ⁻³]	Objemový tok V_{STD} [m ³ .h ⁻¹]	Tok pachových látek M [ouE.10 ³ .h ⁻¹]	Výrobní emise E [ouE.10 ³ .t ⁻¹]
818 (1308;511)	650	530 ± 320	26 600

TABULKA II.

Střední hodnoty koncentrací pachových látek ve vlhkém plynu za standardních olfaktometrických podmínek (101325 Pa, 20 °C) a jejich nejistoty.

Označení vzorků	Pachové látky $c_{STD} [ou_E \cdot m^{-3}]$	U_c horní mez $c_{STD} [ou_E \cdot m^{-3}]$	U_c dolní mez $c_{STD} [ou_E \cdot m^{-3}]$
13:10 - 13:25 1001	1 663	2 351	1 177
15:25 - 15:40 1002	791	1 284	487
17:40 - 17:55 1003	416	741	233
Geometrický průměr			
13:10 - 17:55	818	1 308	511

TABULKA III.

Objemové toky

Místo	$V [m^3 \cdot h^{-1}]$	U_V	$V_N [m^3 \cdot h^{-1}]$	U_V	$V_{STD} [m^3 \cdot h^{-1}]$	U_V
Spalovací zařízení živočišných tkání	1 890	± 570	610	± 180	650	± 200

Základní hodnotou pro hodnocení pachových látek je hmotnostní tok pachových látek.

- v případě měření fy EMPLA bylo dosaženo 200 OUe/s
- v případě měření firmy TESSO bylo dosaženo 147,2 OUe/s

Pro modelování je využito vyšší z obou hodnot, tedy 200 OUe/s

5. VÝSLEDKY ROZPTYLOVÉ STUDIE

Výpočet byl proveden v rámci výpočtové sítě pro imise:

1. Maximální hodinová koncentrace – jedná se o nejvyšší vypočtené hodnoty z pěti tříd stabilit a tří stupňů rychlosti větru. Tato hodnota reprezentuje nejnepříznivější stav, který může v hodnocené lokalitě nastat.
2. Maximální denní koncentrace – jedná se o nejvyšší vypočtené hodnoty z pěti tříd stabilit a tří stupňů rychlosti větru. Tato hodnota reprezentuje nejnepříznivější stav, který může v hodnocené lokalitě nastat v rámci hodnocených denních koncentrací.
3. Průměrné roční koncentrace

* *Poznámka: pro oxid uhelnatý byl stanoven 8 hodinový klouzavý průměr.*

Zobrazení izolinií je z důvodu dostatečné reprezentativnosti datových polí s výpočty, povaze jednotlivých posuzovaných substancí provedeno pro reprezentanty emisí spojených s provozem.

Mapové podklady

- **Mapový podklad** - byla zvolena mapa z www.cuzk.cz v měřítku 1:10000 s vrstevnicemi.
- **Výškopis** – byl zvolen interní výškopis programu SYMOS 97 v rastru 50x50 metrů v souřadném systému JTSK.

5.1. Tabulkové výsledky modelování

5.1.1. SO₂ - příspěvky pece Volkan 500 µg/m³

Souřadnice	-679780	-679390	-679000	-678610	-678220	-677830	-677440	-677050	-676660	-676270
-1050150	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
max. hod.	0.13	0.15	0.18	0.35	0.40	0.40	0.34	0.21	0.18	0.14
max. den.	0.06	0.07	0.08	0.16	0.19	0.19	0.17	0.10	0.09	0.07
prům. rok	6.11E-04	7.41E-04	8.96E-04	1.53E-03	1.55E-03	1.29E-03	1.30E-03	1.01E-03	8.42E-04	6.44E-04
-1050430	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
max. hod.	0.16	0.22	0.28	0.44	0.50	0.55	0.34	0.25	0.19	0.15
max. den.	0.07	0.10	0.12	0.21	0.24	0.27	0.17	0.12	0.09	0.07
prům. rok	7.44E-04	1.03E-03	1.40E-03	2.21E-03	2.41E-03	1.99E-03	1.73E-03	1.34E-03	9.78E-04	7.29E-04
-1050710	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
max. hod.	0.19	0.26	0.32	0.56	0.65	0.70	0.48	0.24	0.18	0.16
max. den.	0.09	0.12	0.16	0.27	0.32	0.34	0.23	0.12	0.09	0.08
prům. rok	8.56E-04	1.26E-03	1.79E-03	3.14E-03	4.22E-03	3.28E-03	2.84E-03	1.61E-03	1.10E-03	8.21E-04
-1050990	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
max. hod.	0.20	0.27	0.34	0.42	1.13	0.59	0.68	0.29	0.21	0.17
max. den.	0.09	0.13	0.17	0.21	0.55	0.28	0.32	0.14	0.10	0.08
prům. rok	9.16E-04	1.34E-03	1.97E-03	3.14E-03	8.50E-03	4.82E-03	4.62E-03	2.06E-03	1.27E-03	8.88E-04
-1051270	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
max. hod.	0.20	0.26	0.32	0.41	1.36	1.42	0.72	0.42	0.20	0.19
max. den.	0.09	0.13	0.16	0.20	0.62	0.70	0.33	0.21	0.10	0.09
prům. rok	9.21E-04	1.32E-03	1.92E-03	3.07E-03	9.96E-03	2.53E-02	6.38E-03	2.76E-03	1.39E-03	9.97E-04
-1051550	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
max. hod.	0.20	0.26	0.30	0.39	1.10	1.55	0.65	0.30	0.22	0.19
max. den.	0.09	0.12	0.15	0.19	0.54	0.74	0.31	0.14	0.11	0.09
prům. rok	8.83E-04	1.26E-03	1.75E-03	2.66E-03	6.69E-03	1.02E-02	7.97E-03	3.03E-03	1.71E-03	1.16E-03
-1051830	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
max. hod.	0.20	0.24	0.30	0.49	0.55	0.61	0.39	0.26	0.22	0.20
max. den.	0.09	0.12	0.15	0.24	0.27	0.30	0.19	0.13	0.11	0.10
prům. rok	8.72E-04	1.16E-03	1.59E-03	2.57E-03	2.97E-03	3.45E-03	4.85E-03	3.04E-03	1.87E-03	1.29E-03
-1052110	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
max. hod.	0.19	0.23	0.28	0.34	0.37	0.55	0.39	0.25	0.24	0.21
max. den.	0.09	0.11	0.13	0.17	0.18	0.26	0.19	0.12	0.11	0.10
prům. rok	8.13E-04	1.05E-03	1.36E-03	1.71E-03	1.76E-03	2.17E-03	3.10E-03	2.70E-03	1.95E-03	1.37E-03
-1052390	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
max. hod.	0.18	0.21	0.25	0.32	0.37	0.41	0.30	0.26	0.23	0.15
max. den.	0.08	0.10	0.12	0.15	0.18	0.19	0.15	0.13	0.11	0.07
prům. rok	7.38E-04	9.26E-04	1.11E-03	1.26E-03	1.32E-03	1.41E-03	1.95E-03	2.11E-03	1.83E-03	1.15E-03
-1052670	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
max. hod.	0.15	0.20	0.21	0.26	0.30	0.30	0.20	0.19	0.19	0.14
max. den.	0.07	0.09	0.10	0.12	0.14	0.14	0.10	0.09	0.09	0.06
prům. rok	6.04E-04	8.21E-04	8.82E-04	9.48E-04	9.37E-04	9.79E-04	1.24E-03	1.44E-03	1.46E-03	1.08E-03

Imisní limity

Legislativní limit	Max.hod.	Přípustná četnost překročení
Koncentrace	350	24
Legislativní limit	Max. den	Přípustná četnost překročení
Koncentrace	125	3
Legislativní limit	Prům. rok	Přípustná četnost překročení
Koncentrace	20	-

Shrnutí příspěvků v síti ref. bodů

Dosažená maxima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	46	46	56
Koncentrace	1.55	0.74	2.53E-02
Příspěvek k limitům	0.442%	0.592%	0.126%
Dosažená minima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	91	91	1
Koncentrace	0.13	0.06	6.04E-04
Příspěvek k limitům	0.038%	0.046%	0.003%
Aritmetický průměr	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Koncentrace	0.36	0.17	2.33E-03
Příspěvek k limitům	0.102%	0.136%	0.012%

Imisní pozadí v lokalitě

Chemická sloučenina	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
SO ₂	120	18.7	7

Vyhodnocení celkové emisní situace v lokalitě se zahrnutím záměru

Dosažená maxima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	46	46	56
Koncentrace	121.55	19.44	7.03
Splnění leg. limitu	ANO	ANO	ANO
Dosažená minima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	91	91	1
Koncentrace	120.13	18.76	7.00
Splnění leg. limitu	ANO	ANO	ANO
Aritmetický průměr	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Koncentrace	120.36	18.87	7.00
Splnění leg. limitu	ANO	ANO	ANO

Sledované referenční body

Referenční bod	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Číslo	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
101	0.19	0.09	1.16E-03
102	0.21	0.09	7.72E-04
103	0.16	0.07	7.41E-04
104	0.13	0.06	5.53E-04

Příspěvky záměru k imisním limitům

Referenční bod	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
101	0.06%	0.07%	0.006%
102	0.06%	0.07%	0.004%
103	0.04%	0.06%	0.004%
104	0.04%	0.05%	0.003%

Referenční bod	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
101	120.19	18.79	7.00
Splnění leg. limitu	ANO	ANO	ANO
102	120.21	18.79	7.00
Splnění leg. limitu	ANO	ANO	ANO
103	120.16	18.77	7.00
Splnění leg. limitu	ANO	ANO	ANO
104	120.13	18.76	7.00
Splnění leg. limitu	ANO	ANO	ANO

5.1.2. NO_x - příspěvky pece Volkan 500 µg/m³

Souřadnice	-679780	-679390	-679000	-678610	-678220	-677830	-677440	-677050	-676660	-676270
-1050150	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
max. hod.	1.23	1.43	1.67	3.25	3.71	3.68	3.17	1.94	1.71	1.31
max. den.	0.54	0.62	0.73	1.50	1.77	1.77	1.54	0.96	0.83	0.63
prům. rok	5.67E-03	6.88E-03	8.31E-03	1.42E-02	1.44E-02	1.20E-02	1.20E-02	9.36E-03	7.81E-03	5.97E-03
-1050430	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
max. hod.	1.49	2.01	2.59	4.07	4.64	5.09	3.12	2.28	1.76	1.38
max. den.	0.65	0.88	1.13	1.90	2.27	2.48	1.54	1.13	0.87	0.67
prům. rok	6.91E-03	9.59E-03	1.30E-02	2.05E-02	2.23E-02	1.84E-02	1.60E-02	1.24E-02	9.07E-03	6.76E-03
-1050710	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
max. hod.	1.77	2.41	2.97	5.22	6.05	6.51	4.42	2.22	1.70	1.52
max. den.	0.80	1.14	1.44	2.50	2.98	3.16	2.14	1.08	0.84	0.74
prům. rok	7.94E-03	1.17E-02	1.66E-02	2.91E-02	3.91E-02	3.04E-02	2.63E-02	1.50E-02	1.02E-02	7.62E-03
-1050990	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
max. hod.	1.86	2.53	3.19	3.93	10.46	5.48	6.26	2.72	1.95	1.56
max. den.	0.86	1.20	1.56	1.91	5.14	2.55	2.94	1.33	0.97	0.76
prům. rok	8.49E-03	1.24E-02	1.83E-02	2.91E-02	7.88E-02	4.47E-02	4.28E-02	1.91E-02	1.18E-02	8.24E-03
-1051270	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
max. hod.	1.88	2.45	3.01	3.82	12.59	13.13	6.66	3.87	1.87	1.75
max. den.	0.87	1.17	1.48	1.83	5.75	6.50	3.05	1.91	0.92	0.85
prům. rok	8.54E-03	1.23E-02	1.78E-02	2.85E-02	9.24E-02	2.35E-01	5.92E-02	2.56E-02	1.29E-02	9.24E-03
-1051550	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
max. hod.	1.82	2.40	2.81	3.58	10.19	14.34	6.02	2.74	2.02	1.80
max. den.	0.84	1.14	1.38	1.74	5.01	6.86	2.89	1.34	1.00	0.87
prům. rok	8.19E-03	1.17E-02	1.62E-02	2.46E-02	6.20E-02	9.49E-02	7.39E-02	2.81E-02	1.59E-02	1.08E-02
-1051830	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
max. hod.	1.84	2.25	2.80	4.54	5.09	5.65	3.58	2.38	2.01	1.86
max. den.	0.86	1.07	1.36	2.21	2.52	2.76	1.73	1.18	0.99	0.89
prům. rok	8.09E-03	1.07E-02	1.48E-02	2.39E-02	2.76E-02	3.20E-02	4.50E-02	2.82E-02	1.74E-02	1.20E-02
-1052110	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
max. hod.	1.77	2.16	2.56	3.20	3.47	5.13	3.59	2.32	2.19	1.95
max. den.	0.82	1.02	1.24	1.56	1.72	2.44	1.77	1.15	1.06	0.92
prům. rok	7.54E-03	9.73E-03	1.26E-02	1.59E-02	1.63E-02	2.01E-02	2.87E-02	2.51E-02	1.81E-02	1.27E-02
-1052390	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
max. hod.	1.66	1.98	2.28	2.93	3.46	3.83	2.80	2.43	2.14	1.42
max. den.	0.77	0.93	1.09	1.35	1.64	1.78	1.36	1.17	1.02	0.62
prům. rok	6.84E-03	8.59E-03	1.03E-02	1.17E-02	1.23E-02	1.31E-02	1.81E-02	1.96E-02	1.70E-02	1.07E-02
-1052670	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
max. hod.	1.38	1.88	1.99	2.45	2.74	2.77	1.85	1.78	1.73	1.28
max. den.	0.60	0.87	0.94	1.08	1.26	1.31	0.90	0.86	0.82	0.56
prům. rok	5.61E-03	7.61E-03	8.18E-03	8.79E-03	8.69E-03	9.08E-03	1.15E-02	1.34E-02	1.35E-02	9.98E-03

Imisní limity

Legislativní limit	Max.hod.	Přípustná četnost překročení
Koncentrace	-	-
Legislativní limit	Max. den	Přípustná četnost překročení
Koncentrace	-	-
Legislativní limit	Prům. rok	Přípustná četnost překročení
Koncentrace	30	-

Shrnutí příspěvků v síti ref. bodů - stávající stav

Dosažená maxima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	46	46	56
Koncentrace	14.34	6.86	2.35E-01
Příspěvek k limitům	-	-	0.78%
Dosažená minima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	91	91	1
Koncentrace	1.23	0.54	5.61E-03
Příspěvek k limitům	-	-	0.02%
Aritmetický průměr	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Koncentrace	3.30	1.58	2.16E-02
Příspěvek k limitům	-	-	0.07%

Imisní pozadí v lokalitě

Chemická sloučenina	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
NOx	90	60	16

Vyhodnocení celkové emisní situace v lokalitě se zahrnutím záměru

Dosažená maxima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	46	46	56
Koncentrace	104.34	66.86	16.23
Splnění leg. limitu	-	-	ANO
Dosažená minima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	91	91	1
Koncentrace	91.23	60.54	16.01
Splnění leg. limitu	-	-	ANO
Aritmetický průměr	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Koncentrace	93.30	61.58	16.02
Splnění leg. limitu	-	-	ANO

Sledované referenční body

Referenční bod	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Číslo	µg/m3	µg/m3	µg/m3
101	1.79	0.84	1.08E-02
102	1.97	0.86	7.16E-03
103	1.46	0.64	6.88E-03
104	1.19	0.57	5.13E-03

Příspěvky záměru k imisním limitům

Referenční bod	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
101	-	-	0.04%
102	-	-	0.02%
103	-	-	0.02%
104	-	-	0.02%

Referenční bod	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
101	91.79	60.84	16.01
Splnění leg. limitu	-	-	ANO
102	91.97	60.86	16.01
Splnění leg. limitu	-	-	ANO
103	91.46	60.64	16.01
Splnění leg. limitu	-	-	ANO
104	91.19	60.57	16.01
Splnění leg. limitu	-	-	ANO

5.1.3. NO₂ - příspěvky pece Volkan 500 µg/m³

Souřadnice	-679780	-679390	-679000	-678610	-678220	-677830	-677440	-677050	-676660	-676270
-1050150	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
max. hod.	0.21	0.22	0.24	0.48	0.53	0.52	0.46	0.30	0.28	0.23
max. den.	0.09	0.09	0.10	0.22	0.25	0.24	0.22	0.14	0.13	0.11
prům. rok	1.09E-03	1.24E-03	1.41E-03	2.33E-03	2.26E-03	1.87E-03	1.91E-03	1.56E-03	1.38E-03	1.13E-03
-1050430	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
max. hod.	0.26	0.32	0.38	0.57	0.62	0.67	0.41	0.33	0.28	0.23
max. den.	0.11	0.14	0.16	0.26	0.30	0.32	0.20	0.16	0.13	0.11
prům. rok	1.32E-03	1.71E-03	2.14E-03	3.15E-03	3.24E-03	2.64E-03	2.36E-03	1.96E-03	1.54E-03	1.24E-03
-1050710	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
max. hod.	0.31	0.39	0.44	0.70	0.73	0.76	0.54	0.29	0.26	0.25
max. den.	0.13	0.18	0.21	0.33	0.36	0.37	0.27	0.15	0.12	0.12
prům. rok	1.49E-03	2.02E-03	2.64E-03	4.20E-03	5.20E-03	3.95E-03	3.58E-03	2.24E-03	1.67E-03	1.35E-03
-1050990	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
max. hod.	0.32	0.40	0.46	0.49	1.19	0.58	0.73	0.35	0.29	0.25
max. den.	0.14	0.18	0.22	0.24	0.59	0.27	0.35	0.17	0.14	0.12
prům. rok	1.56E-03	2.09E-03	2.80E-03	4.02E-03	9.57E-03	5.20E-03	5.42E-03	2.74E-03	1.88E-03	1.44E-03
-1051270	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
max. hod.	0.32	0.38	0.43	0.47	1.39	1.33	0.76	0.50	0.27	0.28
max. den.	0.14	0.18	0.21	0.23	0.64	0.66	0.36	0.25	0.13	0.13
prům. rok	1.56E-03	2.05E-03	2.70E-03	3.87E-03	1.08E-02	2.44E-02	7.31E-03	3.60E-03	2.04E-03	1.61E-03
-1051550	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
max. hod.	0.31	0.38	0.41	0.45	1.18	1.59	0.71	0.36	0.30	0.29
max. den.	0.14	0.18	0.19	0.22	0.58	0.77	0.35	0.18	0.14	0.14
prům. rok	1.51E-03	1.98E-03	2.50E-03	3.43E-03	7.66E-03	1.13E-02	9.62E-03	4.11E-03	2.57E-03	1.90E-03
-1051830	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
max. hod.	0.32	0.36	0.41	0.62	0.63	0.68	0.45	0.33	0.31	0.31
max. den.	0.14	0.17	0.20	0.29	0.31	0.34	0.22	0.16	0.15	0.14
prům. rok	1.51E-03	1.85E-03	2.34E-03	3.45E-03	3.76E-03	4.33E-03	6.35E-03	4.33E-03	2.90E-03	2.16E-03
-1052110	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
max. hod.	0.32	0.36	0.39	0.46	0.47	0.69	0.50	0.34	0.35	0.33
max. den.	0.14	0.16	0.18	0.22	0.23	0.32	0.24	0.16	0.16	0.15
prům. rok	1.44E-03	1.73E-03	2.08E-03	2.46E-03	2.44E-03	2.98E-03	4.37E-03	4.06E-03	3.14E-03	2.36E-03
-1052390	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
max. hod.	0.30	0.34	0.37	0.45	0.51	0.55	0.42	0.38	0.35	0.24
max. den.	0.14	0.15	0.17	0.20	0.23	0.25	0.20	0.18	0.16	0.10
prům. rok	1.34E-03	1.58E-03	1.78E-03	1.93E-03	1.97E-03	2.11E-03	2.96E-03	3.36E-03	3.07E-03	2.06E-03
-1052670	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
max. hod.	0.26	0.34	0.34	0.39	0.43	0.43	0.29	0.29	0.30	0.23
max. den.	0.11	0.15	0.15	0.17	0.19	0.20	0.14	0.14	0.14	0.09
prům. rok	1.13E-03	1.45E-03	1.50E-03	1.54E-03	1.51E-03	1.59E-03	2.03E-03	2.45E-03	2.57E-03	2.00E-03

Imisní limity

Legislativní limit	Max.hod.	Přípustná četnost překročení
Koncentrace	200	18
Legislativní limit	Max. den	Přípustná četnost překročení
Koncentrace	-	-
Legislativní limit	Prům. rok	Přípustná četnost překročení
Koncentrace	40	-

Shrnutí příspěvků v síti ref. bodů - stávající stav

Dosažená maxima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	46	46	56
Koncentrace	1.59	0.77	2.44E-02
Příspěvek k limitům	0.793%	-	0.061%
Dosažená minima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	91	91	91
Koncentrace	0.21	0.09	1.09E-03
Příspěvek k limitům	0.103%	-	0.003%
Aritmetický průměr	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Koncentrace	0.45	0.21	3.09E-03
Příspěvek k limitům	0.226%	-	0.008%

Imisní pozadí v lokalitě

Chemická sloučenina	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
NO2	80	50	13.6

Vyhodnocení celkové emisní situace v lokalitě se zahrnutím záměru

Dosažená maxima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	46	46	56
Koncentrace	81.59	50.77	13.62
Splnění leg. limitu	ANO	-	ANO
Dosažená minima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	91	91	91
Koncentrace	80.21	50.09	13.60
Splnění leg. limitu	ANO	-	ANO
Aritmetický průměr	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Koncentrace	80.45	50.21	13.60
Splnění leg. limitu	ANO	-	ANO

Sledované referenční body

Referenční bod	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Číslo	µg/m3	µg/m3	µg/m3
101	0.31	0.14	2.08E-03
102	0.33	0.14	1.32E-03
103	0.24	0.10	1.28E-03
104	0.22	0.10	1.02E-03

Příspěvky záměru k imisním limitům

Referenční bod	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
101	0.16%	-	0.0052%
102	0.16%	-	0.0033%
103	0.12%	-	0.0032%
104	0.11%	-	0.0025%

Referenční bod	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
101	80.31	50.14	13.60
Splnění leg. limitu	ANO	-	ANO
102	80.33	50.14	13.60
Splnění leg. limitu	ANO	-	ANO
103	80.24	50.10	13.60
Splnění leg. limitu	ANO	-	ANO
104	80.22	50.10	13.60
Splnění leg. limitu	ANO	-	ANO

5.1.4. CO - příspěvky pece Volkan 500 µg/m³

Souřadnice	-679780	-679390	-679000	-678610	-678220	-677830	-677440	-677050	-676660	-676270
-1050150	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
max. hod.	0.17	0.19	0.22	0.46	0.56	0.57	0.51	0.36	0.30	0.23
max. den.	0.07	0.08	0.09	0.21	0.26	0.27	0.24	0.17	0.14	0.11
prům. rok	1.16E-03	1.40E-03	1.71E-03	2.86E-03	2.95E-03	2.55E-03	2.53E-03	2.07E-03	1.68E-03	1.29E-03
-1050430	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
max. hod.	0.22	0.29	0.36	0.59	0.75	0.82	0.60	0.44	0.33	0.25
max. den.	0.10	0.13	0.16	0.27	0.35	0.38	0.29	0.21	0.15	0.12
prům. rok	1.43E-03	1.96E-03	2.66E-03	4.14E-03	4.75E-03	4.01E-03	3.65E-03	2.79E-03	2.00E-03	1.47E-03
-1050710	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
max. hod.	0.26	0.36	0.48	0.78	1.08	1.22	0.86	0.49	0.35	0.28
max. den.	0.12	0.16	0.22	0.36	0.52	0.59	0.41	0.23	0.16	0.13
prům. rok	1.63E-03	2.38E-03	3.50E-03	5.98E-03	8.83E-03	7.35E-03	6.12E-03	3.54E-03	2.31E-03	1.65E-03
-1050990	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
max. hod.	0.27	0.38	0.53	0.77	1.77	1.63	1.22	0.58	0.39	0.29
max. den.	0.12	0.17	0.25	0.37	0.85	0.74	0.59	0.28	0.18	0.13
prům. rok	1.74E-03	2.54E-03	3.92E-03	6.89E-03	1.83E-02	1.65E-02	1.02E-02	4.48E-03	2.65E-03	1.79E-03
-1051270	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
max. hod.	0.27	0.38	0.52	0.78	2.27	3.45	1.34	0.71	0.38	0.30
max. den.	0.13	0.17	0.24	0.38	1.12	1.66	0.66	0.33	0.18	0.14
prům. rok	1.76E-03	2.56E-03	3.94E-03	7.09E-03	2.37E-02	1.06E-01	1.45E-02	5.68E-03	2.95E-03	1.99E-03
-1051550	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
max. hod.	0.27	0.37	0.49	0.71	1.69	2.37	1.13	0.57	0.39	0.30
max. den.	0.12	0.17	0.23	0.34	0.81	1.15	0.55	0.27	0.18	0.14
prům. rok	1.69E-03	2.44E-03	3.62E-03	6.05E-03	1.42E-02	2.23E-02	1.69E-02	6.45E-03	3.49E-03	2.26E-03
-1051830	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
max. hod.	0.26	0.34	0.46	0.71	0.93	1.05	0.73	0.49	0.37	0.30
max. den.	0.12	0.16	0.21	0.33	0.44	0.50	0.35	0.23	0.17	0.14
prům. rok	1.64E-03	2.23E-03	3.18E-03	5.06E-03	6.44E-03	7.54E-03	1.03E-02	6.33E-03	3.74E-03	2.46E-03
-1052110	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
max. hod.	0.25	0.32	0.40	0.52	0.62	0.76	0.61	0.43	0.35	0.29
max. den.	0.11	0.15	0.19	0.24	0.29	0.35	0.28	0.20	0.16	0.13
prům. rok	1.52E-03	1.99E-03	2.66E-03	3.44E-03	3.69E-03	4.25E-03	6.09E-03	5.31E-03	3.71E-03	2.54E-03
-1052390	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
max. hod.	0.23	0.28	0.34	0.42	0.51	0.54	0.46	0.38	0.32	0.22
max. den.	0.11	0.13	0.16	0.19	0.23	0.25	0.21	0.18	0.15	0.09
prům. rok	1.37E-03	1.74E-03	2.14E-03	2.41E-03	2.53E-03	2.71E-03	3.77E-03	3.99E-03	3.34E-03	2.20E-03
-1052670	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
max. hod.	0.20	0.26	0.29	0.34	0.38	0.40	0.33	0.30	0.27	0.19
max. den.	0.09	0.12	0.14	0.15	0.18	0.19	0.15	0.14	0.12	0.08
prům. rok	1.15E-03	1.50E-03	1.68E-03	1.77E-03	1.77E-03	1.89E-03	2.47E-03	2.80E-03	2.70E-03	2.02E-03

Imisní limity

Legislativní limit	Max.8hod.	Přípustná četnost překročení
Koncentrace	10000	-
Legislativní limit	Max. den	Přípustná četnost překročení
Koncentrace	-	-
Legislativní limit	Prům. rok	Přípustná četnost překročení
Koncentrace	-	-

Shrnutí příspěvků v síti ref. bodů - stávající stav

Dosažená maxima	Max.8hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	56	56	56
Koncentrace	3.45	1.66	1.06E-01
Příspěvek k limitům	0.035%	-	-
Dosažená minima	Max.8hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	91	91	1
Koncentrace	0.17	0.07	1.15E-03
Příspěvek k limitům	0.002%	-	-
Aritmetický průměr	Max.8hod.	Max. den	Prům. rok
Koncentrace	0.58	0.27	5.41E-03
Příspěvek k limitům	0.006%	-	-

Imisní pozadí v lokalitě

Chemická sloučenina	Max.8hod.	Max. den	Prům. rok
CO	1300	900	350

Sledované referenční body

Sledované ref. body	Max.8hod.	Max. den	Prům. rok
Číslo	µg/m3	µg/m3	µg/m3
101	0.26	0.12	2.15E-03
102	0.29	0.13	1.49E-03
103	0.20	0.09	1.40E-03
104	0.20	0.09	1.08E-03

Příspěvky záměru k imisním limitům

Referenční bod	Max.8hod.	Max. den	Prům. rok
101	0.003%	-	-
102	0.003%	-	-
103	0.002%	-	-
104	0.002%	-	-

Vyhodnocení celkové emisní situace v lokalitě se zahrnutím záměru

Dosažená maxima	Max.8hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	56	56	56
Koncentrace	1 303.45	901.66	350.11
Splnění leg. limitu	ANO	-	-
Dosažená minima	Max.8hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	91	91	1
Koncentrace	1 300.17	900.07	350.00
Splnění leg. limitu	ANO	-	-
Aritmetický průměr	Max.8hod.	Max. den	Prům. rok
Koncentrace	1 300.58	900.27	350.01
Splnění leg. limitu	ANO	-	-

Referenční bod	Max.8hod.	Max. den	Prům. rok
101	1 300.26	900.12	350.00
Splnění leg. limitu	ANO	-	-
102	1 300.29	900.13	350.00
Splnění leg. limitu	ANO	-	-
103	1 300.20	900.09	350.00
Splnění leg. limitu	ANO	-	-
104	1 300.20	900.09	350.00
Splnění leg. limitu	ANO	-	-

5.1.5. Organické látky - příspěvky pece Volkan 500 µg/m³

Souřadnice	-679780	-679390	-679000	-678610	-678220	-677830	-677440	-677050	-676660	-676270
-1050150	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
max. hod.	5.29E-02	6.14E-02	7.19E-02	1.40E-01	1.60E-01	1.58E-01	1.37E-01	8.36E-02	7.34E-02	5.64E-02
max. den.	2.31E-02	2.68E-02	3.15E-02	6.44E-02	7.62E-02	7.63E-02	6.64E-02	4.12E-02	3.58E-02	2.72E-02
prům. rok	2.44E-04	2.96E-04	3.58E-04	6.09E-04	6.18E-04	5.15E-04	5.18E-04	4.03E-04	3.36E-04	2.57E-04
-1050430	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
max. hod.	6.41E-02	8.63E-02	1.12E-01	1.75E-01	1.99E-01	2.19E-01	1.34E-01	9.82E-02	7.59E-02	5.96E-02
max. den.	2.80E-02	3.80E-02	4.87E-02	8.19E-02	9.75E-02	1.07E-01	6.62E-02	4.86E-02	3.73E-02	2.90E-02
prům. rok	2.97E-04	4.13E-04	5.58E-04	8.81E-04	9.60E-04	7.93E-04	6.89E-04	5.36E-04	3.90E-04	2.91E-04
-1050710	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
max. hod.	7.64E-02	1.04E-01	1.28E-01	2.25E-01	2.60E-01	2.80E-01	1.90E-01	9.56E-02	7.33E-02	6.56E-02
max. den.	3.46E-02	4.93E-02	6.21E-02	1.08E-01	1.28E-01	1.36E-01	9.19E-02	4.65E-02	3.63E-02	3.19E-02
prům. rok	3.42E-04	5.03E-04	7.15E-04	1.25E-03	1.68E-03	1.31E-03	1.13E-03	6.44E-04	4.38E-04	3.28E-04
-1050990	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
max. hod.	8.00E-02	1.09E-01	1.37E-01	1.69E-01	4.50E-01	2.36E-01	2.69E-01	1.17E-01	8.40E-02	6.72E-02
max. den.	3.72E-02	5.15E-02	6.69E-02	8.20E-02	2.21E-01	1.10E-01	1.26E-01	5.71E-02	4.16E-02	3.27E-02
prům. rok	3.66E-04	5.33E-04	7.87E-04	1.25E-03	3.39E-03	1.92E-03	1.84E-03	8.23E-04	5.08E-04	3.54E-04
-1051270	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
max. hod.	8.07E-02	1.06E-01	1.29E-01	1.64E-01	5.41E-01	5.64E-01	2.86E-01	1.67E-01	8.04E-02	7.55E-02
max. den.	3.75E-02	5.06E-02	6.37E-02	7.86E-02	2.47E-01	2.79E-01	1.31E-01	8.23E-02	3.98E-02	3.65E-02
prům. rok	3.68E-04	5.28E-04	7.66E-04	1.23E-03	3.97E-03	1.01E-02	2.55E-03	1.10E-03	5.54E-04	3.98E-04
-1051550	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
max. hod.	7.82E-02	1.03E-01	1.21E-01	1.54E-01	4.38E-01	6.17E-01	2.59E-01	1.18E-01	8.68E-02	7.76E-02
max. den.	3.62E-02	4.92E-02	5.96E-02	7.48E-02	2.15E-01	2.95E-01	1.24E-01	5.75E-02	4.29E-02	3.75E-02
prům. rok	3.53E-04	5.04E-04	6.99E-04	1.06E-03	2.67E-03	4.08E-03	3.18E-03	1.21E-03	6.84E-04	4.63E-04
-1051830	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
max. hod.	7.93E-02	9.70E-02	1.20E-01	1.95E-01	2.19E-01	2.43E-01	1.54E-01	1.03E-01	8.65E-02	8.00E-02
max. den.	3.70E-02	4.60E-02	5.87E-02	9.51E-02	1.08E-01	1.19E-01	7.43E-02	5.06E-02	4.26E-02	3.83E-02
prům. rok	3.48E-04	4.62E-04	6.35E-04	1.03E-03	1.19E-03	1.38E-03	1.94E-03	1.21E-03	7.47E-04	5.15E-04
-1052110	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
max. hod.	7.64E-02	9.32E-02	1.10E-01	1.38E-01	1.49E-01	2.20E-01	1.54E-01	9.98E-02	9.44E-02	8.38E-02
max. den.	3.55E-02	4.41E-02	5.32E-02	6.70E-02	7.38E-02	1.05E-01	7.59E-02	4.93E-02	4.54E-02	3.96E-02
prům. rok	3.25E-04	4.19E-04	5.41E-04	6.83E-04	7.03E-04	8.66E-04	1.24E-03	1.08E-03	7.77E-04	5.46E-04
-1052390	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
max. hod.	7.13E-02	8.51E-02	9.80E-02	1.26E-01	1.49E-01	1.65E-01	1.21E-01	1.04E-01	9.22E-02	6.11E-02
max. den.	3.32E-02	4.00E-02	4.67E-02	5.80E-02	7.04E-02	7.65E-02	5.86E-02	5.05E-02	4.38E-02	2.67E-02
prům. rok	2.95E-04	3.70E-04	4.42E-04	5.03E-04	5.28E-04	5.62E-04	7.77E-04	8.43E-04	7.30E-04	4.59E-04
-1052670	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
max. hod.	5.94E-02	8.11E-02	8.56E-02	1.06E-01	1.18E-01	1.19E-01	7.96E-02	7.67E-02	7.44E-02	5.51E-02
max. den.	2.60E-02	3.75E-02	4.06E-02	4.64E-02	5.43E-02	5.64E-02	3.89E-02	3.70E-02	3.54E-02	2.41E-02
prům. rok	2.41E-04	3.28E-04	3.52E-04	3.78E-04	3.74E-04	3.91E-04	4.94E-04	5.76E-04	5.81E-04	4.30E-04

Shrnutí příspěvků v síti ref. bodů

Dosažená maxima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	46	46	56
Koncentrace	0.62	0.29	1.01E-02
Dosažená minima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	91	91	1
Koncentrace	0.05	0.02	2.41E-04
Aritmetický průměr	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Koncentrace	0.14	0.07	9.28E-04

Sledované referenční body

Referenční bod		Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Číslo		µg/m3	µg/m3	µg/m3
101	-	0.08	0.04	4.65E-04
102	-	0.08	0.04	3.08E-04
103	-	0.06	0.03	2.96E-04
104	-	0.05	0.02	2.21E-04

Imisní limity

Nejsou

5.1.6. PM₁₀ - příspěvky pece Volkan 500 µg/m³

Souřadnice	-679780	-679390	-679000	-678610	-678220	-677830	-677440	-677050	-676660	-676270
-1050150	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
max. hod.	1.68E-01	2.00E-01	2.33E-01	4.40E-01	5.20E-01	5.21E-01	4.50E-01	2.83E-01	2.46E-01	1.90E-01
max. den.	6.89E-02	8.17E-02	9.56E-02	1.89E-01	2.29E-01	2.32E-01	2.03E-01	1.29E-01	1.11E-01	8.45E-02
prům. rok	7.90E-04	9.69E-04	1.17E-03	1.97E-03	2.02E-03	1.69E-03	1.71E-03	1.34E-03	1.11E-03	8.51E-04
-1050430	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
max. hod.	1.95E-01	2.73E-01	3.55E-01	5.63E-01	6.64E-01	7.30E-01	4.51E-01	3.31E-01	2.57E-01	2.01E-01
max. den.	8.03E-02	1.13E-01	1.45E-01	2.43E-01	2.99E-01	3.28E-01	2.08E-01	1.52E-01	1.17E-01	9.05E-02
prům. rok	9.46E-04	1.34E-03	1.81E-03	2.87E-03	3.17E-03	2.61E-03	2.29E-03	1.78E-03	1.30E-03	9.65E-04
-1050710	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
max. hod.	2.28E-01	3.34E-01	4.21E-01	7.37E-01	8.75E-01	9.48E-01	6.35E-01	3.23E-01	2.50E-01	2.21E-01
max. den.	9.75E-02	1.47E-01	1.89E-01	3.27E-01	4.03E-01	4.36E-01	2.89E-01	1.48E-01	1.15E-01	9.94E-02
prům. rok	1.08E-03	1.64E-03	2.35E-03	4.12E-03	5.59E-03	4.37E-03	3.77E-03	2.15E-03	1.46E-03	1.09E-03
-1050990	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
max. hod.	2.44E-01	3.51E-01	4.55E-01	5.66E-01	1.52E+00	7.87E-01	9.04E-01	3.96E-01	2.85E-01	2.27E-01
max. den.	1.05E-01	1.54E-01	2.06E-01	2.58E-01	7.03E-01	3.41E-01	4.01E-01	1.81E-01	1.31E-01	1.02E-01
prům. rok	1.16E-03	1.74E-03	2.60E-03	4.17E-03	1.13E-02	6.47E-03	6.14E-03	2.74E-03	1.69E-03	1.17E-03
-1051270	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
max. hod.	2.47E-01	3.44E-01	4.32E-01	5.51E-01	1.81E+00	1.89E+00	9.65E-01	5.56E-01	2.73E-01	2.52E-01
max. den.	1.06E-01	1.53E-01	1.97E-01	2.49E-01	7.83E-01	8.72E-01	4.18E-01	2.56E-01	1.26E-01	1.13E-01
prům. rok	1.17E-03	1.73E-03	2.54E-03	4.09E-03	1.33E-02	3.38E-02	8.49E-03	3.65E-03	1.84E-03	1.32E-03
-1051550	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
max. hod.	2.36E-01	3.36E-01	4.05E-01	5.16E-01	1.46E+00	2.05E+00	8.66E-01	3.97E-01	2.94E-01	2.58E-01
max. den.	1.02E-01	1.49E-01	1.84E-01	2.36E-01	6.69E-01	9.27E-01	3.93E-01	1.82E-01	1.34E-01	1.16E-01
prům. rok	1.11E-03	1.65E-03	2.32E-03	3.54E-03	8.86E-03	1.36E-02	1.06E-02	4.02E-03	2.27E-03	1.53E-03
-1051830	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
max. hod.	2.46E-01	3.14E-01	3.99E-01	6.44E-01	7.35E-01	8.14E-01	5.17E-01	3.47E-01	2.92E-01	2.64E-01
max. den.	1.07E-01	1.39E-01	1.80E-01	2.91E-01	3.39E-01	3.74E-01	2.35E-01	1.60E-01	1.33E-01	1.17E-01
prům. rok	1.11E-03	1.51E-03	2.10E-03	3.38E-03	3.94E-03	4.58E-03	6.44E-03	4.04E-03	2.48E-03	1.70E-03
-1052110	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
max. hod.	2.38E-01	2.99E-01	3.63E-01	4.56E-01	4.99E-01	7.22E-01	5.14E-01	3.36E-01	3.12E-01	2.70E-01
max. den.	1.03E-01	1.32E-01	1.62E-01	2.06E-01	2.29E-01	3.19E-01	2.34E-01	1.54E-01	1.39E-01	1.18E-01
prům. rok	1.04E-03	1.36E-03	1.78E-03	2.25E-03	2.33E-03	2.84E-03	4.09E-03	3.58E-03	2.57E-03	1.79E-03
-1052390	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
max. hod.	2.20E-01	2.72E-01	3.19E-01	3.93E-01	4.81E-01	5.26E-01	4.00E-01	3.44E-01	3.00E-01	1.86E-01
max. den.	9.55E-02	1.19E-01	1.41E-01	1.68E-01	2.11E-01	2.27E-01	1.80E-01	1.54E-01	1.33E-01	7.68E-02
prům. rok	9.39E-04	1.20E-03	1.45E-03	1.61E-03	1.72E-03	1.83E-03	2.57E-03	2.78E-03	2.40E-03	1.47E-03
-1052670	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
max. hod.	1.77E-01	2.56E-01	2.76E-01	3.32E-01	3.68E-01	3.83E-01	2.68E-01	2.55E-01	2.43E-01	1.65E-01
max. den.	7.34E-02	1.11E-01	1.22E-01	1.37E-01	1.57E-01	1.68E-01	1.21E-01	1.14E-01	1.08E-01	6.82E-02
prům. rok	7.57E-04	1.06E-03	1.15E-03	1.22E-03	1.20E-03	1.27E-03	1.63E-03	1.91E-03	1.92E-03	1.37E-03

Imisní limity

Legislativní limit	Max.hod.	Přípustná četnost překročení
Koncentrace	-	-
Legislativní limit	Max. den	Přípustná četnost překročení
Koncentrace	50	35
Legislativní limit	Prům. rok	Přípustná četnost překročení
Koncentrace	40	-

Shrnutí příspěvků v síti ref. bodů - stávající stav

Dosažená maxima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	46	46	56
Koncentrace	2.05	0.93	3.38E-02
Příspěvek k limitům	-	1.853%	0.084%
Dosažená minima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	10	10	1
Koncentrace	0.16	0.07	7.57E-04
Příspěvek k limitům	-	0.136%	0.002%
Aritmetický průměr	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Koncentrace	0.47	0.21	3.07E-03
Příspěvek k limitům	-	0.419%	0.008%

Imisní pozadí v lokalitě

Chemická sloučenina	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
PM10	150	42.9	23.8

Vyhodnocení celkové emisní situace v lokalitě se zahrnutím záměru

Dosažená maxima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	46	46	56
Koncentrace	152.05	43.83	23.83
Splnění leg. limitu	-	ANO	ANO
Dosažená minima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	10	10	1
Koncentrace	150.16	42.97	23.80
Splnění leg. limitu	-	ANO	ANO
Aritmetický průměr	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Koncentrace	150.47	43.11	23.80
Splnění leg. limitu	-	ANO	ANO

Sledované referenční body

Sledované ref. body	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Číslo	µg/m3	µg/m3	µg/m3
101	0.24	0.11	1.51E-03
102	0.27	0.11	1.00E-03
103	0.20	0.08	9.61E-04
104	0.17	0.08	7.29E-04

Příspěvky záměru k imisním limitům

Referenční bod	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
101	-	0.21%	0.004%
102	-	0.22%	0.003%
103	-	0.17%	0.002%
104	-	0.15%	0.002%

Referenční bod	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
101	150.24	43.01	23.80
Splnění leg. limitu	-	ANO	ANO
102	150.27	43.01	23.80
Splnění leg. limitu	-	ANO	ANO
103	150.20	42.98	23.80
Splnění leg. limitu	-	ANO	ANO
104	150.17	42.98	23.80
Splnění leg. limitu	-	ANO	ANO

* z hlediska ročního je indikováno bezproblémové splnění limitů ve sledované síti bodů. Pro denní koncentrace je obtížné stanovit jednoznačné imisní pozadí v daných bodech, neboť prachové částice vykazují v tomto směru nejméně predikovatelné chování – sekundární prašnost, kombinace s přírodními částicemi. Příspěvky záměru jsou zcela zanedbatelné.

5.1.7. Pachové látky - příspěvky pece Volkan 500 [OUe]

Souřadnice	-679780	-679390	-679000	-678610	-678220	-677830	-677440	-677050	-676660	-676270
-1050150	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
max. hod.	5.78E-03	6.71E-03	7.85E-03	1.53E-02	1.75E-02	1.73E-02	1.49E-02	9.13E-03	8.02E-03	6.16E-03
max. den.	2.52E-03	2.93E-03	3.44E-03	7.04E-03	8.32E-03	8.34E-03	7.26E-03	4.50E-03	3.91E-03	2.97E-03
prům. rok	2.67E-05	3.23E-05	3.91E-05	6.65E-05	6.76E-05	5.63E-05	5.67E-05	4.40E-05	3.67E-05	2.81E-05
-1050430	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
max. hod.	7.00E-03	9.44E-03	1.22E-02	1.92E-02	2.18E-02	2.39E-02	1.47E-02	1.07E-02	8.30E-03	6.51E-03
max. den.	3.05E-03	4.15E-03	5.32E-03	8.95E-03	1.07E-02	1.17E-02	7.24E-03	5.31E-03	4.08E-03	3.17E-03
prům. rok	3.25E-05	4.51E-05	6.10E-05	9.63E-05	1.05E-04	8.67E-05	7.53E-05	5.85E-05	4.27E-05	3.18E-05
-1050710	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
max. hod.	8.35E-03	1.13E-02	1.40E-02	2.46E-02	2.84E-02	3.06E-02	2.08E-02	1.04E-02	8.01E-03	7.17E-03
max. den.	3.78E-03	5.39E-03	6.79E-03	1.18E-02	1.40E-02	1.49E-02	1.00E-02	5.09E-03	3.96E-03	3.49E-03
prům. rok	3.73E-05	5.50E-05	7.82E-05	1.37E-04	1.84E-04	1.43E-04	1.24E-04	7.04E-05	4.78E-05	3.58E-05
-1050990	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
max. hod.	8.74E-03	1.19E-02	1.50E-02	1.85E-02	4.92E-02	2.58E-02	2.94E-02	1.28E-02	9.18E-03	7.35E-03
max. den.	4.07E-03	5.63E-03	7.31E-03	8.96E-03	2.42E-02	1.20E-02	1.38E-02	6.24E-03	4.54E-03	3.57E-03
prům. rok	4.00E-05	5.83E-05	8.60E-05	1.37E-04	3.70E-04	2.10E-04	2.01E-04	8.99E-05	5.55E-05	3.87E-05
-1051270	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
max. hod.	8.82E-03	1.15E-02	1.41E-02	1.79E-02	5.91E-02	6.17E-02	3.13E-02	1.82E-02	8.79E-03	8.25E-03
max. den.	4.10E-03	5.53E-03	6.97E-03	8.59E-03	2.70E-02	3.05E-02	1.43E-02	9.00E-03	4.35E-03	3.99E-03
prům. rok	4.02E-05	5.77E-05	8.37E-05	1.34E-04	4.34E-04	1.10E-03	2.78E-04	1.20E-04	6.06E-05	4.35E-05
-1051550	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
max. hod.	8.55E-03	1.13E-02	1.32E-02	1.68E-02	4.79E-02	6.74E-02	2.83E-02	1.29E-02	9.49E-03	8.49E-03
max. den.	3.96E-03	5.38E-03	6.51E-03	8.18E-03	2.35E-02	3.22E-02	1.36E-02	6.28E-03	4.68E-03	4.10E-03
prům. rok	3.85E-05	5.51E-05	7.64E-05	1.16E-04	2.91E-04	4.46E-04	3.47E-04	1.32E-04	7.47E-05	5.06E-05
-1051830	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
max. hod.	8.66E-03	1.06E-02	1.32E-02	2.14E-02	2.39E-02	2.66E-02	1.68E-02	1.12E-02	9.46E-03	8.75E-03
max. den.	4.05E-03	5.03E-03	6.41E-03	1.04E-02	1.18E-02	1.30E-02	8.12E-03	5.53E-03	4.66E-03	4.19E-03
prům. rok	3.80E-05	5.05E-05	6.94E-05	1.12E-04	1.30E-04	1.51E-04	2.12E-04	1.33E-04	8.17E-05	5.63E-05
-1052110	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
max. hod.	8.35E-03	1.02E-02	1.21E-02	1.50E-02	1.63E-02	2.41E-02	1.69E-02	1.09E-02	1.03E-02	9.16E-03
max. den.	3.88E-03	4.82E-03	5.81E-03	7.32E-03	8.07E-03	1.15E-02	8.30E-03	5.39E-03	4.96E-03	4.32E-03
prům. rok	3.55E-05	4.58E-05	5.91E-05	7.46E-05	7.68E-05	9.46E-05	1.35E-04	1.18E-04	8.49E-05	5.97E-05
-1052390	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
max. hod.	7.80E-03	9.30E-03	1.07E-02	1.38E-02	1.63E-02	1.80E-02	1.32E-02	1.14E-02	1.01E-02	6.68E-03
max. den.	3.62E-03	4.37E-03	5.11E-03	6.34E-03	7.70E-03	8.36E-03	6.40E-03	5.52E-03	4.79E-03	2.92E-03
prům. rok	3.22E-05	4.04E-05	4.84E-05	5.50E-05	5.77E-05	6.14E-05	8.49E-05	9.21E-05	7.97E-05	5.02E-05
-1052670	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
max. hod.	6.50E-03	8.86E-03	9.35E-03	1.15E-02	1.29E-02	1.30E-02	8.70E-03	8.38E-03	8.13E-03	6.02E-03
max. den.	2.85E-03	4.10E-03	4.43E-03	5.07E-03	5.93E-03	6.16E-03	4.25E-03	4.04E-03	3.87E-03	2.63E-03
prům. rok	2.64E-05	3.58E-05	3.85E-05	4.14E-05	4.09E-05	4.27E-05	5.39E-05	6.30E-05	6.35E-05	4.69E-05

Orientační čichové prahy

Detekce pachu	Oue/m3
Koncentrace	1
Rozpoznání pachu	Max. den
Koncentrace	4

Shrnutí příspěvků v síti ref. bodů

Dosažená maxima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	46	46	56
Koncentrace	6.74E-02	3.22E-02	1.10E-03
Detekce pachu	6.739%	3.224%	0.110%
Dosažená minima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	91	91	1
Koncentrace	0.01	0.00	2.64E-05
Detekce pachu	0.578%	0.252%	0.003%
Aritmetický průměr	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Koncentrace	0.02	0.01	1.01E-04
Detekce pachu	1.552%	0.743%	0.010%

Sledované referenční body

Referenční bod	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Číslo	Oue/m3	Oue/m3	Oue/m3
101	8.43E-03	3.94E-03	5.08E-05
102	9.26E-03	4.05E-03	3.37E-05
103	6.87E-03	3.01E-03	3.24E-05
104	5.60E-03	2.68E-03	2.41E-05

Příspěvky záměru k imisním limitům

Referenční bod	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
101	0.84%	0.39%	0.005%
102	0.93%	0.41%	0.003%
103	0.69%	0.30%	0.003%
104	0.56%	0.27%	0.002%

Korekce na špičkové koncentrace pro sledované referenční body**Sledované referenční body**

Referenční bod	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
101	5.90E-02	2.76E-02	3.55E-04
102	6.48E-02	2.84E-02	2.36E-04
103	4.81E-02	2.11E-02	2.26E-04
104	3.92E-02	1.88E-02	1.69E-04

Sledované referenční body

Referenční bod	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
101	5.90%	2.76%	0.036%
102	6.48%	2.84%	0.024%
103	4.81%	2.11%	0.023%
104	3.92%	1.88%	0.017%

U obytné zástavby je dosaženo nejvýše 6,5 % čichového prahu. Model předpokládá, že čichového prahu nebude dosaženo nikdy během roku z provozu pece u obytné zástavby. V rámci výpočtové sítě je dosaženo nejvýše 47,6 % čichového prahu.

5.2. Zobrazení izolinii

5.2.1. Průměrná roční koncentrace NO_x – příspěvky pece Volkan 500 [μg/m³]

5.2.2. Maximální denní koncentrace NO_x – příspěvky pece Volkan 500 [μg/m³]

5.2.3. Maximální hodinová koncentrace NO_x – příspěvky pece Volkan 500 [μg/m³]



5.2.4. Průměrná roční koncentrace PM₁₀ – příspěvky pece Volkan 500 [μg/m³]



5.2.5. Maximální denní koncentrace PM₁₀ – příspěvky pece Volkan 500 [μg/m³]



5.2.6. Maximální hodinové koncentrace - zápach – příspěvky pece Volkan 500 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] bez korekce na špičkové koncentrace



6. NÁVRH KOMPENZAČNÍCH OPATŘENÍ

Pro záměr nejsou vyžadována kompenzační opatření podle § 11 odstavce 5 Z 201/2012 Sb.

7. ZÁVĚREČNÉ HODNOCENÍ

Výpočet v rámci výpočtové sítě a sledovaných bodů byl proveden pro imise:

- Oxid dusičný - NO₂
- Oxidy dusíku – NO_x,
- Oxid uhelnatý - CO,
- Organické látky – OL,
- Tuhé znečišťující látky jako PM₁₀,
- Možný zápach z areálu po instalaci zařízení

Pro tyto reprezentativní látky bylo provedeno srovnání s imisními limity dle platných zákonných norem. Celkově lze konstatovat, že realizací záměru dojde k určitému navýšení emisí ze spalování živočišných tkání a zemního plynu z provozovaného areálu.

Dosahované imisní příspěvky z provozu pece v rámci výpočtové sítě dosahují nízkých hodnot. Z hlediska příspěvku k imisnímu limitu lze pokládat příspěvky za malé v některých případech zanedbatelné a nelze předpokládat, že by realizací záměru došlo k výraznému zhoršení situace v oblasti, či dokonce k překročení imisního limitu. Změna imisní situace u obytné zástavby způsobená realizací záměru nebude zaznamenatelná lidskými receptory a je i pod úrovní chyby běžných měřících přístrojů.

Během provozu je nutno zajistit pravidelnou kontrolu a údržbu zařízení, tak aby se předešlo případným poruchám, odchylkám v provozu. V rámci provozu budou prováděna pravidelná měření emisí.

Záměr lze z hlediska posouzených údajů považovat za akceptovatelný.

Ing. Martin Vraný

Držitel autorizace ke zpracování rozptylových studií podle § 15 odst. 1 písm. D) zákona o ochraně ovzduší.



Použité podklady:

1. Bubník, J., Keder, J., Macoun, J. (ČHMÚ Praha), Maňák, J. (EKOAIR Praha): SYMOS'97. Systém modelování stacionárních zdrojů. Metodická příručka. ČHMÚ, Praha 1998.
2. ČHMÚ: SYMOS'97, verze 03 Systém modelování stacionárních zdrojů (doplňky k verzi 97) Metodická příručka doplněk. ČHMÚ, Praha 2003.
3. Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů v aktuálním znění.
4. Vyhláška 415/2012 Sb. o přípustné úrovni znečišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší.
5. Právní rámec doplňuje Vyhláška 330/2012 Sb. o způsobu posuzování a vyhodnocení úrovně znečištění, rozsahu informování veřejnosti o úrovni znečištění a při smogových situacích.

8. PŘÍLOHY

1. Autorizace

MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Vršovická 65, 100 10 Praha 10

Tel: 267122435, Tel/Fax: 267126435

Č.j. :
911/820/09

Vytizuje
Ing. Sukdolová

Praha dne
15.4.2009

ROZHODNUTÍ

Ministerstva životního prostředí

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

Ing. Martinu Vranému

Jindřišská 1748, 530 02 Pardubice, IČ: 74 577 433

se vydává

autorizace ke zpracování rozptylových studií

podle § 15 odst. 1 písm. d) zákona o ochraně ovzduší

Toto rozhodnutí se vydává na dobu do 31.3.2014.

Odůvodnění

Doručením žádosti pana Ing. Martina Vraného, Jindřišská 1748, 530 02 Pardubice, o vydání rozhodnutí o autorizaci ke zpracování rozptylových studií dne 10. března 2009 bylo v souladu s § 44 zákona č. 500/2004 Sb., správního řádu, zahájeno správní řízení v uvedené věci.

Ing. Martin Vraný vyhověl požadavkům § 15 odst. 6, 9 a 10 zákona o ochraně ovzduší a prokázal, že je schopen zpracovávat rozptylové studie podle § 9 odst. 6 zákona o ochraně ovzduší, čímž naplnil požadavky na vydání rozhodnutí o autorizaci ke zpracování rozptylových studií.

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

Poučení o rozkladu

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


Ing. Jan Kužel
ředitel odboru ochrany ovzduší



Kopie: ČIŽP ředitelství