

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

DOKUMENTACE

Podle § 8 a přílohy 4. zákona č. 100/2001 Sb.
o posuzování vlivů na životní prostředí

Zpopelňovací zařízení živočišných tkání v areálu Březina

Katastrální území Březina u Mnichova Hradiště

Investor:

PROMA – družstvo
Mladá Boleslav, Bělá 151

Zpracoval:

Ing. Vraný Miroslav
č.j. osvědčení 15 650/4136/OEP/92

Červen 2009

Obsah:

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI	4
1. <i>Obchodní firma</i>	4
2. <i>Identifikační údaje</i>	4
3. <i>Sídlo (bydliště)</i>	4
4. <i>Oprávněný zástupce oznamovatele</i>	4
B. ÚDAJE O ZÁMĚRU	5
I. Základní údaje	5
1. <i>Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č.1</i>	5
2. <i>Kapacita (rozsah) záměru</i>	5
3. <i>Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území)</i>	5
4. <i>Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry</i>	6
5. <i>Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, respektive odmítnutí</i>	8
6. <i>Stručný popis technického a technologického řešení záměru</i>	10
7. <i>Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení</i>	12
8. <i>Výčet dotčených územně samosprávných celku</i>	12
9. <i>Výčet navazujících rozhodnutí dle § 10 odst. 4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat</i>	12
II. Údaje o vstupech	13
1. <i>Půda</i>	13
2. <i>Voda</i>	13
3. <i>Ostatní surovinové a energetické zdroje</i>	13
4. <i>Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu</i>	16
III. Údaje o výstupech	17
1. <i>Ovzduší</i>	17
2. <i>Odpadní vody</i>	61
3. <i>Odpady</i>	61
4. <i>Hluk, vibrace, záření</i>	64
5. <i>Doplňující údaje</i>	65
C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ	66
I. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území.....	66
II. Charakteristika současného stavu životního prostředí v dotčeném území	67
1. <i>Ovzduší a klima</i>	67
2. <i>Voda</i>	67
3. <i>Půda</i>	69
4. <i>Horninové prostředí a přírodní zdroje</i>	69
5. <i>Fauna a flóra</i>	70
6. <i>Ekosystémy a chráněná území</i>	70
7. <i>Krajina</i>	71
8. <i>Obyvatelstvo</i>	71
9. <i>Hmotný majetek</i>	71
10. <i>Kulturní památky</i>	72
III. Celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení.....	72
D. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA VEŘEJNĚ ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	74

I. Charakteristika předpokládaných vlivů záměru na obyvatelstvo a životní prostředí a hodnocení jejich velikosti a významnosti.....	74
1. <i>Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů</i>	74
2. <i>Vlivy na ovzduší a klima</i>	84
3. <i>Hluk a vibrace.....</i>	100
4. <i>Vlivy na povrchové a podzemní vody.....</i>	102
5. <i>Vlivy na půdu</i>	102
6. <i>Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje.....</i>	102
7. <i>Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy</i>	102
8. <i>Vlivy na krajinu.....</i>	102
9. <i>Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky.....</i>	102
10. <i>Vlivy na infrastrukturu a funkční využití území</i>	103
II. Komplexní charakteristika vlivů záměru na životní prostředí z hlediska jejich velikosti a významnosti a možnosti příhraničních vlivů	103
III. Charakteristika enviromentálních rizik při možných haváriích a nestandardních stavech	104
IV. Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení, snížení, případně kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí	105
V. Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů při hodnocení vlivů	105
VI. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při zpracování dokumentace.....	105
E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU	106
F. ZÁVĚR.....	106
G. VŠEOBECNÉ SHRUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU	107
H. PŘÍLOHY	109

Úvod

PROMA – družstvo je zemědělský podnik specializovaný na produkci jatečných prasat, v současnosti spravuje podnik 4 střediska chovu prasat. Farma Březina, kde je zamýšlena realizace záměru, je zaměřena na produkci zástavových prasat a reprodukci chovného stáda.

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 Spectrum Derwent II 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 tato 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 Březina.

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

1. Obchodní firma

PROMA – družstvo

2. Identifikační údaje

Identifikační číslo: 463 49 529
DIČ: CZ 463 49 529

3. Sídlo (bydliště)

Sídlo provozovatele: Bělská 151, Mladá Boleslav, PSČ: 29 301
Posuzované centrum: Farma chovu prasat Březina č.p. 31, PSČ 29 411

4. Oprávněný zástupce oznamovatele

Jméno, Příjmení, titul a funkce: Ing. Josef Luka, předseda představenstva
Telefon na sídlo firmy: 326 322 944, 326 727 163
Fax na sídlo firmy: 326 320 871
Telefon na Farmu Březina: 326 789 018

B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

I. Základní údaje

1. Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č.1

Název: Zpopelňovací zařízení živočišných tkání v areálu Březina

Dle přílohy č. 1 k zákonu č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů jde o záměr kategorie II, záměry vyžadující zjišťovací řízení *bod 10.2 Krematoria*.

Na základě závěru zjišťovacího řízení bylo vydáno stanovisko Středočeského kraje, kde je vyžadováno další posuzování záměru dle zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění.

2. Kapacita (rozsah) záměru

Z hlediska instalovaného zařízení:

Obsah komory: 1,33 m³ - 1,9 m délka x 0,9 m šířka x 0,77 výška

Kapacita jednoho cyklu: 400 – 500 kg

Váha: 3 tuny

Vnější rozměry: 2,78 m délka x 1,47 m šířka x 1,83 m výška

Spotřeba paliv (běžná): Zemní plyn - 10 Nm³/hodina

Z hlediska zpracovávaných objemů – cca 60 tun/rok uhynulých prasat z chovu

Z hlediska povahy zpracovávaných látek – Uhynulá prasata z chovu na Farmě Březina. Jedná se o materiály kategorie II. dle klasifikace nařízení evropského parlamentu a rady (ES) č. 1774/2002. V zařízení nebudou zpopelňovány SRM odpady.

Z hlediska stavebního – zařízení se 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. Celkový rozměr zpevněné plochy je cca 3 x 6 m (18m²).

3. Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území)

Kraj: Středočeský

Okres: Mladá Boleslav

Obec: Březina

Katastrální území: 614017 Březina u Mnichova Hradiště

Dotčené pozemky: p.č. 178/1

Z hlediska širšího umístění se posuzovaný záměr nachází severozápadně od obce Březina směrem na obec Hradec.

Nejbližší chráněné objekty, chráněné venkovní prostory se od záměru nachází (měřeno vždy od nejbližší hranice areálu k chráněnému objektu):

- Cca 305 m jihovýchodním směrem na Březinu je na parcele st. 162 je umístěn obytný objekt číslo popisné 49.
- Cca 480 metrů severozápadním směrem v obci Hradec se nachází na stavební parcele č. 55 obytný objekt číslo popisné 38. (k.ú. Podolí u Mnichova Hradiště) Ostatní objekty tímto směrem se nachází na perimetru cca 500 metrů.
- Objekty obce Loukov jsou již vzdáleny přes 750 metrů severovýchodním směrem. Umístění je dále patrné z mapových příloh tohoto dokumentu.

4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry

Charakter záměru

Jedná se o instalaci Zpopelňovacího zařízení živočišných tkání zvířat Spectrum Derwent II. Navrhovaný záměr je součástí stávajícího areálu investora na pozemcích v jeho vlastnictví.

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 odpadů vznikajících při zpracování poražených zvířat na jatkách.

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

Referenční dokument BAT pro Intenzivní chov drůbeže a prasat uvádí:

„2.11 Skladování a likvidace kadáverů

Nejběžnější je sběr a likvidace kadáverů specializovanými podniky. V Itálii je mnoho farem vybaveno zařízením, ve kterém se pod určitým tlakem a za určitých tepelných podmínek přemění kadávery na tekuté krmivo [127, Itálie, 2001]. Také v ostatních státech EU je nebo bylo praktikováno zpracování kadáverů na krmivo, ale v současné době je tento způsob jejich likvidace silně omezeno nebo již úplně zakázán.

Stále je poměrně široce rozšířeno přímé spalování a mnohé farmy jsou vybaveny příslušným zařízením, jež může být tvořeno docela jednoduchou spalovací komorou bez ošetření emisí odpadních plynů. Pro zneškodnění zvířecích těl je ve Velké Británii provozováno okolo 3 000 malých spaloven (kapacita nižší než 50 kg/hod), hlavně na velkých drůbežích a prasečích farmách. Popel může být sládkován nebo zneškodněn jiným způsobem. Občas jsou kadávery také kompostovány.“

Možné kumulace vlivů

V areálu firmy jsou v současnosti instalované následující technologická zařízení, jejichž provoz může mít kumulativní efekt na posuzovaný záměr:

Sledovaný parametr	Chov prasnic s dochovem selat Březina
Projektovaná kapacita	1400 ks prasnic, 28.000 ks selat/rok
Relativní využití kapacity	Od 90% - 95% dle statistik od roku 1999 doposud
Objekty živočišné výroby	
Porodna prasnic 1 a 2 St.p.č. 223 a 225 Haly 8 a 9	Pro 2x132 ks, individuální kotce, v zadní části rošty, suché krmení (BD), ventilace tlaková řízená klimapočítačem (Moller)
Porodna prasnic 3 St.p.č. 227 Hala 10	Pro 48 ks, individuální kotce, v zadní části rošty, suché krmení (BD), ventilace tlaková řízení (Moller)
Odchovna selat 1 St.p.č. 221 Hala 7	Pro 2500 ks, skupinové kotce na roštích, suché krmení (BD), ventilace tlaková řízená (Moller)
Odchovna selat 2 St.p.č. 243 Hala 13	Pro 720 ks, skupinové kotce, částečně zarošťované, suché krmení (BD), ventilace tlaková řízená (Moller)
Odchovna selat 3 St.p.č. 243 Hala 13	Pro 1000 ks, skupinové kotce, celorošt, suché krmení (BD), ventilace podtlaková řízená (BD)
Stáj pro prasnice 1 St.p.č. 227 Hala 10	Pro 352 ks, individuální kotce, v zadní části zarošťované, suché krmení (BD), ventilace tlaková řízená (Moller)
Stáj pro prasnice 2 St.p.č. 228 Hala 11	Pro 478 ks (včetně kanců), individuální kotce, v zadní části rošty, suché krmení (DU ideál), ventilace tlaková
Stáj pro prasnice 3 St.p. 243 Hala 13	Pro 240 ks, skupinové kotce, částečně zarošťované, suché krmení (BD), ventilace tlaková řízená (Moller)
Odchovna prasniček 1 St.p. 218 Hala 12	Pro 150 ks, skupinové kotce, částečně zarošťované, suché krmení (BD), ventilace tlaková řízená
Odchovna prasniček 2 St.p. 328 Hala 14	Pro 100 ks, skupinové kotce, částečně zarošťované, suché krmení (BD), ventilace tlaková řízená
Doprovodné objekty pro provoz	
Skladovací jímky na kejdu (viz. fotomapa)	stávající PE zemní jímka 2000 m ³ dobudované nádrže WOLF 3 x 3500 m ³ stávající jímky a podrošťové prostory 5000 m ³

Kumulace se záměry jiných subjektů

Jihozápadně od areálu na parcele st.č. 274 se nachází kompostárna v majetku jiného subjektu, vzhledem k povaze posuzovaného zařízení se kumulace vlivů s tímto provozem nepředpokládá.

V rámci širších vztahů je možná interakce se stacionárními a mobilními zdroji znečišťování ovzduší. Jedná se zejména o lokální topeniště v obcích, záměry jiných subjektů přispívajících ke znečištění ovzduší v okolí, dopravu na komunikacích – rychlostní komunikace R10, státní silnice 610 a ostatní místní komunikace. Vliv na situaci v oblasti bude mít i letecká doprava, kdy je letiště umístěno mezi obcí Březina a Mnichovým Hradištěm. Z hlediska neregionálního a globálního lze předpokládat transfery znečišťujících látek z jiných oblastí České republiky, Polska, Německa a dalších zemí. V tomto dokumentu jsou hodnocena dostupná data a zejména příspěvky realizovaného záměru k imisní situaci s ohledem na jeho rozsah.

Oznamovateli dále není známo, že by v dotčeném území byly v současné době projednávány jiné záměry s významným vlivem na životní prostředí, které by měly být součástí tohoto posuzování.

5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, respektive odmítnutí

Stávající stav

Živočišné tkáně jsou v současnosti svázeny ze střediska do kafilerního boxu, odsud jsou pak specializovanou firmou denně odváženy k dalšímu nakládání.

V současné době je využíváno k odvozu kadáverů a jejich odstranění sanační služby SAP Mimoň. Celková délka trasy dle www.mapy.cz po komunikacích je cca 33 km, vzdušná vzdálenost mezi lokalitami je cca 25 km. Podle internetových stránek <http://www.sapmimon.cz/> je s kadávery postupováno následovně:

{citace}

- **Sběr a svoz konfiskátu živočišného původu**

Sběr a svoz konfiskátu živočišného původu SAP Mimoň spol. s r.o. zajišťuje z velké části vlastním vozovým parkem. Z areálu SAP Mimoň spol. s r.o. každý pracovní den, ale na žádost i v dnech pracovního volna vyjíždí řidiči se speciálně upravenými auty, aby zajistili sběr a svoz konfiskátů živočišného původu.

- **Příjem konfiskátu živočišného původu**

Tento svezený konfiskát živočišného původu řidič nechá zvážít na cejchované mostové váze. Svezené konfiskáty živočišného původu řidič složí na přípravně podle požadavků obsluhy přípravní do příjmového žlabu (konfiskát) nebo na podlahu (kadávery). Nad přebíráním a kontrolou vstupní suroviny dozoruje technický dozor podniku, veterinární lékař podniku a státní veterinární dozor.

- **Evidence přijatého konfiskátu živočišného původu**

Lístky o převzetí odpadů živočišného původu, vážní lístky apod. předá řidič dispečerovi dopravy a asanace. Dispečer dopravy a asanace zajišťuje vedení záznamů evidence. Způsob vedení evidence byl zvolen tak, aby bylo možné zpětně dohledat druh, množství a původ veškerého konfiskátů živočišného původu.

- **Zpracování konfiskátu živočišného původu**

Drcení suroviny

Konfiskáty živočišného původu jsou soustavou šnekových dopravníků přes třídící

pás dopraveny do drtičky, kde je surovina rozdrčena na částice, které nepřesahují 50 mm. Takto upravená surovina je za pomoci šnekových dopravníků dopravena do destruktorů, kde je následně tepelně opracován.

- **Tepelné zpracování konfiskátu živočišného původu**

Vlastní tepelné zpracování probíhá v destruktorech a skládá se z vaření, tlakové sterilizace a sušení na masokostní kaši. Tlaková sterilizace probíhá za teploty minimálně 133 °C, minimálního tlaku 3 bary po dobu nejméně 20 minut, přičemž velikost částic zpracovávaného odpadu před zpracováním nesmí přesáhnout 50 mm. Proces tepelného zpracování je zaznamenáván a veden jak v písemné, tak v elektronické podobě.

- **Finalizace produktů**

Po procesu tepelného zpracování probíhá finalizace výsledného produktu. Masokostní kaše je technologicky rozdělena na živočišný tuk a masokostní moučku. S těmito produkty je následně nakládáno v souladu právními normami (spalování, zkrmování, energetické zhodnocení).

{/citace}

Konfrontace stávajícího stavu s navrhovaným

- V současné době je odstupováno od využívání živočišných odpadů pro další využití ke zkrmování. Na základě současných poznatků není ani příliš doporučováno energetické zpracování například v bioplynových stanicích. Odpady specifikované v tomto dokumentu jsou stále častěji přímo spalovány. V mnoha případech je pak uvolněné spalné teplo využíváno pro získání tepla přes výměníky, to je v budoucnu možné i v případě posuzovaného záměru.

Srovnání stávajícího stavu s navrhovaným znamená z hlediska technologického nahrazení jedné BAT technologie jinou BAT technologií, v tomto případě spalováním živočišných tkání přímo v místě vzniku bez potřeby transportu, kdy technologie umožňuje v budoucnu i instalaci tepelného výměníku. Jedná se tedy o varianty v základních parametrech ekvivalentní.

- Přes veškerá opatření spojená s dopravou není možné plně vyloučit možnou kontaminaci vozidla z jiných areálů živočišné výroby (transfery půdy na kolech automobilů, hmyzu, podrážkách řidičů a podobně). Zdraví zvířat v chovu je vysoce závislé na technologické kázní a přijatých opatřeních, neboť jakékoliv pochybení znamená pro chovatele významnou ekonomickou ztrátu.

Navrhované zpopelňovací zařízení znamená významné snížení rizika zavlečení nálezů v rámci posuzovaného chovu a omezení rizika přenosu nákazy z posuzovaného chovu do jiných chovů. Tento faktor je z hlediska rozhodování oznamovatele nejvýznamnějším.

- Realizací bude řešit investor i logistickou a finanční úsporu spojenou s realizací navrhovaného záměru oproti stávajícímu stavu, kdy živočišné tkáně jsou předávány oprávněné osobě k dalšímu nakládání s nimi.

Variantní řešení z hlediska volby technologického zařízení

Z hlediska volby zařízení byla zvažována různá zařízení od firmy Waste Spectrum Enviromental Limited, která nabízí zařízení od kapacity 50-70 Kg až po 700 – 1000 Kg. Zvolené zařízení SPECTRUM Derwent II nejlépe vyhotovovalo požadovanou kapacitou

400 až 500 Kg, stejně tak provozními i investičním záměrům investora.

Z hlediska umístění posuzovaného záměru byla navrhovaná varianta vybrána jako optimální vzhledem k jejímu umístění v rámci střediska a jeho logistických procesů. (vzdálenost od zařízení využívající posuzovaný záměr, faktory spojené s využitím dopravních tras, napojení na stávající rozvody zemního plynu a elektřiny)

Navrhované řešení prezentované navrhovaným záměrem lze považovat z hlediska nákladů investora, zdraví chovu i ekologických dopadů (jedná se o nejlepší dostupnou technologii pro nakládání s odpady živočišných tkání přesně specifikovaných v dalším textu) za optimální.

Z hlediska zvažovaných variant je vhodné porovnávat stav s variantou „nulovou“, tedy bez realizace záměru. Tato varianta však neznamená vyřešení zadání investora. Je však významnou pro hodnocení vlivu záměru na životní prostředí.

6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru

Spalovací pece na odpad živočišného původu firmy WASTE SPECTRUM

Celá typová řada spalovacích pecí firmy WASTE SPECTRUM byla konstruována tak, aby plně odpovídala požadavku směrnice EU 1774/2002 na spalování odpadů živočišného původu v kategorii nízkokapacitních pecí. Jako nízkokapacitní se označují spalovací pece s kapacitou spalování do 50kg/hod.

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, celkovým vlivům na životní prostředí se věnuje tento dokument v dalších částech.

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 2,7m vysoký komín. Horní hrana komínu je v závislosti na modelu ve výšce minimálně 4,0 m nad úrovní země. Plnění spalovací komory je podle typu možné buď shora po otevření krytu nebo zepředu po otevření dveří.

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, které není součástí dodávky spalovací pece.

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.

Proces spalování

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 rozehřáté 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 6 hodin. Potom se systém automaticky vypne.

Technické požadavky pro provoz:

- Přívod zemního plynu/ propanu dimenzovaný na střední odběr
- Přívod 220 V příkon do 1 kW/hod.
- Betonová podkladní deska tl. 10 cm odpovídajícího rozměru. Doporučeno je zbudování lehkého přístřešku.

Vlastní provoz:

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

Na dně pece je nutné stabilně udržovat vrstvu popela 7-10 cm, který působí jako sorbční 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 umístit do komory materiál ke zpopelnění.

Hořáky

Většina spalovacích pecí Waste Spectrum, používající jako topného média zemního plynu či propanu, je osazena hořáky typu AZUR 60 firmy ECOFLAME z Itálie, které zcela odpovídají požadavkům EN 90/396 pro plynové hořáky.

Ovládání je řízeno mikroprocesorem podle předem stanoveného programu, který průběžně kontroluje teplotu spalovacího procesu.

Popel

Při spalování odpadů živočišného původu vzniká 3-5% popela.

Mytí přepravních nádob, dalších prostředků

K mytí bude využit stávající kafilerní box se stávající jímkou, odvážení zajistí v případě potřeby sanační služba (výrazný pokles četnosti dopravy). Jímka bude vybavena

detekčním čidlem plnosti zařízení.

Úkapy

Případné úkapy budou zachytávány do ocelové vaničky umístěné pod plnicím otvorem zařízení, v jiných částech zařízení se úkapy nevyskytují. V případě, že by došlo ke kontaminaci zpevněných ploch zařízení, budou tyto vyčištěny dezinfekčními prostředky, případná mycí kontaminovaná voda bude uskladněna v jímce stávajícího kafilerního boxu.

Nová zpevněná komunikace – v rámci realizace projektu bude třeba vybudovat novou zpevněnou komunikaci v nezbytném rozsahu, tak aby byl zajištěn přístup k zařízení ze stávajících komunikací, rozsah takovéto komunikace je nevýznamný a v rámci stávajícího areálu.

Bilance materiálových toků

Roční potřeba zpopelnit je 60 tun živočišných tkání. Výrobce uvádí množství popela získaného na úrovni 3-5 % vložených tkání. Pro další výpočty se počítá s vyšší hodnotou, tedy 3 tuny popela.

Hodnocení celkové úrovně technického řešení

Navržené řešení je v souladu s požadavky příslušných předpisů a vyhlášek k jeho provedení a ve vztahu k ochraně ŽP a s obecnými technickými požadavky na výstavbu a vyhovuje požadavkům normativů v oblasti ochrany ŽP.

V koncepci technického ani technologického řešení byly shledány postupy, odpovídající současnému stavu technického pokroku. Z uvedeného je zřejmé, že se jedná o záměr, při kterém se budou používat moderní technologie šetrné k životnímu prostředí.

7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení

Zahájení stavby: 2009 – druhá polovina

Dokončení stavby: 12/2009

8. Výčet dotčených územně samosprávných celků

Kraj: Středočeský

Okres: Mladá Boleslav

Obec: Březina

Katastrální území: 61401 Březina u Mnichova Hradiště

9. Výčet navazujících rozhodnutí dle § 10 odst. 4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat.

Územní souhlas – Stavební úřad Mnichovo Hradiště

Stavební povolení – Stavební úřad Mnichovo Hradiště

Kolaudační rozhodnutí – Stavební úřad Mnichovo Hradiště

Povolení středního zdroje znečišťování ovzduší dle §17 zákona č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší) pro spalovny odpadu a zařízení schvalovaná pro spalování odpadu. – Krajský úřad Středočeského kraje.

II. Údaje o vstupech

1. Půda

Veškeré pozemky dotčené výstavbou jsou v katastrálním území 614017 Březina u Mnichova Hradiště.

Pozemky dotčené realizací záměru:

Katastrální číslo pozemku	Celková výměra (m ²)	Druh pozemku/Ochrana	BPEJ (m ²)
Pozemky dotčené realizací záměru			
178/1	24547	Ostatní plocha	-

Pozemek je v majetku investora.

Stavba si nevyžádá zábor půdy.

Celková plocha zastavěná stavbou je cca $3 \times 6 \text{ m} = 18 \text{ m}^2$.

Před zahájením zemních prací investor zajistí vytyčení všech případných podzemních rozvodů, aby při výkopech nedošlo k jejich porušení.

2. Voda

Dodavatelem pitné/užitkové vody je vlastní vrt. Pro rozvod vody slouží vodárna se 4 ks vyrovnávacích vzdušníků o objemu $4 \times 1\,000 \text{ l}$ s rozvodem vody po celé farmě.

Dle statistik uvedených investorem se spotřeba vody ročně pohybuje pod úrovní $23\,000 \text{ m}^3$.

Fáze realizace záměru

Posuzovaný záměr bude mít vzhledem ke svému rozsahu minimální nároky na vodní zdroje.

Fáze provozu záměru

Spotřeby mycích vod jsou nevýznamné z hlediska objemu, budou zajištěny ze stávajících rozvodů a kapacit.

3. Ostatní surovinové a energetické zdroje

Elektrická energie

Fáze výstavby

Při stavebních pracích bude potřebná elektrická energie (osvětlení, provoz mechanismů, sváření...), bude využito stávajícího napojení areálu. Odběr není vyčíslen, není předpokládán ve významném množství.

Fáze provozu

Přívod elektrické energie do areálu se provede napojením na stávající rozvody v areálu. Provedení přípojky NN bude v souladu s ČS normami, PNE pro distribuční soustavy. Celková spotřeba elektrické energie je z hlediska spotřeby v rámci procesu na úrovni nevýznamnosti.

Spotřebu elektrické energie vykazují instalované plynové hořáky, kdy každý z hořáků

bude mít spotřebu 50 W. Za předpokladu operační doby 7,7 hodin druhý hořák a 4 hodiny první hořák je celková průměrná operační denní doba 5,85 hodiny. Roční provoz je pak 360 dní, to znamená 2106 provozních hodin, tedy 210,6 kWh během ročního provozu.

Tepelná energie - zemní plyn

Energie získaná spalováním zemního plynu bude využita pro vytápění a následované temperování zařízení na předepsanou teplotu.

Instalované plynové hořáky

Typ:	Azur 60 MC
Použitelné palivo:	zemní plyn
Napájení:	230 V 50 Hz
Maximální tepelný výkon:	69,8 kW
Minimální tepelný výkon:	35 kW
Spotřeba zemního plynu při maximálním výkonu:	7 Nm ³ /h
Spotřeba zemního plynu při minimálním výkonu:	3,5 Nm ³ /h

Data spojená se záměrem:

Předpokládaný rozsah provozu:	360 dní/rok
Celkový objem živočišných tkání:	60 tun/rok

Provoz vlastního zařízení v rámci denního cyklu:

Druhá komora

Zahřátí druhé komory na teplotu 850 °C:	0,7 hodiny
Vlastní proces spalování:	4 hodiny
Automatický režim po ukončení činnosti spalovací komory:	3 hodiny
Celkem druhá komora:	7,7hod. prov./operace

Spalovací komora

Provoz spalovací komory:	4 hodiny
Odhadovaná průměrná spotřeba plynu během operace:	5m ³ / hodina/hořák
Předpokládaný průměrný výkon hořáků je cca:	50 kW
Spotřeba zemního plynu za operaci = 7,7 x 5m ³ + 4 x 5 m ³ = 58,5 m ³ / operace	
Roční spotřeba zemního plynu = 58,5 m ³ /operace x 360 dní = 21 060 m ³ /rok.	

Spotřeba pohonných hmot

Pro dopravu budou použity vlastní dopravní prostředky, celkový objem spotřebovaných pohonných hmot je z hlediska posuzování vlivů na životní prostředí nevýznamný, neboť doprava uhynulých zvířat bude probíhat na velmi krátkou vzdálenost v rámci areálu a předmětem odvozu mimo areál bude pouze vyprodukovaný popel. Ten v žádném případě nebude znamenat významné nároky na dopravu k dalšímu nakládání.

Surovinové zdroje a ostatní materiály**Fáze Výstavby**

Výstavba zpevněných ploch a zastřešení spalovacího zařízení představuje minimální nároky na stavební práce a materiál.

V rámci připojení technologie bude provedena přípojka plynu, která je do objektu zavedena a připojení elektro v rámci rozvodů objektu.

Fáze provozu

Bilance uhynulých prasat: (stanovena na základě dlouholetých statistik investora a běžných norem)

- prasnice: 60 ks á 250 kg za rok
- prasničky: 4 ks á 160 kg za rok
- selata u prasnic: 6685 ks á 2,5 kg za rok
- selata při odchovu: 1322 ks á 12 kg za rok
- lůžka z porodů: 3000 porodů á 3 kg za rok
- Celkem živočišných tkání: 57 216 kg/rok

Pro bilance v rámci dokumentu byla hodnota zaokrouhlena na 60 000 kg/rok.

Klasifikace živočišných tkání dle Zákona 185/2001 Sb. odpadech v aktuálním znění.

Číslo odpadu	Název odpadu	Kat.
02 01 02	Odpad živočišných tkání	O

Odpad živočišných tkání – 02 01 02 – uhynulá prasata

Zákon 185/2001 Sb. ze dne 15. května 2001 o odpadech a o změně některých dalších zákonů, v aktuálním znění uvádí v § 2 působnost zákona:

„(1) Zákon se vztahuje na nakládání se všemi odpady, s výjimkou f) konfiskátů živočišného původu“

Nakládání s konfiskáty živočišného původu vymezuje Zákon č. 166/1999 Sb., o veterinární péči a o změně některých souvisejících zákonů (veterinární zákon), v aktuálním znění.

Dále upřesňuje nakládání Nařízením Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1774/2002, kterým se stanoví pravidla týkající se vedlejších živočišných produktů, které nejsou určeny k lidské spotřebě.

Schválení takového zařízení se řídí článkem 12 Nařízení - Schválení spaloven a spoluspaloven.

Článek 12 bod 3:

„Aby byla příslušným orgánem schválena pro účely neškodného odstraňování vedlejších produktů živočišného původu, nízkokapacitní spalovací nebo spoluspalovací zařízení, na které se nevztahuje směrnice 2000/76/ES, musí:

a) být využíváno pouze k neškodnému odstraňování mrtvých zvířat ze zájmového chovu

a vedlejších produktů živočišného původu uvedených v čl. 4 odst. 1 písm. b) a v čl. 5 odst. 1 a v čl. 6 odst. 1, na které se nevztahuje směrnice 2000/76/ES;

- b) být v případě, že se nacházejí v hospodářství, využívána pouze k neškodnému odstraňování materiálu z tohoto daného hospodářství;*
- c) splňovat všeobecné podmínky stanovené v kapitole I přílohy IV;*
- d) splňovat provozní podmínky stanovené v kapitole II přílohy IV;*
- e) splňovat požadavky stanovené v kapitole IV přílohy IV vztahující se ke zbytkům;*
- f) splňovat požadavky na měření teploty stanovené v kapitole V přílohy IV;*
- g) splňovat podmínky vztahující se na mimořádné provozní podmínky stanovené v kapitole VI přílohy IVa;*
- h) splňovat podmínky stanovené v kapitole VII přílohy IV, jsou-li využívána k neškodnému odstraňování vedlejších produktů živočišného původu uvedených v čl. 4 odst. 1 písm. b).“*

Zařízení jako takové je možné využívat ke spalování dle výše uvedených pravidel, která jsou dále specifikovaná v příloze č.4 Nařízení. Uhynulá prasata z vlastního chovu jsou za běžných okolností dle výše uvedeného nařízení klasifikovány jako materiály 2. Kategorie, spalovací zařízení je možné použít za dodržení všech podmínek i ke spalování materiálu Kategorie I. – Specifikovaného Rizikového Materiálu, ten však za běžných provozních okolností nebude vznikat a kromě zcela výjimečných situací jej nelze ani do budoucna v chovu předpokládat.

4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

Fáze Výstavby

Objem dopravy ve fázi výstavby je vzhledem k rozsahu a náročnosti posuzovaného záměru nevýznamný (doprava stavebních materiálů, doprava zařízení, osazení autojeřábem).

Fáze provozu

Doprava spojená se záměrem bude probíhat z velké části po vnitropodnikových komunikacích. Napojení areálu je skrze místní komunikaci směr Březina - Hradec.

Z hlediska stavebního se předpokládá vybudování napojení zařízení na areálové komunikace vybudováním zpevněné cesty v minimálním možném rozsahu.

Doprava uhynulých zvířat ke spalování v ročním objemu 60 tun se bude svozem stejnými přepravíky jako doposud. V současnosti jsou tyto odpady odváženy k dalšímu zpracování externí firmou - zde dojde k poklesu nároků na infrastrukturu a poklesu dopravy mimo středisko denní odvoz směr Mimoň.

Doprava popela ze zařízení k dalšímu nakládání, předpokládaná objem je 3-5% ze spalovaného množství, tedy cca 3 tuny za rok. Při průběžném skladování v kontejneru velikosti popelnice bude četnost odvozu jedenkrát za dva týdny.

Další dopravní nároky jsou nevýznamné (servis, opravy).

Pro dopravu budou použity vlastní dopravní prostředky. Lze konstatovat, že záměr svým provozem bude znamenat pokles dopravy spojený s odvozem živočišných tkání z areálu. Tento bude nahrazen transportem popela, jenž činí cca 3-5% z celkového v současnosti přepravovaného objemu vyjádřeného v tunách.

Napojení zemního plynu, elektřiny bude na stávající rozvody v rámci areálu.

III. Údaje o výstupech

1. Ovzduší

Emise v etapě stavebních prací

Nejsou předpokládány v zaznamatelném množství.

Emise z provozu

Stávající stav

U posuzované farmy není zbudován centrální systém rozvodu tepla. Administrativní objekty jsou vytápěny samostatně kotli, stájové objekty mají přímotopné plynové hořáky typů EGH a JM .

Budova	Parcela číslo	Zdroj emisí	Výkon	Ks	Výkon celkem
Správní a sociální budova	216	plynový kotel	30 kW	2	60 kW
Správní jednotka	217	plynový kotel	30 kW	1	30 kW
Hala č.7	221	přímotopné hořáky	20 kW	10	200 kW
Chodby	222	přímotopné hořáky	20 kW	2	40 kW
Hala č.8	223	přímotopné hořáky	20 kW	6	120 kW
Hala č.9	225	přímotopné hořáky	20 kW	6	120 kW
Hala č.10 - velká	227	netopí se	0 kW	0	0 kW
Hala č.10 - malá	227	přímotopné hořáky	20 kW	2	40 kW
Hala č.11	228	netopí se	0 kW	0	0 kW
Hala č.12	218	netopí se	0 kW	0	0 kW
Hala č.13 starý dochov	238	přímotopné hořáky	20 kW	4	80 kW
Hala č.13 nový dochov	238	přímotopné hořáky	14 kW	1	14 kW
	238	přímotopné hořáky	33 kW	2	66 kW
Hala č.13 chodby	238	přímotopné hořáky	20 kW	1	20 kW
Hala č.14	243	netopí se	0 kW	0	0 kW
Celkem	-	-	-	-	790 kW

Spotřeba zemního plynu pro provoz všech zařízení je závislá na mnoha faktorech, podle statistik investora se spotřeba pohybuje v rozmezí od 60 000 m³ až do 75 000 m³ za rok.

Výkony jednotlivých zařízení nepřesahují 0,2 MW. Z hlediska zařazení dle Zákona 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší a změně některých dalších zákonů v platném znění se bude jednat o malé spalovací zdroje znečišťování ovzduší.

V současnosti je platné nařízení vlády č. 146 z 30. května 2007 o emisních limitech a dalších podmínkách provozování spalovacích stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší.

Pro malá spalovací zdroje znečištění se dle Nařízení sleduje pouze:

(Plynové kotle platí všechny body, pro teplovzdušné agregáty jen poslední)

- Pro jmenovitý tepelný výkon musí být 11 – 50 kW dosaženo účinnosti spalování 89% (zařízení mladší 01.01.1990)

- Pro jmenovitý tepelný výkon musí být >50 kW dosaženo účinnosti spalování 90% (zařízení mladší 01.01.1990)
- Pro teplené zdroje o jmenovitém tepelném výkonu vyšším než 11 kW užívajících plynná paliva platí, že maximální obsah CO_{ref} ve spalinách nesmí překročit 500 mg/m³ (referenční obsah kyslíku je 3%, metodika výpočtu je součástí nařízení).

Přehled jednotlivých zdrojů znečištění v areálu – stávající stav

Pro vyčíslení množství unikajících emisí z instalovaných teplovzdušných agregátů a plynových kotlů bylo použito výpočtů z v současnosti zrušeného Nařízení vlády č. 352/2002 Sb., kterým se stanoví emisní limity a další podmínky provozování spalovacích stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší, viz. příloha č. 5. Produkce emisí se pak stanoví výpočtem s použitím následujících emisních faktorů:

Škodlivina/ velikost zdroje	Tuhé znečišťující látky TZL	Oxid sířičitý SO ₂	Oxidy dusíku NO _x	Oxid uhelnatý CO	Organické látky
Emisní faktor (kg/10 ⁶ m ³ spáleného ZP) do 0,2 MW	20	9,6	1600	320	64
Emisní faktor (kg/10 ⁶ m ³ spáleného ZP) od 0,2 do 5 MW	20	9,6	1920	320	64
Emisní faktor (kg/10 ⁶ m ³ spáleného ZP) od 5 do 50 MW	20	9,6	3300	270	24

Přehled stávajících emisních zdrojů

Budova číslo	st.p. 216 [-]					
Název	Administrativní budova					
Celkový instalovaný tepelný výkon	60 kW					
Celková roční spotřeba ZP	13 000 m ³ /rok					
Hodinová spotřeba max. výkon	6,6 m ³ /hodina					
Množství spalin celkem	83 m ³ /hodina					
Vypočtené emise (celkem)	TZL	SO ₂	NO _x	CO	OL	Jednotka
Roční produkce emisí	0,2600	0,1248	20,8000	4,1600	0,8320	Kg/rok
Emise za sekundu	0,00004	0,00002	0,00293	0,00059	0,00012	g/s

Číslo zdroje	1					
Instalované zařízení	Plynový kotel administrativní budova					
Výkon	30,00 kW					
Celková roční spotřeba	6 500 m ³ /rok					
Hodinová spotřeba celkem	3,3 m ³ /hodina					
Množství spalin celkem	41 m ³ /hodina					
Využití maximálního výkonu α	0,22 [-]					
Teplota spalin	120,00 °C					
Průměr kouřovodu	0,10 m					
Průřez kouřovodu	0,008 m ²					
Rychlost proudění spalin	1,46 m/s					
Denní využití zdroje	24 h					

Vypočtené emise	TZL	SO ₂	NO _x	CO	OL	Jednotka
Roční produkce emisí	0,1300	0,0624	10,4000	2,0800	0,4160	Kg/rok
Emise za sekundu	0,00002	0,00001	0,00147	0,00029	0,00006	g/s

Číslo zdroje	2					
Instalované zařízení	Plynový kotel administrativní budova					
Výkon	30,00 kW					
Celková roční spotřeba	6 500 m ³ /rok					
Hodinová spotřeba celkem	3,3 m ³ /hodina					
Množství spalin celkem	41 m ³ /hodina					
Využití maximálního výkonu α	0,22 [-]					
Teplota spalin	120,00 °C					
Průměr kouřovodu	0,10 m					
Průřez kouřovodu	0,008 m ²					
Rychlost proudění spalin	1,46 m/s					
Denní využití zdroje	24 h					

Vypočtené emise	TZL	SO ₂	NO _x	CO	OL	Jednotka
Roční produkce emisí	0,1300	0,0624	10,4000	2,0800	0,4160	Kg/rok
Emise za sekundu	0,00002	0,00001	0,00147	0,00029	0,00006	g/s

Budova číslo	st.p. 217 [-]
Název	Správní jednotka
Číslo zdroje	3
Celkový instalovaný tepelný výkon	30 kW
Instalované zařízení	Plynový kotel
Celková roční spotřeba	7 000 m ³ /rok
Hodinová spotřeba celkem	3,3 m ³ /hodina
Množství spalin celkem	41 m ³ /hodina
Využití maximálního výkonu α	0,24 [-]
Teplota spalin	120,00 °C
Průměr kouřovodu	0,10 m
Průřez kouřovodu	0,008 m ²
Rychlost proudění spalin	1,46 m/s
Denní využití zdroje	24 h

Vypočtené emise	TZL	SO ₂	NO _x	CO	OL	Jednotka
Roční produkce emisí	0,1400	0,0672	11,2000	2,2400	0,4480	Kg/rok
Emise za sekundu	0,00002	0,00001	0,00147	0,00029	0,00006	g/s

Budova číslo	st.p. 221 [-]
Název	Hala 7
Číslo zdroje	4
Celkový instalovaný tepelný výkon	200 kW
Instalované zařízení	Přímotopné hořáky 10 x 20 kW
Celková roční spotřeba	15 500 m ³ /rok
Hodinová spotřeba celkem max.	22,2 m ³ /hodina
Množství spalin celkem max.	278 m ³ /hodina
Využití maximálního výkonu α	0,08 [-]
Teplota spalin odcházející ventilací	18,00 °C
Denní využití zdroje	24 h

Vypočtené emise	TZL	SO ₂	NO _x	CO	OL	Jednotka
Roční produkce emisí	0,3100	0,1488	24,8000	4,9600	0,9920	Kg/rok
Emise za sekundu	0,00012	0,00006	0,00988	0,00198	0,00040	g/s

Budova číslo	st.p. 222 [-]
Název	Chodby
Číslo zdroje	5
Celkový instalovaný tepelný výkon	40 kW
Instalované zařízení	Přímotopné hořáky 2 x 20 kW
Celková roční spotřeba	3 000 m ³ /rok
Hodinová spotřeba celkem max.	4,4 m ³ /hodina
Množství spalin celkem max.	56 m ³ /hodina
Využití maximálního výkonu α	0,08 [-]
Teplota spalin odcházející ventilací	18,00 °C

Denní využití zdroje		24 h				
Vypočtené emise	TZL	SO ₂	NO _x	CO	OL	Jednotka
Roční produkce emisí	0,0600	0,0288	4,8000	0,9600	0,1920	Kg/rok
Emise za sekundu	0,00002	0,00001	0,00198	0,00040	0,00008	g/s
Budova číslo	st.p. 223 [-]					
Název	Hala 8					
Číslo zdroje	6					
Celkový instalovaný tepelný výkon	120 kW					
Instalované zařízení	Přímotopné hořáky 6 x 20 kW					
Celková roční spotřeba	9 500 m ³ /rok					
Hodinová spotřeba celkem max.	13,3 m ³ /hodina					
Množství spalin celkem max.	167 m ³ /hodina					
Využití maximálního výkonu α	0,08 [-]					
Teplota spalin odcházející ventilací	18,00 °C					
Denní využití zdroje	24 h					
Vypočtené emise	TZL	SO ₂	NO _x	CO	OL	Jednotka
Roční produkce emisí	0,1900	0,0912	15,2000	3,0400	0,6080	Kg/rok
Emise za sekundu	0,00007	0,00004	0,00593	0,00119	0,00024	g/s
Budova číslo	st.p. 225 [-]					
Název	Hala 9					
Číslo zdroje	7					
Celkový instalovaný tepelný výkon	120 kW					
Instalované zařízení	Přímotopné hořáky 6 x 20 kW					
Celková roční spotřeba	9 500 m ³ /rok					
Hodinová spotřeba celkem max.	13,3 m ³ /hodina					
Množství spalin celkem max.	167 m ³ /hodina					
Využití maximálního výkonu α	0,08 [-]					
Teplota spalin odcházející ventilací	18,00 °C					
Denní využití zdroje	24 h					
Vypočtené emise	TZL	SO ₂	NO _x	CO	OL	Jednotka
Roční produkce emisí	0,1900	0,0912	15,2000	3,0400	0,6080	Kg/rok
Emise za sekundu	0,00007	0,00004	0,00593	0,00119	0,00024	g/s
Budova číslo	st.p. 227 [-]					
Název	Hala 10 - malá					
Číslo zdroje	8					
Celkový instalovaný tepelný výkon	40 kW					
Instalované zařízení	Přímotopné hořáky 2 x 20 kW					
Celková roční spotřeba	3 000 m ³ /rok					
Hodinová spotřeba celkem max.	4,4 m ³ /hodina					
Množství spalin celkem max.	56 m ³ /hodina					
Využití maximálního výkonu α	0,08 [-]					

Teplota spalin odcházející ventilací 18,00 °C

Denní využití zdroje 24 h

Vypočtené emise	TZL	SO ₂	NO _x	CO	OL	Jednotka
Roční produkce emisí	0,0600	0,0288	4,8000	0,9600	0,1920	Kg/rok
Emise za sekundu	0,00002	0,00001	0,00198	0,00040	0,00008	g/s

Budova číslo	st.p. 238 [-]
Název	Hala 13
Číslo zdroje	9
Celkový instalovaný tepelný výkon	180 kW
Instalované zařízení	Přímotopné hořáky 5 x 20 kW + 2 x 33 kW + 1 x 14kW
Celková roční spotřeba	14 200 m ³ /rok
Hodinová spotřeba celkem max.	20,0 m ³ /hodina
Množství spalin celkem max.	250 m ³ /hodina
Využití maximálního výkonu α	0,08 [-]
Teplota spalin odcházející ventilací	18,00 °C
Denní využití zdroje	24 h

Vypočtené emise	TZL	SO ₂	NO _x	CO	OL	Jednotka
Roční produkce emisí	0,2840	0,1363	22,7200	4,5440	0,9088	Kg/rok
Emise za sekundu	0,00011	0,00005	0,00889	0,00178	0,00036	g/s

* Poznámka – přímotopné zdroje jsou umístěny přímo ve stáji, kde je ohřátý vzduch smísen se studenějším ve stáji. Výměna vzduchu je pak v budově zajištěna prostřednictvím ventilace stáje, která zajišťuje dostatek vzduchu nejen pro samotná topná zařízení, ale zejména pro chovaná zvířata dle platných norem. Takto naředěný vzduch je pak odváděn ventilací do okolního prostředí.

Dalším významným faktorem z hlediska provozovny je produkce pachových látek, zejména amoniaku z chovu prasat. Tento problém je řešen v rámci Plánu zavedení zásad správné zemědělské praxe, IPPC a dalších dokumentech. Vzhledem k faktu, že k produkci amoniaku, či obecně pachových látek bude přispívat posuzované zařízení zanedbatelným způsobem (dvoukomorová BAT technologie spalování), není tato složka dále sledována.

Poznámka: spalování případného amoniaku při teplotách dosažených v peci (minimálně 850°C) vede k exotermní reakci, při které vznikají oxidy dusíku zejména NO a NO₂. Představa, že by za těchto vysokých teplot došlo k zachování měřitelného množství amoniaku na výstupu ze zařízení je krajně nepravděpodobná. Srovnávání produkce amoniaku střediska před a po realizaci záměru by poskytovala identické hodnoty spojené s již danými počty prasat ve středisku a je z hlediska posouzení negativních změn irelevantní.

Nově instalované zařízení**Kategorizace Zpopelňovacího zařízení živočišných tkání zvířat Spectrum Derwent II.**

Podle nařízení vlády č. 615/2006 Sb., o stanovení emisních limitů a dalších podmínek provozování ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší, příloha č. 1, část II, bod 6.6. – KREMATORIA – Zařízení určená pro spalování mrtvých lidských těl, orgánů a ostatků. Platí i pro zařízení spalující výhradně mrtvá těla zvířat, včetně jejich částí.

Kategorie: **střední zdroj** znečišťování ovzduší a platí následující emisní limity v mg/m³:

Tuhé znečišťující látky- TZL (mg/m ³)	Oxidy dusíku jako NO ₂ (mg/m ³)	Oxid uhelnatý CO (mg/m ³)	Organické těkavé látky VOC (mg/m ³)	Fluorovodík HF (mg/m ³)	Chlorovodík HCL (mg/m ³)	O _{2R} [%]	Vztažené podmínky
50	350	100	15	30	30	17	A

Technická podmínka:

Ve spalovacím prostoru za posledním přívodem vzduchu je třeba udržovat takovou teplotu, která zajišťuje termickou oxidační destrukci všech odcházejících znečišťujících látek (nejméně 850°C) s dobou setrvání spalin nejméně 2s. (Splněna)

Na již instalovaných spalovacích pecích Waste Spectrum v různých zemích (Rumunsko, Maďarsko, GB) bylo provedeno několik měření množství emisí z uvedeného zařízení akreditovanými laboratořemi. Měření potvrdila skutečnost, že naměřené hodnoty jsou pod úrovní národních norem, které tyto požadavky stanovují.

Každá spalovací pec je vybavena stabilními měřicími místy skládající se z kruhové příruby o průměru 70 mm a obdélníkovým odběrným otvorem 200x100 mm umístěnými cca 700mm nad vyústěním druhé spalovací komory do komína. Zařízení tak splňuje i české normy pro odběr vzorků. (ČSN ISO 9096).

V tabulce jsou uvedeny výsledky měření ze spalovací pece typu DERWENT umístěné na farmě chovající prasata v Maďarsku (Zalaszentiván).

1. část tabulky jsou výsledky měření v Maďarsku uvedené při 11% obsahu O₂. V další části jsou výsledky přepočteny pro ČR na 17% obsah O₂ dle nařízení vlády č. 615/2006 Sb.

	Maďarské výsledky		České požadavky	
	Výsledky	Výsledky	Výsledky	Standard
O₂	5,065%	11%	17%	17%
jednotka	mg/m³	mg/m³	mg/m³	mg/m³
SO₂	153,0	95,5	37,7	-
CO	344,0	215,0	84,7	100,0
NO_x jako NO₂	351,0	220,0	86,4	350,0
TZL	33,0	20,6	8,1	50,0
HCL	70,3	43,9	17,3	30,0
HF	1,1	0,7	0,3	30,0
HCL + HF	-	-	-	-
VOC	8,3	5,2	2,0	15,0
CO₂	190 500	119100	46 918	-

Po instalaci zařízení budou provedena měření emisí akreditovanou laboratoří dle platných norem tak, aby bylo prokázáno, že zařízení v daných podmínkách splňuje dikci nařízení vlády 615/2006 Sb. v plném rozsahu.

Emisní parametry nově instalovaného zdroje

Budova číslo	p.č. 178/1
Název	Zpopelňovací zařízení Dearwent II
Číslo zdroje	10
Instalované zařízení	140
Výkon	Azur 60 MC hořáky 2 x 69,8 kW, zdrojem emisí je i hoření kadáverů
Celková roční spotřeba ZP	21 060 m ³ /rok
Spotřeba na operaci	58,5 m ³ /operace - 7,7 hod.
Množství spalin celkem n.p., suchá	438 m ³ /hod 0,12 m ³ /s
Využití maximálního výkonu α	0,25 [-]
Teplota spalin	641,00 °C
Průměr kouřovodu	0,30 m
Průřez kouřovodu	0,071 m ²
Rychlost proudění spalin	6,5 m/s
Denní využití zdroje	7,7 h

Vypočtené emise – na základě limitů 615/2006 Sb.	TZL	NO ₂	CO	OC	HF	HCl	Jednotka
Roční produkce emisí	60,7068	424,9476	121,4136	18,2120	36,4241	36,4241	Kg/rok
Emise za hodinu	21,9000	153,3000	43,8000	6,5700	13,1400	13,1400	g/h
Emise za sekundu	0,00608	0,04258	0,01217	0,00183	0,00365	0,00365	g/s

Vypočtené emise – na základě dostupného měření	SO ₂	Jednotka
Roční produkce emisí	45,7729	Kg/rok
Emise za hodinu	16,5126	g/h
Emise za sekundu	0,00458	g/s

Poznámka – pro výpočet, kde to bylo možné, byly využity vyšší emisní limity z NV 615/2006 Sb., což znamená, že je kalkulováno s maximální možnou koncentrací, pro SO₂ bylo využito hodnot získaných z měření.

Srovnáním emisních údajů daných limity NV 615/2006 Sb. s naměřenými údaji uvedenými výše je zřejmé, že skutečné emise budou v mnohých případech výrazně 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.

Imisní pozadí

Imisní pozadí přímo v posuzované oblasti není přesně známo. Jak již bylo uvedeno dříve, 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 zejména o lokální topeniště v obcích, záměry jiných subjektů přispívajících ke znečištění ovzduší v okolí, dopravu na komunikacích – rychlostní komunikace R10, státní silnice 610 a ostatní místní komunikace. Vliv na situaci v oblasti bude mít i letecká doprava, kdy je letiště umístěno mezi obcí Březina a

Mnichovým Hradištěm. Z hlediska neregionálního a globálního lze předpokládat transfery znečišťujících látek z jiných oblastí České republiky, Polska, Německa a dalších zemí.

Dostupná data o silniční dopravě v okolí:

Silnice číslo 610 jednotlivé úseky jsou popsány od jihozápadu směrem k severovýchodu, nejbližším úsekem je 1-0616

Č. silnice	Sčítací úsek	T	O	M	S	Začátek úseku	Konec úseku
610	1-0616	400	1761	43	2204	Mnich.Hradiště k.z.	x s 10
610	1-0610	420	1994	30	2444	x s 10	vyús.279
610	1-0618	416	2186	41	2643	vyús.279	hr.kr.Středoč.a Liberec.

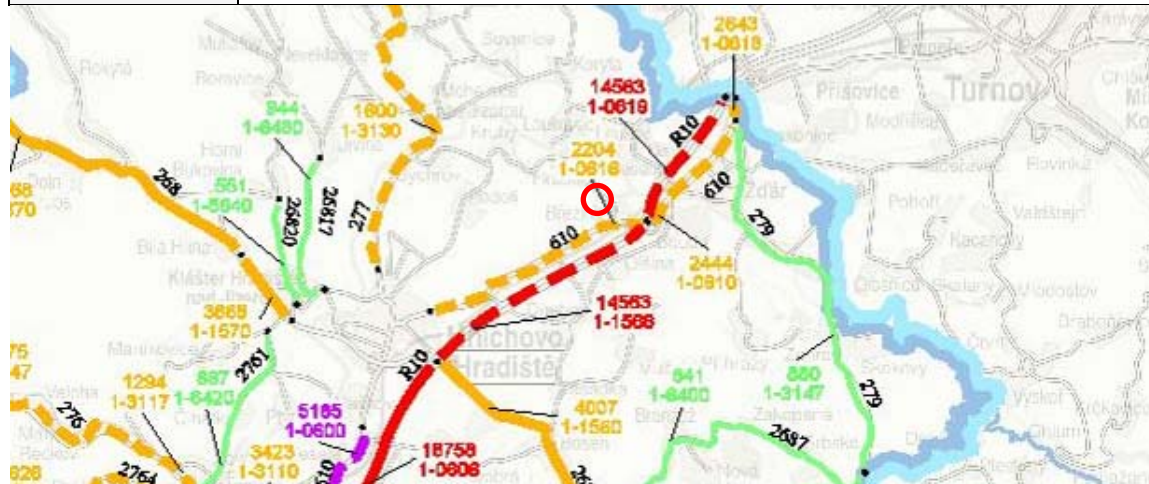
Silnice R10 jednotlivé úseky jsou popsány od jihozápadu směrem k severovýchodu.

Č. silnice	Sčítací úsek	T	O	M	S	Začátek úseku	Konec úseku
10	1-1566	6041	8468	54	14563	x s 268	x s 610
10	1-0619	6041	8468	54	14563	x s 610	hr.kr.Středoč.a Liberec.

Poznámka: na silnici R10 dochází směrem od Mladé Boleslavi k Březině a dále k poklesu celkového objemu dopravy. Od úseku 1-0586 (23332 vozidel celkem) klesá na úseku 1-0806 na 18758 a u Mnichova Hradiště dosahuje 14563.

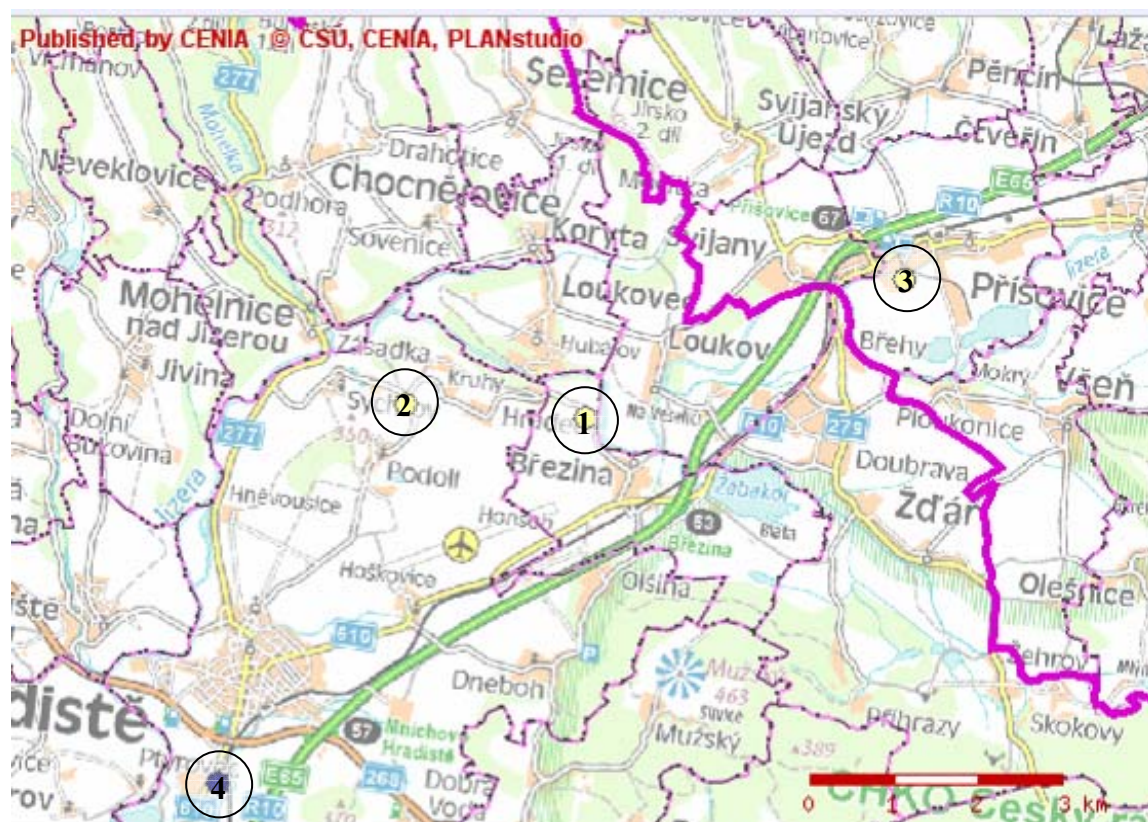
Legenda

č. silnice	číslo silnice, nebo dálnice, MK - místní komunikace
sčítací úsek	označení sčítacího úseku
T	celoroční průměrná intenzita těžkých vozidel [počet vozidel / 24 hod]
O	celoroční průměrná intenzita osobních vozidel [počet vozidel / 24 hod]
M	celoroční průměrná intenzita motocyklů [počet vozidel / 24 hod]
S	celoroční průměrná intenzita všech vozidel [počet vozidel / 24 hod]
začátek úseku	z.z. - začátek zástavby k.z. - konec zástavby
Konec Úseku	x - křižovatka



Doprava spojená s provozem letiště – veřejné mezinárodní letiště Mnichovo Hradiště provozované leteckou společností L-Consult, s.r.o. – z dostupných dat na Internetu <http://www.lkmh.cz/> uvádím: „Letiště je způsobilé pro letadla do maximální vzletové hmotnosti 25 tun. Dopravní dostupnost, betonová vzletová-přistávací dráha a rychlé celní odbavení jsou velkou předností letiště. Každým rokem se na letišti uskuteční řada mezinárodních letů s nákladem nebo cestujícími. Číslo letů každým rokem stoupá, v roce 2005 jsme odbavili 520 mezinárodních letů.“ Jedná se o letiště, jež se využívanou kapacitou řadí mezi malá letiště v mezinárodním měřítku, která jsou běžně provozována.

Stacionární zdroje znečištění dle Integrovaného Registru Znečišťování v okolí



Údaje IRZ za rok 2007 pro objekty do v okolí záměru do cca 8 km.

Umístění	Organizace	Provozovna	IČ provozovny	název OKEČ
záměr samotný	1. PROMA - družstvo	Březina	CZ53082442	Chov prasat
2,2 km západně	2. ZD Březina nad Jizerou	ZD Březina - VKK Podolí	CZ93612253	Rostlinná výroba kombinovaná se živočišnou výrobou (smíšené hospodářství)
4,2 km severo-východně	3. XAVERgen, a.s.	Farma Přisovice	CZ71518830	Chov drůbeže
6,2 km jiho-západně	4. Behr Czech s.r.o.	Behr Czech s.r.o.	CZ40636009	Výroba dílů a příslušenství pro motorová vozidla (kromě motocyklů) a jejich motory

Druhá část tabulky:

Organizace	typ emise	látka	množství [kg/rok]
1. PROMA - družstvo	úniky do ovzduší	amoniak (NH ₃)	34562
2. ZD Březina nad Jizerou	úniky do ovzduší	amoniak (NH ₃)	12062
3. XAVERgen, a.s.	úniky do ovzduší	amoniak (NH ₃)	12063
4. Behr Czech s.r.o.	přenosy v odpadech	fluoridy (jako celkové F)	11662

Proma Družstvo je podrobně hodnocena v tomto dokumentu, produkce amoniaku bude provozem posuzovaného záměru nezměněna.

ZD Březina nad Jizerou, XAVERgen, a.s. – opět se jedná o amoniak, který je z hlediska srovnávání se záměrem irelevantní.

Behr Czech s.r.o. – zde je uveden přenos v odpadech.

Další zdroje znečišťování lze najít v Turnově – sklářská výroba a další, ovšem určitá průmyslová výroba je České republice běžným jevem.

Shrnutí imisního pozadí pro hodnocení záměru

- Nejedná se o lokalitu dotčenou bezprostředním provozem významných průmyslových zdrojů, ani o rozsáhlou aglomeraci.
- Krajina je otevřená, relativně dobře větraná.
- V místě je provozován chov prasat, který má vliv na emise zejména amoniaku, posuzované zařízení však neznamena nárůst emisí této látky.
- Obec Březina je blízko mezinárodního letiště menšího rozsahu (850 m jižně od záměru), komunikace východně od obce Březina slouží jako tranzitní mezi Prahou a Libercem. Hlavní komunikace R10 se nachází cca 1,3 km východně od záměru. Komunikace 610 cca 1 km jihovýchodně.
- K zlepšení imisního pozadí bude přispívat blízkost lokality k CHKO Český ráj.
- Lze předpokládat, že běžnými zdroji budou dále místní komunikace, lokální topeniště a další běžná zařízení charakteristická pro dosažený stupeň průmyslové vyspělosti České republiky.

Na základě dostupných informací lze lokalitu hodnotit jako lokalitu průměrnou v rámci České Republiky z hlediska imisní zátěže.

Aby bylo možné stanovit srovnání s imisními limity po realizaci záměru, bylo na základě dostupných dat stanoveno imisní pozadí z dostupných dat.

Nejbližší sledované imisní pozadí je dle údajů z tabelárních ročenek Českého hydrometeorologického ústavu 16 km severovýchodně od záměru v Mladé Boleslavi. Pro vytvoření přehledu o imisním pozadí dále uvádím i další nejbližší stanice v okolí.

1. Lokalita SMBO – Mladá Boleslav

Lokalizace

Zeměpisné souřadnice: 50° 25' 43,13 " sš ; 14° 54' 49,89 " vd

Nadmořská výška: 224 m

Lokalita se nachází cca 15 km jižně 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: část zastavěná, část nezastav. plocha, okraj obcí

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

Umístění: stanice je umístěna ve sportovním areálu blízko sídliště

2. Lokalita LSOU – Souš, Obec: Desná

Lokalizace

Zeměpisné souřadnice: 50° 47' 22,00 " sš ; 15° 19' 19,00 " vd

Nadmořská výška: 771 m

Lokalita se nachází cca 30 km severovýchodně od záměru.

Klasifikace EOI:

Zkratka: B/R/N-REG

EOI - typ stanice - pozad'ová

EOI - typ zóny - venkovská

EOI - charakteristika zóny - přírodní

EOI B/R – podkategorie regionální

Doplňující údaje

Terén: rovina, velmi málo zvlněný terén

Krajina: trvalý travní porost, téměř bez zástavby

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

Umístění: vedle domku hrázného VD Souš, ve volné krajině, na rovině v náhorní poloze vedle vodní nádrže

3. Lokalita LJNM – Jablonec – město, Jablonec nad Nisou

Lokalizace

Zeměpisné souřadnice: 50° 43' 38,00 " sš ; 15° 9' 50,00 " vd

Nadmořská výška: 500 m

Lokalita se nachází cca 21 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: horní nebo střední část povlov. svahu (do 8%)

Krajina: řídká nízkopodlažní zástavba (ves, vilová čtvrť)

Reprezentativnost: okrskové měřítko (0.5 až 4 km)

Umístění: v městské zástavbě, u nemocnice, mimo přímý vliv dopravy.

4. Lokalita LPVE, Panská Ves, Obec Dubá

Lokalizace

Zeměpisné souřadnice: 50° 31' 35,00 " sš ; 14° 34' 15,00 " vd

Nadmožská výška: 315 m

Lokalita se nachází cca 35 km západně od záměru.

Klasifikace EOI

Zkratka: B/R/N-NCI

EOI - typ stanice - pozad'ová

EOI - typ zóny - venkovská

EOI - charakteristika zóny přírodní

EOI B/R - podkategorie - příměstská

Doplňující údaje

Terén: vrcholová poloha (vrchol, hřeben) v terénu do 10%

Krajina: trvalý travní porost, téměř bez zástavby

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

Umístění okraj obce, na vrcholu mírného svahu, v okolí travnatý porost, na pozemku ÚFA ČSAV. Nový typ měř. budky.

5. Lokalita LCLM, obec Česká Lípa

Lokalizace

Zeměpisné souřadnice: 50° 41' 55,00 " sš ; 14° 32' 22,00 " vd

Nadmožská výška: 299 m

Lokalita se nachází cca 38 km severozápadně 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 (sídlíště z posled. desetil.)

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

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

6. Lokalita SROZ, Rožd'álovice

Lokalizace

Zeměpisné souřadnice: 50° 17' 44,37 " sš ; 15° 10' 8,79 " vd

Nadmořská výška: 197 m

Lokalita se nachází cca 29 km jihovýchodně od záměru.

Klasifikace EOI

Zkratka: B/R/A-NCI

EOI - typ stanice - pozad'ová

EOI - typ zóny - venkovská

EOI - charakteristika zóny - zemědělská

EOI B/R – podkategorie příměstská

Doplňující údaje

Terén: rovina, velmi málo zvlněný terén

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

Reprezentativnost: okrskové měřítko (0.5 až 4 km)

Umístění: stanice je umístěna v areálu ČOV na okraji obce.

Přehled dostupných dat za rok 2007 z hlediska imisního pozadí

Oxid Dusičný NO₂

Měřicí stanice	Rok 2007		
	Maximální hodinová koncentrace [μg/m ³]	Maximální denní koncentrace [μg/m ³]	Roční průměrná koncentrace [μg/m ³]
1. SMBO Mladá Boleslav	134,9	91,2	23,2
2. LSOU, Desná	53,9	27,9	7,9
3. LJNM, Jablonec nad Nisou	126,6	60,5	20,3
4. LPVE, Dubá	-	27,6	10,2
5. LCLM, Česká Lípa	83,8	44,3	16,2
6. SROZ, Rožd'álovice	-	72,1	13,0

Oxid Dusičný NO_x

	Rok 2007		
	Maximální hodinová	Maximální denní	Roční průměrná

Měřicí stanice	koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
1. SMBO Mladá Boleslav	-	-	-
2. LSOU, Desná	137,7	40,2	9,0
3. LJNM, Jablonec nad Nisou	-	-	-
4. LPVE, Dubá	-	-	-
5. LCLM, Česká Lípa	-	-	-
6. SROZ, Rožďalovice	-	-	-

Oxid Siřičitý SO₂

Měřicí stanice	Rok 2007		
	Maximální hodinová koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Maximální denní koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Roční průměrná koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
1. SMBO Mladá Boleslav	73,8	38,5	6,6
2. LSOU, Desná	63,1	17,7	3,8
3. LJNM, Jablonec nad Nisou	76,2	25,0	4,8
4. LPVE, Dubá	-	9,4	2,0
5. LCLM, Česká Lípa	87,3	31,4	5,1
6. SROZ, Rožďalovice	-	10,7	1,7

Částice PM₁₀

Měřicí stanice	Rok 2007		
	Maximální hodinová koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Maximální denní koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Roční průměrná koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
1. SMBO Mladá Boleslav	615,3	110,7	30,4
2. LSOU, Desná	-	101,0	15,9
3. LJNM, Jablonec nad Nisou	371,0	119,5	22,2
4. LPVE, Dubá	-	-	-
5. LCLM, Česká Lípa	328,0	121,6	23,4
6. SROZ, Rožďalovice	-	124,0	22,6

V případě maximálních denních koncentrací je třeba dalšího komentáře vzhledem k oscilaci hodnot kolem imisního limitu:

1. SMBO Mladá Boleslav – Max. den 110,7; Počet překročení limitu 42, 98% 84,2 kvantil a 50 % kvantil 25,8.
2. LSOU, Desná - Max. den 101,0; Počet překročení limitu 8, 98% 52,0 kvantil a 50 % kvantil 13,0.
3. LJNM, Jablonec nad Nisou - Max. den 119,5; Počet překročení limitu 12, 98% 58,6 kvantil a 50 % kvantil 19,6.
5. LCLM, Česká Lípa - Max. den 121,6; Počet překročení limitu 19, 98% kvantil 65,4 a 50 % kvantil 20,8
6. SROZ, Rožďalovice - Max. den 124,0; Počet překročení limitu 14, 98% kvantil 64,0 a 50 % kvantil 19,0.

Odhad Imisního pozadí pro lokalitu Březina bez zahrnutí areálu investora

Chemická sloučenina	Rok 2007		
	Maximální hodinová koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Maximální denní koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Roční průměrná koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
NO ₂	120	70	20
SO ₂	75	30	5
PM ₁₀ *	400	110	25
CO	1800 (8 hodin)	1400	500

* Počet překročení denního limitu 15, 98% kvantil 75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 50% kvantil 19 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Jednotlivé hodnoty byly stanoveny v rámci vytvořené sítě (vyloučeny byly lokality s reprezentativností do 4 km) s přihlédnutím k místním podmínkám pro oblast výpočtové sítě v okolí záměru, tedy v okruhu cca 1 km se středem v areálu.

Imisní limity

Imisní limity jsou uvedeny v nařízení vlády č. 597/2006 Sb. ze dne 12. prosince 2006 o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší.

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

Část A

Imisní limity vyhlášené pro ochranu zdraví lidí, přípustné četnosti jejich překročení a meze tolerance

1. Imisní limity vybraných znečišťujících látek a přípustné četnosti jejich překročení

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit	Přípustná četnost překročení za kalendářní rok
Oxid siřičitý	1 hodina	350 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	24
Oxid siřičitý	24 hodin	125 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	3
Oxid uhelnatý	maximální denní osmihodinový průměr ¹⁾	10 $\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$	-
PM ₁₀	24 hodin	50 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	35
PM ₁₀	1 kalendářní rok	40 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	-
Olovo	1 kalendářní rok	0,5 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	-

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 oxidu dusičitého a benzenu a přípustné četnosti jejich překročení

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit	Přípustná četnost překročení za kalendářní rok
Oxid dusičitý	1 hodina	200 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	18
Oxid dusičitý	1 kalendářní rok	40 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	-
Benzen	1 kalendářní rok	5 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	-

3. Meze tolerance imisních limitů oxidu dusičitého a benzenu

Znečišťující látka	Doba průměrování	2006	2007	2008	2009
Oxid dusičitý	1 hodina	40 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	30 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	20 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	10 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$
Oxid dusičitý	1 kalendářní rok	8 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	6 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	4 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	2 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$
Benzen	1 kalendářní rok	4 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	3 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	2 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	1 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$

Část B**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 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$
Oxidy dusíku ¹⁾	1 kalendářní rok	30 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$

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

Část C**Cílové imisní limity a dlouhodobé imisní cíle****1. Cílové imisní limity vybraných znečišťujících látek vyhlášené pro ochranu zdraví lidí**

Znečišťující látka	Doba průměrování	Cílový imisní limit ¹⁾
Arsen	1 kalendářní rok	6 $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$
Kadmium	1 kalendářní rok	5 $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$
Nikl	1 kalendářní rok	20 $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$
Benzo(a)pyren	1 kalendářní rok	1 $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$

Poznámka: 1) Pro celkový obsah v PM₁₀.

Vyhodnocení emisí posuzovaného střediska z hlediska imisních dopadů na okolí programem SYMOS97, Verze 6.0.2887.14755

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 nejnepříznivější situaci, která může nastat),
- maximální možné 8-hodinové hodnoty koncentrací znečišťujících látek bez ohledu na třídy rychlosti větru a stability ovzduší (jedná se o nejnepříznivější situaci, která může nastat),
- maximální možné denní hodnoty koncentrací znečišťujících látek bez ohledu na třídy rychlosti větru a stability ovzduší (jedná se o nejnepříznivější 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).

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 vlečce 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 nejlepší, 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 %

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.

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.

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 <u>amoniak</u> sirouhlík formaldehyd	6dní	$1,93 \cdot 10^{-6}$
III	oxid dusný oxid uhelnatý oxid uhličitý metan vyšší uhlovodíky metyl chlorid karbonyl sulfid	2 roky	$1,59 \cdot 10^{-8}$

Větrná růžice

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 pravouhlé souřadné soustavě, ve které osa X míří k východu a osa Y k severu.

Pro výpočet je použita větrná růžice pro lokalitu Vyskeř, která je vzdálena 9,6 km jihovýchodním směrem od posuzovaného záměru.

Stabilitní větrná růžice pro lokalitu Vyskeř

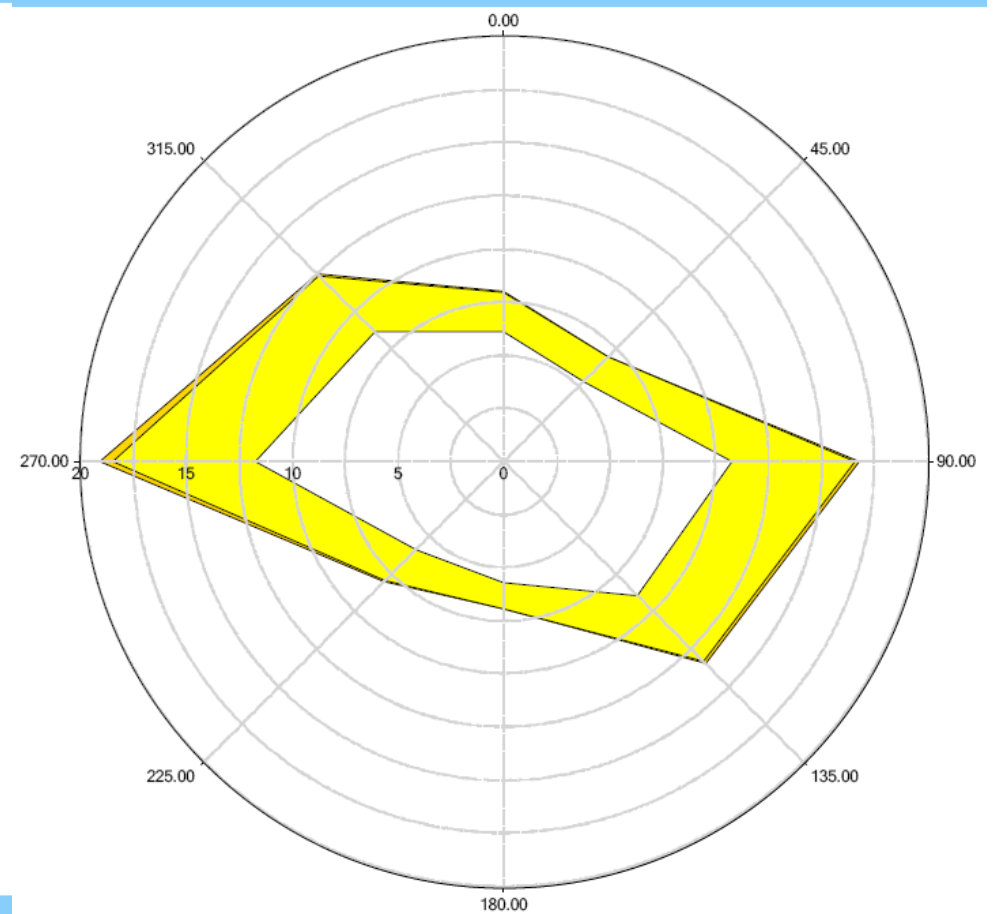
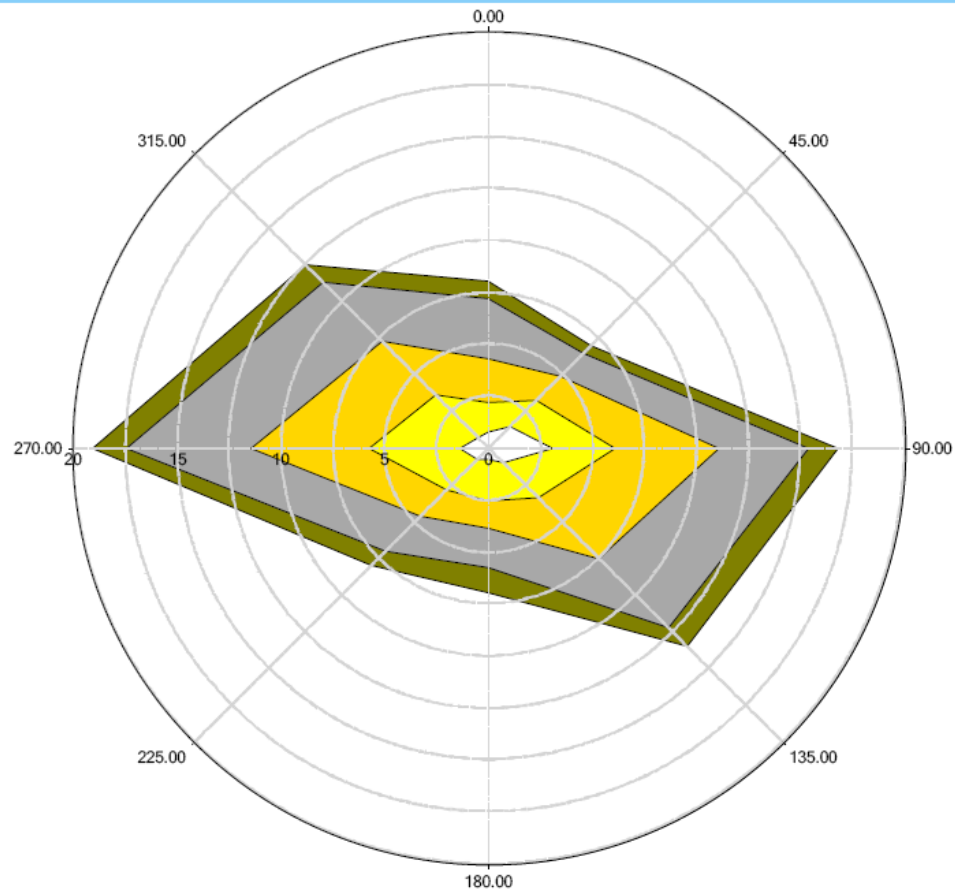
HODNOTY										
Směr:	0°	45°	90°	135°	180°	225°	270°	315°	CALM	Součet
I. třída stability - velmi stabilní										
1.70 m/s	0.74	1.43	3.06	1.00	0.53	0.80	1.40	0.69	2.21	11.86
5.00 m/s	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11.00 m/s	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
II. třída stability - stabilní										
1.70 m/s	1.38	1.76	2.77	2.19	1.92	1.90	4.10	2.73	1.93	20.68
5.00 m/s	0.08	0.06	0.25	0.20	0.09	0.13	0.25	0.16	0.00	1.22
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	1.22	0.74	2.22	2.31	0.89	1.02	2.19	1.80	1.62	14.01
5.00 m/s	0.83	0.84	2.68	1.77	0.41	0.77	3.14	1.80	0.00	12.24
11.00 m/s	0.02	0.02	0.12	0.05	0.00	0.03	0.36	0.06	0.00	0.66
IV. třída stability - normální										
1.70 m/s	2.05	0.98	1.76	2.68	1.44	1.45	2.84	2.42	1.31	16.93
5.00 m/s	0.82	0.60	2.45	1.95	0.47	0.91	2.95	1.59	0.00	11.74
11.00 m/s	0.02	0.02	0.09	0.12	0.01	0.02	0.22	0.04	0.00	0.54
V. třída stability - konvektivní										
1.70 m/s	0.69	0.40	0.95	0.74	0.93	0.69	1.19	0.98	1.20	7.77
5.00 m/s	0.15	0.12	0.45	0.47	0.26	0.28	0.42	0.20	0.00	2.35
11.00 m/s	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Čelková růžice										
1.70 m/s	6.08	5.31	10.76	8.92	5.71	5.86	11.72	8.62	8.27	71.25
5.00 m/s	1.88	1.62	5.83	4.39	1.23	2.09	6.76	3.75	0.00	27.55
11.00 m/s	0.04	0.04	0.21	0.17	0.01	0.05	0.58	0.10	0.00	1.20
součet	8.00	6.97	16.80	13.48	6.95	8.00	19.06	12.47	8.27	100.00

Mapový podklad – byla zvolena mapa z <http://heis.vuv.cz/> 1:10 000 s vrstevnicemi.

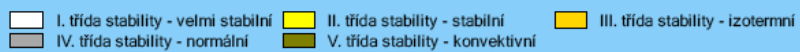
Výškopis – byl zvolen interní výškopis programu SYMOS 97 v rastru 50x50 metru v souřadném systému JTSK.

STABILITNÍ RŮŽICE

RYCHLOSTNÍ RŮŽICE



Stabilitní růžice



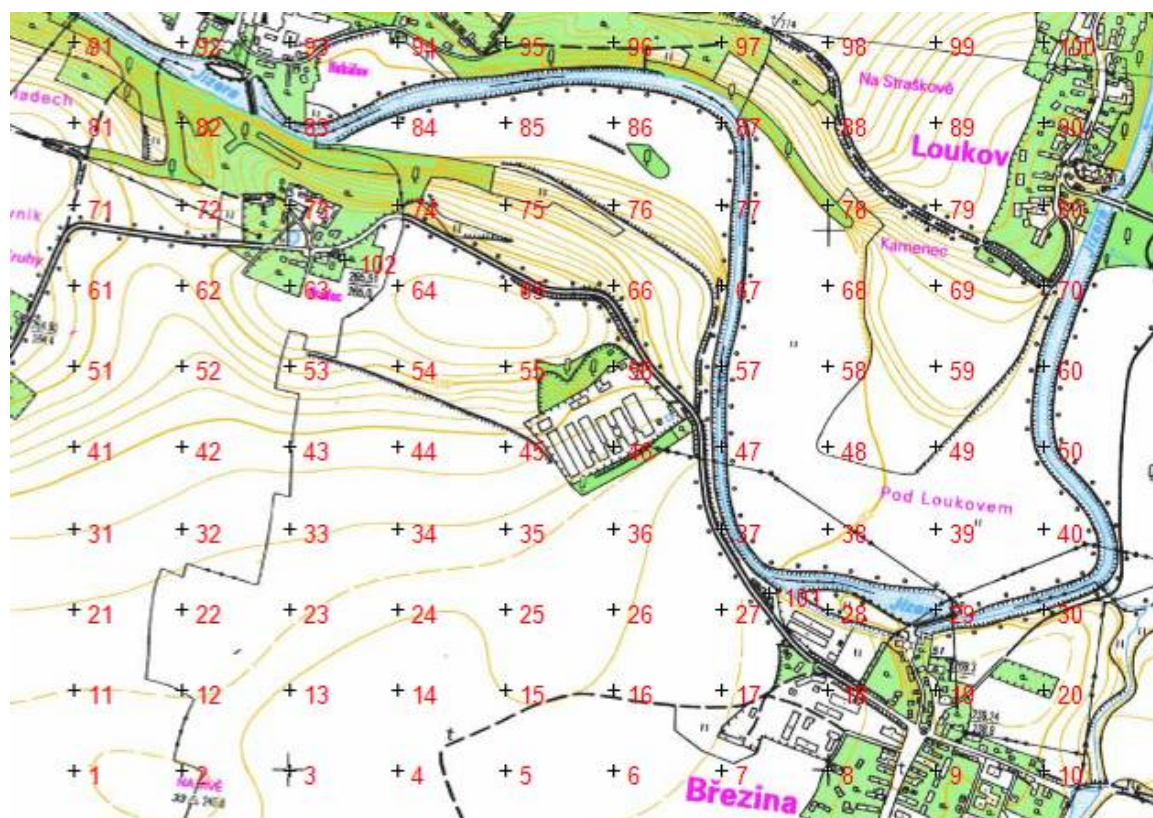
Rychlostní růžice



Referenční body

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 200 metrů v ose x a 150 m v ose y. Osa x je orientovaná od západu na východ a osa Y od jihu na sever.
2. Bod 101 - 305 m jihovýchodním směrem na Březinu, st. 162 s obytným objektem číslo popisné 49.
3. Bod 102 - 480 metrů severozápadním směrem v obci Hradec se nachází na stavební parcele č. 55 obytný objekt číslo popisné 38. (k.ú. Podolí u Mnichova Hradiště) Ostatní objekty tímto směrem se nachází na perimetru cca 500 metrů.

Obrázek: Přehled referenčních bodů



Výsledky byly hodnoceny z hlediska:

1. Maximální hodinové koncentrace – jedná se o nejvyšší vypočtené hodnoty z pěti tříd stabilit a tří stupňů rychlosti větru. Tato hodnota reprezentuje nejnepriznivější 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 nejnepriznivější 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 dle nařízení vlády č. 597/2006 Sb.

Zobrazení izolinií

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

SO₂ - stávající stav µg/m³

Souřadnice	-694400	-694200	-694000	-693800	-693600	-693400	-693200	-693000	-692800	-692600
-996650	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
max. hod.	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02
max. den.	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02
prům. rok	2,27E-05	2,17E-05	2,29E-05	2,99E-05	3,83E-05	3,77E-05	3,45E-05	2,24E-05	2,31E-05	2,29E-05
-996800	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
max. hod.	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,04	0,03	0,03
max. den.	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	0,02	0,02
prům. rok	2,95E-05	3,41E-05	3,59E-05	3,05E-05	3,36E-05	3,09E-05	3,23E-05	4,28E-05	3,38E-05	3,09E-05
-996950	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
max. hod.	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,04	0,04	0,03
max. den.	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,03	0,03	0,02
prům. rok	3,44E-05	4,24E-05	5,80E-05	7,31E-05	8,51E-05	4,53E-05	3,78E-05	5,01E-05	4,96E-05	3,88E-05
-997100	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
max. hod.	0,02	0,02	0,03	0,03	0,05	0,04	0,04	0,02	0,03	0,03
max. den.	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02
prům. rok	3,93E-05	5,11E-05	7,46E-05	1,15E-04	1,86E-04	1,73E-04	8,42E-05	5,14E-05	5,51E-05	4,60E-05
-997250	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
max. hod.	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,08	0,08	0,02	0,03	0,02
max. den.	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,06	0,06	0,02	0,02	0,02
prům. rok	4,34E-05	6,23E-05	9,23E-05	1,55E-04	3,46E-04	9,60E-04	2,31E-04	7,74E-05	6,34E-05	4,76E-05
-997400	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
max. hod.	0,03	0,03	0,04	0,06	0,10	0,14	0,04	0,02	0,02	0,02
max. den.	0,02	0,03	0,03	0,05	0,07	0,11	0,03	0,02	0,01	0,01
prům. rok	4,56E-05	6,23E-05	9,33E-05	1,69E-04	4,70E-04	1,62E-03	3,08E-04	8,90E-05	6,03E-05	4,57E-05
-997550	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
max. hod.	0,03	0,03	0,04	0,06	0,08	0,07	0,04	0,02	0,02	0,02
max. den.	0,02	0,03	0,03	0,05	0,06	0,05	0,03	0,01	0,01	0,01
prům. rok	3,95E-05	5,17E-05	7,07E-05	1,05E-04	1,61E-04	2,51E-04	1,74E-04	7,23E-05	5,28E-05	3,99E-05
-997700	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
max. hod.	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,02	0,01	0,02
max. den.	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,02	0,01	0,01
prům. rok	3,29E-05	4,05E-05	4,92E-05	6,31E-05	8,21E-05	1,04E-04	9,95E-05	6,43E-05	4,36E-05	3,75E-05
-997850	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
max. hod.	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02
max. den.	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
prům. rok	2,74E-05	3,17E-05	3,61E-05	4,30E-05	5,38E-05	6,16E-05	6,14E-05	5,44E-05	4,37E-05	3,55E-05
-998000	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
max. hod.	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02
max. den.	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01
prům. rok	2,22E-05	2,45E-05	2,75E-05	3,24E-05	3,80E-05	4,11E-05	4,33E-05	4,01E-05	3,51E-05	2,91E-05

Shrnutí příspěvků v síti ref. bodů

Dosažená maxima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	46	46	46
Koncentrace	0,14	0,11	1,62E-03
Dosažená minima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	93	93	92
Koncentrace	0,01	0,01	2,17E-05
Aritmetický průměr	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Koncentrace	0,03	0,02	9,45E-05

Sledované referenční body

Sledované ref. body	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Číslo	č.p.	µg/m ³	µg/m ³
101	-	0,03	0,02
102	-	0,03	0,02
			9,37E-05
			8,51E-05

Jednotky: koncentrace jsou uvedeny v: µg/m³
Souřadnice jsou uvedeny v: m

NO2 - stávající stav µg/m³

Souřadnice	-694400	-694200	-694000	-693800	-693600	-693400	-693200	-693000	-692800	-692600
-996650	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
max. hod.	0,32	0,21	0,20	0,28	0,50	0,67	0,69	0,39	0,50	0,60
max. den.	0,24	0,16	0,15	0,21	0,38	0,50	0,51	0,29	0,37	0,44
prům. rok	6,09E-04	5,69E-04	5,79E-04	7,20E-04	8,83E-04	8,66E-04	7,98E-04	5,20E-04	5,57E-04	5,88E-04
-996800	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
max. hod.	0,42	0,37	0,30	0,21	0,24	0,31	0,41	0,86	0,69	0,74
max. den.	0,31	0,28	0,23	0,15	0,18	0,23	0,31	0,64	0,51	0,54
prům. rok	7,60E-04	8,39E-04	8,54E-04	7,14E-04	7,60E-04	7,04E-04	7,38E-04	9,68E-04	7,95E-04	7,76E-04
-996950	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
max. hod.	0,45	0,44	0,50	0,50	0,53	0,33	0,38	0,82	0,90	0,75
max. den.	0,33	0,32	0,38	0,38	0,40	0,25	0,28	0,61	0,67	0,56
prům. rok	8,64E-04	1,01E-03	1,30E-03	1,55E-03	1,73E-03	9,63E-04	8,25E-04	1,10E-03	1,14E-03	9,50E-04
-997100	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
max. hod.	0,49	0,49	0,55	0,64	0,90	0,80	0,77	0,48	0,70	0,70
max. den.	0,36	0,37	0,41	0,48	0,68	0,60	0,58	0,36	0,52	0,52
prům. rok	9,71E-04	1,19E-03	1,62E-03	2,32E-03	3,50E-03	3,17E-03	1,68E-03	1,11E-03	1,25E-03	1,11E-03
-997250	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
max. hod.	0,55	0,67	0,71	0,70	0,91	1,38	1,55	0,48	0,54	0,53
max. den.	0,40	0,49	0,53	0,52	0,69	1,05	1,17	0,36	0,40	0,39
prům. rok	1,07E-03	1,45E-03	1,98E-03	3,05E-03	6,24E-03	1,55E-02	4,29E-03	1,62E-03	1,42E-03	1,14E-03
-997400	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
max. hod.	0,65	0,76	0,91	1,17	1,68	2,42	0,79	0,40	0,39	0,41
max. den.	0,48	0,56	0,68	0,88	1,27	1,84	0,60	0,30	0,29	0,31
prům. rok	1,13E-03	1,45E-03	2,03E-03	3,40E-03	8,69E-03	2,71E-02	5,70E-03	1,86E-03	1,36E-03	1,11E-03
-997550	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
max. hod.	0,67	0,77	0,93	1,24	1,46	1,19	0,70	0,33	0,34	0,35
max. den.	0,49	0,57	0,69	0,93	1,10	0,91	0,53	0,25	0,25	0,26
prům. rok	9,93E-04	1,22E-03	1,56E-03	2,17E-03	3,09E-03	4,72E-03	3,40E-03	1,55E-03	1,22E-03	9,84E-04
-997700	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
max. hod.	0,65	0,74	0,83	1,02	0,98	0,85	0,67	0,40	0,32	0,39
max. den.	0,48	0,55	0,62	0,77	0,73	0,65	0,51	0,30	0,24	0,29
prům. rok	8,38E-04	9,75E-04	1,12E-03	1,35E-03	1,68E-03	2,11E-03	2,07E-03	1,43E-03	1,03E-03	9,40E-04
-997850	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
max. hod.	0,64	0,71	0,78	0,84	0,81	0,74	0,60	0,55	0,50	0,48
max. den.	0,47	0,52	0,58	0,62	0,60	0,56	0,45	0,41	0,37	0,35
prům. rok	7,11E-04	7,82E-04	8,47E-04	9,64E-04	1,18E-03	1,34E-03	1,36E-03	1,25E-03	1,06E-03	9,08E-04
-998000	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
max. hod.	0,60	0,65	0,70	0,71	0,69	0,64	0,58	0,52	0,50	0,45
max. den.	0,44	0,48	0,52	0,53	0,52	0,48	0,44	0,39	0,37	0,33
prům. rok	5,91E-04	6,22E-04	6,70E-04	7,65E-04	8,84E-04	9,57E-04	1,02E-03	9,72E-04	8,85E-04	7,69E-04

Shrnutí příspěvků v síti ref. bodů

Dosažená maxima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	46	46	46
Koncentrace	2,42	1,84	2,71E-02
Dosažená minima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	93	93	98
Koncentrace	0,20	0,15	5,20E-04
Aritmetický průměr	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Koncentrace	0,66	0,49	1,89E-03

Sledované referenční body

Sledované ref. body	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Číslo	č.p.	µg/m ³	µg/m ³
101	-	0,59	0,44
102	-	0,58	0,43

Jednotky: koncentrace jsou uvedeny v: µg/m³
 Souřadnice jsou uvedeny v: m

CO - stávající stav $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Souřadnice	-694400	-694200	-694000	-693800	-693600	-693400	-693200	-693000	-692800	-692600
-996650	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
max. hod.	0,26	0,24	0,24	0,33	0,47	0,58	0,58	0,36	0,40	0,41
max. den.	0,20	0,18	0,19	0,26	0,36	0,44	0,45	0,27	0,30	0,32
prům. rok	5,16E-04	5,50E-04	6,12E-04	7,46E-04	8,58E-04	8,32E-04	7,63E-04	5,28E-04	5,19E-04	5,02E-04
-996800	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
max. hod.	0,31	0,33	0,34	0,27	0,34	0,43	0,54	0,71	0,55	0,50
max. den.	0,24	0,25	0,26	0,21	0,26	0,33	0,42	0,54	0,42	0,38
prům. rok	6,32E-04	7,56E-04	8,69E-04	8,85E-04	9,83E-04	9,25E-04	9,01E-04	9,42E-04	7,50E-04	6,70E-04
-996950	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
max. hod.	0,34	0,38	0,45	0,51	0,62	0,51	0,56	0,78	0,68	0,53
max. den.	0,26	0,29	0,35	0,39	0,48	0,39	0,43	0,60	0,52	0,41
prům. rok	7,35E-04	9,28E-04	1,25E-03	1,62E-03	1,99E-03	1,45E-03	1,21E-03	1,24E-03	1,09E-03	8,54E-04
-997100	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
max. hod.	0,37	0,43	0,51	0,62	0,88	1,09	1,06	0,64	0,64	0,54
max. den.	0,28	0,33	0,39	0,47	0,68	0,84	0,81	0,49	0,49	0,41
prům. rok	8,44E-04	1,12E-03	1,60E-03	2,46E-03	3,95E-03	4,33E-03	2,47E-03	1,58E-03	1,36E-03	1,05E-03
-997250	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
max. hod.	0,41	0,53	0,65	0,73	1,00	1,65	1,88	0,69	0,60	0,48
max. den.	0,31	0,41	0,50	0,56	0,76	1,26	1,44	0,53	0,46	0,37
prům. rok	9,37E-04	1,35E-03	2,01E-03	3,39E-03	7,67E-03	2,57E-02	6,55E-03	2,43E-03	1,66E-03	1,16E-03
-997400	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
max. hod.	0,46	0,58	0,77	1,14	2,00	3,61	1,30	0,60	0,50	0,43
max. den.	0,35	0,44	0,59	0,87	1,53	2,77	0,99	0,46	0,38	0,33
prům. rok	9,80E-04	1,36E-03	2,08E-03	3,82E-03	1,12E-02	4,39E-02	8,40E-03	2,74E-03	1,66E-03	1,16E-03
-997550	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
max. hod.	0,46	0,58	0,77	1,15	1,68	1,54	0,97	0,50	0,45	0,39
max. den.	0,35	0,44	0,59	0,88	1,28	1,18	0,74	0,38	0,35	0,30
prům. rok	8,73E-04	1,16E-03	1,64E-03	2,52E-03	4,09E-03	6,33E-03	4,45E-03	2,16E-03	1,45E-03	1,04E-03
-997700	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
max. hod.	0,44	0,55	0,70	0,95	1,06	1,00	0,79	0,54	0,41	0,39
max. den.	0,34	0,42	0,53	0,73	0,82	0,77	0,61	0,41	0,31	0,30
prům. rok	7,37E-04	9,27E-04	1,17E-03	1,52E-03	2,03E-03	2,54E-03	2,41E-03	1,67E-03	1,17E-03	9,28E-04
-997850	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
max. hod.	0,42	0,51	0,62	0,75	0,80	0,76	0,64	0,56	0,47	0,41
max. den.	0,32	0,39	0,48	0,57	0,61	0,59	0,49	0,43	0,36	0,31
prům. rok	6,12E-04	7,25E-04	8,51E-04	1,03E-03	1,28E-03	1,46E-03	1,46E-03	1,27E-03	1,02E-03	8,17E-04
-998000	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
max. hod.	0,39	0,45	0,54	0,60	0,63	0,61	0,56	0,49	0,43	0,37
max. den.	0,30	0,35	0,41	0,46	0,49	0,47	0,43	0,37	0,33	0,28
prům. rok	4,99E-04	5,63E-04	6,44E-04	7,60E-04	8,90E-04	9,62E-04	1,00E-03	9,27E-04	8,01E-04	6,68E-04

Shrnutí příspěvků v síti ref. bodů

Dosažená maxima	Max.8hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	46	46	46
Koncentrace	3,61	2,77	4,39E-02
Dosažená minima	Max.8hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	92	92	1
Koncentrace	0,24	0,18	4,99E-04
Aritmetický průměr	Max.8hod.	Max. den	Prům. rok
Koncentrace	0,67	0,51	2,37E-03

Sledované referenční body

Sledované ref. body		Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Číslo	č.p.	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
101	-	0,71	0,55	2,31E-03
102	-	0,54	0,42	1,81E-03

Jednotky: koncentrace jsou uvedeny v: $\mu\text{g}/\text{m}^3$
 Souřadnice jsou uvedeny v: m

Organické látky - stávající stav µg/m³

Souřadnice	-694400	-694200	-694000	-693800	-693600	-693400	-693200	-693000	-692800	-692600
-996650	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
max. hod.	0,09	0,06	0,06	0,08	0,15	0,20	0,21	0,12	0,15	0,16
max. den.	0,07	0,04	0,04	0,06	0,12	0,16	0,16	0,09	0,11	0,12
prům. rok	1,47E-04	1,41E-04	1,48E-04	1,93E-04	2,46E-04	2,42E-04	2,22E-04	1,44E-04	1,48E-04	1,48E-04
-996800	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
max. hod.	0,11	0,11	0,09	0,06	0,07	0,09	0,13	0,26	0,20	0,20
max. den.	0,09	0,08	0,07	0,05	0,06	0,07	0,10	0,20	0,15	0,15
prům. rok	1,91E-04	2,20E-04	2,32E-04	1,97E-04	2,17E-04	2,01E-04	2,09E-04	2,75E-04	2,17E-04	1,99E-04
-996950	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
max. hod.	0,12	0,13	0,15	0,16	0,18	0,11	0,12	0,26	0,27	0,21
max. den.	0,09	0,10	0,12	0,12	0,14	0,08	0,09	0,20	0,21	0,16
prům. rok	2,22E-04	2,74E-04	3,74E-04	4,69E-04	5,45E-04	2,94E-04	2,46E-04	3,24E-04	3,20E-04	2,51E-04
-997100	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
max. hod.	0,14	0,15	0,17	0,21	0,32	0,29	0,27	0,15	0,21	0,20
max. den.	0,10	0,11	0,13	0,16	0,24	0,22	0,20	0,12	0,16	0,15
prům. rok	2,54E-04	3,30E-04	4,81E-04	7,38E-04	1,18E-03	1,10E-03	5,48E-04	3,34E-04	3,57E-04	2,97E-04
-997250	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
max. hod.	0,15	0,19	0,22	0,24	0,33	0,53	0,56	0,16	0,17	0,15
max. den.	0,12	0,15	0,17	0,18	0,25	0,41	0,43	0,12	0,13	0,12
prům. rok	2,81E-04	4,05E-04	5,99E-04	9,98E-04	2,22E-03	5,98E-03	1,50E-03	5,04E-04	4,12E-04	3,09E-04
-997400	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
max. hod.	0,18	0,22	0,29	0,40	0,62	0,95	0,29	0,13	0,12	0,12
max. den.	0,14	0,17	0,22	0,30	0,47	0,73	0,22	0,10	0,09	0,09
prům. rok	2,97E-04	4,08E-04	6,12E-04	1,12E-03	3,17E-03	1,06E-02	2,01E-03	5,82E-04	3,93E-04	2,97E-04
-997550	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
max. hod.	0,18	0,22	0,29	0,41	0,52	0,44	0,25	0,11	0,10	0,10
max. den.	0,14	0,17	0,22	0,32	0,40	0,34	0,19	0,08	0,08	0,08
prům. rok	2,59E-04	3,39E-04	4,65E-04	6,98E-04	1,07E-03	1,67E-03	1,14E-03	4,74E-04	3,45E-04	2,60E-04
-997700	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
max. hod.	0,17	0,21	0,25	0,33	0,33	0,29	0,23	0,13	0,09	0,11
max. den.	0,13	0,16	0,19	0,25	0,25	0,23	0,17	0,10	0,07	0,08
prům. rok	2,15E-04	2,66E-04	3,24E-04	4,16E-04	5,43E-04	6,86E-04	6,53E-04	4,21E-04	2,85E-04	2,45E-04
-997850	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
max. hod.	0,17	0,20	0,23	0,26	0,26	0,24	0,19	0,17	0,15	0,13
max. den.	0,13	0,15	0,18	0,20	0,20	0,18	0,15	0,13	0,11	0,10
prům. rok	1,79E-04	2,08E-04	2,37E-04	2,83E-04	3,54E-04	4,05E-04	4,03E-04	3,56E-04	2,85E-04	2,32E-04
-998000	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
max. hod.	0,15	0,18	0,20	0,21	0,21	0,20	0,18	0,15	0,14	0,12
max. den.	0,12	0,14	0,15	0,16	0,16	0,15	0,14	0,12	0,11	0,09
prům. rok	1,45E-04	1,60E-04	1,80E-04	2,12E-04	2,49E-04	2,69E-04	2,84E-04	2,62E-04	2,29E-04	1,89E-04

Shrnutí příspěvků v síti ref. bodů

Dosažená maxima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	46	46	46
Koncentrace	0,95	0,73	1,06E-02
Dosažená minima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	93	93	92
Koncentrace	0,06	0,04	1,41E-04
Aritmetický průměr	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Koncentrace	0,21	0,16	6,15E-04

Sledované referenční body

Sledované ref. body	Max.hod.	Max. den	Prům. rok	
Číslo	č.p.	µg/m ³	µg/m ³	
101	-	0,20	0,15	6,14E-04
102	-	0,19	0,14	5,47E-04

Jednotky: koncentrace jsou uvedeny v: µg/m³
Souřadnice jsou uvedeny v: m

TZL - stávající stav $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Souřadnice	-694400	-694200	-694000	-693800	-693600	-693400	-693200	-693000	-692800	-692600
-996650	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
max. hod.	2,52E-02	1,70E-02	1,63E-02	2,46E-02	4,49E-02	6,00E-02	6,14E-02	3,64E-02	4,36E-02	4,80E-02
max. den.	1,80E-02	1,22E-02	1,17E-02	1,77E-02	3,23E-02	4,31E-02	4,41E-02	2,59E-02	3,11E-02	3,44E-02
prům. rok	4,48E-05	4,28E-05	4,50E-05	5,89E-05	7,54E-05	7,41E-05	6,79E-05	4,41E-05	4,54E-05	4,51E-05
-996800	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
max. hod.	3,31E-02	3,11E-02	2,64E-02	1,76E-02	2,16E-02	2,76E-02	3,68E-02	7,73E-02	5,98E-02	5,92E-02
max. den.	2,37E-02	2,23E-02	1,89E-02	1,26E-02	1,55E-02	1,98E-02	2,63E-02	5,54E-02	4,27E-02	4,23E-02
prům. rok	5,82E-05	6,73E-05	7,07E-05	6,00E-05	6,60E-05	6,07E-05	6,31E-05	8,40E-05	6,65E-05	6,06E-05
-996950	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
max. hod.	3,60E-02	3,72E-02	4,52E-02	4,78E-02	5,25E-02	3,12E-02	3,55E-02	7,50E-02	7,83E-02	6,18E-02
max. den.	2,57E-02	2,66E-02	3,24E-02	3,43E-02	3,77E-02	2,24E-02	2,54E-02	5,36E-02	5,59E-02	4,41E-02
prům. rok	6,79E-05	8,37E-05	1,14E-04	1,44E-04	1,67E-04	8,89E-05	7,38E-05	9,81E-05	9,74E-05	7,62E-05
-997100	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
max. hod.	3,97E-02	4,25E-02	5,01E-02	6,19E-02	9,41E-02	8,36E-02	7,68E-02	4,39E-02	6,20E-02	5,86E-02
max. den.	2,84E-02	3,03E-02	3,57E-02	4,42E-02	6,76E-02	6,00E-02	5,48E-02	3,13E-02	4,42E-02	4,18E-02
prům. rok	7,76E-05	1,01E-04	1,47E-04	2,27E-04	3,65E-04	3,40E-04	1,64E-04	1,00E-04	1,08E-04	9,01E-05
-997250	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
max. hod.	4,41E-02	5,65E-02	6,46E-02	6,83E-02	9,46E-02	1,50E-01	1,63E-01	4,58E-02	4,88E-02	4,48E-02
max. den.	3,15E-02	4,03E-02	4,61E-02	4,87E-02	6,75E-02	1,07E-01	1,16E-01	3,27E-02	3,48E-02	3,19E-02
prům. rok	8,57E-05	1,23E-04	1,82E-04	3,06E-04	6,83E-04	1,90E-03	4,51E-04	1,51E-04	1,24E-04	9,31E-05
-997400	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
max. hod.	5,20E-02	6,43E-02	8,33E-02	1,16E-01	1,81E-01	2,69E-01	8,36E-02	3,76E-02	3,38E-02	3,50E-02
max. den.	3,71E-02	4,58E-02	5,94E-02	8,26E-02	1,29E-01	1,92E-01	5,96E-02	2,68E-02	2,41E-02	2,49E-02
prům. rok	9,00E-05	1,23E-04	1,84E-04	3,36E-04	9,48E-04	3,06E-03	5,95E-04	1,73E-04	1,18E-04	8,94E-05
-997550	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
max. hod.	5,31E-02	6,54E-02	8,44E-02	1,21E-01	1,50E-01	1,27E-01	7,20E-02	3,08E-02	2,98E-02	2,90E-02
max. den.	3,79E-02	4,66E-02	6,02E-02	8,66E-02	1,07E-01	9,12E-02	5,15E-02	2,20E-02	2,12E-02	2,07E-02
prům. rok	7,80E-05	1,02E-04	1,40E-04	2,09E-04	3,19E-04	4,96E-04	3,39E-04	1,41E-04	1,03E-04	7,82E-05
-997700	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
max. hod.	5,11E-02	6,19E-02	7,41E-02	9,65E-02	9,47E-02	8,56E-02	6,62E-02	3,76E-02	2,70E-02	3,23E-02
max. den.	3,65E-02	4,42E-02	5,29E-02	6,89E-02	6,77E-02	6,13E-02	4,73E-02	2,69E-02	1,92E-02	2,30E-02
prům. rok	6,48E-05	7,99E-05	9,70E-05	1,24E-04	1,62E-04	2,05E-04	1,95E-04	1,26E-04	8,53E-05	7,35E-05
-997850	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
max. hod.	4,92E-02	5,80E-02	6,77E-02	7,54E-02	7,46E-02	7,00E-02	5,57E-02	4,97E-02	4,25E-02	3,88E-02
max. den.	3,52E-02	4,14E-02	4,84E-02	5,39E-02	5,34E-02	5,02E-02	3,98E-02	3,55E-02	3,04E-02	2,77E-02
prům. rok	5,39E-05	6,25E-05	7,12E-05	8,48E-05	1,06E-04	1,21E-04	1,21E-04	1,07E-04	8,56E-05	6,97E-05
-998000	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
max. hod.	4,56E-02	5,18E-02	5,88E-02	6,13E-02	6,13E-02	5,72E-02	5,17E-02	4,49E-02	4,10E-02	3,52E-02
max. den.	3,26E-02	3,70E-02	4,21E-02	4,39E-02	4,39E-02	4,10E-02	3,70E-02	3,21E-02	2,93E-02	2,52E-02
prům. rok	4,37E-05	4,82E-05	5,41E-05	6,38E-05	7,49E-05	8,08E-05	8,52E-05	7,88E-05	6,89E-05	5,70E-05

Shrnutí příspěvků v síti ref. bodů

Dosažená maxima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	46	46	46
Koncentrace	2,69E-01	1,92E-01	3,06E-03
Dosažená minima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	93	93	92
Koncentrace	1,63E-02	1,17E-02	4,28E-05
Aritmetický průměr	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Koncentrace	6,10E-02	4,36E-02	1,85E-04

Sledované referenční body

Sledované ref. body	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Číslo	č.p.	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
101	-	5,74E-02	4,10E-02
102	-	5,45E-02	3,89E-02

Jednotky: koncentrace jsou uvedeny v: $\mu\text{g}/\text{m}^3$
 Souřadnice jsou uvedeny v: m

SO₂ - stav po realizaci µg/m³

Souřadnice	-694400	-694200	-694000	-693800	-693600	-693400	-693200	-693000	-692800	-692600
-996650	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
max. hod.	0,30	0,19	0,16	0,29	0,51	0,63	0,59	0,50	0,52	0,44
max. den.	0,09	0,06	0,05	0,09	0,15	0,19	0,17	0,13	0,14	0,13
prům. rok	9,04E-04	8,13E-04	8,16E-04	1,08E-03	1,33E-03	1,28E-03	1,14E-03	9,48E-04	9,51E-04	8,48E-04
-996800	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
max. hod.	0,45	0,41	0,35	0,17	0,21	0,21	0,22	0,61	0,56	0,45
max. den.	0,13	0,12	0,10	0,05	0,06	0,06	0,06	0,18	0,16	0,14
prům. rok	1,21E-03	1,27E-03	1,31E-03	1,00E-03	1,06E-03	8,71E-04	8,47E-04	1,36E-03	1,17E-03	1,05E-03
-996950	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
max. hod.	0,51	0,54	0,79	0,82	0,74	0,25	0,17	0,41	0,57	0,46
max. den.	0,14	0,15	0,22	0,24	0,21	0,06	0,05	0,12	0,17	0,14
prům. rok	1,40E-03	1,65E-03	2,25E-03	2,56E-03	2,54E-03	1,13E-03	8,01E-04	1,33E-03	1,54E-03	1,34E-03
-997100	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
max. hod.	0,51	0,59	0,92	1,34	2,02	1,50	0,36	0,17	0,29	0,39
max. den.	0,14	0,17	0,25	0,37	0,57	0,40	0,10	0,05	0,09	0,12
prům. rok	1,55E-03	1,92E-03	2,84E-03	4,13E-03	5,91E-03	4,13E-03	1,46E-03	9,65E-04	1,51E-03	1,52E-03
-997250	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
max. hod.	0,49	0,61	0,90	1,38	2,45	4,79	0,69	0,18	0,22	0,23
max. den.	0,14	0,18	0,26	0,39	0,70	1,28	0,20	0,05	0,07	0,07
prům. rok	1,63E-03	2,19E-03	3,24E-03	5,11E-03	9,32E-03	1,29E-02	2,70E-03	1,42E-03	1,66E-03	1,46E-03
-997400	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
max. hod.	0,43	0,53	0,61	0,95	1,32	2,52	0,58	0,18	0,17	0,18
max. den.	0,13	0,16	0,19	0,28	0,36	0,71	0,17	0,05	0,05	0,06
prům. rok	1,57E-03	2,08E-03	2,74E-03	4,47E-03	7,29E-03	1,06E-02	4,12E-03	1,81E-03	1,62E-03	1,42E-03
-997550	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
max. hod.	0,39	0,45	0,52	0,64	0,71	0,94	0,56	0,17	0,17	0,16
max. den.	0,12	0,14	0,16	0,19	0,19	0,26	0,16	0,05	0,05	0,05
prům. rok	1,37E-03	1,68E-03	2,08E-03	2,68E-03	2,96E-03	2,79E-03	3,09E-03	1,56E-03	1,45E-03	1,24E-03
-997700	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
max. hod.	0,35	0,39	0,41	0,54	0,53	0,55	0,48	0,25	0,17	0,19
max. den.	0,11	0,12	0,13	0,16	0,14	0,14	0,12	0,07	0,05	0,06
prům. rok	1,13E-03	1,32E-03	1,46E-03	1,75E-03	1,75E-03	2,16E-03	2,49E-03	1,69E-03	1,25E-03	1,24E-03
-997850	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
max. hod.	0,33	0,36	0,40	0,45	0,49	0,52	0,42	0,41	0,33	0,30
max. den.	0,10	0,11	0,12	0,14	0,14	0,15	0,12	0,12	0,10	0,09
prům. rok	9,56E-04	1,06E-03	1,14E-03	1,22E-03	1,43E-03	1,68E-03	1,77E-03	1,77E-03	1,51E-03	1,29E-03
-998000	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
max. hod.	0,31	0,32	0,36	0,38	0,42	0,43	0,42	0,37	0,34	0,27
max. den.	0,10	0,10	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,11	0,10	0,08
prům. rok	7,83E-04	8,32E-04	8,82E-04	9,73E-04	1,15E-03	1,25E-03	1,39E-03	1,37E-03	1,26E-03	1,06E-03

Shrnutí příspěvků v síti ref. bodů

Dosažená maxima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	56	56	56
Koncentrace	4,79	1,28	1,29E-02
Dosažená minima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	93	93	1
Koncentrace	0,16	0,05	7,83E-04
Aritmetický průměr	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Koncentrace	0,57	0,16	2,05E-03

Sledované referenční body

Sledované ref. body		Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Číslo	č.p.	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
101	-	0,41	0,10	2,41E-03
102	-	1,07	0,30	3,19E-03

Jednotky: koncentrace jsou uvedeny v: µg/m³
Souřadnice jsou uvedeny v: m

NO₂ - stav po realizaci µg/m³

Souřadnice	-694400	-694200	-694000	-693800	-693600	-693400	-693200	-693000	-692800	-692600
-996650	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
max. hod.	3,01	1,94	1,63	2,93	5,09	6,25	5,95	4,90	5,20	4,56
max. den.	0,97	0,63	0,54	0,92	1,65	2,04	1,93	1,40	1,59	1,50
prům. rok	8,80E-03	7,93E-03	7,95E-03	1,04E-02	1,29E-02	1,24E-02	1,11E-02	9,13E-03	9,19E-03	8,26E-03
-996800	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
max. hod.	4,48	4,03	3,45	1,76	2,11	2,14	2,37	6,36	5,72	4,69
max. den.	1,37	1,28	1,09	0,57	0,67	0,69	0,81	2,16	1,88	1,64
prům. rok	1,17E-02	1,23E-02	1,27E-02	9,76E-03	1,03E-02	8,52E-03	8,31E-03	1,32E-02	1,14E-02	1,03E-02
-996950	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
max. hod.	4,98	5,31	7,64	7,90	7,26	2,61	1,95	4,43	5,96	4,82
max. den.	1,51	1,62	2,26	2,41	2,21	0,81	0,69	1,51	2,07	1,69
prům. rok	1,36E-02	1,59E-02	2,16E-02	2,46E-02	2,45E-02	1,11E-02	7,92E-03	1,30E-02	1,50E-02	1,30E-02
-997100	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
max. hod.	5,04	5,77	8,88	12,79	19,21	14,41	4,04	1,99	3,25	4,11
max. den.	1,55	1,79	2,59	3,66	5,62	4,06	1,44	0,76	1,16	1,44
prům. rok	1,50E-02	1,86E-02	2,73E-02	3,97E-02	5,68E-02	3,99E-02	1,45E-02	9,60E-03	1,47E-02	1,48E-02
-997250	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
max. hod.	4,92	6,10	8,72	13,16	23,22	45,41	7,92	2,04	2,51	2,51
max. den.	1,56	1,97	2,70	3,89	6,86	12,48	2,92	0,76	0,89	0,91
prům. rok	1,58E-02	2,12E-02	3,12E-02	4,91E-02	8,97E-02	1,26E-01	2,72E-02	1,41E-02	1,63E-02	1,43E-02
-997400	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
max. hod.	4,43	5,37	6,31	9,57	13,31	25,83	6,10	1,97	1,89	1,97
max. den.	1,51	1,84	2,15	3,09	3,95	8,36	2,07	0,69	0,67	0,73
prům. rok	1,53E-02	2,02E-02	2,66E-02	4,34E-02	7,21E-02	1,11E-01	4,11E-02	1,79E-02	1,59E-02	1,39E-02
-997550	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
max. hod.	4,08	4,65	5,43	6,85	7,79	9,79	5,78	1,87	1,82	1,74
max. den.	1,43	1,65	1,90	2,35	2,54	3,26	1,91	0,65	0,63	0,63
prům. rok	1,33E-02	1,64E-02	2,02E-02	2,61E-02	2,92E-02	2,83E-02	3,05E-02	1,53E-02	1,42E-02	1,22E-02
-997700	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
max. hod.	3,67	4,13	4,39	5,73	5,72	5,84	5,02	2,64	1,79	2,02
max. den.	1,32	1,49	1,56	1,98	1,85	1,85	1,55	0,84	0,61	0,73
prům. rok	1,10E-02	1,28E-02	1,42E-02	1,70E-02	1,72E-02	2,12E-02	2,43E-02	1,66E-02	1,22E-02	1,21E-02
-997850	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
max. hod.	3,52	3,88	4,29	4,83	5,14	5,36	4,30	4,15	3,45	3,13
max. den.	1,27	1,40	1,54	1,67	1,69	1,69	1,35	1,32	1,14	1,07
prům. rok	9,35E-03	1,04E-02	1,11E-02	1,19E-02	1,40E-02	1,64E-02	1,72E-02	1,72E-02	1,46E-02	1,26E-02
-998000	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
max. hod.	3,25	3,48	3,89	4,10	4,44	4,41	4,34	3,81	3,52	2,82
max. den.	1,18	1,27	1,40	1,44	1,50	1,46	1,41	1,25	1,18	0,98
prům. rok	7,66E-03	8,13E-03	8,62E-03	9,51E-03	1,12E-02	1,22E-02	1,36E-02	1,33E-02	1,23E-02	1,04E-02

Shrnutí příspěvků v síti ref. bodů

Dosažená maxima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	56	56	56
Koncentrace	45,41	12,48	1,26E-01
Dosažená minima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	93	93	1
Koncentrace	1,63	0,54	7,66E-03
Aritmetický průměr	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Koncentrace	5,75	1,84	2,01E-02

Sledované referenční body

Sledované ref. body	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Číslo	č.p.	µg/m ³	µg/m ³
101	-	4,24	1,33
102	-	10,29	2,97

Jednotky: koncentrace jsou uvedeny v: µg/m³
 Souřadnice jsou uvedeny v: m

CO - stav po realizaci µg/m³

Souřadnice	-694400	-694200	-694000	-693800	-693600	-693400	-693200	-693000	-692800	-692600
-996650	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
max. hod.	0,70	0,63	0,63	0,90	1,26	1,42	1,32	0,93	1,01	0,95
max. den.	0,32	0,29	0,29	0,41	0,57	0,65	0,62	0,40	0,45	0,45
prům. rok	2,26E-03	2,35E-03	2,55E-03	3,13E-03	3,56E-03	3,37E-03	3,04E-03	2,40E-03	2,34E-03	2,13E-03
-996800	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
max. hod.	0,86	0,92	0,96	0,71	0,86	0,91	1,00	1,49	1,25	1,09
max. den.	0,38	0,41	0,43	0,33	0,40	0,46	0,53	0,72	0,58	0,53
prům. rok	2,79E-03	3,21E-03	3,66E-03	3,55E-03	3,88E-03	3,47E-03	3,29E-03	3,70E-03	3,09E-03	2,74E-03
-996950	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
max. hod.	0,94	1,08	1,42	1,66	1,87	1,09	0,87	1,48	1,49	1,19
max. den.	0,41	0,47	0,60	0,69	0,82	0,55	0,51	0,76	0,72	0,57
prům. rok	3,22E-03	3,98E-03	5,31E-03	6,59E-03	7,60E-03	5,14E-03	4,01E-03	4,59E-03	4,28E-03	3,53E-03
-997100	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
max. hod.	0,99	1,20	1,62	2,23	3,37	3,47	1,55	0,94	1,26	1,18
max. den.	0,44	0,53	0,68	0,89	1,33	1,51	0,91	0,57	0,65	0,58
prům. rok	3,62E-03	4,70E-03	6,70E-03	9,91E-03	1,49E-02	1,43E-02	7,65E-03	5,00E-03	5,18E-03	4,32E-03
-997250	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
max. hod.	1,03	1,34	1,80	2,48	4,17	7,65	2,57	0,99	1,13	1,00
max. den.	0,47	0,62	0,80	1,02	1,60	2,89	1,55	0,62	0,60	0,51
prům. rok	3,92E-03	5,44E-03	8,04E-03	1,30E-02	2,58E-02	5,46E-02	1,73E-02	7,80E-03	6,36E-03	4,74E-03
-997400	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
max. hod.	1,05	1,34	1,75	2,66	4,38	6,22	2,27	0,97	0,92	0,87
max. den.	0,50	0,65	0,86	1,29	2,22	2,77	1,24	0,57	0,50	0,45
prům. rok	3,95E-03	5,43E-03	7,86E-03	1,36E-02	3,06E-02	8,76E-02	2,76E-02	9,78E-03	6,59E-03	4,83E-03
-997550	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
max. hod.	1,02	1,27	1,63	2,28	2,84	3,11	2,20	0,90	0,87	0,79
max. den.	0,50	0,63	0,82	1,18	1,53	1,46	1,10	0,50	0,47	0,41
prům. rok	3,56E-03	4,63E-03	6,28E-03	9,12E-03	1,31E-02	1,78E-02	1,62E-02	7,94E-03	5,84E-03	4,35E-03
-997700	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
max. hod.	0,96	1,16	1,40	1,84	2,00	2,16	1,95	1,17	0,83	0,86
max. den.	0,47	0,58	0,72	0,94	1,02	1,07	0,94	0,60	0,44	0,43
prům. rok	3,01E-03	3,72E-03	4,55E-03	5,82E-03	7,06E-03	9,04E-03	9,62E-03	6,72E-03	4,75E-03	3,98E-03
-997850	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
max. hod.	0,91	1,07	1,27	1,49	1,64	1,76	1,56	1,40	1,15	0,97
max. den.	0,45	0,53	0,64	0,76	0,82	0,84	0,75	0,66	0,55	0,47
prům. rok	2,53E-03	2,96E-03	3,42E-03	3,97E-03	4,89E-03	5,71E-03	5,98E-03	5,49E-03	4,47E-03	3,63E-03
-998000	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
max. hod.	0,83	0,96	1,12	1,23	1,35	1,39	1,35	1,20	1,06	0,88
max. den.	0,41	0,48	0,56	0,62	0,66	0,67	0,64	0,57	0,50	0,42
prům. rok	2,08E-03	2,32E-03	2,60E-03	3,01E-03	3,56E-03	3,90E-03	4,21E-03	4,01E-03	3,54E-03	2,95E-03

Shrnutí příspěvků v síti ref. bodů

Dosažená maxima	Max.8hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	56	56	46
Koncentrace	7,65	2,89	8,76E-02
Dosažená minima	Max.8hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	93	92	1
Koncentrace	0,63	0,29	2,08E-03
Aritmetický průměr	Max.8hod.	Max. den	Prům. rok
Koncentrace	1,53	0,73	7,52E-03

Sledované referenční body

Sledované ref. body	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Číslo	č.p.	µg/m ³	µg/m ³
101	-	1,71	0,84
102	-	1,83	0,75

Jednotky: koncentrace jsou uvedeny v: µg/m³
 Souřadnice jsou uvedeny v: m

Organické látky - stav po realizaci $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Souřadnice	-694400	-694200	-694000	-693800	-693600	-693400	-693200	-693000	-692800	-692600
-996650	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
max. hod.	0,20	0,13	0,11	0,18	0,34	0,42	0,38	0,27	0,30	0,29
max. den.	0,10	0,06	0,06	0,09	0,17	0,21	0,20	0,12	0,14	0,15
prům. rok	4,99E-04	4,57E-04	4,65E-04	6,11E-04	7,64E-04	7,39E-04	6,66E-04	5,14E-04	5,19E-04	4,78E-04
-996800	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
max. hod.	0,29	0,26	0,22	0,12	0,14	0,15	0,17	0,41	0,36	0,33
max. den.	0,13	0,12	0,11	0,06	0,08	0,09	0,11	0,23	0,19	0,19
prům. rok	6,62E-04	7,12E-04	7,43E-04	5,86E-04	6,26E-04	5,37E-04	5,35E-04	8,01E-04	6,72E-04	6,07E-04
-996950	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
max. hod.	0,32	0,33	0,46	0,48	0,43	0,16	0,14	0,32	0,42	0,35
max. den.	0,14	0,15	0,20	0,21	0,21	0,10	0,10	0,21	0,24	0,20
prům. rok	7,69E-04	9,15E-04	1,25E-03	1,46E-03	1,52E-03	7,30E-04	5,51E-04	8,35E-04	9,15E-04	7,70E-04
-997100	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
max. hod.	0,33	0,37	0,53	0,73	1,10	0,80	0,27	0,17	0,27	0,32
max. den.	0,16	0,17	0,23	0,30	0,46	0,36	0,21	0,12	0,18	0,19
prům. rok	8,57E-04	1,08E-03	1,59E-03	2,34E-03	3,47E-03	2,68E-03	1,10E-03	6,99E-04	9,37E-04	8,86E-04
-997250	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
max. hod.	0,34	0,42	0,57	0,77	1,28	2,23	0,56	0,17	0,21	0,22
max. den.	0,17	0,21	0,26	0,32	0,51	0,84	0,43	0,13	0,14	0,14
prům. rok	9,15E-04	1,25E-03	1,86E-03	2,98E-03	5,80E-03	1,07E-02	2,49E-03	1,04E-03	1,05E-03	8,75E-04
-997400	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
max. hod.	0,34	0,42	0,50	0,71	0,94	1,04	0,31	0,16	0,16	0,16
max. den.	0,18	0,22	0,28	0,40	0,57	0,73	0,22	0,11	0,10	0,11
prům. rok	9,06E-04	1,21E-03	1,67E-03	2,84E-03	5,89E-03	1,42E-02	3,54E-03	1,27E-03	1,02E-03	8,48E-04
-997550	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
max. hod.	0,33	0,39	0,46	0,58	0,57	0,45	0,32	0,14	0,15	0,14
max. den.	0,18	0,22	0,27	0,37	0,41	0,34	0,21	0,09	0,09	0,09
prům. rok	7,89E-04	9,90E-04	1,27E-03	1,73E-03	2,19E-03	2,69E-03	2,31E-03	1,07E-03	9,04E-04	7,41E-04
-997700	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
max. hod.	0,30	0,35	0,38	0,45	0,40	0,38	0,34	0,19	0,14	0,17
max. den.	0,17	0,20	0,23	0,28	0,27	0,25	0,21	0,12	0,09	0,10
prům. rok	6,52E-04	7,76E-04	8,87E-04	1,09E-03	1,21E-03	1,51E-03	1,61E-03	1,07E-03	7,66E-04	7,24E-04
-997850	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
max. hod.	0,29	0,32	0,35	0,37	0,36	0,36	0,30	0,30	0,26	0,24
max. den.	0,16	0,18	0,21	0,23	0,22	0,22	0,18	0,17	0,15	0,13
prům. rok	5,51E-04	6,20E-04	6,79E-04	7,52E-04	9,06E-04	1,05E-03	1,08E-03	1,04E-03	8,69E-04	7,34E-04
-998000	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
max. hod.	0,26	0,29	0,31	0,31	0,32	0,32	0,31	0,28	0,26	0,22
max. den.	0,15	0,16	0,18	0,19	0,19	0,18	0,18	0,16	0,14	0,12
prům. rok	4,49E-04	4,83E-04	5,22E-04	5,88E-04	6,92E-04	7,53E-04	8,24E-04	7,93E-04	7,20E-04	6,02E-04

Shrnutí příspěvků v síti ref. bodů

Dosažená maxima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	56	56	46
Koncentrace	2,23	0,84	1,42E-02
Dosažená minima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	93	93	1
Koncentrace	0,11	0,06	4,49E-04
Aritmetický průměr	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Koncentrace	0,38	0,20	1,40E-03

Sledované referenční body

Sledované ref. body		Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Číslo	č.p.	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
101	-	0,28	0,18	1,54E-03
102	-	0,60	0,25	1,79E-03

Jednotky: koncentrace jsou uvedeny v: $\mu\text{g}/\text{m}^3$
 Souřadnice jsou uvedeny v: m

TZL - stav po realizaci $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Souřadnice	-694400	-694200	-694000	-693800	-693600	-693400	-693200	-693000	-692800	-692600
-996650	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
max. hod.	4,09E-01	2,60E-01	2,15E-01	3,97E-01	6,94E-01	8,51E-01	7,93E-01	6,65E-01	6,95E-01	5,97E-01
max. den.	1,15E-01	7,48E-02	6,29E-02	1,12E-01	2,01E-01	2,44E-01	2,19E-01	1,62E-01	1,83E-01	1,65E-01
prům. rok	1,22E-03	1,09E-03	1,10E-03	1,45E-03	1,80E-03	1,72E-03	1,54E-03	1,27E-03	1,28E-03	1,14E-03
-996800	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
max. hod.	6,14E-01	5,55E-01	4,70E-01	2,34E-01	2,81E-01	2,78E-01	2,97E-01	8,31E-01	7,55E-01	6,07E-01
max. den.	1,65E-01	1,55E-01	1,34E-01	6,75E-02	7,92E-02	7,83E-02	8,49E-02	2,36E-01	2,09E-01	1,78E-01
prům. rok	1,63E-03	1,70E-03	1,77E-03	1,35E-03	1,43E-03	1,18E-03	1,15E-03	1,83E-03	1,58E-03	1,42E-03
-996950	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
max. hod.	6,84E-01	7,34E-01	1,06E+00	1,10E+00	9,99E-01	3,40E-01	2,36E-01	5,52E-01	7,69E-01	6,25E-01
max. den.	1,82E-01	1,99E-01	2,83E-01	3,05E-01	2,75E-01	8,49E-02	6,85E-02	1,53E-01	2,27E-01	1,86E-01
prům. rok	1,88E-03	2,21E-03	3,02E-03	3,44E-03	3,42E-03	1,54E-03	1,09E-03	1,79E-03	2,08E-03	1,80E-03
-997100	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
max. hod.	6,90E-01	7,97E-01	1,24E+00	1,80E+00	2,71E+00	2,01E+00	4,84E-01	2,31E-01	4,02E-01	5,23E-01
max. den.	1,87E-01	2,20E-01	3,26E-01	4,67E-01	7,24E-01	5,20E-01	1,24E-01	6,90E-02	1,20E-01	1,58E-01
prům. rok	2,08E-03	2,59E-03	3,82E-03	5,56E-03	7,97E-03	5,59E-03	1,99E-03	1,31E-03	2,04E-03	2,05E-03
-997250	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
max. hod.	6,69E-01	8,31E-01	1,21E+00	1,85E+00	3,27E+00	6,38E+00	9,27E-01	2,41E-01	3,04E-01	3,14E-01
max. den.	1,86E-01	2,36E-01	3,35E-01	4,97E-01	8,89E-01	1,61E+00	2,46E-01	7,25E-02	9,14E-02	9,74E-02
prům. rok	2,19E-03	2,95E-03	4,36E-03	6,89E-03	1,26E-02	1,77E-02	3,73E-03	1,93E-03	2,25E-03	1,98E-03
-997400	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
max. hod.	5,92E-01	7,21E-01	8,35E-01	1,29E+00	1,79E+00	3,35E+00	7,81E-01	2,42E-01	2,33E-01	2,44E-01
max. den.	1,75E-01	2,16E-01	2,55E-01	3,77E-01	4,79E-01	8,75E-01	2,15E-01	7,17E-02	6,95E-02	7,67E-02
prům. rok	2,11E-03	2,80E-03	3,70E-03	6,04E-03	1,00E-02	1,50E-02	5,66E-03	2,46E-03	2,19E-03	1,92E-03
-997550	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
max. hod.	5,40E-01	6,13E-01	7,04E-01	8,81E-01	9,64E-01	1,25E+00	7,51E-01	2,36E-01	2,28E-01	2,19E-01
max. den.	1,63E-01	1,90E-01	2,19E-01	2,65E-01	2,50E-01	3,27E-01	2,01E-01	7,07E-02	6,75E-02	6,87E-02
prům. rok	1,84E-03	2,26E-03	2,80E-03	3,63E-03	4,04E-03	3,87E-03	4,21E-03	2,11E-03	1,96E-03	1,68E-03
-997700	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
max. hod.	4,79E-01	5,34E-01	5,54E-01	7,29E-01	7,20E-01	7,40E-01	6,48E-01	3,39E-01	2,27E-01	2,56E-01
max. den.	1,47E-01	1,67E-01	1,74E-01	2,15E-01	1,91E-01	1,86E-01	1,65E-01	9,27E-02	6,79E-02	7,86E-02
prům. rok	1,52E-03	1,77E-03	1,97E-03	2,36E-03	2,38E-03	2,93E-03	3,36E-03	2,29E-03	1,69E-03	1,67E-03
-997850	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
max. hod.	4,59E-01	4,97E-01	5,43E-01	6,08E-01	6,56E-01	7,03E-01	5,69E-01	5,52E-01	4,53E-01	4,08E-01
max. den.	1,40E-01	1,54E-01	1,66E-01	1,81E-01	1,83E-01	1,92E-01	1,58E-01	1,57E-01	1,33E-01	1,23E-01
prům. rok	1,29E-03	1,43E-03	1,54E-03	1,64E-03	1,94E-03	2,27E-03	2,38E-03	2,38E-03	2,03E-03	1,74E-03
-998000	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
max. hod.	4,21E-01	4,44E-01	4,95E-01	5,18E-01	5,69E-01	5,77E-01	5,74E-01	5,03E-01	4,64E-01	3,67E-01
max. den.	1,28E-01	1,38E-01	1,52E-01	1,55E-01	1,65E-01	1,67E-01	1,66E-01	1,47E-01	1,38E-01	1,12E-01
prům. rok	1,05E-03	1,12E-03	1,19E-03	1,31E-03	1,55E-03	1,69E-03	1,88E-03	1,84E-03	1,70E-03	1,43E-03

Shrnutí příspěvků v síti ref. bodů

Dosažená maxima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	56	56	56
Koncentrace	6,38E+00	1,61E+00	1,77E-02
Dosažená minima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	93	93	1
Koncentrace	2,15E-01	6,29E-02	1,05E-03
Aritmetický průměr	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Koncentrace	7,66E-01	2,12E-01	2,78E-03

Sledované referenční body

Sledované ref. body		Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Číslo	č.p.	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
101	-	5,47E-01	1,39E-01	3,26E-03
102	-	1,44E+00	3,77E-01	4,30E-03

Jednotky: koncentrace jsou uvedeny v: $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Souřadnice jsou uvedeny v: m

HCL a HF - stav po realizaci $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Souřadnice	-694400	-694200	-694000	-693800	-693600	-693400	-693200	-693000	-692800	-692600
-996650	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
max. hod.	0,23	0,15	0,12	0,23	0,39	0,48	0,45	0,38	0,40	0,34
max. den.	0,06	0,04	0,03	0,06	0,11	0,13	0,12	0,09	0,10	0,09
prům. rok	6,97E-04	6,27E-04	6,29E-04	8,29E-04	1,03E-03	9,86E-04	8,81E-04	7,35E-04	7,36E-04	6,54E-04
-996800	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
max. hod.	0,35	0,31	0,27	0,13	0,16	0,16	0,17	0,47	0,43	0,34
max. den.	0,09	0,09	0,07	0,04	0,04	0,04	0,04	0,13	0,12	0,09
prům. rok	9,34E-04	9,77E-04	1,01E-03	7,72E-04	8,13E-04	6,68E-04	6,47E-04	1,04E-03	9,02E-04	8,10E-04
-996950	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
max. hod.	0,39	0,42	0,61	0,63	0,58	0,19	0,13	0,31	0,43	0,35
max. den.	0,10	0,11	0,16	0,17	0,15	0,05	0,03	0,08	0,12	0,10
prům. rok	1,08E-03	1,27E-03	1,74E-03	1,97E-03	1,95E-03	8,66E-04	6,07E-04	1,01E-03	1,18E-03	1,03E-03
-997100	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
max. hod.	0,39	0,45	0,71	1,04	1,57	1,17	0,28	0,13	0,22	0,29
max. den.	0,10	0,12	0,19	0,27	0,42	0,30	0,07	0,03	0,05	0,08
prům. rok	1,19E-03	1,48E-03	2,20E-03	3,19E-03	4,56E-03	3,15E-03	1,09E-03	7,26E-04	1,15E-03	1,17E-03
-997250	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
max. hod.	0,37	0,46	0,68	1,07	1,91	3,77	0,55	0,13	0,17	0,17
max. den.	0,10	0,13	0,19	0,29	0,53	0,98	0,15	0,03	0,04	0,04
prům. rok	1,26E-03	1,69E-03	2,50E-03	3,94E-03	7,14E-03	9,49E-03	1,97E-03	1,06E-03	1,27E-03	1,12E-03
-997400	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
max. hod.	0,32	0,39	0,46	0,72	1,00	2,01	0,46	0,13	0,13	0,13
max. den.	0,09	0,11	0,13	0,19	0,23	0,56	0,13	0,03	0,03	0,04
prům. rok	1,21E-03	1,60E-03	2,10E-03	3,42E-03	5,43E-03	7,15E-03	3,04E-03	1,37E-03	1,24E-03	1,09E-03
-997550	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
max. hod.	0,29	0,33	0,38	0,48	0,54	0,74	0,44	0,13	0,13	0,12
max. den.	0,08	0,09	0,10	0,12	0,12	0,20	0,12	0,03	0,03	0,03
prům. rok	1,05E-03	1,29E-03	1,59E-03	2,05E-03	2,23E-03	2,02E-03	2,32E-03	1,18E-03	1,11E-03	9,55E-04
-997700	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
max. hod.	0,26	0,29	0,30	0,40	0,41	0,43	0,37	0,19	0,13	0,14
max. den.	0,07	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,09	0,05	0,03	0,04
prům. rok	8,66E-04	1,01E-03	1,12E-03	1,34E-03	1,33E-03	1,63E-03	1,90E-03	1,29E-03	9,57E-04	9,52E-04
-997850	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
max. hod.	0,25	0,27	0,30	0,34	0,37	0,39	0,32	0,31	0,25	0,23
max. den.	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,08	0,08	0,07	0,06
prům. rok	7,36E-04	8,16E-04	8,76E-04	9,32E-04	1,10E-03	1,28E-03	1,35E-03	1,36E-03	1,16E-03	9,98E-04
-998000	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
max. hod.	0,23	0,24	0,27	0,29	0,32	0,32	0,32	0,28	0,26	0,20
max. den.	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,06
prům. rok	6,02E-04	6,40E-04	6,78E-04	7,47E-04	8,79E-04	9,61E-04	1,07E-03	1,05E-03	9,74E-04	8,19E-04

* vzhledem ke klasifikaci obou dvou sloučenin a jejich shodné koncentraci jsou imisní koncentrace shodné

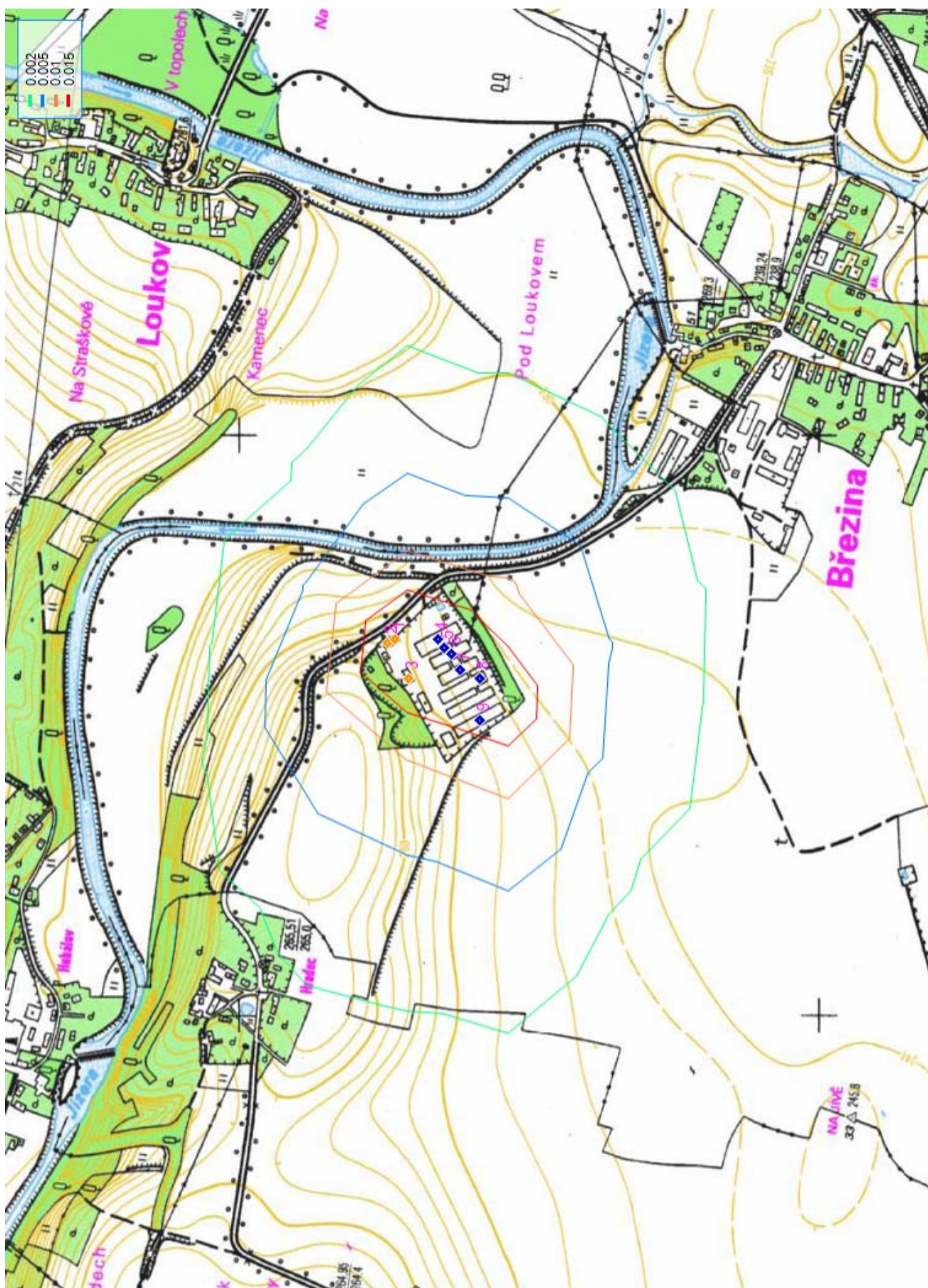
Shrnutí příspěvků v síti ref. bodů

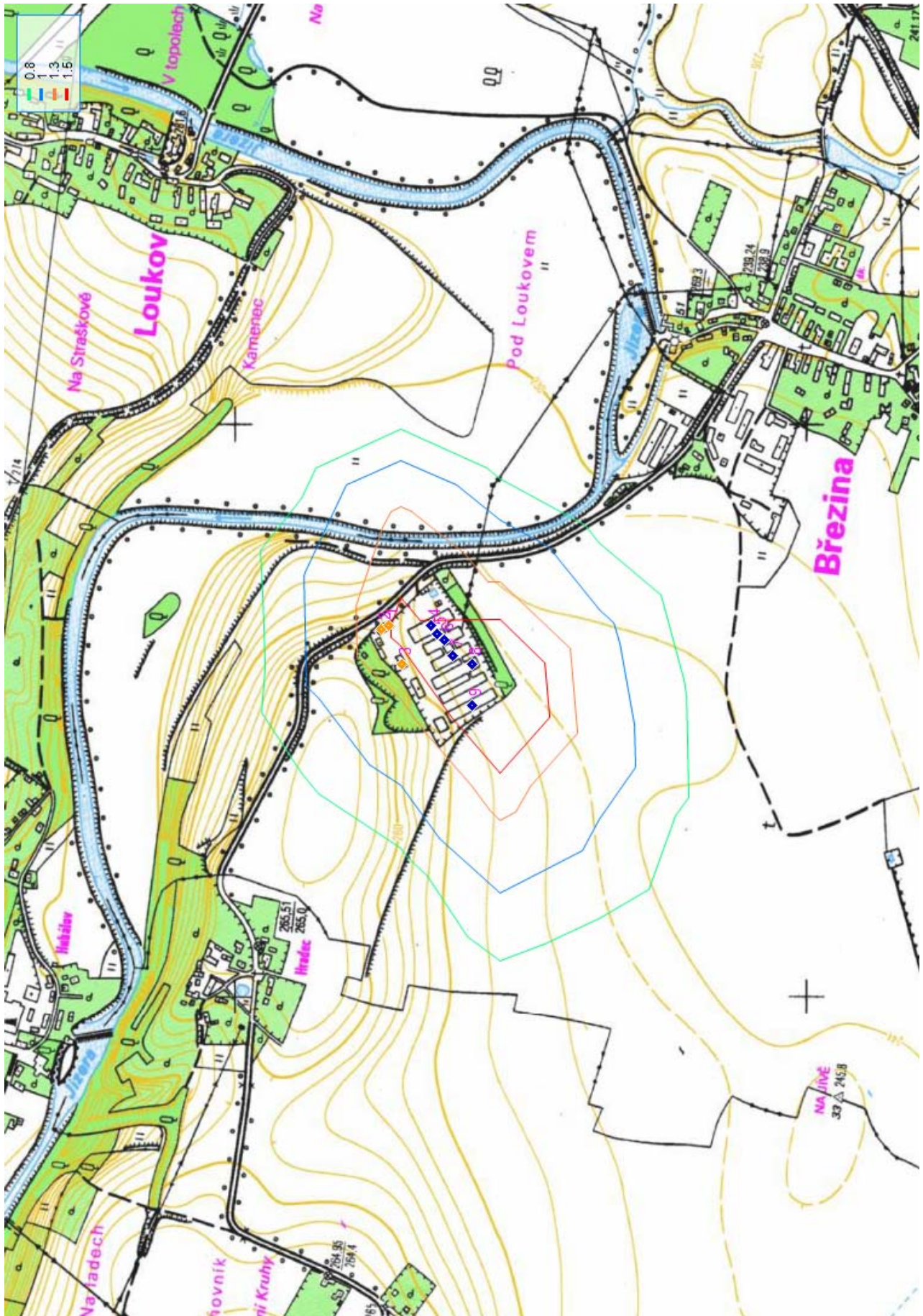
Dosažená maxima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	56	56	56
Koncentrace	3,77	0,98	9,49E-03
Dosažená minima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	40	29	1
Koncentrace	0,12	0,03	6,02E-04
Aritmetický průměr	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Koncentrace	0,43	0,12	1,55E-03

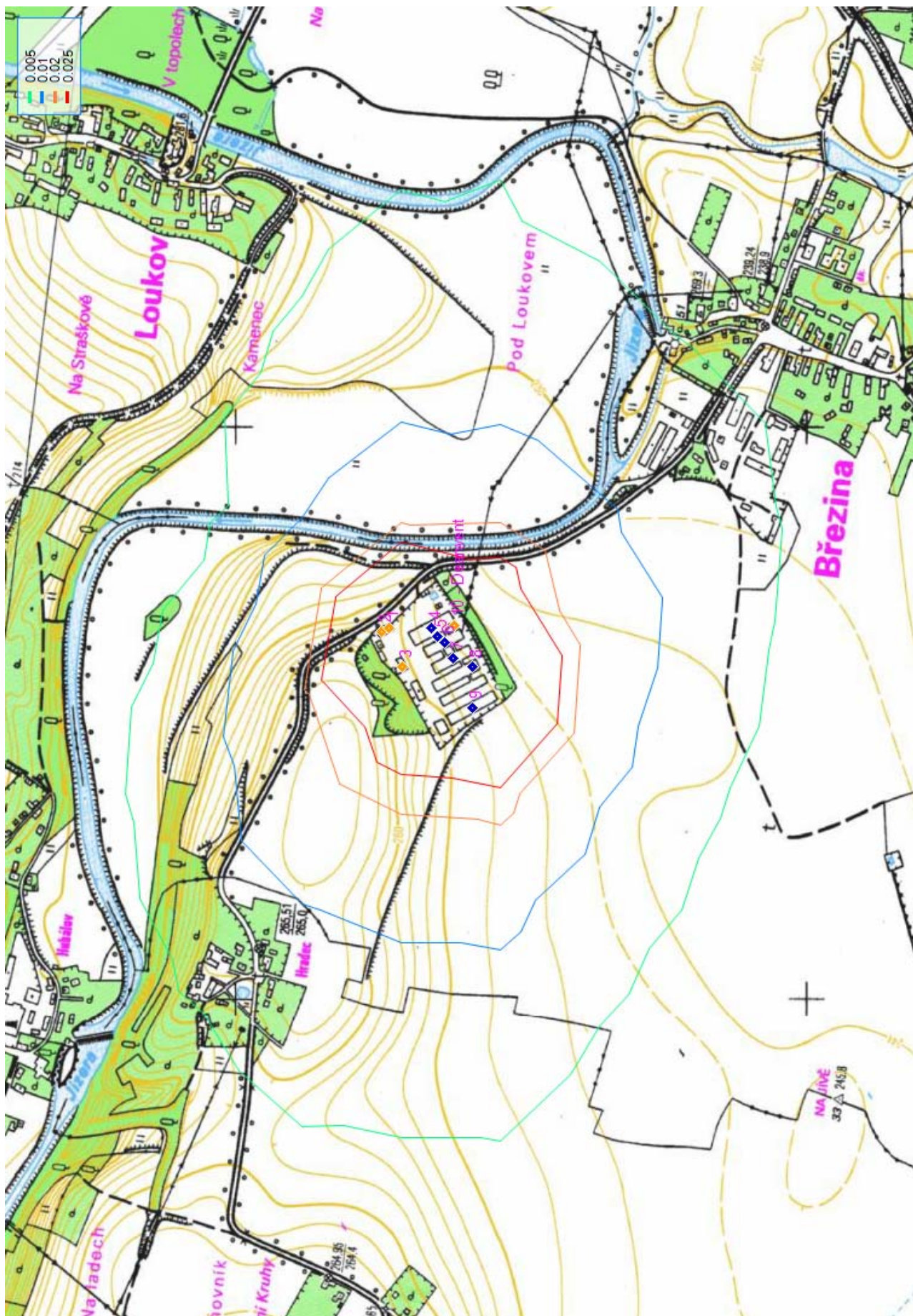
Sledované referenční body

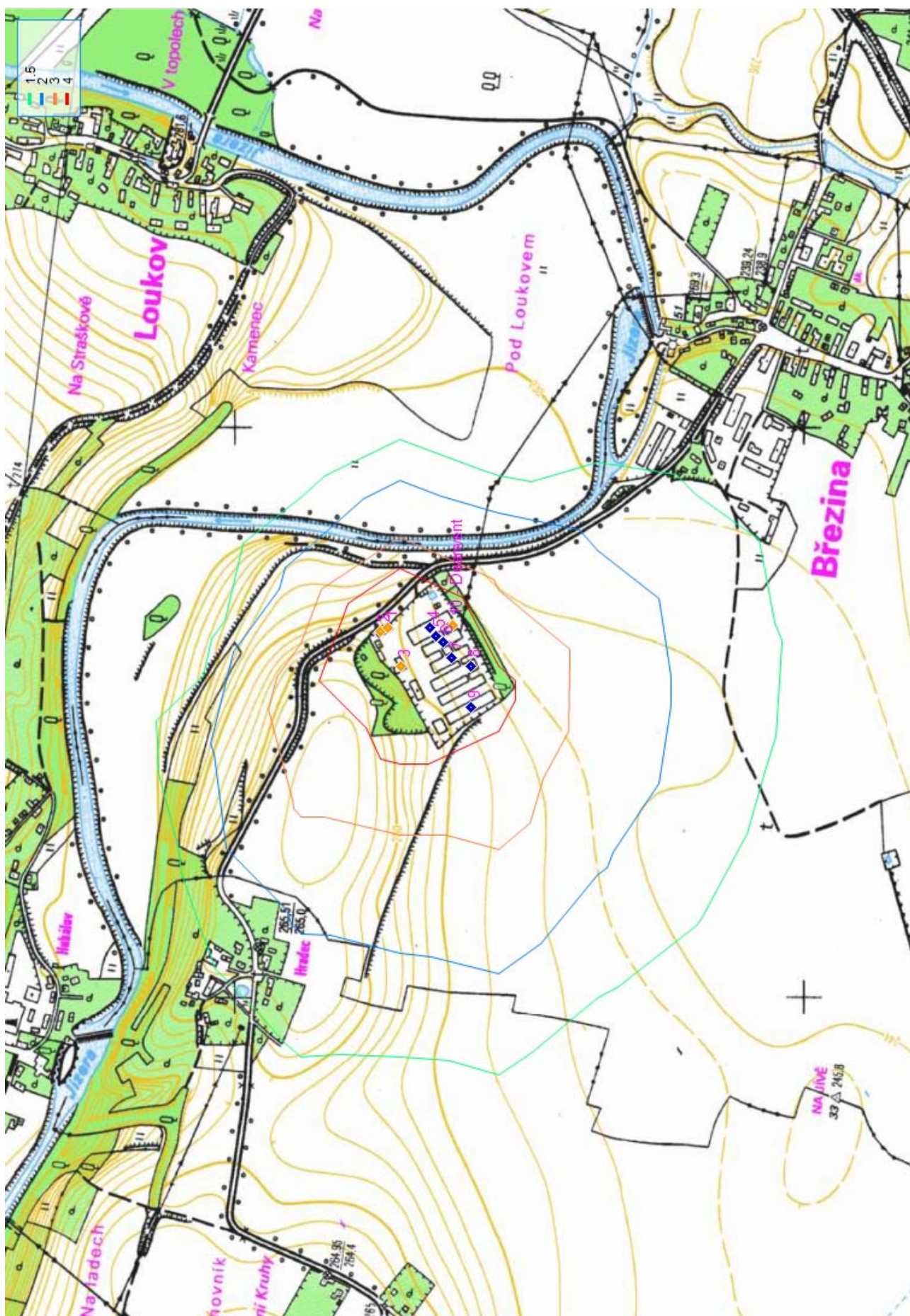
Sledované ref. body	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Číslo	č.p.	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
101	-	0,31	0,08
102	-	0,83	0,22

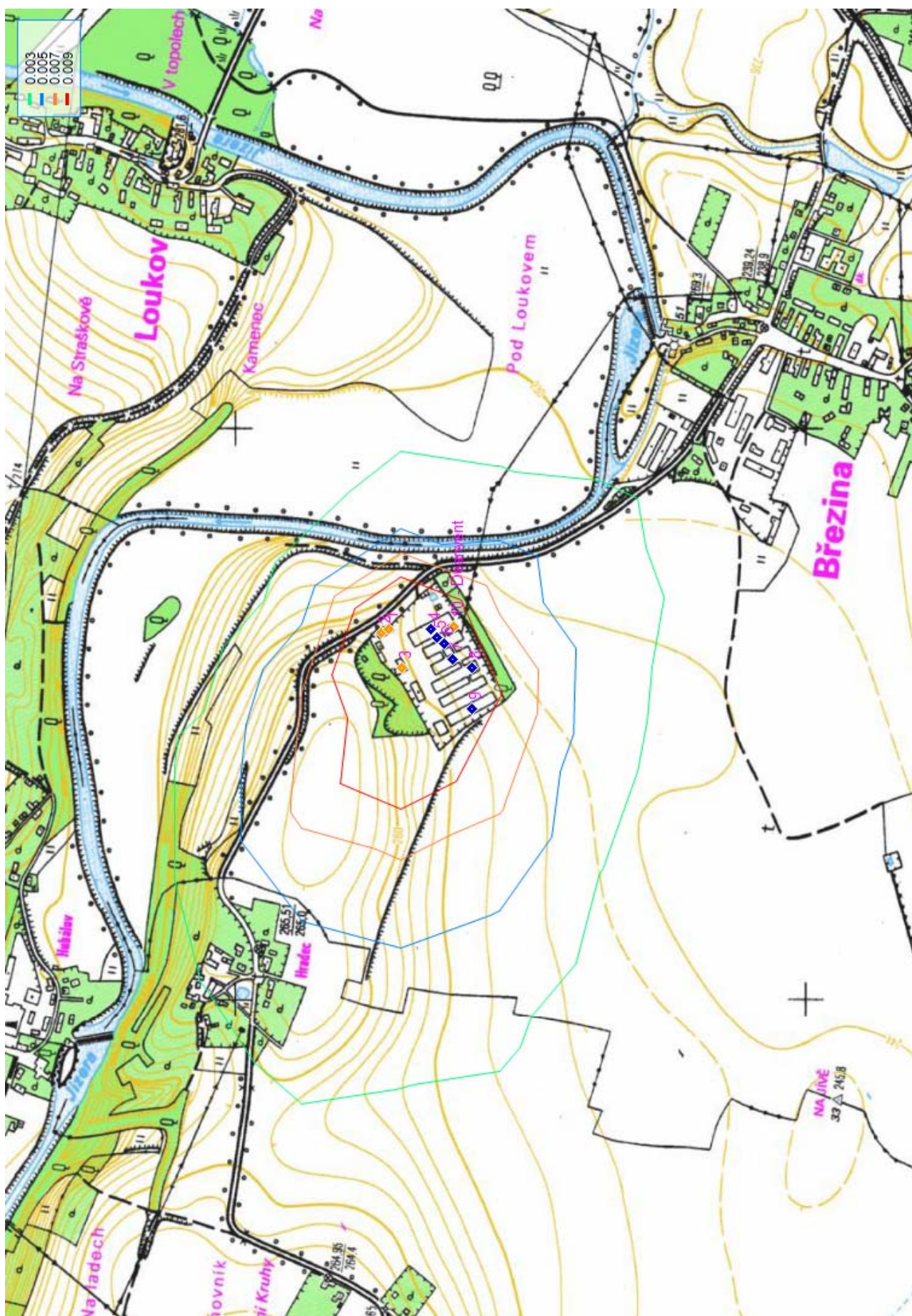
Jednotky: koncentrace jsou uvedeny v: $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Souřadnice jsou uvedeny v: m

Průměrná roční koncentrace CO – stávající stav z areálu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

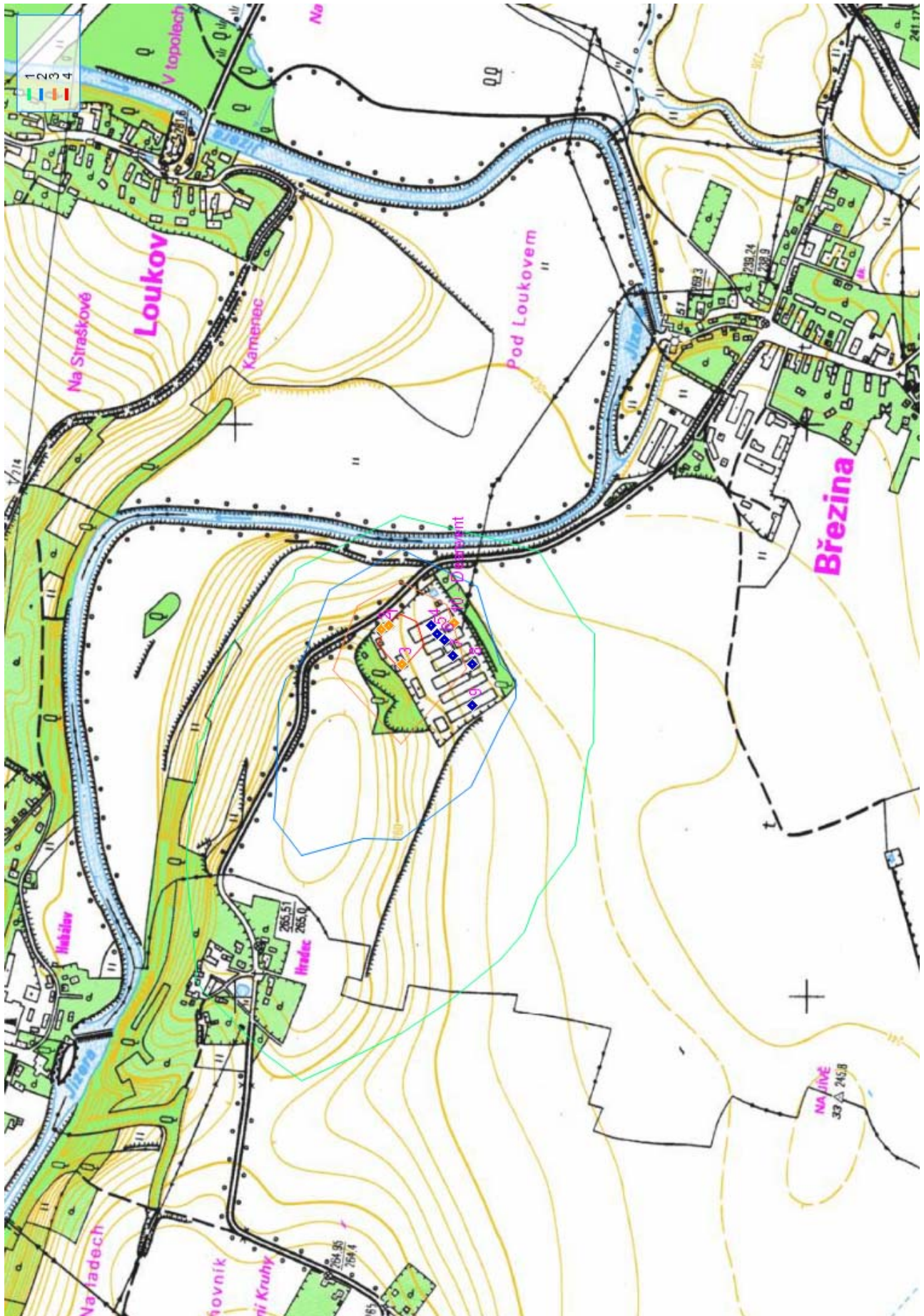
Maximální 8hodinová koncentrace CO stávající stav z areálu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Průměrná roční koncentrace CO - stav po realizaci z areálu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Maximální 8hodinová koncentrace CO stav po realizaci z areálu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Průměrná roční koncentrace TZL - stav po realizaci z areálu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Maximální hodinová koncentrace TZL - stav po realizaci z areálu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]



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 $OU_E \cdot m^{-3}$ výše než prahová koncentrace detekce pachu.

Čichový práh - stav zředění čistého vzduchu vzduchem znečištěným pachem, při kterém tato směs vyvolá první poznatek Čichového vjemu.

Evropská pachová jednotka (OU_E) – množství pachu, které, pokud je rozptýleno v 1 m^3 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 m^3 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

Přípustná míra obtěžování zápachem (dle vyhlášky 362/2006 o způsobu stanovení koncentrace pachových látek, přípustné míry obtěžování zápachem a způsobu jejího zjišťování)

(1) Přípustná míra obtěžování zápachem je stav pachových látek ve vnějším ovzduší, kterého je třeba dosáhnout, pokud je to běžně dostupnými prostředky možné, odstraněním nebo omezením obtěžujícího pachového vjemu.

(2) Překročení přípustné míry obtěžování zápachem se posuzuje na základě písemné stížnosti osob bydlících nebo pracujících v oblasti, ve které k obtěžování zápachem dochází.

(3) Přípustná míra obtěžování zápachem je překročena vždy, pokud si na obtěžování zápachem stěžuje více než 20 osob podle odstavce 2 a pokud alespoň u jednoho z provozovatelů stacionárních zdrojů bylo prokázáno porušení povinnosti podle zákona, které překročení přípustné míry obtěžování zápachem způsobilo.

Způsob stanovení koncentrace pachových látek (dle vyhlášky 362/2006 o způsobu stanovení koncentrace pachových látek, přípustné míry obtěžování zápachem a způsobu jejího zjišťování)

(1) Stanovení koncentrace pachových látek se provádí u stacionárních zdrojů uvedených v příloze k této vyhlášce postupem stanoveným touto vyhláškou a Českou technickou normou ČSN EN 13725 (dále jen „technická norma“). Stanovení koncentrace pachových látek se nevztahuje na malé stacionární zdroje. (Poznámka – zařízení nepatří mezi zařízení, u kterých se stanovuje koncentrace pachových látek dle vyhlášky výše)

Podklady 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.

Podmínky měření – zařízení

odběrové místo	značka	OM1	jednotka
rozměr potrubí	d	0,3	m
plocha potrubí	A	0,07	m ²
atmosférický tlak	p _a	101500	Pa
teplota okolí	T _a	32,8	°C
průměrná teplota vzdušiny	T	404	°C
průměrná rychlost vzdušiny	v	4,1	m/s
průtočné množství pm	V _{pm}	1043	m ³ /h

Podmínky měření – okolí

doba měření	teplota vzduchu [C]	rychlost větru [m/s]	atmosférický tlak [Pa]	oblačnost
1430	32,8	5,1	101500	jasno

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} [ou _E /s]
spalovna	200

Nejistota měření

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

Kompletní protokol je součástí příloh.

Pachové látky - z posuzovaného záměru [OUe]

Souřadnice	-694400	-694200	-694000	-693800	-693600	-693400	-693200	-693000	-692800	-692600
-996650	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
max. hod.	1,48E-02	9,82E-03	8,19E-03	1,52E-02	2,61E-02	3,10E-02	2,84E-02	2,12E-02	2,33E-02	2,11E-02
max. den.	3,84E-03	2,60E-03	2,28E-03	4,22E-03	7,17E-03	8,31E-03	7,50E-03	5,21E-03	5,76E-03	5,54E-03
prům. rok	4,14E-05	3,80E-05	3,88E-05	5,12E-05	6,28E-05	5,97E-05	5,31E-05	4,08E-05	4,26E-05	3,89E-05
-996800	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
max. hod.	2,10E-02	2,01E-02	1,79E-02	8,78E-03	1,06E-02	1,05E-02	1,11E-02	3,08E-02	2,74E-02	2,22E-02
max. den.	5,33E-03	5,20E-03	4,73E-03	2,43E-03	2,91E-03	2,80E-03	3,03E-03	8,31E-03	7,29E-03	6,03E-03
prům. rok	5,42E-05	5,80E-05	6,18E-05	4,88E-05	5,22E-05	4,36E-05	4,24E-05	6,39E-05	5,44E-05	4,93E-05
-996950	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
max. hod.	2,31E-02	2,58E-02	3,72E-02	4,09E-02	3,85E-02	1,31E-02	9,03E-03	2,21E-02	2,87E-02	2,31E-02
max. den.	5,83E-03	6,64E-03	9,44E-03	1,06E-02	1,07E-02	3,18E-03	2,31E-03	5,82E-03	7,98E-03	6,37E-03
prům. rok	6,25E-05	7,48E-05	1,01E-04	1,18E-04	1,24E-04	5,86E-05	4,12E-05	6,63E-05	7,36E-05	6,33E-05
-997100	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
max. hod.	2,35E-02	2,84E-02	4,29E-02	6,26E-02	9,79E-02	8,03E-02	1,89E-02	8,65E-03	1,57E-02	1,94E-02
max. den.	6,07E-03	7,49E-03	1,08E-02	1,59E-02	2,55E-02	2,18E-02	4,61E-03	2,28E-03	4,10E-03	5,40E-03
prům. rok	6,98E-05	8,85E-05	1,28E-04	1,87E-04	2,74E-04	2,14E-04	7,85E-05	4,92E-05	7,45E-05	7,28E-05
-997250	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
max. hod.	2,29E-02	2,95E-02	4,34E-02	6,70E-02	1,24E-01	2,51E-01	3,72E-02	8,82E-03	1,12E-02	1,19E-02
max. den.	5,97E-03	7,82E-03	1,15E-02	1,75E-02	3,28E-02	6,99E-02	9,66E-03	2,38E-03	3,00E-03	3,17E-03
prům. rok	7,41E-05	1,01E-04	1,50E-04	2,37E-04	4,43E-04	6,88E-04	1,54E-04	7,31E-05	8,31E-05	7,12E-05
-997400	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
max. hod.	2,07E-02	2,60E-02	3,07E-02	4,84E-02	7,57E-02	1,33E-01	3,20E-02	8,82E-03	8,61E-03	8,83E-03
max. den.	5,54E-03	7,05E-03	8,55E-03	1,34E-02	1,89E-02	3,69E-02	8,85E-03	2,35E-03	2,23E-03	2,45E-03
prům. rok	7,29E-05	9,85E-05	1,33E-04	2,23E-04	3,92E-04	4,49E-04	2,37E-04	9,44E-05	8,12E-05	6,94E-05
-997550	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
max. hod.	1,91E-02	2,20E-02	2,58E-02	3,37E-02	4,29E-02	5,01E-02	2,96E-02	8,66E-03	8,45E-03	7,91E-03
max. den.	5,17E-03	6,07E-03	7,15E-03	9,00E-03	1,04E-02	1,30E-02	7,66E-03	2,36E-03	2,19E-03	2,19E-03
prům. rok	6,43E-05	8,03E-05	1,02E-04	1,36E-04	1,62E-04	1,66E-04	1,75E-04	8,04E-05	7,24E-05	6,05E-05
-997700	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
max. hod.	1,70E-02	1,92E-02	2,05E-02	2,80E-02	3,05E-02	3,26E-02	2,76E-02	1,28E-02	8,37E-03	9,76E-03
max. den.	4,64E-03	5,32E-03	5,66E-03	7,54E-03	7,70E-03	7,79E-03	6,65E-03	3,26E-03	2,24E-03	2,60E-03
prům. rok	5,32E-05	6,32E-05	7,16E-05	8,82E-05	9,21E-05	1,16E-04	1,31E-04	8,61E-05	6,17E-05	5,98E-05
-997850	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
max. hod.	1,62E-02	1,80E-02	2,00E-02	2,33E-02	2,62E-02	2,86E-02	2,32E-02	2,17E-02	1,73E-02	1,52E-02
max. den.	4,41E-03	4,96E-03	5,57E-03	6,37E-03	6,95E-03	7,44E-03	5,98E-03	5,77E-03	4,71E-03	4,21E-03
prům. rok	4,51E-05	5,08E-05	5,56E-05	6,04E-05	7,24E-05	8,50E-05	8,88E-05	8,71E-05	7,28E-05	6,16E-05
-998000	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
max. hod.	1,48E-02	1,61E-02	1,81E-02	1,95E-02	2,18E-02	2,23E-02	2,21E-02	1,91E-02	1,73E-02	1,35E-02
max. den.	4,01E-03	4,43E-03	5,04E-03	5,40E-03	5,98E-03	6,02E-03	6,00E-03	5,24E-03	4,81E-03	3,77E-03
prům. rok	3,69E-05	3,98E-05	4,26E-05	4,76E-05	5,63E-05	6,15E-05	6,81E-05	6,62E-05	6,03E-05	5,02E-05

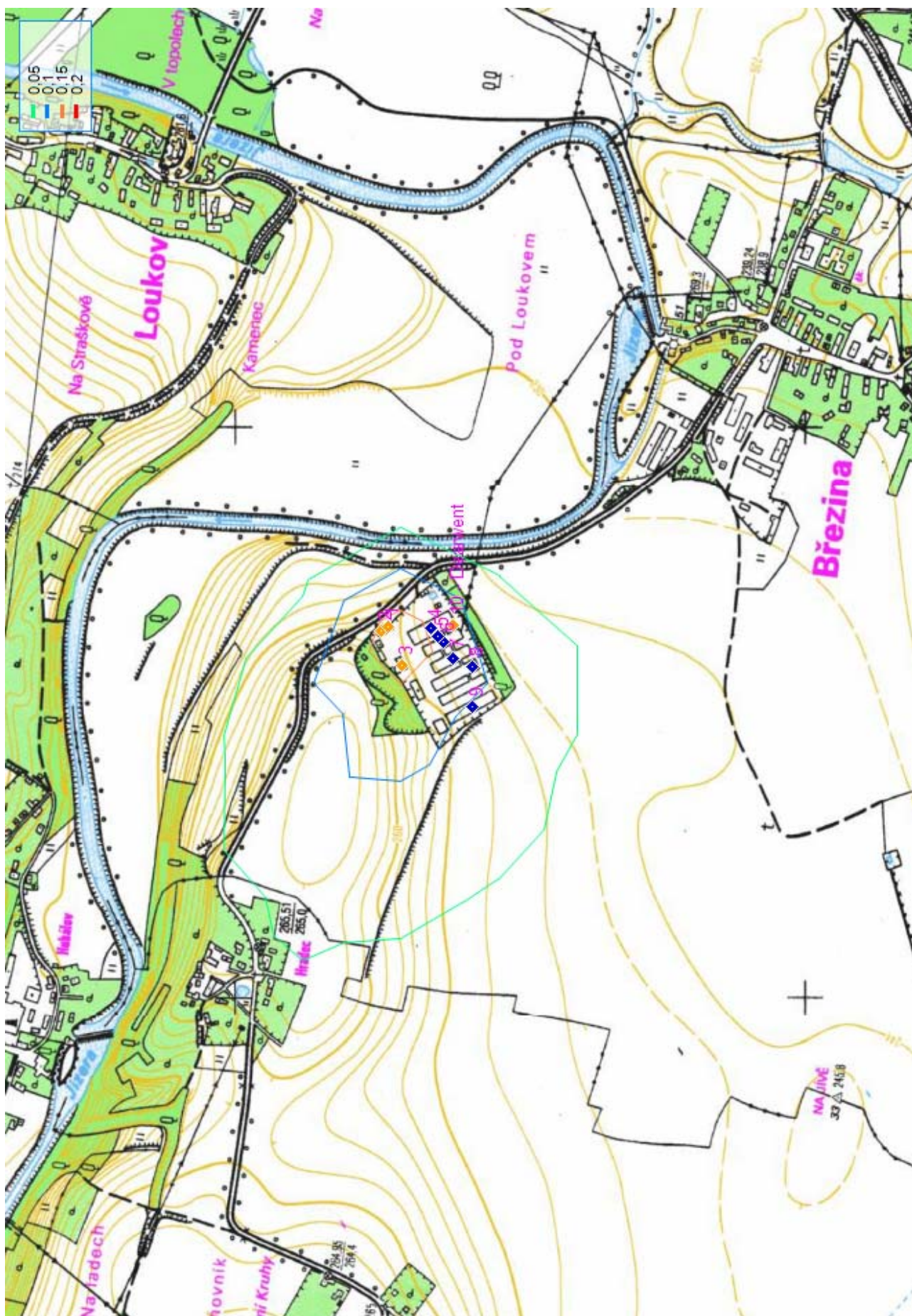
Shrnutí příspěvků v síti ref. bodů

Dosažená maxima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	56	56	56
Koncentrace OUe/m3	2,51E-01	6,99E-02	6,88E-04
Dosažená minima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	40	39	92
Koncentrace OUe/m3	0,01	0,00	3,80E-05
Aritmetický průměr	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Koncentrace OUe/m3	0,03	0,01	1,14E-04

Sledované referenční body

Referenční bod	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Číslo	OUe/m3	OUe/m3	OUe/m3
101	2,14E-02	5,20E-03	1,26E-04
102	4,99E-02	1,27E-02	1,44E-04

Maximální hodinová koncentrace pachových látek z provozu zařízení [OUe/m³]



2. Odpadní vody

Odpadní vody vznikající při výstavbě

Při výstavbě budou vznikat v minimálním množství pouze splaškové odpadní vody od montérů zařízení. Zaměstnanci stavby budou využívat stávající sociální zařízení v areálu střediska.

Odpadní vody vznikající během provozu

Splaškové vody - v rámci provozu areálu se nepočítá s navýšením počtu pracovníků ve středisku. Proto produkce splaškových odpadních vod bude nezměněna.

Technologické vody – k produkci odpadních vod bude přispívat produkce kontaminovaných mycích vod, tyto vody budou skladovány v jímce u stávajícího kafilerního boxu, v případě potřeby budou vyváženy sanační službou.

Dešťové vody – celkový rozměr zpevněné, zastřešené plochy je cca 3 x 6 m. Realizací záměru dojde tedy k minimálnímu zvýšení zastavěné plochy, jež nebude mít v žádném případě vliv na odtokové charakteristiky v území.

3. Odpady

Odpady vznikající při realizaci záměru

Nakládání s odpady se řídí zákonem č. 185/2001 Sbírky, o odpadech a o změně některých dalších předpisů v platném znění a vyhláškou číslo 383/2001 Sbírky, o podrobnostech nakládání s odpady v platném znění.

Kategorizace odpadů v následujícím textu je provedena podle vyhlášky č. 381/2001 Sb. ze dne 17. října 2001, kterou se stanoví Katalog odpadů v aktualizovaném znění.

Kvalifikace a případná kvantifikace odpadů provedená v tomto dokumentu vychází z rámcových úvah a míře podrobností daných aktuálními znalostmi jednotlivých kroků spojených s realizací. Detailní upřesnění bude k dispozici v rámci projektové dokumentace.

Odpady z fáze výstavby

Odpady, vznikající při realizaci lze v současné době stanovit pouze technickým odhadem na základě zastavovacího plánu a předpokládaného způsobu zakládání hlavního objektu.

Při přípravě záměru se předpokládá vznik stavebních odpadů uvedených v následující tabulce.

Číslo odpadu	Název odpadu	Kat.
08 01 11*	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N
08 01 12	Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 11	O
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
15 01 03	Dřevěné obaly	O
15 01 04	Kovové obaly	O
15 01 06	Směsné obaly	O
15 01 10*	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N
15 02 02*	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak	N

	blíže neurčených). Čistící tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	
15 02 03	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy neuvedené pod číslem 15 02 02	O
17 01 01	Beton	O
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	O
17 04 01	Měď, bronz, mosaz	O
17 04 04	Zinek	O
17 04 05	Železo a ocel	O
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	O
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	O
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	O
20 03 01	Směsný komunální odpad	O

Jednotlivá množství odpadů nebudou vzhledem k rozsahu stavby významná.

Při nakládání s odpady s nimi bude dále zacházeno podle jejich skutečných fyzikálně chemických vlastností a budou tříděny dle druhů a v zájmu jejich co nejvyššího využití pro recyklaci.

V případě vzniku nebezpečných odpadů, budou tyto umístěny do zabezpečených nádob, či obalů odpovídajících povaze nebezpečné látky, tak aby bylo zamezeno úniku látek do okolního prostředí.

Ostatní odpady budou vytríděné skladovány dle své povahy na místech jim určených zajištěných tak, aby byly chráněny před povětrnostními a jinými vlivy.

Odpady po dobu výstavby zabezpečí na staveništi firma provádějící realizaci, tyto odpady budou následně předány oprávněné osobě k jejich využití nebo odstranění dle Zákona 185/2001.

Se zeminou vzniklou při terénních úpravách bude zacházeno v souladu se zákonem číslo 185/201 Sb., o odpadech a v souladu s vyhláškou 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění.

Odpady z provozu

V závodě nebudou produkovány žádné nestandardní odpady, které by si vyžadovaly zvýšenou pozornost. V rámci provozu lze očekávat produkci následujících odpadů:

Číslo odpadu	Název odpadu	Kat.
19 01 12	Jiný popel a struska neuvedené pod číslem 19 01 11	O

Výčet opadů nemusí být úplný, mohou vznikat i další odpady spojené s provozem, jako je mazivo pantů, barvy a laky při opravách, jejich množství je však nevýznamné.

Při nakládání s odpady v obou fázích s nimi bude dále zacházeno podle jejich skutečných

fyzikálně chemických vlastností a budou tříděny dle druhů a v zájmu jejich co nejvyššího využití pro recyklaci.

V případě vzniku nebezpečných odpadů, budou tyto umístěny do zabezpečených nádob, či obalů odpovídajících povaze nebezpečné látky, tak aby bylo zamezeno úniku látek do okolního prostředí.

Ostatní odpady budou vytríděné skladovány dle své povahy na místech jim určených zajištěných tak, aby byly chráněny před povětrnostními a jinými vlivy.

Veškeré odpady budou předávány oprávněným osobám k využití nebo odstranění a doklady o oprávněnosti těchto osob budou archivovány po dobu danou předpisy.

Komplexní přehled povinností původce odpadů jsou součástí zákona 185/2001 o odpadech a o změně některých dalších zákonů v aktuálním znění.

Odvoz a zneškodnění odpadu v době provozu je smluvně zajištěno odbornou firmou.

Popel - 19 01 12 - Jiný popel a struska neuvedené pod číslem 19 01 11

Při spalování odpadů živočišného původu vzniká 3-5% popela, tedy cca 2,9 tuny/rok. Odpad bude přímo ze zařízení nakládán na přistavený uzavíratelný mobilní kontejner a následně bude odvážen na složiště tříděného komunálního odpadu, případně po schválení příslušnými úřady a certifikaci jej bude možné využít jako hnojivo a bude zapravován do organických hnojiv.

Detailní analýza popela vzniklého spálením uhynulých nosnic dodaného firmou Bentley Czech s.r.o.

Referenční vzorek	Vzorek A	Vzorek B	Vzorek C
Carbon %	1.58	7.06	11.96

Referenční vzorek	Tavné body popela (°C)		
Vzorek A	počáteční	50%	úplné
	1370	+1400	+1400

Podmínky analýzy : Redukční atmosféra

Oxid prvku	Vzorek A	Vzorek B	Vzorek C
SiO ₂	3,5	0,2	0,1
Al ₂ O ₃	1,1	0,2	0,1
Fe ₂ O ₃	0,3	< 0,1	< 0,1
TiO ₂	0,1	< 0,1	< 0,1
CaO	63,4	84,5	85,9
MgO	1,6	1,1	1,1
Na ₂ O	4,8	0,2	0,2
K ₂ O	2,0	0,1	< 0,1
Mn ₃ O ₄	< 0,1	< 0,1	< 0,1
P ₂ O ₅	10,9	1,2	1,3
SO ₃	2,2	2,1	0,4
Celkem	90.0	89.9	89.5
Složení % m/m jak analyzováno			

Poznámka: v případě, že by došlo k výjimečnému stavu vlivem „Force majeure“ bude možné za přijetí dalších opatření, zejména procesního a technologickým rázu zpracovat i materiál I. Kategorie. Za takové situace je nezbytné se řídit požadavky našich zákonných norem. Nařízení evropského parlamentu a rady ES č. 1774/2002 dále upřesňuje v příloze IV. nakládání s popelem, kdy popel splňující požadavky musí být odstraněn v souladu se směrnicí 1999/31/ES a v žádném případě jej není možné využít jako hnojivo. Další opatření se týkají i samotného spalovacího zařízení.

Odpady po ukončení provozu

Po ukončení provozu záměru v případě celkové sanace by se jednalo o obdobný odpad jako je uvedena při stavebních úpravách.

O množstvích a druzích odpadů, které by v takovém případě vznikly, lze pouze spekulovat, proto nejsou dále specifikovány. Charakter stavby i provozu však nepředpokládá vznik nebezpečných odpadů či odpadů, jejichž odstranění by bylo problematické.

4. Hluk, vibrace, záření

Zjištěný stav akustické situace ve vnějším prostoru (ať už na základě měření, výpočtů, či na základě obojího) se od 1. června 2006 posuzuje podle Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., kterým se mění původní dotčené předpisy o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Hluk v rámci realizace projektu

Pro stavební úpravy plochy a pro osazení technologického zařízení budou použity stavební stroje s akustickým tlakem do 90 dB - 1m od zdroje. Předpoklad stavebních úprav je v rozsahu do 3 pracovních dnů hlučného provozu. Jedná se o vybudování základů, ponechání v klidu do vytvrdnutí a osazení. Osazení bude provedeno autojeřábem předpoklad 2 hodiny (85 dB).

Vzdálenost nejbližšího chráněného venkovního prostoru je cca 300 m, nelze předpokládat překročení limitních hladin hluku vlivem výstavby.

Důsledky pro provoz

Z dikce Nařízení vlády č. 148/2006 Sb. vyplývají následující limity nejvýše přípustných hodnot hladiny hluku u chráněných objektů, prostorů způsobených provozem zdrojů hluku uvnitř areálu:

06.00 – 22.00 hod.: 50 dB – záměr je provozován jen v denní době

Zdrojem hluku v zařízení jsou dva instalované plynové hořáky s ventilátory. Dodavatel technologie firma Waste Spectrum z UK uvádí pro svá zařízení:

Akustický výkon hořáku Azur 60 MC Spectrum Dearwent II je 69 dB, hladina akustického tlaku ve vzdálenosti 1m je 58 dB (A). V instalovaném zařízení jsou instalovány dva hořáky Azur 60 MC. Předpokládaný akustický výkon dvou zařízení je pak:

$$L_w = 10 * \log \sum (10^{L_i/10})$$

$L_w = 10 * \log (2 \times 10^{69/10}) = 72 \text{ dB}$ - akustický výkon dvou hořáků ve vzájemné blízkosti je cca 72 dB.

Pro uzavřené zařízení Spectrum Dearwent platí, že hořáky jsou odstíněné konstrukcí zařízení a celková hladina akustického tlaku ve vzdálenosti 1 m dosahuje 55 dB (A). Pro názorné vyčíslení poklesu hladiny akustického tlaku uvádím vyčíslení pro otevřený odrazivý prostor $L_{(\text{poklesu na } 40\text{dB})} = 55 \text{ dB}_{(\text{max. hlučnost strojů na staveništi})} - 16 \log (10) \text{ dB} = 39 \text{ dB [A]}$

Zařízení bude pracovat v denní dobu, úbytek akustického výkonu na hladinu 40 dB je v otevřeném, odrazivém terénu po cca 10 m.

Nejbližší venkovní chráněný prostor je ve vzdálenosti cca 300 m. Ovlivnění tohoto prostoru hlukem z navrhovaného zařízení je zcela vyloučeno.

Jako jediný liniový zdroj hluku v souvislosti s realizací záměru lze považovat emise hluku z dopravy. Průměrná četnost dopravy vyvolaná realizací záměru je zanedbatelná. Při srovnání dopravní intenzity dojde po realizaci ke snížení četnosti dopravy spojené s denním odvozem kadáverů. Tato bude doprava nahrazena občasným odvozem popela ze střediska, jehož hmotnost je cca 5% předchozí. Z tohoto hlediska dojde tedy ke snížení hluku z dopravy vlivem záměru. (60 tun mrtvých prasat versus 3 tuny popela)

Vibrace

Vibrace může představovat průjezd dopravních prostředků zásobujících stavbu. Dále je možno počítat se vznikem vibrací u některých stavebních prací, jako jsou potřebné zemní práce. Výskyt bude převážně krátkodobý, omezi se pouze na denní pracovní dobu a přenos do nejbližší obytné zástavby se s ohledem na vzdálenost výstavby od případných zdrojů vibrací nepředpokládá.

Vibrace během provozu budou zejména působeny dopravou. Intenzita provozu ze záměru v žádném případě nedosáhne hodnot, které by mohly mít nepříznivý vliv na životní prostředí a zdraví obyvatel nejbližších obytných objektů.

Záření radioaktivní a elektromagnetické

Nelze předpokládat žádného významného zdroje radioaktivního nebo elektromagnetického záření, pouze v průběhu výstavby případně během servisu je možno očekávat krátkodobé používání svářecích zařízení. Ultrafialové záření se bude vyskytovat pouze krátkodobě při svařování obloukem či plamenem a přitom budou využívány běžné osobní ochranné pomůcky. Při výstavbě nebudou použity materiály, u nichž by se účinky radioaktivního záření daly očekávat.

5. Doplnující údaje

Možnosti vzniku havárií

Technické řešení stavby zabezpečuje základní prvky ochrany povrchových a podzemních vod. Možnost vzniku havarijních stavů výrazně snižuje dodržování regulativ spojených s pracovními předpisy, kázní. Pro manipulaci s látkami ve výrobním procesu, nakládáním s nebezpečnými odpady jsou zpracovány provozní řády a plány pro případ havárie.

Riziko havárie nelze vyloučit ani při provozu dopravních prostředků, kde hrozí únik ropných látek.

Riziko rozsáhlejšího poškození složek životního prostředí či ohrožení zdraví obyvatelstva přichází v úvahu v případě mimořádné události. V případě uvedených havarijních situací menšího rozsahu je míra rizika přijatelná, neboť existuje možnost účinného sanačního zásahu.

C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ**I. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území**

Z hlediska širšího umístění se posuzovaný záměr nachází v areálu chovu prasat severozápadně od obce Březina směrem na obec Hradec při místní komunikaci.

Dotčené území se nenachází v území, které by bylo chráněno ve smyslu zákona 114/92 Sb. o ochraně přírody a krajiny.

Prvky ÚSES jsou dostatečně vzdáleny a nebudou realizací záměru dotčeny.

Zájmové území posuzované výstavby se nenachází na území ani v ochranném pásmu Národní přírodní památky, Národní přírodní rezervace, Přírodní památky, Přírodní rezervace, Chráněné krajinné oblasti, Národního parku.

Zájmové území posuzované rekonstrukce není v přímém kontaktu ani v územní kolizi s některou z evropsky významných lokalit ve smyslu § 45 a – c zák. č. 218/2004 Sb., která je zahrnuta do národního seznamu těchto lokalit podle § 45a ve smyslu příloh NV č. 132/2005 Sb. nebo vymezených ptačích oblastí podle § 45e tohoto zákona.

Území historického, kulturního nebo archeologického významu se v dotčeném území nevyskytují, nejsou zde registrována žádná archeologická naleziště.

Posuzovaný záměr je mimo ochranné pásmo lesa.

Záměr je součástí CHOPAV Severočeská křída Číslo právního předpisu: Nařízení vlády č.85/1981 Sb. Plocha: 3 702,03 km² Typ: podzemní vody

V předmětné lokalitě se nenacházejí zdroje podzemních vod, záměr není umístěn v ochranných pásmech vodních zdrojů a ani v blízkém okolí se nevyskytují zdroje minerálních stolních a léčivých vod.

II. Charakteristika současného stavu životního prostředí v dotčeném území

1. Ovzduší a klima

Klimatické faktory

V ČR se vyskytují tři klimatické oblasti: teplá, mírně teplá a chladná. Danou oblast můžeme podle klasifikace E.Quitta zařadit do mírně teplé oblasti MT11- charakteristické je dlouhé suché a teplé léto, přechodné období je krátké, s mírně teplým jarem i podzimem. Zima je krátká, mírně teplá a velmi suchá s krátkým trváním sněhové pokrývky.

Klimatické ukazatele oblasti T2 (Pardubice)	Průměrné hodnoty za rok
Počet letních dnů	40-50
Počet dnů s průměrnou teplotou 10°C a více	140-160
Počet mrazivých dnů	120-130
Počet letních dnů	30-40
Průměrná teplota v lednu	-2°C až -3°C
Průměrná teplota v červenci	17°C až 18°C
Průměrná teplota v dubnu	7°C až 8°C
Průměrná teplota v říjnu	7°C až 8°C
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	90-100 [mm]
Srážkový úhrn ve vegetačním období	350-400 [mm]
Srážkový úhrn v zimním období	200-250 [mm]
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	50-60
Počet zamračených dnů v roce	120-150
Počet jasných dnů v roce	40-50

Imisní pozadí je uvedeno u kapitoly o ovzduší.

2. Voda

Povrchové vody

Areál leží v hydrologickém povodí:

Číslo hydrologického pořadí: 1-05-02-031/0

ID vodního toku: 110740000100

Název vodního toku: Jizera

ID hrubého úseku toku: 111830
 Délka údolnice: 4,36 km
 Povodí 3. Řádu: Jizera od Kamenice po Klenici

Podzemní vody

Z hlediska hydrogeologického rajónování (HEIS VUV):

Rajony základní vrstvy

ID hydrogeologického rajonu:	4430
Název hydrogeologického rajonu:	Jizerská křída levobřežní
Plocha hydrogeologického rajonu :	899,47 km ²
Oblast povodí:	Horní a střední Labe
Hlavní povodí:	Labe
Skupina rajonů:	Jizerská křída
Geologická jednotka:	Sedimenty svrchní křída

Přípovrchová zóna

ID hydrogeologického rajonu:	4430
Litologie:	jílovce a slínovce
Typ kvartérního sedimentu:	
Křídové souvrství:	
Stratigrafická jednotka:	
Dělitelnost rajonu:	lze dělit
Mocnost souvislého zvodnění:	15 až 50 m
Hladina:	volná
Typ propustnosti:	průlino - puklinová
Transmisivita:	nízká <1.10 ⁻⁴ m ² /s
Mineralizace:	0,3-1 g/l
Chemický typ:	Ca-Mg-HCO ₃ -SO ₄

1. vrstevní kolektor

ID hydrogeologického rajonu:	4430
Litologie:	pískovce a slepence
Typ kvartérního sedimentu:	
Křídové souvrství:	jizerské
Stratigrafická jednotka:	střední turon
Dělitelnost rajonu:	nelze dělit
Mocnost souvislého zvodnění:	15 až 50 m
Hladina:	volná
Typ propustnosti:	průlino - puklinová
Transmisivita:	vysoká >1.10 ⁻³ m ² /s

Mineralizace:	0,3-1 g/l
Chemický typ:	Ca-Na-HCO ₃

Nejbližší evidovaný odběr podzemní vody je evidován 350 m JV směrem od střediska a jedná se o vrt zásobící farmu:

Identifikátor: 430383; Název odběru: Proma farma Březina; Číslo HGR: 443; Název HGR: Jizerský izolátor; Číslo hydrologického pořadí: 10502031; Číslo mapy 1:50000: 03-34 Okres: Mladá Boleslav Odebrané množství 1999: 0,8 l/s

Záměr je součástí CHOPAV Severočeská křída Číslo právního předpisu: Nařízení vlády č.85/1981 Sb. Plocha: 3 702,03 km² Typ: podzemní vody

Přímo v předmětné lokalitě se nenacházejí zdroje podzemních vod, záměr není umístěn v ochranných pásmech vodních zdrojů a ani v blízkém okolí se nevyskytují zdroje minerálních stolních a léčivých vod.

Plánovanou realizací nedojde k závažnému zásahu do hydrogeologické situace v lokalitě.

3. Půda

Z širšího pohledu v řešeném území převažují hnědozemně, hnědé půdy a nivní půdy, dále ilimerizované půdy a okrajově černozemně. Oblast je zařazena do výrobní oblasti řepařské, v rostlinné výrobě převládá pěstování obilovin, cukrovky a sadařství.

Záměr neznamená zábor ze zemědělského půdního fondu.

4. Horninové prostředí a přírodní zdroje

Geologické poměry

Z hlediska geomorfologického členění území České republiky náleží řešené území:

System:	Hercynský
Provincie	Česká vysočina
Subprovincie	Česká tabule
Oblast	Severočeská tabule
Celek	Jičínská pahorkatina
Pocelek	Turnovská pahorkatina
Okrsek:	Mnichovohradištská kotlina

Mnichovohradištská kotlina je strukturně denundační sníženina, kterou protéká řeka Jizera. Kotlina je tvořena středoturanskými vápnitými a slinitými pískovci a svrchturanskými až koniackými slínovci a vápnitými jílovci charakteristické jsou rozsáhlé úpatní povrchy navazující na středopleistocenní terasy a ojedinělé vulkanické suků na pravém břehu řeky Jizery se uložily pokryvy a závěje sprašových hlín a většinou mělká údolí s širokými nivami.

Přírodní zdroje

V zájmovém území ani v bezprostředním okolí nejsou evidována ložiska výhradních nebo nevýhradních surovin.

5. Fauna a flóra

Prostředí bylo již v minulosti významně zasaženo lidskou činností, jedná se o areál chovu prasat.

Areál v současné době tvoří převážně zpevněné a zastavěné plochy. Omezené plochy na prostranství mimo zpevněné cesty zabírají kulturní trávníky. Okolo areálu je v současnosti již vzrostlé stromové patro tvořící ochrannou zeleň.

Šetřením nebyl zjištěn výskyt chráněných rostlin na území realizovaného záměru.

Místním kvalitativním šetřením byly zjištěny především druhy fauny vázané na blízkost sídel, zahrad, případně druhy převážně polí. Během místního šetření nebyl zjištěn výskyt zvláště chráněných druhů živočichů.

6. Ekosystémy a chráněná území

Maloplošná, velkoplošná chráněná území

Zájmové území posuzované výstavby se nenachází na území ani v ochranném pásmu Národní přírodní památky, Národní přírodní rezervace, Přírodní památky, Přírodní rezervace, Chráněné krajinné oblasti, Národního parku.

Přehled chráněných území v katastrálním území Březina u Mnichova Hradiště

Kód	Kategorie	Název
63	Chráněná krajinná oblast	Český ráj
3765	Jednotlivý strom	Dub u Oběšence
2025	Přírodní rezervace	Příhrazské skály
2582	Evropsky významná lokalita	Příhrazské skály CZ0214012
1937	Přírodní rezervace	Žabakor

Všechny prvky jsou dostatečně vzdáleny, aby nedocházelo k interakci s posuzovaným záměrem.

Evropsky významné lokality, ptačí oblasti

Zájmové území posuzované rekonstrukce není v přímém kontaktu ani v územní kolizi s některou z evropsky významných lokalit ve smyslu § 45 a – c zák. č. 218/2004 Sb., která je zahrnuta do národního seznamu těchto lokalit podle § 45a ve smyslu příloh NV č. 132/2005 Sb. nebo vymezených ptačích oblastí podle § 45e tohoto zákona.

Územní systémy ekologické stability

Územní systém ekologické stability (dále ÚSES) je vybraná soustava ekologicky stabilnějších částí krajiny, účelně rozmístěných podle funkčních a prostorových kritérií – tj. podle rozmanitosti potenciálních přírodních ekosystémů v řešeném území, na základě jejich prostorových vazeb a nezbytných prostorových parametrů (minimální plochy biocenter, maximální délky biokoridorů a minimální nutné šířky), dle aktuálního stavu krajiny a společenských limitů a záměrů určujících současné a perspektivní možnosti kompletování uceleného systému (Míchal I., 1994).

Dle zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny v platném znění je územní systém ekologické stability krajiny vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu.

ÚSES, interakční prvky tvoří porosty při toku Jizery severně, severovýchodně, východně od střediska. Samotné posuzované zařízení je vzdáleno cca 110 m od nejbližšího prvku ÚSES severovýchodním směrem při toku Jizery. Další interakční tvoří remízy mezi

polními plochami.

Prvky ÚSES jsou dostatečně vzdáleny a nebudou realizací záměru dotčeny.

7. Krajina

Pro oblast je charakteristický Český venkovský ráz krajiny s rozmístěním obcí 3-4 km od sebe, tak jak postupně sídla vznikala při obhospodařování zemědělské krajiny. Velkou část této krajinné oblasti zaujímá intenzivní zemědělská výroba. Za významné kulturní prvky v krajině lze považovat letištní plochu mezi Mnichovým Hradištěm a tranzitní komunikaci R10.

Posuzované území samotné bylo již v minulosti významně dotčené lidskou činností, jedná se areál chovu prasat.

Významné krajinné prvky - jiným typem území se zvýšenou ochranou přírodních hodnot jsou tzv. **významné krajinné prvky (VKP)**. VKP se sice neřadí mezi ZCHÚ, oproti zbytku krajiny mají ale přeci jenom zvýšenou právní ochranu. Co se pod pojmem VKP rozumí, definuje zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny:

VKP jako ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny utváří její typický vzhled nebo přispívá k udržení její stability. Významnými krajinnými prvky jsou lesy rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy. Dále jsou jimi jiné části přírody, které zaregistruje podle § 6 orgán ochrany přírody jako VKP,...

Posuzovaný záměr není v interakci s VKP ani jejich ochrannými pásmy.

Obec Březina – výměry (ČSÚ)

Druhy pozemků	ha
Celková výměra pozemku (ha)	562
Orná půda (ha)	303
Chmelnice (ha)	-
Vinice (ha)	-
Zahrady (ha)	10
Ovocné sady (ha)	2
Trvalé travní porosty (ha)	41
Zemědělská půda (ha)	356
Lesní půda (ha)	44
Vodní plochy (ha)	88
Zastavěné plochy (ha)	11
Ostatní plochy (ha)	63

8. Obyvatelstvo

Obec **Březina** se nachází v okrese Mladá Boleslav, kraj Středočeský. Ke dni 28. 8. 2006 zde žilo 388 obyvatel. (Wikipedie)

9. Hmotný majetek

Realizací záměru nebude dotčen hmotný majetek třetích osob.

10. Kulturní památky

V katastru Březina u mnichova Hradiště se dle Státního archeologického seznamu ČR nachází:

Poř.č.SAS	Název UAN	Typ UAN	Reg. správce
03-34-01/11	Březina - intravilán.	II	Muzeum Mladoboleslavská
03-34-01/5	Nad rybníčkem nedaleko žst., ppč.421/1 a okolí.	I	Muzeum Mladoboleslavská
03-34-01/6	Olšina čp.42.	I	Muzeum Mladoboleslavská
03-34-01/9	Dvůr a tvrziště Kurovodice.	I	Muzeum Mladoboleslavská

Území historického nebo kulturního významu se v území dotčeném výstavbou nevyskytují.

V rámci zemních prací se nepředpokládají archeologické nálezy. Pokud by se při zemních pracích objevily, je povinností provádějící firmy zabezpečit nález a přivolat pracovníky archeologického ústavu.

III. Celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení

Farma se nachází severozápadně od obce Březina. Posuzovaná stavba přímo navazuje na zemědělskou výrobu v oblasti a z tohoto z hlediska zajišťuje účinné odstranění odpadů blízko místa jejich vzniku.

Samotný areál doplňují další objekty – sklady, administrativní budovy. Mimo zpevněné plochy se vyskytují kulturní trávníky. Stromové a keřové patro tvoří ochrannou zeleň kolem areálu. Společenstva v areálu stavby nelze považovat za stabilní a trvalá, protože se neustále mění, a to nejen přirozenou sukcesí, zarůstáním a nálety, ale zejména lidskou činností.

Okolí areálu tvoří intenzivně zemědělsky využívaná orná půda a severně od areálu tekoucí řeka Jizera, jenž při svých březích vytváří pásy souvislé zeleně vytvářející prvky USES.

Dotčené území realizací záměru lze v tomto případě charakterizovat na základě jednotlivých složek, jež budou realizací ovlivněny, neboť rozsah není stejný a liší se na základě posuzovaného vlivu záměru na okolí:

- Z hlediska hlukového se jedná o území o poloměru několika desítek metrů, limity hluku dle hygienických norem budou splněny s rezervou již na hranici pozemku.
- Dotčené území z hlediska imisí produkovaných záměrem lze definovat jako polokouli o poloměru několika set metrů. Zatížení je hodnoceno v příslušných kapitolách týkajících se ovzduší. Na základě dostupných podkladů lze předpokládat splnění zákonných imisních limitů před i po realizaci záměru u obytné zástavby.
- Krajinný ráz – záměr dosahuje výšky 4 m v koruně komína, je pravděpodobné, že vlivem ochranné zeleně a ostatní zástavby bude záměr v podstatě úplně odstíněn od pohledových vjemů již několik desítek metrů za hranici areálu.

- Z hlediska vlivů na půdu, vodu, horninové podloží, faunu, flóru, ekosystémy lze konstatovat, že dotčené území nepřekračuje hranice areálu a nelze předpokládat ovlivnění nad mez únosného zatížení.
- Z hlediska epidemiologického lze předpokládat, že instalace zařízení sníží riziko přenosu nález mezi chovy, či ze zvířete na člověka.

Přímé ovlivnění obyvatelstva záměrem prakticky nepřichází v úvahu ani v době výstavby, ani provozem areálu.

D. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA VEŘEJNĚ ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

I. Charakteristika předpokládaných vlivů záměru na obyvatelstvo a životní prostředí a hodnocení jejich velikosti a významnosti.

Každá antropogenní činnost je určitým zdrojem rizika jak pro člověka, tak i životní prostředí. Zvyšující se míra zdravotních i ekologických rizik se může následně projevit v poklesu odolnosti organismu.

Cílem ochrany životního prostředí a zdraví je nalezení takového vyrovnaného systému životního prostředí a lidské činnosti, jehož cílem by byl akceptovatelný rozvoj antropogenních aktivit, kvality životního prostředí a kvality života a zdraví.

Určité vlivy na obyvatelstvo lze předpokládat jen z hlediska znečišťování ovzduší. Tyto vlivy jsou komplexně hodnoceny v kapitole vlivy na ovzduší a klima.

Nákladní doprava bude realizací záměru snížena z jednoho automobilu denně na 1 za 14 dní.

Lze předpokládat pokles rizika přenosu nákazy mezi chovy, a tím i následně případné riziko přenosu nález z prasete na člověka.


1. Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů

Kapitolu D.I.1. zpracovala :

Ing. Olga Krpatová, držitelka Osvědčení odborné způsobilosti pro oblast posuzování vlivů na veřejné zdraví vydaného Ministerstvem zdravotnictví ČR dne 11.8.2005 pod č.12/2005

Tel. : 723 482 752

E- mail : zdravotni.rizika@seznam.cz



Ing. Olga Krpatová
OSVĚDČENÍ PRO POSUZOVÁNÍ
VLIVŮ NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ
č. 12/2005

V Pardubicích dne 3.6.2009

MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ

128 01 Praha 2, Palackého nám. 4, pošt. příhr. 81



MZDRP00KKDQF

Číslo jednací: HEM-300-9.8.05/27402
Pořadové číslo osvědčení: 12/2005

V Praze dne 11. srpna 2005

ROZHODNUTÍ

Ministerstva zdravotnictví

Ministerstvo zdravotnictví v y d á v á podle § 19 odst. 1 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění zákona č. 93/2004 Sb.

žadatelce

Ing. Olga Krpatová

datum narození: 5. 8. 1971

adresa bydliště: Brožíkova 427, 530 09 Pardubice

osvědčení odborné způsobilosti

~~pro oblast posuzování vlivů na veřejné zdraví~~

Osvědčení se vydává na dobu do 11. 8. 2010

Odůvodnění:

Ministerstvo zdravotnictví posoudilo žádost paní Ing. Olgy Krpatové, bytem Brožíkova 427, 530 09 Pardubice, o vydání osvědčení o odborné způsobilosti pro oblast posuzování vlivů na veřejné zdraví.

Žadatelka paní Ing. Olga Krpatová předloženými doklady vyhověla požadavkům vyhlášky Ministerstva zdravotnictví č. 353/2004 Sb., kterou se stanoví bližší podmínky osvědčení o odborné způsobilosti pro oblast posuzování vlivů na veřejné zdraví, postup při jejich ověřování a postup při udělování a odnímání osvědčení.

Poučení:

Proti tomuto rozhodnutí lze podat u Ministerstva zdravotnictví ve lhůtě 15 dnů ode dne oznámení rozhodnutí rozklad.

MUDr. Michael Vít, Ph.D.
hlavní hygienik ČR



1. Úvod

Hodnocení vlivů na veřejné zdraví vychází z následujících podkladů : z dokumentace záměru „Zpopelňovací zařízení živočišných tkání v areálu Březina“ zpracované Ing. Miroslavem Vraným a z rozptylové studie, která je součástí této dokumentace. Jedná se o instalaci zpopelňovacího zařízení živočišných tkání zvířat Spectrum Derwent II. společnosti Waste Spectrum o rozměrech 2,78 m (délka) x 1,47 m (šířka) x 1,83 m (výška) v družstvu PROMA v k.ú. Březina u Mnichova Hradiště v kraji Středočeském. Zařízení by mělo spalovat 60 tun uhynulých prasat výhradně z chovu v areálu Březina a likvidovat uhynulá zvířata přímo na místě bez nutnosti transportu na jiné místo určené k jejich likvidaci. Zařízení je vybaveno dvoustupňovým spalováním spalin hoření při dodržení minimální teploty 850⁰ C po dobu 2 sekund. Nejbližší obytná zástavba se nachází v obci Březina RD čp. 49 ve vzdálenosti cca 305 metrů od záměru, v obci Hradec RD čp.38 ve vzdálenosti cca 480 metrů od záměru a v obci Loukov ve vzdálenosti cca 750 metrů od záměru. V areálu Březina je v současné době chov prasnic s dochovem selat o projektované kapacitě 1400 ks prasnic a 28 000 ks selat. V současné době v areálu jsou administrativní objekty samostatně vytápěny kotli, stájové objekty mají přímotopné plynové hořáky, proto jsou uvažovány emise tuhých znečišťujících látek TZL, oxidu siřičitého SO₂, oxidu dusičitého NO₂, oxidu uhelnatého CO. Emise amoniaku a pachových látek je z produkce prasat řešena v Plánu zavedení zásad správné zemědělské praxe a v dokumentech o integrované prevenci a nebyla dále vyhodnocována, protože posuzované zpopelňovacího zařízení neprodukuje emise amoniaku. Dle nařízení vlády č.615/2006 Sb. jsou pro krematoria určeny emisní limit pro tuhé znečišťující látky TZL, oxid dusičitý NO₂, oxid uhelnatý CO, těkavé organické látky VOC, fluorovodík HF a chlorovodík HCl.

Rozptylová studie metodikou SYMOS 97 hodnotí imisní příspěvky oxidu siřičitého SO₂, oxidu dusičitého NO₂, oxidu uhelnatého CO, těkavých organických látek VOC, tuhých znečišťujících látek TZL (frakce PM₁₀) pro stávající stav a stav výhledový, ve výhledovém stavu je navíc proveden výpočet imisních příspěvků fluorovodíku HF a chlorovodíku HCl a pachových látek. Podkladem pro hodnocení emisí pachových látek je měření provedené firmou EMPLA spol. s.r.o. dne 21.05.2009, modelování distribuce pachových látek do okolí je provedeno metodikou SYMOS 97.

Cílem hodnocení vlivů na veřejné zdraví je posouzení vlivu navrhovaného záměru na okolní obyvatelstvo. V dalším hodnocení jsou podrobněji vyhodnoceny imise SO₂, NO₂, TZL (frakce PM₁₀), HF, HCl a pachových látek.

2. Teoretický přístup

Mezi základní metodické podklady pro hodnocení zdravotních rizik (hodnocení vlivů na veřejné zdraví) řadíme metodické materiály hygienické služby k hodnocení zdravotních rizik v ČR, Manuál prevence v lékařské praxi - díl VIII - Základy hodnocení zdravotních rizik vydaný v roce 2000 Státním zdravotním ústavem Praha, Metodický pokyn MŽP pro analýzu rizik kontaminovaného území 2005 a další materiály.

Hodnocení rizika je postup, který využívá syntézu všech dostupných údajů podle současného vědeckého poznání pro určení druhu a stupně nebezpečnosti představovaného určitou látkou, dále pro určení, v jakém rozsahu byly, jsou nebo v budoucnu mohou být působení tohoto faktoru vystaveny jednotlivé skupiny populace a nakonec zahrnuje charakterizaci existujících nebo potenciálních rizik vyplývajících z uvedených zjištění. Vlastní proces hodnocení rizika se sestává ze čtyř základních kroků : určení nebezpečnosti, charakterizace nebezpečnosti, hodnocení expozice a charakterizace rizika.

Určení nebezpečnosti je prvním krokem v procesu hodnocení rizika. Zahrnuje sběr dat a

vyhodnocení dat o možných typech poškození zdraví, která mohou být vyvolána danou látkou a o podmínkách expozice, za kterých k těmto poškozením dochází.

Charakterizace nebezpečnosti popisuje kvantitativní vztahy mezi dávkou a rozsahem nepříznivého účinku. Tento krok vyžaduje dva základní typy extrapolací : extrapolace mezidruhové (pokusné zvíře-člověk) a extrapolace do oblasti nízkých dávek. Cílem je získání základních parametrů pro kvantifikaci rizika, kdy existují dva základní typy účinků – prahový a bezprahový.

U látek, které nejsou podezřelé z vyvolání vzniku zhoubných nádorových onemocnění se předpokládá účinek prahový, kdy se může projevit tzv. toxický účinek látky na organismus. Pro zjištění, kdy ještě látka není toxická pro organismus se mohou použít hodnoty limitních koncentrací GV Směrnic WHO pro kvalitu ovzduší, tolerovatelné koncentrace látek v ovzduší TCA holandského národního ústavu veřejného zdraví a prostředí RIVM, referenční koncentrace látek v ovzduší Ministerstva zdravotnictví ČR nebo referenční koncentrace (RfC), které jsou uváděny v databázích U.S. EPA nebo navržené hodnoty jiných institucí.

U látek podezřelých z karcinogenity u člověka se předpokládá bezprahový účinek. Vychází se z předpokladu, že negativní účinek na lidské zdraví může vyvolat jakýkoliv kontakt s karcinogenní látkou. Pro vlastní výpočet se využívají směrnice rakovinového rizika (CSF- Cancer Slope Factor, UR- Unit Risk), které lze vyhledat v databázích U.S. EPA nebo ve Směrnicích pro kvalitu ovzduší WHO.

Hodnocení expozice je nejobtížnější a současně klíčový krok při hodnocení rizika. Popisuje zdroje, cesty, velikost, četnost a trvání expozice dané populace sledovanému faktoru.

Konečným krokem hodnocení rizika je charakterizace rizika, které zahrnuje syntézu dat získaných v předchozích krocích a vede k určení pravděpodobnosti, s jakou sledovaný objekt utrpí některé z možných poškození. Při hodnocení rizika toxického nekarcinogenního účinku se provádí výpočet kvocientu nebezpečnosti HQ (Hazard Quotient). Pokud HQ dosahuje hodnoty menší než 1, neočekává se žádné významné riziko toxických účinků.

U látek podezřelých z karcinogenity se provádí výpočet pravděpodobnosti zvýšení výskytu nádorového onemocnění nad běžný výskyt v populaci vlivem hodnocené škodliviny při celoživotní expozici ILCR (Individual Lifetime Cancer Risk). V současnosti existuje ve světě dohoda, že pro populaci se “ještě za zdravotně bezpečnou” označuje pravděpodobnost vzniku nádorového onemocnění 1×10^{-6} , to znamená jeden případ onemocnění na milion exponovaných osob.

Každé hodnocení zdravotních rizik je zatíženo řadou nejistot, které jsou součástí každého hodnocení (1).

3. Hodnocení vlivu imisí na veřejné zdraví

3.1. Identifikace a charakterizace nebezpečnosti

Tuhé znečišťující látky, suspendované částice

Suspendované částice ve vzduchu představují různorodou směs organických a anorganických částic kapalného nebo pevného skupenství, různé velikosti, složení a původu. Podle velikosti částic suspendované částice dělíme na 2 skupiny : frakce PM₁₀ (pevné částice, jejichž aerodynamický průměr je menší než 10 μm) sedimentuje během několika hodin, frakce PM_{2,5} (pevné částice, jejichž aerodynamický průměr je menší než 2,5 μm) může v atmosféře setrvávat několik dní i týdnů. Cestou vstupu pevných částic do organismu je inhalace a jejich účinek na zdraví je závislý na velikosti částic, na jejich koncentraci, chemickém složení a na adsorpci dalších znečišťujících látek na jejich povrchu. Suspendované částice v případě

akutního působení dráždí sliznici dýchacích cest, mohou způsobit změnu morfologie i funkci řasinkového epitelu, zvýšit produkci hlenu a snížit samočisticí schopnosti dýchacího ústrojí. Pozorované účinky v případě chronického působení se především týkají snížení plicních funkcí, výskytu symptomů chronické bronchitidy a spotřeby léků pro rozšíření průdušek při dýchacích obtížích a zkrácení očekávané délky života (2). WHO v roce 2005 pro frakci pevných částic PM₁₀ publikovalo doporučené směrné hodnoty AQG pro denní průměrnou koncentraci 50 µg/m³ a pro průměrnou roční koncentraci 20 µg/m³ (3).

Oxid siřičitý (CAS 7446-09-5)

Oxid siřičitý SO₂ je bezbarvý plyn, při jeho inhalaci v slizničních membránách nosu a horních cestách dýchacích dochází k absorpci SO₂. Většina informací o akutních účincích SO₂ na lidský organismus pochází z experimentů na dobrovolnících. Pouze u dvou astmatických pacientů v jedné sérii pokusů byly pozorovány malé změny v odporu dýchacích cest při koncentraci 286 µg/m³ SO₂. Byla nalezena prevalence mezi respiračními symptomy a frekvencí výskytu respiračních chorob a dlouhodobou expozicí koncentracemi SO₂ a pevných částic převážně v období spalování uhlí.

a) Doporučené hodnoty WHO 2000 pro krátkodobou expozici (méně než 24 hodin) : Kontrolní studie s cvičícími astmatiky naznačily, že nějaké změny v plicních funkcích a respirační symptomy nastaly po krátkodobé expozici do 10 minut. Na těchto důkazech je založena hodnota 500 µg/m³ pro krátkodobou expozici po dobu 10 minut.

b) Doporučené hodnoty WHO 2000 pro expozici, která přesáhla 24 hodin a dlouhodobou expozici : Změny v mortalitě ze dne na den, morbiditě nebo plicních funkcích se vztahují k 24 hodinovému koncentračnímu průměru. Směrnice WHO z r. 1987 uvádějí hodnotu 125 µg/m³ jako 24 hodinový koncentrační průměr a roční průměrnou hodnotu 50 µg/m³ (2).

WHO v roce 2005 (3) publikovalo směrnou hodnotu AQG WHO pro 24 hodinovou koncentraci v úrovni 20 µg/m³ a 10 minutovou koncentraci v úrovni 500 µg/m³, která je shodná s hodnotou publikovanou v roce 2000. WHO v roce 2005 na základě nejnovějších studií (Hedley a kol, 2002, Burnett a kol, 2004) snížilo směrnou hodnotu AQG z 125 µg/m³ na preventivní hodnotu 20 µg/m³.

Oxid dusičitý (CAS 10102-44-0)

Oxid dusičitý NO₂ je červenohnědý a štiplavě páchnoucí plyn. Při inhalaci je 70-90% NO₂ absorbováno v respiračním traktu. Epidemiologické studie prokázaly různé účinky zahrnující poškození plicního metabolismu, struktury a funkcí a zvýšení vnímavosti k plicním infekcím. Citlivý jedinci jako astmatici a pacienti s chronickou obstrukční chorobou plic jsou více vnímavější k akutním změnám v plicních funkcích a respiračním symptomům. Malé změny v plicních funkcích v několika studiích ukazují u citlivých jedinců na LOAEL = 375 – 565 µg/m³. LOAEL je nejnižší úroveň dávky, při které je ještě pozorována nepříznivá odpověď na statisticky významné úrovni ve srovnání s kontrolní skupinou. Navržená 1 hodinová koncentrace z hlediska bezpečnosti přihlíží ke statisticky významnému zvýšení vnímavosti při expozici 190 µg/m³ a ke změnám ve vnímavosti pod 365 µg/m³, kterou naznačila provedená metaanalýza. Na základě humánních klinických dat je tedy WHO navržena hodnota 1 hodinové koncentrace 200 µg/m³ (2). WHO v roce 2005 v aktualizaci směrných hodnot pro oxid dusičitý uvádí nadále směrnou hodnotu 1 hodinové koncentrace 200 µg/m³ (3). Pro chronickou není prozatím možné stanovit úroveň koncentrace, která by při dlouhodobé expozici neměla prokazatelný zdravotně nepříznivý účinek. WHO v roce 2000 i 2005 stanovila průměrnou roční koncentraci NO₂ v úrovni 40 µg/m³ (2,3).

Chlorovodík (CAS 7647-01-0)

Bezvodý chlorovodík je bezbarvý plyn, který ve vzduchu kondenzuje s vlhkostí s produkcí hustých bílých par kyseliny chlorovodíkové, které jsou žíravé. Chlorovodík má ostrý dráždivý zápach. Americká hygienická asociace v průmyslu uvádí čichový práh pro kyselinu chlorovodíkovou v rozpětí 7-49 mg/m³ s dráždicí koncentrací 49 mg/m³(7). Inhalace par chlorovodíku nebo výparů kyseliny chlorovodíkové může vyvolat dráždění, poleptání nosu, hrdla, hrtanu a horních cest dýchacích. Chronická expozice chlorovodíkem může způsobovat změny v plicních funkcích, chronický zánět průdušek, zánět kůže, narušení zubní skloviny, krvácení z nosu a dásní, zánět spojivek. Symptomy mohou přetrvávat 1 – 2 dny.

Kalifornský úřad pro řízení zdravotních rizik (OEHHA) stanovil akutní jednodinový referenční expoziční limit chlorovodíku REL = 2 100 µg/m³. Tato hodnota vychází ze studie Stevens a kol.(1992) s deseti astmatiky ve věku od 18-25 let, kteří inhalovali 1,2 - 2,7 mg/m³ HCl po dobu 45 minut (z toho 30 minut cvičili) se symptomy horních cest dýchacích jako pálení hrdla, výtok z nosu. Na základě těchto skutečností byl stanoven NOAEL 2,7 mg/m³ (4). Dále stanovil chronický referenční expoziční limit chlorovodíku REL = 9 µg/m³. Tato hodnota vychází ze studie Sellakumar a kol.(1985) se 100 krysími samečkami s inhalací 0-10 ppm chlorovodíku. OEHHA vychází ze stejné studie jako U.S.EPA. REL byl stanoven z LOAEL 10 ppm (15 mg/m³), s přísnějšími přiřazenými faktory nejistoty OEHHA stanovuje přísnější hodnotu referenční koncentrace než U.S. EPA (5).

U.S. EPA v databázi IRIS uvádí referenční koncentraci RfC chlorovodíku v ovzduší, která ani při celoživotní expozici pravděpodobně nevyvolá u člověka žádné nepříznivé zdravotní účinky, v úrovni 0,02 mg/m³. Tato hodnota byla stanovena z výsledků chronických inhalačních studií na myších Sellakumar a kol.(1985), Albert a kol.(1982). Sto krysích sameček bylo exponováno koncentracemi 10 ppm (15 mg/m³), 6 hodin denně, 5 dnů v týdnu celoživotně. Byl prokázán nárůst hyperplazie (nadměrný vývin tkáně nebo orgánu způsobený zvětšením počtu buněk) segmentu hrtanu a průdušnice u sledovaných zvířat. Na základě těchto výsledků byl stanoven LOAEL 15 mg/m³, s faktorem nejistoty UF = 300 vzhledem k interindividuálním rozdílům, dále vzhledem k mezidruhové extrapolaci dat ze zvíře na člověka a použití LOAEL místo NOAEL. Hodnota NOAEL nebyla nalezena (6).

Fluorovodík (CAS 7664-39-3)

Fluorovodík je bezbarvý plyn s ostrým dráždivým zápachem, vysoce korozivní a vysoce rozpustný ve vodě. Americká hygienická asociace v průmyslu (AIHA) r.1986 i WHO 2000 uvádí čichový práh pro fluorovodík v rozpětí 0,033-0,1333 mg/m³ s dráždicí koncentrací 4,17mg/m³ (2,7).

Kalifornský úřad pro řízení zdravotních rizik OEHHA stanovil akutní jednodinový referenční expoziční limit fluorovodíku REL = 240 µg/m³. Tato hodnota vychází ze studie Lund a kol.(1997) s 20 zdravými dobrovolníky, kteří inhalovali 0,2- 5,2 mg/m³ HF po dobu 1 hodiny se symptomy dráždění horních cest dýchacích, očí, nosu, hrdla. Na základě těchto skutečností byl stanoven NOAEL 0,7-2,4 mg/m³ a LOAEL 2,5-5,2 mg/m³ (4). Dále stanovil chronický referenční expoziční limit fluorovodíku REL = 14 µg/m³. Tato hodnota vychází ze studie Derryberry a kol.(1963) s 75 pracujícími s nepříznivým vlivem na respirační systém, zuby a kosti (5).

Pachové látky

Pachová látka je látka, která stimuluje lidský čichový systém tak, že je vnímán pach. Pach je organoleptická (smyslová) vlastnost, která je vnímána čichovým orgánem po vdechnutí určitého objemu látky. Pachy a vůně mají nejsilnější účinky ze všech smyslových vjemů a mohou působit bezprostředně na náš psychický stav buď pozitivně nebo mohou i obtěžovat.

Pach může ve vysokých koncentracích vyvolávat až zdravotní potíže, jako zvracení, nevolnosti, bolení hlavy atd.

Evropská norma EN 13725 uvádí, že koncentraci 1 OUE/m³ vnímáme jako nějakou změnu, 3 OUE/m³ citliví jedinci jsou schopni identifikovat co cítí, 5 OUE/m³ jsme schopni identifikovat co cítíme.

3.2.Odhad expozice

Výsledky rozptylové studie :

Metodikou SYMOS 97 hodnotí imisní příspěvky oxidu siřičitého SO₂, oxidu dusičitého NO₂, oxidu uhelnatého CO, těkavých organických látek VOC, tuhých znečišťujících látek TZL a pro stávající stav a stav výhledový, ve výhledovém stavu je navíc proveden výpočet imisních příspěvků fluorovodíku HF a chlorovodíku HCl a pachových látek pro hustou síť referenčních bodů a nejbližší obytnou zástavbu ve výpočtových bodech: VB 101 (obec Březina RD čp. 49) a VB 102 (obec Hradec RD čp.38). 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 pachových látek na spalovně Spectrum Derwent II v Maďarsku) a modelování distribuce pachových látek do okolí je provedeno metodikou SYMOS 97. Měření pachových látek bylo provedeno na stejném typu zařízení, které bude umístěno v areálu Březina. V rozptylové studii jsou uváděny následující koncentrace :

- nejvyšší 24 hodinové koncentrace SO₂ pro stávající stav 0,02 µg/m³, pro výhledový stav 0,3 µg/m³; nejvyšší hodinové koncentrace SO₂ pro stávající stav 0,03 µg/m³, pro výhledový stav 1,07 µg/m³.
- nejvyšší hodinové koncentrace NO₂ pro stávající stav 0,59 µg/m³, pro výhledový stav 10,29 µg/m³; nejvyšší roční koncentrace NO₂ pro stávající stav 0,00198 µg/m³, pro výhledový stav 0,0307 µg/m³.
- nejvyšší 24 hodinové koncentrace TZL pro stávající stav 0,041 µg/m³, pro výhledový stav 0,377 µg/m³; nejvyšší roční koncentrace TZL pro stávající stav 0,000183 µg/m³, pro výhledový stav 0,0043 µg/m³.
- nejvyšší hodinové koncentrace HCl+HF pro výhledový stav 0,83 µg/m³; nejvyšší roční koncentrace HCl+HF pro výhledový stav 0,00247 µg/m³.
- nejvyšší hodinové koncentrace pachových látek pro výhledový stav 0,0499 OUE/m³ ; nejvyšší roční koncentrace pachových látek pro výhledový stav 0,00014 OUE/m³.

Pozadí :

Bezprostředně v okolí záměru není prováděn imisní monitoring. Imisní monitoring HCl a HF není prováděn v ČR. Nejbližší měřicí stanice je ve vzdálenosti cca 15 km v Mladé Boleslavi ČHMÚ č.1437 od posuzovaného záměru, další měřicí stanice cca 30 km ČHMÚ č.99 Souš, cca 21 km ČHMÚ č.1017Jablonec n.N., cca 35 km ČHMÚ č.1304 Panská Ves – Dubá, cca 38 km ČHMÚ č.1023 Česká Lípa a cca 29 km Rožďalovice. Z měřících stanic, které udávají reprezentativnost dat pro 4 - 50 km (vyloučeny z odhadu měřicí stanice Jablonec n.N.a Rožďalovice s reprezentativností dat jen do 4 km) byl proveden odhad pozadí pro posuzovanou lokalitu :

- 24 hodinové koncentrace 98 % kvantil SO₂ do 17 µg/m³, hodinové koncentrace 98 % kvantil SO₂ do 20 µg/m³, roční koncentrace SO₂ do 5 µg/m³.
- hodinové koncentrace 98 % kvantil NO₂ do 80 µg/m³, roční koncentrace NO₂ do 20

$\mu\text{g}/\text{m}^3$.

- 24 hodinové koncentrace 98 % kvantil PM_{10} do $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$; roční koncentrace do $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

3.3. Charakterizace rizika

Kvantitativní charakterizaci rizika toxických (nekarcinogenních) účinků stanovujeme pomocí kvocientu nebezpečnosti HQ (Hazard Quotient), popřípadě součtů kvocientu nebezpečnosti jako sumárního indexu nebezpečnosti HI, pokud hodnotíme více škodlivin s podobným systémovým účinkem. Kvocient nebezpečnosti HQ získáme podílem koncentrace v ovzduší (zde je použita předpokládaná průměrná roční koncentrace C_r nebo hodinová koncentrace C_{hod} dle rozptylové studie) s nalezenými referenčními koncentracemi např. RfC (U.S.EPA), doporučené hodnoty WHO, chronic REL (Cal EPA), acute REL (Cal EPA) nebo referenční hodnoty dalších institucí.

$$HQ = C_r \text{ nebo } C_{hod} (\mu\text{g}/\text{m}^3) / \text{referenční či doporučené koncentrace } (\mu\text{g}/\text{m}^3)$$

Referenční koncentrace RfC je stanovená koncentrace (odhadnutá v rozpětí až jednoho řádu), která při celoživotní inhalační expozici (včetně citlivých podskupin) pravděpodobně nezpůsobí poškození zdraví. Pokud HQ dosahuje hodnoty menší než 1, neočekává se žádné významné riziko toxických účinků.

Tuhé znečišťující látky, suspendované částice

WHO v roce 2005 pro frakci pevných částic PM_{10} publikovalo doporučené směrné hodnoty AQG pro denní průměrnou koncentraci $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a pro průměrnou roční koncentraci $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Odhadnuté pozadí denních i ročních koncentrací PM_{10} by již mohlo být v současné době spojeno s mírně zvýšenými riziky pro obyvatelstvo na základě nejnovějších informací Světové zdravotnické organizace z roku 2005 podobně tak jako na řadě dalších míst v České republice.

Vypočtené imisní příspěvky PM_{10} v rozptylové studii z vlastního posuzovaného záměru jsou zanedbatelné a nebudou zdrojem zdravotních rizik.

Oxid siřičitý

WHO v roce 2005 publikovalo směrnou hodnotu AQG WHO pro 24 hodinovou koncentraci SO_2 v úrovni $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a 10 minutovou koncentraci SO_2 v úrovni $500 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Odhadnuté pozadí hodinových, denních i ročních koncentrací SO_2 není zdrojem zdravotních rizik pro obyvatelstvo na základě doporučených hodnot WHO.

Vypočtené imisní příspěvky SO_2 v rozptylové studii z vlastního posuzovaného záměru jsou zanedbatelné a nebudou zdrojem zdravotních rizik.

Oxid dusičitý

WHO v roce 2005 v aktualizaci směrných hodnot pro NO_2 uvádí nadále směrnou hodnotu hodinové koncentrace $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Akutní dráždivý účinek :

Koncentrace NO_2 v $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Stávající stav	HQ	Výhledový stav	HQ
Příspěvek záměru	0,59	0,003	10,29	0,051
Pozadí+přísp.záměru	80,59	0,403	90,29	0,451

Hodnota HQ se v případě hodinových imisních příspěvků NO₂ vlastního záměru i o započtení pozadí se pohybuje pod hodnotu jedna, tudíž se neočekává žádné významné riziko dráždivých či toxických účinků.

Pro chronickou expozici není prozatím možné stanovit úroveň koncentrace, která by při dlouhodobé expozici neměla prokazatelný zdravotně nepříznivý účinek. WHO v roce 2000 i v roce 2005 stanovila průměrnou roční koncentraci NO₂ v úrovni 40 µg/m³.

Vypočtené roční imisní příspěvky NO₂ v rozptylové studii z vlastního posuzovaného záměru jsou zanedbatelné a nebudou zdrojem zdravotních rizik.

Chlorovodík a fluorovodík

Kalifornský úřad pro řízení zdravotních rizik (Cal EPA) stanovil pro chlorovodík akutní referenční expoziční limit REL= 2100 µg/m³ pro dobu trvání expozice 1 hodiny, kdy bylo prokázáno dráždění horních cest dýchacích a pro fluorovodík akutní referenční expoziční limit REL = 240 µg/m³ pro dobu trvání expozice 1 hodiny.

Při srovnání nejhorších maximálních předpokládaných hodinových koncentrací pro současný stav i výhledový stav dostáváme hodnoty HQ hluboko pod hodnotou jedna, tudíž neočekáváme žádné významné riziko dráždivých a toxických účinků. Taktéž nejsou překročeny čichové prahy publikované Americkou hygienickou asociací v průměslu.

Kalifornský úřad pro řízení zdravotních rizik (Cal EPA) stanovil pro chlorovodík chronický referenční expoziční limit REL= 9 µg/m³ a pro fluorovodík chronický referenční expoziční limit REL = 14 µg/m³.

Při srovnání nejhorších maximálních předpokládaných ročních koncentrací pro výhledový stav dostáváme hodnoty HQ hluboko pod hodnotou jedna, tudíž neočekáváme žádné významné riziko chronických účinků.

Pachové látky

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 pachových látek na spalovně Spectrum Derwent II v Maďarsku) a modelování distribuce pachových látek do okolní obytné zástavby je provedeno metodikou SYMOS 97. Měření pachových látek bylo provedeno na stejném typu zařízení, které bude umístěno v areálu Březina. Namodelované koncentrace pachových jednotek jsou velmi nízké, při srovnání namodelovaných hodnot s evropskou normou, lze konstatovat, že posuzovaný záměr nebude obtěžovat obyvatelstvo zápachem.

4. Analýza nejistot

Každý odhad zdravotních rizik je zatížen nejistotami, v případě posuzovaného záměru je lze definovat takto :

1. Výsledky rozptylové studie jsou zatíženy nejistotou vkládaných dat do rozptylového modelu, meteorologickými údaji a jejich platností v modelovaném území.
2. Nejistoty jsou dané aproximací nalezených experimentálně získaných dat u zvířat na člověka.
3. Další nejistotou je nezahrnutí proměn chemických látek v průběhu transportu v ovzduší. Vzájemným působením dalších chemických látek přítomných v ovzduší a

energetickým potenciálem UV záření dochází k celé řadě fotochemických a dalších jevů, které nejsou v hodnocení vlivů na veřejné zdraví podchyceny.

4. Předmětem hodnocení nejsou také případné účinky vzájemného působení škodlivin ve směsi, neboť k tomu není dostatek dostupných údajů.
5. Nejistota vychází i z neznalosti bližších údajů o potenciálně exponované populaci (rekreační a jiné aktivity probíhající v zájmovém území, věkové složení, doba trávená v místě bydliště, citlivé podskupiny populace jako děti, těhotné ženy, staří lidé, zdravotní anamnéza jednotlivých obyvatel a jejich chování - kuřáci, dieta atd.).
6. Další nejistota spočívá v tom, že v případě chronického působení počítáme s tím, že obyvatelstvo bude zasaženo danou škodlivinou po dobu celého roku, nezohledňujeme vliv pobytu ve vnitřním prostředí, případně v zaměstnání (např. práce v rizikovém prostředí).
7. Bezprostředně v posuzované lokalitě nejsou měřeny hodnocené imise, je proto proveden jejich odborný odhad.

5. Závěr

Na základě provedeného hodnocení vlivu na veřejné zdraví je možné konstatovat :

1. **Odhadnuté pozadí denních i ročních koncentrací PM₁₀ pro posuzovanou lokalitu z okolních měřících stanic by již mohly být v současné době spojeno s mírně zvýšenými riziky pro obyvatelstvo na základě nejnovějších informací Světové zdravotnické organizace z roku 2005 podobně tak jako na řadě dalších míst v České republice. Vypočtené imisní příspěvky denních i ročních koncentrací PM₁₀ z vlastního záměru jsou nízké a nebudou zdrojem zvýšeného zdravotního rizika pro obyvatelstvo.**
2. **Při dodržení vstupních údajů, které jsou zadány do výpočtu rozptylové studie, nelze z provozu zpopelňovacího zařízení živočišných tkání zvířat Spectrum Derwent II. předpokládat významné zvýšení zdravotního rizika akutních i chronických účinků plynoucího z působení imisních koncentrací SO₂, NO₂, HCl a HF ani po započtení pozadí, neboť hodnota kvocientu nebezpečnosti HQ dosahuje spolehlivě hodnoty menší než 1.**
3. **Nejsou překročeny čichové prahy pro HCL a HF publikované Americkou hygienickou asociací v průmyslu, tudíž se nepředpokládá obtěžování obyvatelstva zápachem z těchto látek.**
4. **Namodelované koncentrace pachových jednotek v rozptylové studii, které vycházejí z autorizovaného měření emisí pachových látek v Maďarsku na stejném zařízení jako bude umístěné v areálu Březina, jsou velmi nízké a lze tedy konstatovat, že posuzovaný záměr nebude obtěžovat obyvatelstvo zápachem.**
5. **Výsledky hodnocení vlivů na veřejné zdraví se nevztahují na havarijní stavy a závěry hodnocení vlivů na veřejné zdraví jsou platné pouze pro vstupní data uváděná v dokumentaci a v rozptylové studii.**

6. Použitá a citovaná literatura

1. Manuál prevence v lékařské praxi – VIII. Základy hodnocení zdravotních rizik, Národní program zdraví, 2000
2. Světová zdravotnická organizace (WHO) : Air Quality guidelines- Part II, Evaluation of Human Health Risks : chapter 7.4 sulfur dioxide, chapter 7.3 particulate matter, chapter 7.1 nitrogen dioxide, chapter 6.5. Fluorides Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark, 2000
3. Světová zdravotnická organizace (WHO) : Air quality guidelines for particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide, Summary of risk assessment, global update 2005
4. Kalifornský úřad pro řízení zdravotních rizik (Cal/EPA) : OEHHA, Acute toxicity summary, hydrogen chloride, hydrogen fluoride June 2008
5. Kalifornský úřad pro řízení zdravotních rizik (Cal/EPA) : OEHHA, Chronic toxicity summary, hydrogen chloride March 2000, hydrogen fluoride August 2003
6. Americká agentura pro ochranu životního prostředí (U.S.EPA): IRIS : hydrogen chloride, January 2008
7. American Industrial Hygiene Association (AIHA), Odor Thresholds and Irritation levels of several chemical substances, 1986

Sociálně ekonomické vlivy

Záměr neznamena změnu v počtu pracovních míst v lokalitě.

Nelze předpokládat, že by realizací záměru došlo k narušení faktoru pohody.

2. Vlivy na ovzduší a klima

Vybrané chemické látky ve vztahu k realizovanému záměru z hlediska posouzení produkce emisí do ovzduší (zdroj www.irz.cz)

Oxid siřičitý - SO₂

Oxid siřičitý je bezbarvý štiplavý plyn s teplotou varu -10,2°C. Je nehořlavý a rozpouští se ve vodě za vzniku kyselého roztoku, přičemž jeho rozpustnost je silně závislá na teplotě: při 20°C činí 113 g.l⁻¹, zatímco při 0°C již 228 g.l⁻¹.

Dopady na životní prostředí - Oxid siřičitý může způsobovat širokou škálu negativních dopadů jak na životní prostředí, tak na zdraví člověka. Během určité doby v ovzduší přechází fotochemickou nebo katalytickou reakcí na oxid sírový, který je hydratován vzdušnou vlhkostí na aerosol kyseliny sírové. Rychlost oxidace závisí na povětrnostních podmínkách, teplotě, slunečním svitu, přítomnosti katalyzujících částic atd. Běžně se během jedné hodiny odstraní 0,1 až 2% přítomného SO₂. Kyselina sírová může reagovat s alkalickými částicemi prашného aerosolu za vzniku síranů. Síraný se postupně usazují na zemský povrch nebo jsou z ovzduší vymývány srážkami. Při nedostatku alkalických částic v ovzduší dochází k okyselení srážkových vod až na pH < 4. Tímto způsobem oxidy síry společně s oxidy dusíku tvoří takzvané kyselé deště. Ty pak mohou být větrem transportovány na velké vzdálenosti a způsobit značná poškození lesních porostů i průmyslových plodin, uvolňují z půdy kovové ionty, poškozují mikroorganismy, znehodnocují vodu a mohou způsobit úhyn ryb. Oxidy síry byly také podstatnou příčinou vzniku tzv. smogu „londýnského typu“. Kyselé deště také poškozují stavby tím, že postupně při delších expozicích rozpouštějí některé druhy

zdiva.

Dopady na zdraví člověka, rizika - Při běžných koncentracích kolem $0,1 \text{ mg.m}^{-3}$ oxid siřičitý dráždí oči a horní cesty dýchací. Při koncentraci $0,25 \text{ mg.m}^{-3}$ dochází ke zvýšení respirační nemocnosti u citlivých dospělých i dětí. Koncentrace $0,5 \text{ mg.m}^{-3}$ vede k vzestupu úmrtnosti u starých chronicky nemocných lidí. Významně ohroženou skupinou lidí jsou především astmatici, kteří bývají na působení oxidů síry velmi citliví. Při kontaktu s vyššími koncentracemi oxidu siřičitého (SO_2) dochází u exponované osoby zejména k následujícím konkrétním projevům: poškození očí; poškození dýchacích orgánů (kašlán, ztížení dechu); při velmi vysokých koncentracích tvorba tekutiny v plicích (edém).

Opakovaná expozice způsobuje ztrátu čichu, bolesti hlavy, nevolnost a závratě. V České republice platí pro koncentrace oxidů síry následující limity v ovzduší pracovišť: pro oxid siřičitý: PEL – 5 mg.m^{-3} , NPK – P – 10 mg.m^{-3} .

Oxid dusičný - NO_2 (součást emisí oxidů dusíku)

NO_2 patří mezi oxidy dusíku, z hlediska emisního se zřídka vyskytuje osamocený, mezi nejčastěji se vyskytující patří: oxid dusnatý (NO , bezbarvý plyn bez zápachu) a oxid dusičitý (NO_2 , červenohnědý plyn štiplavého zápachu). Dále do této skupiny patří oxid dusitý (N_2O_3), tetraoxid dusíku (N_2O_4) a oxid dusičitý (N_2O_5). Další oxidy dusíku se vyskytují v menších množstvích a nepředstavují významné riziko. Hustotami jsou oba nejvýznamnější oxidy dusíku srovnatelné se vzduchem.

Dopady na životní prostředí - Dusík jako takový je biogenní prvek, to znamená, že je v přiměřeném množství nezbytný pro růst rostlin. Je běžnou praxí, že je dodáván do půdy ve formě různých hnojiv pro podporu růstu plodin. Na druhou stranu ale oxidy dusíku jako NO a NO_2 ve vyšších koncentracích rostliny poškozují a mohou způsobit jejich větší náchylnost k negativním vlivům okolí jako je mráz či plísň. Oxid dusičitý je společně s oxidy síry součástí takzvaných kyselých dešťů, které mají negativní vliv například na vegetaci a stavby a dále okyselují vodní plochy a toky. Důvodem je fakt, že oxidy dusíku v ovzduší postupně přecházejí na kyselinu dusičnou, která reaguje s prachovými částicemi a například s oxidy hořčíku a vápníku či s amoniakem za vzniku tuhých částic, které jsou z atmosféry odstraňovány jednak sedimentací a jednak vymýváním srážkovou činností. Je třeba zdůraznit, že množství dusíku, které se atmosférickou depozicí dostává do půd, již není zanedbatelné ve srovnání s množstvím pocházejícím z průmyslových hnojiv. Dusičnanové ionty, které jsou potom v zeminách a vodách přítomny, sice působí příznivě na růst rostlin, avšak při vyšších koncentracích může docházet i k úhynu ryb a nežádoucímu nárůstu vodních rostlin (tzv. eutrofizace vod).

Oxid dusičitý (NO_2) společně s kyslíkem a těkavými organickými látkami (VOC) přispívá k tvorbě přízemního ozonu a vzniku tzv. fotochemického smogu. Vysoké koncentrace přízemního ozonu poškozují živé rostliny včetně mnohých zemědělských plodin. Oxid dusnatý (NO) je také jedním ze skleníkových plynů. Kumuluje se v atmosféře a společně s ostatními skleníkovými plyny absorbuje infračervené záření zemského povrchu, které by jinak uniklo do vesmírného prostoru, a přispívá tak ke vzniku tzv. skleníkového efektu a následně ke globálnímu oteplování planety.

Jelikož atmosférická depozice je zdrojem dusíku i pro povrchové vody, je nutné o oxidech dusíku uvažovat i jako o látkách, které se mohou přeneseně promítnout do parametru „celkový dusík“, který má vliv zejména na vznik tzv. eutrofizace vod.

Dopady na zdraví člověka, rizika - Oxidy dusíku mohou negativně působit na zdraví člověka především ve vyšších koncentracích, které se ovšem běžně v ovzduší nevyskytují. Vdechování vysokých koncentrací, nebo dokonce čistých plynů, ovšem vede k závažným

zdravotním potížím a může způsobit i smrt. Předpokládá se, že se oxidy dusíku váží na krevní barvivo a zhoršují tak přenos kyslíku z plic do tkání. Některé náznaky ukazují, že oxidy dusíku mají určitou roli i při vzniku nádorových onemocnění. Vdechování vyšších koncentrací oxidů dusíku dráždí dýchací cesty.

V České republice platí pro koncentrace oxidů dusíku (s výjimkou oxidu dusného) následující limity v ovzduší pracovišť: PEL – 10 mg.m^{-3} , NPK – P – 20 mg.m^{-3} .

Oxid uhelnatý – CO

Oxid uhelnatý je hořlavý a prudce jedovatý bezbarvý plyn (teplota varu činí -192°C) bez zápachu, který je hlavním produktem nedokonalého spalování materiálů s obsahem uhlíku.

Dopady na životní prostředí - Oxid uhelnatý v atmosféře reaguje fotochemickými reakcemi s jinými látkami, zejména s hydroxylovým radikálem, čímž se rozkládá, avšak na druhou stranu tyto reakce zvyšují koncentrace methanu a především škodlivého přízemního ozonu v ovzduší (fotochemický smog). Konečným produktem reakcí oxidu uhelnatého je oxid uhličitý. Doba setrvání oxidu uhelnatého v ovzduší se odhaduje na 36 – 110 dní. V konečném důsledku je možné oxid uhelnatý díky jeho přeměně na oxid uhličitý označit rovněž jako skleníkový plyn (tedy plyn přispívající k intenzifikaci skleníkového efektu a následně k oteplování planety).

Dopady na zdraví člověka, rizika - Oxid uhelnatý vstupuje vdechováním (plicními sklípky) do krevního oběhu, kde se váže na krevní barvivo hemoglobin silněji než kyslík, který má být prostřednictvím hemoglobinu transportován organismem do orgánů a tkání.

Malé koncentrace oxidu uhelnatého, které se mohou vyskytovat i běžně v ovzduší například ve městech, mohou způsobit vážné zdravotní potíže zejména lidem trpícím kardiovaskulárními chorobami (angina pectoris). Delší expozice zvýšeným koncentracím oxidu uhelnatého ($>100 \text{ mg.m}^{-3}$) v ovzduší může i zdravým lidem přinášet různé potíže jako sníženou pracovní výkonnost, sníženou manuální zručnost, zhoršenou schopnost studia a potíže s vykonáváním složitějších úkolů. V těhotenství může expozice malým dávkám oxidu uhličitého způsobit nižší porodní váhu novorozence.

Při vyšších koncentracích, které se však v ovzduší běžně nevyskytují, je oxid uhelnatý přímo jedovatý. Otrava se projevuje hnědočerveným zbarvením kůže, následuje kóma, křeče a smrt.

V České republice platí pro koncentrace oxidu uhelnatého následující limity v ovzduší pracovišť: PEL - 30 mg.m^{-3} , NPK – P - 150 mg.m^{-3} .

Organické látky – OL

Jedná se o širokou skupinu různorodých látek, u kterých není možné uvést žádný konkrétní příklad reprezentativní látky. Nemethanové těkavé organické sloučeniny jsou těkavé chemické látky (mimo methanu), které je možno definovat jako sloučeniny uhlíku s výjimkou CO, CO₂, H₂CO₃, karbidů kovů, uhličitánů kovů a uhličitanu amonného. Za těkavé látky označujeme takové látky, které vykazují tlak par vyšší než 133,3 Pa při 20°C, což zhruba odpovídá jejich teplotě varu pod 150°C. Jsou převážně bezbarvé, některé silně zapáchají (aromáty), jiné jsou bez zápachu. Látky NMVOC tvoří obecně následující chemické skupiny: alkoholy, aldehydy, alkany, aromáty, ketony a halogenované deriváty těchto látek. Některé jsou známé pod triviálními označeními „ředidla“, „rozpouštědla“ a pod.

Dopady na životní prostředí – Nemethanové těkavé organické sloučeniny uvolněné do životního prostředí mohou kontaminovat půdy, zásoby podzemní vody a především ovzduší. Mnohé z této široké skupiny látek se podílejí na reakcích, například s oxidy dusíku za slunečního svitu (fotochemické reakce), které podmiňují vznik škodlivého přízemního ozonu

(fotochemický smog). Přízemní ozon má negativní vliv na zdraví člověka a je problémem zejména ve velkých městech. Může také ohrozit mnohé zemědělské plodiny.

Dopady na zdraví člověka, rizika – Jedná se o širokou škálu různorodých látek. Proto jsou i jejich zdravotní dopady velmi různorodé. Zmínit lze jak negativní vlivy spojené s přímým působením na zdraví člověka a živočichů, tak další rizika spojená s dlouhodobějším vdechováním některých látek jako je podráždění smyslových orgánů, bolest hlavy, ztráta koordinace, poškození jater, ledvin nebo centrálního nervového systému. Některé z nich jsou podezřelé nebo prokázané karcinogeny (například benzen).

Celkově lze z hlediska životního prostředí tuto velmi obsáhlou skupinu látek obtížně specifikovat. Zařazujeme sem jak látky téměř neškodné, tak i látky, které při delší expozici mohou vážně ohrozit zdraví člověka (aromáty) nebo negativně působit na složky životního prostředí (chlorované deriváty). Závažným důsledkem je jejich podíl na vzniku přízemního ozonu.

Tuhé znečišťující látky jako PM₁₀

Atmosférický aerosol je všudypřítomnou složkou atmosféry Země. Je definován jako soubor tuhých, kapalných nebo směsných částic o velikosti v rozsahu 1 nm – 100 μm. Významně se podílí na důležitých atmosférických dějích, jako je vznik srážek a teplotní bilance Země. Z hlediska zdravotního působení atmosférického aerosolu na člověka byly definovány velikostní skupiny aerosolu označované jako PM_x (Particulate Matter), které obsahují částice o velikosti menší než x μm. Běžně se rozlišují PM₁₀, PM_{2,5} a PM_{1,0}.

Dopady na životní prostředí - Z ovzduší se aerosol dostává do ostatních složek životního prostředí pomocí suché nebo mokré atmosférické depozice. V principu platí, že čím menší průměr částice má, tím déle zůstane v ovzduší. Částice o velikosti přes 10 μm sedimentují na zemský povrch v průběhu několika hodin, zatímco částice nejjemnější (menší než 1 μm) mohou v atmosféře setrvávat týdny, než jsou mokrou depozicí odstraněny. Částice jemného a hrubého aerosolu mají odlišné složení. Materiál zemské kůry (částice půd, zvětraných hornin a minerálů, prach) a bioaerosol tvoří většinu hmotnosti hrubého aerosolu, zatímco jemný aerosol je tvořen hlavně sírany, amonnými solemi, organickým a elementárním uhlíkem a některými kovy. Dusičnany jsou významnou složkou jak hrubého, tak jemného aerosolu. Prašný aerosol může také sloužit jako absorpční medium pro těkavé organické látky. Aerosol může působit na organismy mechanicky zaprášením. Zaprášení listů rostlin snižuje jejich aktivní plochu, u živočichů prach vstupuje do dýchacích cest. Dalším problémem je toxické působení látek obsažených v aerosolu. Pevné částice v atmosféře ovlivňují energetickou bilanci Země, protože rozptylují sluneční záření zpět do prostoru. Podnebí ovlivňují tyto částice také svým účinkem na tvorbu oblaků. Jsou-li při tvorbě oblaků přítomny pevné částice ve velkém množství, bude výsledný oblak sestávat z velkého množství menších kapek. Takový oblak bude odrážet sluneční záření mnohem více, než oblak sestávající z částic větších. Vlivy na klima se však projevují spíše v regionálním měřítku.

Dopady na zdraví člověka, rizika – Částice atmosférického aerosolu se usazují v dýchacích cestách. Místo zachytu závisí na jejich velikosti. Větší částice se zachycují na chloupkách v nose a nezpůsobují větší potíže. Částice menší než 10 μm (PM₁₀) se mohou usazovat v průduškách a způsobovat zdravotní problémy. Částice menší než 1 μm mohou vstupovat přímo do plicních sklípků, proto jsou tyto částice nejnebezpečnější. Částice navíc často obsahují adsorbované karcinogenní sloučeniny. Inhalace PM₁₀ poškozuje hlavně kardiovaskulární a plicní systém. Dlouhodobá expozice snižuje délku dožití a zvyšuje kojeneckou úmrtnost. Může způsobovat chronickou bronchitidu a chronické plicní choroby. Toxicky působí chemické látky obsažené v aerosolu (sírany, amonné ionty...). V důsledku adsorpce organických látek s mutagenními a karcinogenními účinky může expozice PM₁₀

způsobovat rakovinu plic.

Fluorovodík HF

Fluorovodík je za normálních podmínek bezbarvý, nehořlavý, vysoce toxický a dráždivý plyn. Jeho teplota varu je 19,5°C a tání -83°C. Obvykle se ovšem vyskytuje jako vodný roztok (tj. kyselina fluorovodíková). Kyselina fluorovodíková rozpouští sklo a napadá mnohé kovy (za uvolňování hořlavého vodíku), minerály a organické látky. Roztoky fluorovodíkové kyseliny se uchovávají v nádobách z umělé hmoty. Fluorovodík je velmi reaktivní, nepřetrvává dlouho ve volném prostředí a rychle se mění na fluoridy.

Dopady na životní prostředí - Unikne-li fluor lokálně do ovzduší, může akutně popálit živé organismy přítomné v místě úniku. Velmi rychle reaguje se vzdušnou vlhkostí na fluorovodík, rovněž velice agresivní a korozivní látku. Deštěm je splachován na zemský povrch a zde se neutralizuje za vzniku anorganických solí fluoru. Fluoridy jsou vůči živým organismům toxické. Fluor se silně váže s vápníkem a hořčíkem a zamezuje těmto základním živinám vykonávat jejich biochemické funkce. To je základem toxicity anorganických fluoridů. Nepředpokládá se, že by tyto látky vykazovaly nějaké významnější globální dopady na životní prostředí.

Fluor je velice nebezpečný a agresivní plyn. Jeho výhodou je ale jeho silný zápach, který je člověku patrný již při velmi nízkých koncentracích fluoru (kolem 55 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$). To umožňuje být varován před blížícím se nebezpečím a kontaminovaný prostor urychleně opustit. Fluor a fluorovodík mohou být do organismu především vdechnuty. Kontakt s těmito látkami (zejména s fluorem) způsobuje popálení očí a kůže s nevratným poškozením. Vdechování způsobuje podráždění nosu a dýchacích cest, podráždění plic, dušnost a edém plic. Opakované expozice způsobují krvácení z nosu, nevolnost, zvracení a ztrátu chuti k jídlu. Existuje také riziko poškození jater a ledvin.

V České republice platí pro koncentrace fluoru a fluorovodíku následující limity v ovzduší pracovišť pro fluorovodík: PEL – 1,5 $\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$, NPK – P – 2,5 $\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$.

Kyselinu chlorovodíkovou

Kyselina chlorovodíková (neboli rozpuštěný chlorovodík) je čirá, nebo mírně nažloutlá kapalina. Její neutralizací vznikají chloridy. Plynný chlorovodík se projevuje velmi štiplavým agresivním zápachem. Jeho hustota činí 1,18 $\text{kg}\cdot\text{m}^{-3}$, je tudíž jen nepatrně lehčí než vzduch. Je to velmi agresivní a korozivní plyn.

Dopady na životní prostředí - Dostane-li se chlor do životního prostředí kupříkladu v důsledku havárie, může bezprostředně popálit blízké rostliny, ale pak rychle zareaguje se vzdušnou vlhkostí na chlorovodík. Chlorovodík je velmi korozivní látka, která napadá mnohé kovy a vápenec, což vede k narušení budov i kulturních památek. Plynný chlorovodík se velmi rychle rozpouští ve vodě (i ve vzdušné vlhkosti) za vzniku silné kyseliny chlorovodíkové, která je při vyšších koncentracích toxická pro vodní organismy a poškozuje také rostliny. Akutní ohrožení volně žijících živočichů a rostlin emisemi ze spalovacích procesů je však s výjimkou případných havárií nepravděpodobné. Chlorovodík vznikající v atmosféře přispívá ke kyselosti dešťů tím, že se rozpouští ve vodních částicích mraků a způsobuje tak zvýšení kyselosti dešťové vody oproti normálu. Určité typy půd a jezer mohou být obzvláště citlivé na výskyt kyselých dešťů. Hlavní plyny podílející se na vzniku kyselých dešťů jsou oxid siřičitý a oxidy dusíku, ale i chlorovodík může hrát určitou roli. Tyto látky mohou být díky používání vysokých komínů rozptylujícími znečišťujícími látky vysoko v ovzduší transportovány atmosférickými proudy na vzdálenosti tisíců kilometrů.

Dopady na zdraví člověka, rizika – Chlor je velice nebezpečný a agresivní plyn. Jeho

výhodou je velmi silný zápach, který je člověku patrný již při nízkých koncentracích. To varuje před blížícím se nebezpečím a umožňuje zasažený prostor urychleně opustit. Chlor může být do organismu vdechnut. Ihned reaguje s vlhkostí za vzniku agresivního chlorovodíku (a kyseliny chlorné). Proto nelze přesně odlišit dopady expozice chlorem a chlorovodíkem. U exponované osoby chlorem (resp. chlorovodíkem) se mohou projevit následující rizika a potíže:

- podráždění nosu, dýchacích cest, vznik trhlinek na dýchacích cestách, silné kašláni, krvácení z nosu a bolest na hrudi;
- dráždění plic, dušnost, tvorba tekutiny v plicích (edém) i nebezpečí udušení;
- popálení očí a kůže s nevratným poškozením.
- Opakované expozice mohou nenávratně poškodit plíce a zuby a vyvolat vyrážky.

V České republice platí pro koncentrace chlorovodíku následující limity v ovzduší pracovišť: PEL – 8 mg.m^{-3} , NPK – P – 15 mg.m^{-3} .

Emise z výstavby

Jedná se o emise z dopravy stavebních materiálů a technologií a emise prachu ze stavebních prací. Jde o zvýšení přechodné, omezené velmi krátkou dobou výstavby, která bude maximálně zkrácena vhodnou organizací celé realizace. Působení těchto vlivů potrvá maximálně několik hodin během hrubých stavebních prací. Vzhledem k vysoké účinnosti možných opatření a rozsahu záměru se jedná o vliv nevýznamný.

Emise z provozu

Provozem záměru budou do ovzduší unikat látky ze spalování zemního plynu a živočišných tkání. Přesné bilance jsou součástí rozptylové studie a v rámci bilancování výstupů z technologie. Rozptylová studie prokazuje, že v rámci platných imisních limitů nedojde k ovlivnění blízkého okolí. (viz. dále) V rámci provozu budou prováděna pravidelná měření emisí zařízení dle platné legislativy.

Během provozu je nutno zajistit pravidelnou kontrolu a údržbu zařízení, tak aby se předešlo případným poruchám, odchylkám v provozu.

Podle nařízení vlády č. 615/2006 Sb., o stanovení emisních limitů a dalších podmínek provozování ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší, příloha č. 1, část II, bod 6.6. – KREMATORIA – Zařízení určená pro spalování mrtvých lidských těl, orgánů a ostatků. Platí i pro zařízení spalující výhradně mrtvá těla zvířat, včetně jejich částí se jedná o střední zdroj znečišťování.

Na dalších stránkách jsou provedena srovnání imisních příspěvků jednotlivých substancí z areálu chovu k celkovému imisnímu pozadí dle rozptylové studie.

Imise oxidu siřičitého SO₂ (koncentrace jsou v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pokud není uvedeno jinak)

Stávající stav

Imisní limity dle N. V. č. 597/2006 Sb.

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

Shrnutí příspěvků v síti ref. bodů - stávající stav

Dosažená maxima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	46	46	46
Koncentrace	0,14	0,11	1,62E-03
Příspěvek k limitům	0,04%	0,09%	0,01%
Dosažená minima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	93	93	92
Koncentrace	0,01	0,01	2,17E-05
Příspěvek k limitům	0,00%	0,01%	0,00%
Aritmetický průměr	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Koncentrace	0,03	0,02	9,45E-05
Příspěvek k limitům	0,01%	0,02%	0,00%

Imisní pozadí v lokalitě

Chemická sloučenina	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
SO ₂	75	30	5

Vyhodnocení celkové emisní situace v lokalitě se zahrnutím záměru

Dosažená maxima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	46	46	46
Koncentrace	75,14	30,11	5,00
Splnění leg. limitu	ANO	ANO	ANO
Dosažená minima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	93	93	92
Koncentrace	75,01	30,01	5,00
Splnění leg. limitu	ANO	ANO	ANO
Aritmetický průměr	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Příspěvek k limitům	75,03	30,02	5,00
Splnění leg. limitu	ANO	ANO	ANO

Sledované referenční body

Referenční bod	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Číslo	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
101	0,03	0,02	9,37E-05
102	0,03	0,02	8,51E-05

Příspěvky záměru k imisním limitům

Referenční bod	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
101	0,01%	0,02%	0,00%
102	0,01%	0,02%	0,00%

Stav pro realizaci záměru

Shrnutí příspěvků v síti ref. bodů

Dosažená maxima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	56	56	56
Koncentrace	4,79	1,28	1,29E-02
Příspěvek k limitům	1,37%	1,02%	0,06%
Dosažená minima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	93	93	1
Koncentrace	0,16	0,05	7,83E-04
Příspěvek k limitům	0,05%	0,04%	0,00%
Aritmetický průměr	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Koncentrace	0,57	0,16	2,05E-03
Příspěvek k limitům	0,16%	0,13%	0,01%

Imisní pozadí v lokalitě

Chemická sloučenina	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
SO ₂	75	30	5

Vyhodnocení celkové emisní situace v lokalitě se zahrnutím záměru

Dosažená maxima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	56	56	56
Koncentrace	79,79	31,28	5,01
Splnění leg. limitu	ANO	ANO	ANO
Dosažená minima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	93	93	1
Koncentrace	75,16	30,05	5,00
Splnění leg. limitu	ANO	ANO	ANO
Aritmetický průměr	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Koncentrace	75,57	30,16	5,00
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	0,41	0,10	2,41E-03
102	1,07	0,30	3,19E-03

Příspěvky záměru k imisním limitům

Referenční bod	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
101	0,12%	0,08%	0,01%
102	0,31%	0,24%	0,02%

Zpracované modelové vyhodnocení imisního pozadí v jednotlivých bodech předpokládá bezproblémové splnění imisních limitů. Samotný záměr bude u obytné zástavby přispívat k imisním limitům velmi malou měrou. Změna imisní situace u obytné zástavby způsobená realizací záměru nebude zaznamenatelná lidskými receptory a je i pod úrovní chyby běžných měřících přístrojů.

Referenční bod	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
101	75,41	30,10	5,00
Splnění leg. limitu	ANO	ANO	ANO
102	76,07	30,30	5,00
Splnění leg. limitu	ANO	ANO	ANO

Imise oxidu dusičitého NO₂

Stávající stav

Imisní limity dle N. V. č. 597/2006 Sb.

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	46
Koncentrace	2,42	1,84	2,71E-02
Příspěvek k limitům	1,21%	-	0,07%
Dosažená minima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	93	93	98
Koncentrace	0,20	0,15	5,20E-04
Příspěvek k limitům	0,10%	-	0,00%
Aritmetický průměr	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Koncentrace	0,66	0,49	1,89E-03
Příspěvek k limitům	0,33%	-	0,00%

Imisní pozadí v lokalitě

Chemická sloučenina	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
NO ₂	120	70	20

Vyhodnocení celkové emisní situace v lokalitě se zahrnutím záměru

Dosažená maxima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	46	46	46
Koncentrace	122,42	71,84	20,03
Splnění leg. limitu	ANO	-	ANO
Dosažená minima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	93	93	98
Koncentrace	120,20	70,15	20,00
Splnění leg. limitu	ANO	-	ANO
Aritmetický průměr	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Koncentrace	120,66	70,49	20,00
Splnění leg. limitu	ANO	-	ANO

Sledované referenční body

Sledované ref. body	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Číslo	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
101	0,59	0,44	1,98E-03
102	0,58	0,43	1,80E-03

Příspěvky záměru k imisním limitům

Referenční bod	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
101	0,29%	-	0,00%
102	0,29%	-	0,00%

Stav po realizaci záměru

Shrnutí příspěvků v síti ref. bodů - stávající stav

Dosažená maxima	Max.hod.	Max.den	Prům. rok
Referenční bod	56	56	56
Koncentrace	45,41	12,48	1,26E-01
Příspěvek k limitům	22,71%	-	0,32%
Dosažená minima	Max.hod.	Max.den	Prům. rok
Referenční bod	93	93	1
Koncentrace	1,63	0,54	7,66E-03
Příspěvek k limitům	0,81%	-	0,02%
Aritmetický průměr	Max.hod.	Max.den	Prům. rok
Koncentrace	5,75	1,84	2,01E-02
Příspěvek k limitům	2,88%	-	0,05%

Imisní pozadí v lokalitě

Chemická sloučenina	Max.hod.	Max.den	Prům. rok
NO ₂	120	70	20

Vyhodnocení celkové emisní situace v lokalitě se zahrnutím záměru

Dosažená maxima	Max.hod.	Max.den	Prům. rok
Referenční bod	56	56	56
Koncentrace	165,41	82,48	20,13
Splnění leg. limitu	ANO	-	ANO
Dosažená minima	Max.hod.	Max.den	Prům. rok
Referenční bod	93	93	1
Koncentrace	121,63	70,54	20,01
Splnění leg. limitu	ANO	-	ANO
Aritmetický průměr	Max.hod.	Max.den	Prům. rok
Koncentrace	125,75	71,84	20,02
Splnění leg. limitu	ANO	-	ANO

Sledované referenční body

Referenční bod	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Číslo	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
101	4,24	1,33	2,35E-02
102	10,29	2,97	3,07E-02

Příspěvky záměru k imisním limitům

Referenční bod	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
101	2,12%	-	0,06%
102	5,14%	-	0,08%

Zpracované modelové vyhodnocení imisního pozadí v jednotlivých bodech předpokládá bezproblémové splnění imisních limitů. Samotný záměr bude u obytné zástavby přispívat k imisním limitům velmi malou měrou. Změna imisní situace u obytné zástavby způsobená realizací záměru nebude zaznamenatelná lidskými receptory, či běžnými měřicími přístroji. Překročení limitů daných zákony nelze předpokládat ani za extrémních rozptylových podmínek.

Referenční bod	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
101	124,24	71,33	20,02
Splnění leg. limitu	ANO	-	ANO
102	130,29	72,97	20,03
Splnění leg. limitu	ANO	-	ANO

Imise oxidu uhelnatého CO

Stávající stav

Imisní limity dle N. V. č. 597/2006 Sb.

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	46	46	46
Koncentrace	3,61	2,77	4,39E-02
Příspěvek k limitům	0,04%	-	-
Dosažená minima	Max.8hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	92	92	1
Koncentrace	0,24	0,18	4,99E-04
Příspěvek k limitům	0,00%	-	-
Aritmetický průměr	Max.8hod.	Max. den	Prům. rok
Koncentrace	0,67	0,51	2,37E-03
Příspěvek k limitům	0,01%	-	-

Imisní pozadí v lokalitě

Chemická sloučenina	Max.8hod.	Max. den	Prům. rok
CO	1800	1400	500

Vyhodnocení celkové emisní situace v lokalitě se zahrnutím záměru

Dosažená maxima	Max.8hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	46	46	46
Koncentrace	1 803,61	1 402,77	500,04
Splnění leg. limitu	ANO	-	-
Dosažená minima	Max.8hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	92	92	1
Koncentrace	1 800,24	1 400,18	500,00
Splnění leg. limitu	ANO	-	-
Aritmetický průměr	Max.8hod.	Max. den	Prům. rok
Koncentrace	1 800,67	1 400,51	500,00
Splnění leg. limitu	ANO	-	-

Sledované referenční body

Sledované ref. body	Max.8hod.	Max. den	Prům. rok
Číslo	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
101	0,71	0,55	2,31E-03
102	0,54	0,42	1,81E-03

Příspěvky záměru k imisním limitům

Referenční bod	Max.8hod.	Max. den	Prům. rok
101	0,01%	-	-
102	0,01%	-	-

Referenční bod	Max.8hod.	Max. den	Prům. rok
101	1 800,71	1 400,55	500,00
Splnění leg. limitu	ANO	-	-
102	1 800,54	1 400,42	500,00
Splnění leg. limitu	ANO	-	-

Stav po realizaci záměru

Shrnutí příspěvků v síti ref. bodů - stávající stav

Dosažená maxima	Max.8hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	56	56	46
Koncentrace	7,65	2,89	8,76E-02
Příspěvek k limitům	0,08%	-	-
Dosažená minima	Max.8hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	93	92	1
Koncentrace	0,63	0,29	2,08E-03
Příspěvek k limitům	0,01%	-	-
Aritmetický průměr	Max.8hod.	Max. den	Prům. rok
Koncentrace	1,53	0,73	7,52E-03
Příspěvek k limitům	0,02%	-	-

Imisní pozadí v lokalitě

Chemická sloučenina	Max.8hod.	Max. den	Prům. rok
CO	1800	1400	500

Vyhodnocení celkové emisní situace v lokalitě se zahrnutím záměru

Dosažená maxima	Max.8hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	56	56	46
Koncentrace	1 807,65	1 402,89	500,09
Splnění leg. limitu	ANO	ANO	ANO
Dosažená minima	Max.8hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	93	92	1
Koncentrace	1 800,63	1 400,29	500,00
Splnění leg. limitu	ANO	ANO	ANO
Aritmetický průměr	Max.8hod.	Max. den	Prům. rok
Koncentrace	1 801,53	1 400,73	500,01
Splnění leg. limitu	ANO	ANO	ANO

Sledované referenční body

Sledované ref. body	Max.8hod.	Max. den	Prům. rok
Číslo	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
101	1,71	0,84	9,39E-03
102	1,83	0,75	7,52E-03

Příspěvky záměru k imisním limitům

Referenční bod	Max.8hod.	Max. den	Prům. rok
101	0,02%	-	-
102	0,02%	-	-

Zpracované modelové vyhodnocení imisního pozadí v jednotlivých bodech předpokládá bezproblémové splnění imisních limitů. Samotný záměr bude u obytné zástavby přispívat k imisním limitům velmi malou měrou. Změna imisní situace u obytné zástavby způsobená realizací záměru nebude zaznamenatelná lidskými receptory. Překročení limitů daných zákony nelze předpokládat ani za extrémních rozptylových podmínek.

Imise organických látek OL

Stávající stav

Shrnutí příspěvků v síti ref. bodů – stávající

Dosažená maxima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	46	46	46
Koncentrace	0,95	0,73	1,06E-02
Dosažená minima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	93	93	92
Koncentrace	0,06	0,04	1,41E-04
Aritmetický průměr	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Koncentrace	0,21	0,16	6,15E-04

Imisní limity dle N. V. č. 597/2006 Sb.

Nejsou

Stav po realizaci

Shrnutí příspěvků v síti ref. bodů- výhled

Dosažená maxima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	56	56	46
Koncentrace	2,23	0,84	1,42E-02
Dosažená minima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	93	93	1
Koncentrace	0,11	0,06	4,49E-04
Aritmetický průměr	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Koncentrace	0,38	0,20	1,40E-03

Imisní limity dle N. V. č. 597/2006 Sb.

Nejsou

Organické látky - jedná se látky vzniklé při spalování, či uvolněné během spalování – tepelná degradace paliva. Určité množství vyšších organických látek může vznikat nově i rekombinací produktů tepelné degradace. Obdobné látky jsou běžné i při spalování organických látek v běžných topeništích, zde je jejich počet dále významně snížen použitím druhé dopalovací komory.

Změna imisní situace u obytné zástavby způsobená realizací záměru nebude zaznamenatelná lidskými receptory, běžnými měřicími přístroji. Překročení limitů daných zákony z hlediska zdravotních rizik, či zápachu nelze předpokládat ani za extrémních rozptylových podmínek.

Poznámka: imisní pozadí OL není v tomto rozsahu sledováno v síti měřících stanic CHMU.

Sledované referenční body

Sledované ref. body		Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Číslo	č.p.	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
101	-	0,20	0,15	6,14E-04
102	-	0,19	0,14	5,47E-04

Jednotky: koncentrace jsou uvedeny v: µg/m³

Sledované referenční body

Sledované ref. body		Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Číslo	č.p.	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
101	-	0,28	0,18	1,54E-03
102	-	0,60	0,25	1,79E-03

Jednotky: koncentrace jsou uvedeny v: µg/m³

Imise tuhých znečišťujících látek (je předpokládáno, že všechna TZL jsou do velikosti PM₁₀, tedy se jedná o nejhorší možnou situaci)

Stávající stav

Imisní limity dle N. V. č. 597/2006 Sb.

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	46
Koncentrace	0,27	0,19	3,06E-03
Příspěvek k limitům	-	0,38%	0,01%
Dosažená minima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	93	93	92
Koncentrace	0,02	0,01	4,28E-05
Příspěvek k limitům	-	0,02%	0,00%
Aritmetický průměr	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Koncentrace	0,06	0,04	1,85E-04
Příspěvek k limitům	-	0,09%	0,00%

Imisní pozadí v lokalitě

Chemická sloučenina	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
PM10	400	110	25

Vyhodnocení celkové emisní situace v lokalitě se zahrnutím záměru

Dosažená maxima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	46	46	46
Koncentrace	400,27	110,19	25,00
Splnění leg. limitu	-	ANO	ANO
Dosažená minima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	93	93	92
Koncentrace	400,02	110,01	25,00
Splnění leg. limitu	-	ANO	ANO
Aritmetický průměr	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Koncentrace	400,06	110,04	25,00
Splnění leg. limitu	-	ANO	ANO

Sledované referenční body

Sledované ref. body	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Číslo	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
101	0,06	0,04	1,83E-04
102	0,05	0,04	1,68E-04

Příspěvky záměru k imisním limitům

Referenční bod	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
101	-	0,08%	0,00%
102	-	0,08%	0,00%

Počet překročení denního limitu 15,
98% kvantil 75, 50% kvantil 19

Referenční bod	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
101	400,06	110,04	25,00
Splnění leg. limitu	-	NE	ANO
102	400,05	110,04	25,00
Splnění leg. limitu	-	ANO	ANO

Stav po realizaci záměru

Imisní limity dle N. V. č. 597/2006 Sb.

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	56	56	56
Koncentrace	6,38	1,61	1,77E-02
Příspěvek k limitům	-	3,23%	0,04%
Dosažená minima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	93	93	1
Koncentrace	0,21	0,06	1,05E-03
Příspěvek k limitům	-	0,13%	0,00%
Aritmetický průměr	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Koncentrace	0,77	0,21	2,78E-03
Příspěvek k limitům	-	0,42%	0,01%

Imisní pozadí v lokalitě

Chemická sloučenina	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
PM10	400	110	25

Vyhodnocení celkové emisní situace v lokalitě se zahrnutím záměru

Dosažená maxima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	56	56	56
Koncentrace	406,38	111,61	25,02
Splnění leg. limitu	-	ANO	ANO
Dosažená minima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	93	93	1
Koncentrace	400,21	110,06	25,00
Splnění leg. limitu	-	ANO	ANO
Aritmetický průměr	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Koncentrace	400,77	110,21	25,00
Splnění leg. limitu	-	ANO	ANO

Sledované referenční body

Sledované ref. body	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Číslo	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
101	0,55	0,14	3,26E-03
102	1,44	0,38	4,30E-03

Příspěvky záměru k imisním limitům

Referenční bod	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
101	-	0,28%	0,01%
102	-	0,75%	0,01%

Počet překročení denního limitu 15,
98% kvantil 75, 50% kvantil 19

Referenční bod	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
101	400,55	110,14	25,00
Splnění leg. limitu	-	NE	ANO
102	401,44	110,38	25,00
Splnění leg. limitu	-	ANO	ANO

PM₁₀ - jedná se látky vzniklé při spalování, či uvolněné během spalování – sloučeniny na bázi uhlíku, síry, či dusíku. Jedná se o běžné sloučeniny.

Změna imisní situace u obytné zástavby způsobená realizací záměru nebude zaznamenatelná lidskými receptory, ani běžnými měřicími přístroji. S nejvyšší pravděpodobností záměr nezvýší ani četnost povolených překročení denního limitu, které je v rámci zákonných mezí.

Imise HCL a HF (jedná se o shodné koncentrace v rámci modelu)**Shrnutí příspěvků v síti ref. bodů**

Dosažená maxima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	56	56	56
Koncentrace	3,77	0,98	9,49E-03
Dosažená minima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	40	29	1
Koncentrace	0,12	0,03	6,02E-04
Aritmetický průměr	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Koncentrace	0,43	0,12	1,55E-03

Sledované referenční body

Sledované ref. body		Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Číslo	č.p.	µg/m3	µg/m3	µg/m3
101	-	0,31	0,08	1,84E-03
102	-	0,83	0,22	2,47E-03

Jednotky: koncentrace jsou uvedeny v: µg/m³**Imisní limity dle N. V. č. 597/2006 Sb.**

Nejsou

Imisní situace z hlediska HCL a HF není sledována CHMI, významným faktorem je v tomto případě vysoká reaktivnost obou sloučenin, kdy setrvání v ovzduší je po relativně krátkou dobu (třída I.).

Změna imisní situace u obytné zástavby způsobená realizací záměru nebude zaznamenatelná lidskými receptory, ani běžnými měřicími přístroji a nelze předpokládat negativní ovlivnění obyvatelstva, přírody nad rámec běžný v České republice.

Imisní pozadí HCL a HF není v rámci sítě stanic CHMU sledováno, vzhledem k jejich vysoké reaktivitě jsou přenosy z a do vzdálenějších lokalit nepravděpodobné. Lokalitu budou v tomto případě ovlivňovat zejména lokální zdroje.

Shrnutí

Lze konstatovat, že vlastní provoz navrhovaného záměru přispěje k imisním koncentracím mimo areál velmi malou měrou a neznámá negativní ovlivnění území nad únosnou mez.

Pachové látky emitované provozem zařízení

Základním podkladem pro hodnocení emisí pachových látek je měření provedené firmou EMPLA spol. s.r.o. dne 21.05.2009, který je součástí příloh, dále bylo zpracováno modelování distribuce pachových látek do okolí metodikou SYMOS 97.

Orientační čichové limity

Detekce pachu	Oue/m3
Koncentrace	1
Rozpoznání pachu	Oue/m3
Koncentrace	4

(Předpoklad - Je zjištěn zápach 50 % populace, ale není identifikován)

(Předpoklad - Je rozpoznán a identifikován zápach)

Shrnutí příspěvků v síti ref. bodů

Dosažená maxima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	56	56	56
Koncentrace (OUe/m3)	2,51E-01	6,99E-02	6,88E-04
Detekce pachu	25,13%	6,99%	0,07%
Dosažená minima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	40	39	1
Koncentrace (OUe/m3)	0,01	0,00	3,69E-05
Detekce pachu	0,79%	0,22%	0,00%
Aritmetický průměr	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Koncentrace (OUe/m3)	0,03	0,01	1,01E-04
Detekce pachu	2,89%	0,77%	0,01%

Sledované referenční body

Referenční bod	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Číslo	OUe/m3	OUe/m3	OUe/m3
101	2,14E-02	5,20E-03	1,26E-04
102	4,99E-02	1,27E-02	1,44E-04

Příspěvky záměru k imisním limitům

Referenční bod	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
101	2,14%	0,52%	0,01%
102	4,99%	1,27%	0,01%

Interpretace dat: v podstatě v žádném ze sledovaných bodů modelování ve výpočtové síti nebylo dosaženo detekčního prahu. U obytné zástavby je dosahováno nejvýše 5% detekčního prahu při hodinovém maximu za první třídy stability ovzduší, tedy za nejméně příznivých podmínek. Roční koncentrace dosahují 0,01% limitu detekčního prahu.

Během měření pachových látek v Maďarsku byl v bezprostřední blízkosti zařízení zaznamenán velmi slabý zápach spáleniny. Tento zápach byl cítit při nestandardních operacích spojených s měřením. Jednalo se o krátké otevření první spalovací komory pro kontrolu obsahu a vyjmutí a kontrolu hořáku v druhé komoře po dobu několika desítek sekund. Krátkodobě je cítit v okruhu několika metrů mírný zápach i při vyhrabování popela. Během standardního procesu hoření nebyl zápach v okolí zaznamenán. Zařízení v Maďarsku bylo vzdáleno od oplocení areálu cca 20 m, 50 m od zařízení byla čerpací stanice s venkovní restaurací – občerstvením. Dle informací obsluhy není spalovací zařízení čichově zaznamenatelné.

Celkově lze konstatovat, že zápach emitovaný provozem posuzovaného záměru nebude přesahovat hranice areálu. U obytné zástavby nebude možné zápach zaznamenat lidskými smysly.

Vlivy na klima

Záměr nebude mít žádný vliv na klima v dané lokalitě nebo širším okolí.

Za pozitivní lze také označit pokles emisí spojený s dopravou kadáverů, která bude nahrazena významně méně četnou dopravou spojenou s odvozem popela.

3. Hluk a vibrace

Hodnocení hlukové zátěže je nezbytné realizovat proto, že hluk není o nic méně nebezpečný než znečišťování ovzduší, vody nebo půdy. Lze definovat specifické i nespecifické důsledky hluku na zdraví obyvatel. Mezi základní se uvádějí:

- *akutní nebo chronické poškození sluchového orgánu s následným ireverzibilním poškozením sluchu,*
- *funkční poškození sluchového orgánu nebo vestibulárního aparátu s projevy současného posunu sluchového prahu,*
- *funkční poruchu vnímání s projevy zhoršeného rozlišování zvukových signálů,*
- *funkční poruchu útlumu, projevující se zvýšenou náchylností k poruchám spánkového cyklu,*
- *funkční poruchu regulačních a zejména negativních a vegetativních fenoménů s projevy v oblasti záživacího systému, hluková hladina 65 dB (A) je hranicí, od které je u zdravých osob ovlivňován vegetativní nervový systém,*
- *funkční poruchu motorických a psychomotorických funkcí, která má důsledky i v oblasti pracovního výkonu,*
- *funkční poruchu emocionální rovnováhy a projevy subjektivního obtěžování,*
- *Dříve než lze zaznamenat chorobné změny, projevuje se snížení produktivity práce při zvýšení hladiny hluku o 1 dB nad 75 dB o 1%, nad 85 dB o 2%.*

Autorizační návod AN 15/04 verze 2 k hodnocení zdravotního rizika expozice hluku z ledna 2007 uvádí následující prahové hodnoty účinků hlukové zátěže pro denní dobu:

Tabulka č. 1

Prahové hodnoty prokázaných účinků hlukové zátěže – denní doba ($L_{Aeq, 6-22 h}$)						
Nepříznivý účinek	[dB]					
	< 50	50-55	55-60	60-65	65-70	70+
Sluchové postižení [□]						
Zhoršené osvojení řeči a čtení u dětí						
Ischemická choroba srdeční						
Zhoršená komunikace řeči						
Silné obtěžování						
Mírné obtěžování						

□ přímá expozice hluku v interiéru

(zdroj: An 15/04 verze 2)

Hluk z provozu záměru

Z dikce Nařízení vlády č. 148/2006 Sb. vyplývají následující limity nejvýše přípustných hodnot hladiny hluku u chráněných objektů, prostorů způsobených provozem zdrojů hluku uvnitř areálu:

06.00 – 22.00 hod.: 50 dB – záměr je provozován jen v denní době

Samotný areál bude produkovat hluk ze stacionárních zdrojů v rámci provozování chovu prasat. V rámci pracovních operací lze předpokládat hluk o běžných frekvencích.

Samotné spalovací zařízení je nevýznamným zdrojem emisí hluku v rámci areálu a jeho provoz nebude bezpečně znamenat překročení hygienických limitů.

Hluk z výstavby

S ohledem na charakter stavby a její rozsah, lze předpokládat, že nebudou překračovány hygienické limity hluku z výstavby pro venkovní chráněný prostor

Vibrace

Vibrace jsou mechanické kmity a chvění strojů, nástrojů a předmětů s pravidelnou nebo nepravidelnou frekvencí a amplitudou. Celkové vibrace přenesené na sedícího pracovníka (nebezpečné frekvence jsou 2 – 6 Hz) nebo na stojícího pracovníka (nebezpečné frekvence 4 -12 Hz) se mohou projevit předčasnou únavou, bolestí hlavy, nevolností a kinetózou. Místní vibrace přenášené na ruce při práci s vibrujícími nástroji mohou při frekvenci do 30 Hz poškodit kosti, klouby, šlachy a svaly horních končetin, při frekvenci 20 – 400 Hz mohou vyvolat onemocnění cév s charakteristickým záchvatovitým bělením prstů (vazoneuróza). Vyvolávajícím faktorem je chlad. Frekvence 50 Hz mohou poškodit nervy, vibrace přenášené zvláštním způsobem mohou poškodit páteř a hlavu.

Přenos vibrací na pracovníky je možno předpokládat při používání některých druhů ručního nářadí, jako jsou rozbrušovačky, elektrické šroubováky....

Podíl této práce se předpokládá jen při stavbě. Vibrace se dají minimalizovat osobními ochrannými prostředky.

Vliv přenosu vibrací na obyvatelstvo se s ohledem četnost dopravy a instalované technologie v areálu neprojeví.

4. Vlivy na povrchové a podzemní vody

Realizací záměru nedojde k zanedbatelnému zvýšení zastavěných ploch ve středisku. Za dodržení všech technologických postupů a vzhledem k povaze realizovaného záměru kvalita povrchových a podzemních vod nebude dotčena.

Zpopelňovací zařízení bude zabezpečeno tak, aby nemohlo dojít ke kontaminaci povrchových či podzemních vod v souladu s požadavky příslušných právních norem.

Nejpravděpodobnějším rizikem pro kontaminaci vod je havárie mobilních prostředků spojená s únikem pohonných hmot, tato situace je řešená v rámci havarijního plánu střediska.

5. Vlivy na půdu

Záměr si nevyžádá zábor zemědělské půdy ani lesních pozemků, bude realizován na ostatních plochách.

6. Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje

Realizace záměru nemá vliv na horninové prostředí a neovlivňuje nerostné zdroje a nezpůsobí ani změny hydrogeologických charakteristik území.

7. Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy

Realizací nebude dotčena stávající fauna a flora, která vyžaduje ochranu.

Oblasti ochrany ptáků i evropsky významné lokality nebudou posuzovanou stavbou narušeny ani ohroženy.

Navrhovaný provoz nemá prokazatelný vliv na stávající prvky ÚSES.

Biologické vlivy

Preventivní opatření v současnosti jsou zaměřena ke snižování nežádoucích druhů zvířat v areálu. Obdobné požadavky jsou požadovány i pro provoz posuzovaného záměru. (Prevence šíření nemocí.)

8. Vlivy na krajinu

Záměr nebude znamenat negativní změnu krajinného rázu v širších pohledových vztazích. Záměr nebude v areálu dominantní a pohledový horizont bude v podstatě nezměněn.

Současně platný zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, který v § 12 určuje a vymezuje vztahy umísťovaných staveb ke krajinnému rázu, bude dodržen.

Turistických aktivit se vlastní místo výstavby ve svém okolí nedotýká a ani je neovlivňuje.

9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky

V těsné blízkosti posuzovaného záměru nejsou umístěny žádné bytové objekty ani budovy občanské vybavenosti.

Samotná výstavba bude probíhat na pozemcích v majetku investora.

V místě stavby se žádné architektonické ani archeologické památky nenacházejí.

10. Vlivy na infrastrukturu a funkční využití území

Uvažovaný záměr využití území navazuje na stávající využití území. Zemní plyn, elektrická energie jsou součástí stávajícího infrastrukturního vybavení.

Vlivy posuzované stavby na dopravu budou málo významné, představují zanedbatelný podíl stávající dopravy na hlavních tazích komunikací.

II. Komplexní charakteristika vlivů záměru na životní prostředí z hlediska jejich velikosti a významnosti a možnosti příhraničních vlivů

Nároky na vstupy

Spotřeba zemního plynu je z hlediska objemů nízká.

Spotřeba elektrické energie je nevýznamná.

Spotřeba ostatních surovin – maziva, barvy a jiné náradí pro opravy je nevýznamná.

Výstupy z procesu

Z hlediska ovzduší bude docházet k emisím látek popsanych v předchozích kapitolách. Jedná se o nejvýznamnější vliv záměru na životní prostředí, i zde lze však předpokládat, že dopady záměru na imisní situaci v okolí budou malé u nejbližší obytné zástavby již v podstatě nezaznamenané běžnými analytickými metodami pro stanovení imisního pozadí.

Produkce odpadních vod je spojena jen s úkapy do zachytné vaničky a s mytím, za dodržení všech popsanych opatření se bude jednat o nevýznamné objemy, které nebudou mít negativní vlivy na složky životního prostředí.

Produkce popela ze zpopelněných tkání – za běžných okolností bude možné po certifikaci využít popel jako hnojivo, v ostatních bude popel předáván k dalšímu zpracování odbornou firmou. Nelze předpokládat negativní vliv na životní prostředí.

Emise hluku – limity dané zákonem budou splněny již na hranici areálu.

Souhrn

Realizací záměru nedojde k významnějšímu negativnímu ovlivnění životního prostředí v blízkém i vzdálenějším okolí. Ovlivnění životního prostředí mimo Českou republiku je vyloučeno.

Žádná z jednotlivých složek životního prostředí ani životní prostředí jako celek nebude ovlivněno nad míru trvale udržitelného rozvoje. Záměr neovlivní přímo ani nepřímo zeleň, půdu, zvířectvo ani vodu. Za nejvíce ovlivněnou složku životního prostředí lze považovat emisní zátěž, kterou však nedojde k překročení hygienických limitů, a to ani v rámci areálu samotného.

III. Charakteristika enviromentálních rizik při možných haváriích a nestandardních stavech

Vliv provozu na životní prostředí je závislý přímo na technologické kázni při manipulaci s odpady – živočišnými tkáněmi zvířat a popelem.

Situace – výpadek elektrické energie

Pokud dojde k výpadku elektrické energie v průběhu spalování, je třeba okamžitě vyjmout oba hořáky, aby nedošlo k jejich poškození (nefungují ventilátory) popřípadě je připojit na náhradní zdroj.

Situace – defekt hořáku

Během provozu může dojít k vypadnutí z provozu jednoho nebo obou hořáků vlivem technické závady. Tato situace je nepravděpodobná, nelze ji však zcela vyloučit.

Opatření pro dvě jmenované situace

Nastalá situace bude řešena na základě dosažené fáze spalovacího procesu v rámci cyklu. Pokud ještě nebylo zahájeno spalování v první spalovací komoře, nebo je cyklus v rané fázi, pak bude cyklus předčasně ukončen a pokračovat se bude opravě, obnovení dodávek elektrické energie. V takovém případě je environmentální riziko nulové. V případě, že proces dosáhl vyššího stupně, je třeba vyčkat na dohoření náplně a následně provést opravu. V případě drobné závady je možné vyjmout hořák i během provozu a provést jejich okamžitou opravu.

Za těchto okolností je možné předpokládat uvolnění většího množství emisí, než je pro spalování v zařízení obvyklé. Vzhledem k objemu náplně v zařízení, lze toto riziko považovat za krátkodobé v podstatě bez zaznamenatelných následků na obytnou zástavbu. Zařízení bude možné použít až po opravě závady.

Situace – požár střešní konstrukce

Teoreticky může dojít k požáru ochranné konstrukce zastřešující zařízení. V takovém případě, vzhledem k použitému materiálu na stavbu, by znečištění okolí nebylo nebezpečné a znečištění bude krátkodobé.

V případě manipulace s materiály by mohlo dojít k úniku ropných látek z mobilních prostředků. V takovém případě je nutno postupovat dle obecně známých opatření - například použít chemický přípravek Vapex a následně sejmut zasažené vrstvy zeminy.

V případě nákazy v chovu se bude postupovat stejně jako v současné době v zemích EU, dle platných zákonných norem.

Posledním rizikem, je únik škodlivých látek z jímky, kdy by mohlo dojít k úniku odpadních vod. Jímka je pravidelně kontrolována a má zařízení pro indikaci plnosti jímky. Technické řešení by mělo dostatečně toto riziko eliminovat, případně minimalizovat dopad na okolí.

Možnosti vzniku havárií jsou při respektování platných předpisů a dodržení provozní kázně omezeny na minimum. K tomuto faktu přispívá i jednoduchost řešení posuzovaného zařízení.

IV. Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení, snížení, případně kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí

Navržené řešení provozovny vychází z předpokladu, aby bylo v maximální míře zabezpečeno proti nestandardním stavům a možným haváriím.

Záměr je realizován v současnosti provozovaném areálu s přijatými provozními předpisy, opatřeními, havarijními plány pro jednotlivé činnosti v rámci výroby a návazných procesů.

V následující části jsou rámcová opatření z pohledu možných vlivů z posuzovaného záměru:

Ke kolaudaci budou aktualizovány:

- provozní řády provozovny,
- požární řád,
- havarijní plán ve smyslu vyhlášky č. 450/2005 Sb.,
- plán odpadového hospodářství.
- Provádět pravidelná měření emisí středního zdroje znečištění dle legislativy.
- Provádět pravidelnou kontrolu a údržbu zařízení.
- Odpady budou ukládány utříděně na určeném místě a další nakládání s nimi bude prováděno v souladu s platnou legislativou a oprávněnou osobou. Je také třeba vést předepsanou evidenci o odpadech.
- V provozu bude zabezpečeno zařízení pro kontinuální měření teplot ve druhé spalovací komoře s archivací dat.

Provoz celého areálu, použití konstrukčních materiálů nezakládají zvýšené riziko havarijních stavů.

V. Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů při hodnocení vlivů

V rámci posuzování se vycházelo z běžných metod hodnocení jednotlivých složek životního prostředí.

V rámci použitých podkladů pro zpracování dokumentace se vycházelo z:

- Podkladů o firmě PROMA – družstvo (IPPC),
- Podkladů firmy Bentely Czech s.r.o., Wastespectrum UK,
- Zákonů, nařízení vlády, vyhlášek České republiky, EU související se záměrem,
- Údaje z KN, ČHMÚ, Internetové stránky Českého geologického ústavu a Geofondu Praha, Internetové stránky Výzkumného ústavu vodohospodářského TGM Praha, Internetové stránky středočeského kraje, internetové stránky Cenia, Internetové stránky www.mapy.cz, www.irz.cz a dalších.
- Místního šetření,
- Protokolu autorizovaného měření emisí pachových látek, měření emisí ostatních látek sledovaných dle NV 615/2006 Sb. a analýzy popela.

Hodnocení vlivu imisí ze střediska bylo provedeno podle metodiky a programu SYMOS 97, Verze 6.0.2887.14755.

VI. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při zpracování dokumentace

Zpracovatel dokumentace vycházel z předloženého záměru, podkladů získaných při jednání s investorem, místním šetření na místě samém a vlastních zkušeností s obdobnými provozy – osobní místní šetření v Maďarsku u totožného zařízení.

Snaha zpracovatele byla objektivně posoudit parametry, které se promítají do vlivů na životní prostředí tak, aby nedošlo k jejich podcenění. To se týká zejména emisí, které jsou vždy na horní mezi odhadů a výpočtů.

Pro vyčíslení imisního pozadí v lokalitě bylo použito dostupných informací z nejbližších měřících stanic Českého hydrometeorologického ústavu s přihlédnutím k místním podmínkám, s tím že byla použita horní mezi odhadu.

Při zpracování dokumentace bylo postupováno v následujících krocích:

- sběr vstupních dat a informací,

- vyhodnocení archivních podkladů, rešerše odborné literatury,
- analýza vstupů,
- modelové výpočty,
- vyhodnocení a srovnání s požadavky legislativy,
- zpracování oznámení.

Lze konstatovat, že zpracovatel oznámení měl dostatečné podklady pro objektivní posouzení záměru.

E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

V rámci dokumentace byla řešena pouze jediná varianta, která vzešla z předchozí diskuze o podmínkách realizovatelnosti záměru z hlediska dopadů investičních, kapacitních, dispozičních a ekologických. Tato varianta byla srovnávána se stávajícím stavem.

F. ZÁVĚR

V průběhu zpracování dokumentace o hodnocení vlivů záměru „Zpopelňovací zařízení živočišných tkání v areálu Březina“ na životní prostředí byly posouzeny všechny známé vlivy a možná rizika z hlediska negativního ovlivnění složek životního prostředí a zdraví obyvatelstva. Při hodnocení nebyly u jednotlivých vlivů zjištěny závažné vlivy, které by mohly negativně ovlivnit kvalitu životního prostředí.

Vzhledem k dobrým výsledkům hodnocení vlivů stavby je možné záměr „Zpopelňovací zařízení živočišných tkání v areálu Březina“ **doporučit.**

G. VŠEOBECNÉ SHRUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Název: Zpopelňovací zařízení živočišných tkání v areálu Březina

Dle přílohy č. 1 k zákonu č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů jde o záměr kategorie II, záměry vyžadující zjišťovací řízení *bod 10.2 Krematoria*.

Záměr je umístěn v kraji Středočeském, okrese Mladá Boleslav, obci Březina, katastrálním území Březina u Mnichova Hradiště na parcele č. 178/1. Z hlediska širšího umístění se posuzovaný záměr nachází severozápadně od obce Březina směrem na obec Hradec.

Záměr řeší instalaci Zpopelňovacího zařízení živočišných tkání zvířat Spectrum Derwent II. Navrhovaný záměr je součástí stávajícího areálu investora na pozemcích v jeho vlastnictví.

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 toto zařízení použít i k odstranění většiny vedlejších odpadů vznikajících při zpracování poražených zvířat na jatkách.

Celá typová řada spalovacích pecí firmy WASTE SPECTRUM byla konstruována tak, aby plně odpovídala požadavku směrnice EU 1774/2002 na spalování odpadů živočišného původu v kategorii nízkokapacitních pecí. Jako nízkokapacitní se označují spalovací pece s kapacitou spalování do 50kg/hod.

Konstrukce vlastního spalovacího prostoru plně odpovídá směrnicím EU, které se týkají jednak veterinárních hledisek (Směrnice EU č. 1774/2002), tak i požadavků na ochranu ovzduší. Základním požadavkem je tzv. dvoustupňové spalování. V praxi to znamená, že ve spalovací komoře je při teplotě cca 900°C spalován biologický materiál. Zplodiny vzniklé spálením jsou vedeny do další komory vybavené druhým hořákem, kde jsou znovu vystaveny teplotě minimálně 850°C po dobu alespoň 2 sekund. Tímto způsobem se snižují emise zplodin hoření i nežádoucích zápachů.

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

Z hlediska zpracovávaných objemů bude zpracováváno cca 60 tun/rok uhynulých prasat z chovu. Jedná se o materiály kategorie II. dle klasifikace nařízení evropského parlamentu a rady (ES) č. 1774/2002. V zařízení nebudou zpopelňovány SRM odpady.

Po stavební stránce bude záměr umístěn na betonové desce stávající rampy se stávajícím zastřešením. Celkové rozměry technologického zařízení jsou 2,8m x 1,47 m x 0,77 m, výška komína 4 m.

Z hlediska komunikačního napojení nedojde ke změně, pouze bude dobudována malá část vnitroareálové komunikace.

Podle nařízení vlády 615/2006 Sb. se jedná o střední zdroj znečištění ovzduší.

Z hlediska posouzení dopadů provozu na jednotlivé složky životního prostředí nebyly prokázány žádné výrazné vlivy, které by mohly životní prostředí nezvratně poškodit a lze je v celkovém hodnocení označit za nevýznamné až málo významné. Z uvedených výsledků výpočtů rozptylové studie a dalších výpočtů patrné, že posuzovaný záměr v podstatě znamená u nejbližší obytné zástavby změnu jen velmi malou změnu v imisní zátěži.

Provoz bude splňovat veškeré hygienické limity a požadavky legislativy v životním prostředí. Veškeré dopady na jednotlivé složky životního prostředí jsou málo významné nebo nevýznamné. Realizace záměru za předpokladu dodržení všech norem, pracovní a

technologické kázně, řádné evidence a zacházení s odpady nepřinese pro okolí žádná rizika bezpečnostní, ekologická ani požární, která by mohla nepříznivě působit na okolí.

Náplň záměru lze hodnotit jako přijatelnou v řešeném území.

Datum zpracování :

6/2009

Jméno, příjmení, bydliště a telefon zpracovatele oznámení:

Farm Projekt

Ing. Vraný Miroslav

Jindřišská 1748

530 02 Pardubice

tel . 466 675 509, 602 434 897

email: farmprojekt@volny.cz

Na oznámení spolupracovali:

Ing. Martin Vraný

Ing. Olga Krpatová

H. PŘÍLOHY

1. Vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace	110
2. Vyjádření krajského úřadu, odboru životního prostředí a zemědělství	111
3. Umístění záměru – širší pohled	112
4. Umístění záměru – fotomapa	112
5. Snímek z katastrální mapy	113
6. Chráněná území přírody se zakreslením umístění záměru	114
7. CHOPAV – Severočeská křída	114
8. Technický list zařízení	115
9. Pohled na areál z jihovýchodu	116
10. Objekt č.p. 49 – jihovýchodně od střediska	116
11. Pohled na lokalitu zvolenou pro umístění zařízení	117
12. Protokol o zkoušce Č. E 279/2009, autorizované měření emisí pachových látek	118

1. Vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace

Městský úřad Mnichovo Hradiště

odbor výstavby a životního prostředí – oddělení speciálních činností

Masarykovo nám. čp. 1, PSČ 295 21 Mnichovo Hradiště

Číslo jednací:		Vaše zn./Č.j.:	
Číslo evidenční:	5235/2009	Ze dne :	
Vyřizuje:	Ing. Marcela Řezáčová		
Telefon:	326 776 741		
E-mail:	marcela.rezacova@mnhradiste.cz	V Mnichově Hradišti dne:	9.2.2009


Farm Projekt
Jindřišská 1748
530 02 Pardubice

Vyjádření úřadu územního plánování k záměru umístění zpopelňovacího zařízení živočišných tkání zvířat v areálu Březina

Obec Březina nemá schválený územní plán. Areál PROMA Březina je v zastavěném území, lze zde umístit stavby.

V rozpracovaném územním plánu je celý areál zařazen mezi stávající plochy zemědělské výroby. Umístění zpopelňovacího zařízení živočišných tkání zvířat je v souladu s regulativy navrženými pro funkční využití zemědělská výroba.

MĚSTSKÝ ÚŘAD MNICHOVO HRADIŠTĚ
Odbor výstavby a životního prostředí (10)
295 21 MNICHOVO HRADIŠTĚ


Ing. Marcela Řezáčová
vedoucí odd. speciálních činností
odboru výstavby a ŽP
oprávněná úřední osoba

2. Vyjádření krajského úřadu, odboru životního prostředí a zemědělství

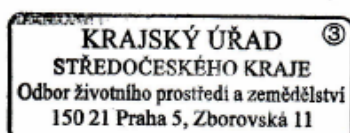


Praha:	30.1.2009	Farm Projekt
Číslo jednací:	013679/2009/KUSK	Ing. Miroslav Vraný
Spisová značka:	SZ-013679/2009/KUSK-2	Jindřišská 1748
Vyřizuje:	Ing. Klára Polesná / linka 789	530 02 Pardubice
Značka:	OŽP/Pol	

Věc: Stanovisko orgánu ochrany přírody o vlivu záměru nebo koncepce na evropsky významné lokality a ptačí oblasti

Krajský úřad Středočeského kraje, odbor životního prostředí a zemědělství, obdržel dne 27.1.2009 Vaši žádost o vydání stanoviska k vlivu záměru „Zpopelňovací zařízení živočišných tkání zvířat v areálu Březina“ na evropsky významné lokality a ptačí oblasti. Jedná se o instalaci a provozování zpopelňovacího zařízení živočišných tkání zvířat Spektrum Derwent II ve stávajícím areálu družstva PROMA. Záměr bude realizován na pozemku p.č. 178/1 v k.ú. Březina u Mnichova Hradiště. Zařízení bude sloužit ke zpopelňování uhynulých zvířat výhradně z chovu v rámci areálu Březina. Stanovisko je požadováno jako příloha k oznámení záměru dle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění.

Jako orgán ochrany přírody příslušný podle ust. § 77a odst. 3 písm. w) zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, sdělujeme, že v souladu s ust. § 45i zákona č. 114/1992 Sb., lze **vyložit** významný vliv předloženého záměru samostatně i ve spojení s jinými projekty na evropsky významné lokality a ptačí oblasti stanovené příslušnými vládními nařízeními. Záměr nezasahuje na území žádné evropsky významné lokality ani ptačí oblasti, rovněž v okolí se nenacházejí evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti, které by mohly být významně ovlivněny.

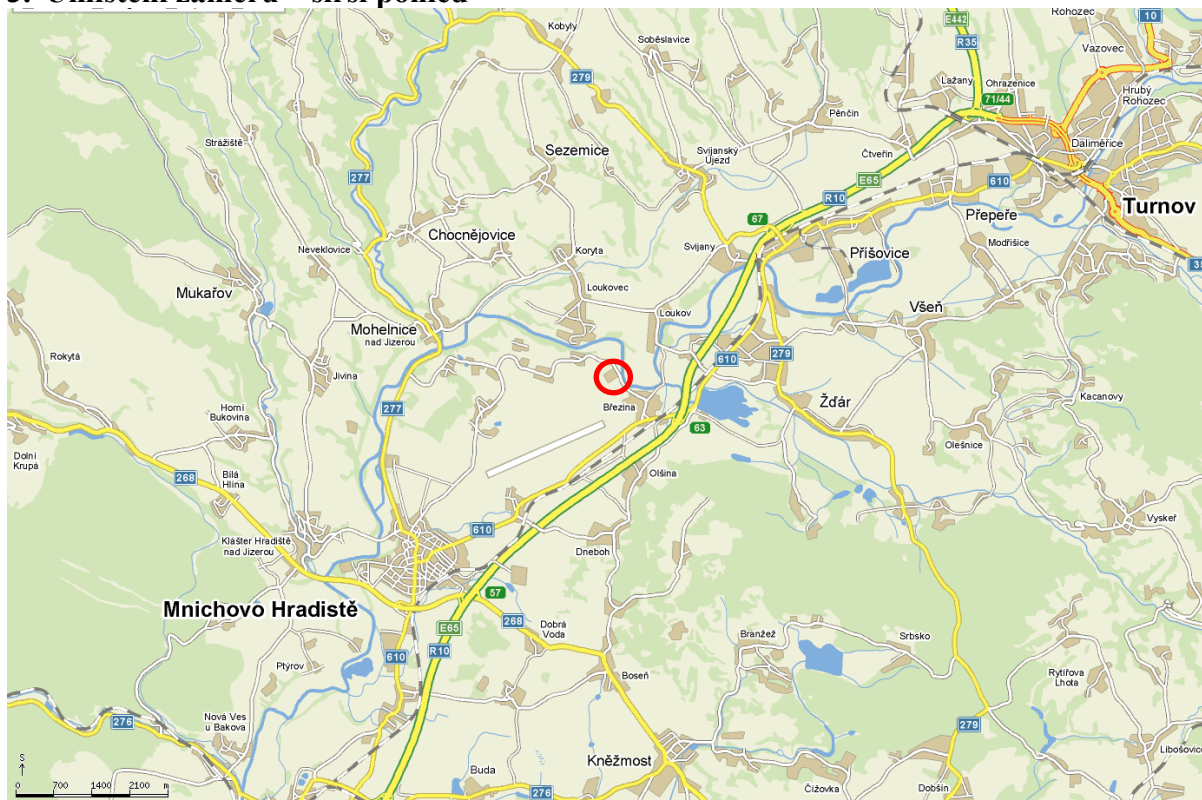


Ing. Marie Stáňová
pověřená k zastupování vedoucího
odboru životního prostředí a zemědělství


v.z. Ing. Zdeňka Šimová
vedoucí oddělení
ochrany přírody a krajiny

Zborovská 11 150 21 Praha 5 tel.: 257 280 111 fax: 257 280 170 polesna@kr-s.cz www.kr-stredocesky.cz

3. Umístění záměru – širší pohled



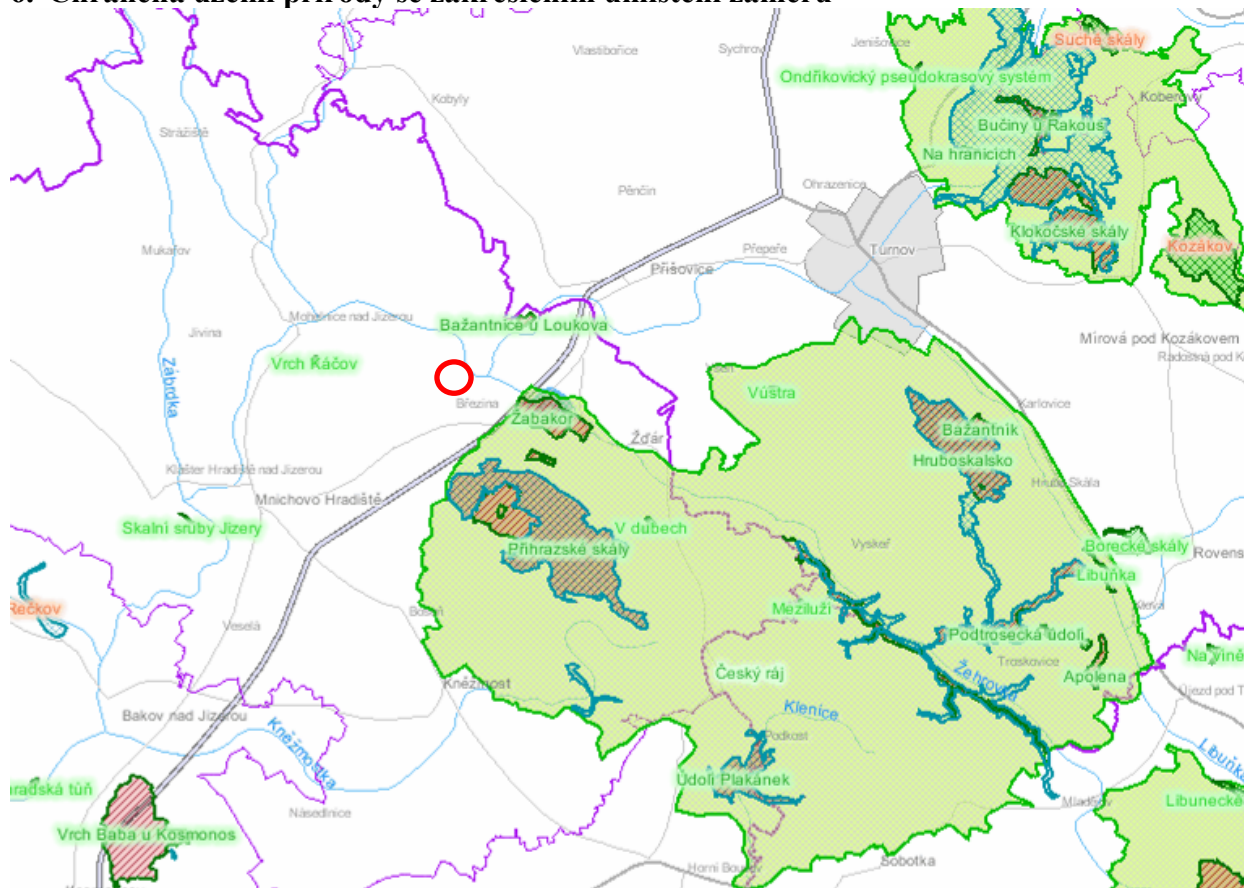
4. Umístění záměru – fotomapa



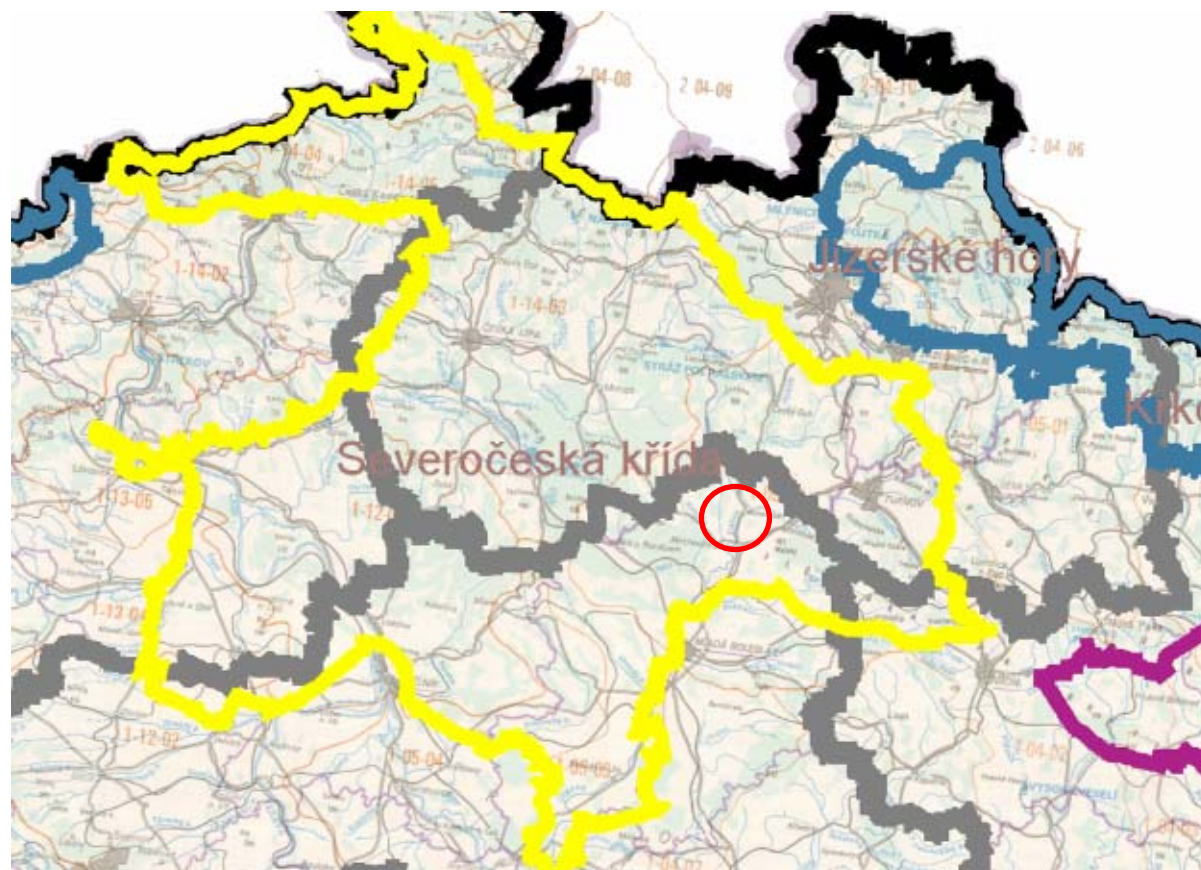
5. Snímek z katastrální mapy



6. Chráněná území přírody se zakreslením umístění záměru



7. CHOPAV – Severočeská křída



8. Technický list zařízení



waste spectrum
ENVIRONMENTAL

SPECTRUM DERWENT



- **Objem spařovací komory :** 1.33 m³
1.9 m (d) x 0.9 m (š) x 0.77 m (v)
- **Kapacita spař. komory :** 400 - 500kg
- **Spůsob plnění :** spredu
- **Palivo :** zemný plyn, LPG, nafta
- **Elektrická prípojka :** 230 V
- **Vlastná hmotnosť :** 3000 kg
- **Rozmery :** 2.78m(d) x 1.47m(š) x 1.83m(v)
- **Zahriatie na prevádz. teplotu :** 40 minút
- **Spotreba paliva :** LPG: 12 l / h
zemný plyn: 10Nm³ / h
nafta: 10l / h



9. Pohled na areál z jihovýchodu



10. Objekt č.p. 49 – jihovýchodně od střediska



11. Pohled na lokalitu zvolenou pro umístění zařízení



12. Protokol o zkoušce Č. E 279/2009, autorizované měření emisí pachových látek

Farm Projekt
E 279/2009

1 / 9

EMPLA spol. s r.o.

**EKOLOGICKÉ LABORATOŘE EMPLA**Zkušební laboratoř č. 1110 akreditovaná podle
ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

Oddělení externích měření a odběru vzorků

EMPLA spol. s r. o.
Za Škodovkou 305
503 11 Hradec KrálovéTelefon: 495218875
FAX: 495217499
E-mail: empla@empla.cz
IČO: 42195667

Datum vystavení: 22. 5. 2009

Počet stran: 9 + přílohy

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. E 279/2009
autorizované měření emisí pachových látek*Všechny výsledky zkoušek se týkají pouze předmětu analýzy. Bez písemného souhlasu firmy EMPLA spol. s r.o. nelze protokol reprodukovat jinak než celý.***Žadatel:**Ing. Miroslav Vraný - Farm Projekt
Jindřišská 1748
530 02 Pardubice**Objednávka č.:**

565/09

Místo měření:Zalaegerszeg
Maďarsko**Předmět měření:**

spalovna – koncentrace pachových látek

Datum měření:

21. 5. 2009

Odběr vzorků provedli:

Ing. Tomáš Hubka, Ph.D.

Odběru vzorků byl přítomen:

Ing. Vraný

Vypracoval:

Ing. Tomáš Hubka, Ph.D.

Vedoucí externích prací:

p. Michal Rejl

Vedoucí ekologických laboratořů:

Ing. Stanislav Eminger, CSc.

Výtisk č.:

1

Rozdělovník:

výtisk č. 1, 2 – Farm Projekt

výtisk č. 3 – EMPLA spol. s r.o.



 EMPLA spol. s r.o.
Za Škodovkou 305
503 11 Hradec Králové
IČO: 42195667 DIČ: C242195667
tel.: 495 218 875

Potvrzujeme, že během měření byl zajištěn normální provoz, a že postup práce a její tempo odpovídaly schválenému technologickému procesu a normovanému pracovnímu postupu.

A & SZ VADHÚTÓHÁZ ZRT.
HU-163-EK
8900 Zalaegerszeg, Teskándi u. 36.
GTP Rt. 1740008-26150555
Adokszám: 11819022-2-20
Tel./Fax: 0036 92/311-333

Razítko a podpis zodpovědného pracovníka

OBSAH

1. ÚVOD	3
2. POPIS ZAŘÍZENÍ	4
2.1. ZOBRAZENÍ MĚŘÍCÍCH MÍST	4
3. ZPŮSOB MĚŘENÍ	5
3.1. POUŽITÉ PŘÍSTROJE	5
3.2. MĚŘICÍ METODY A POSTUPY	5
3.3. METROLOGICKÁ NÁVAZNOST MĚŘENÍ	6
3.4. VYHODNOCENÍ MĚŘENÍ	6
4. PRŮBĚH MĚŘENÍ	7
4.1. PROVOZ V DOBĚ ODBĚRU	7
5. VÝSLEDKY MĚŘENÍ	7
5.1. KLIMATICKÉ PODMÍNKY	8
5.2. NEJISTOTA MĚŘENÍ	8
6. POUŽITÁ LITERATURA	9
7. POUŽITÉ VELIČINY A ZNAČKY	9
PŘÍLOHY	

1. ÚVOD

Požadavek na měření:

Cílem měření bylo stanovení koncentrace pachových látek z výduchu spalovny prasat, která se nachází v Zalaegerszeg, Maďarsko.

Způsob realizace měření:

Na odběrovém místě byl proveden odběr tří vzorků pro stanovení koncentrace pachových látek dynamickou olfaktometrií.

Odběry vzorků a stanovení vybraných faktorů zdroje byly provedeny v souladu se zákonem o ochraně ovzduší č. 86/2002 Sb., v platném znění, ustanoveními odpovídajícími ČSN a Příručky jakosti Ekologických laboratoří fy. EMPLA spol. s r.o., Hradec Králové.

Měření a odběry vzorků byly realizovány pracovníky firmy EMPLA spol. s r. o., Hradec Králové.

Následné stanovení vybraných faktorů bylo provedeno v akreditované zkušební laboratoři č. 1110, EMPLA spol. s r. o., Hradec Králové.

Dodavatel:

EMPLA spol. s r.o. Hradec Králové
Oddělení externích měření a odběru vzorků
Za Škodovkou 305
503 11 Hradec Králové

Spolupráce se subdodavateli:

Bez subdodávky.

Využití výsledků měření:

Výsledky budou podkladem pro posouzení měřeného zařízení z hlediska emisí pachových látek.

2. POPIS ZAŘÍZENÍ

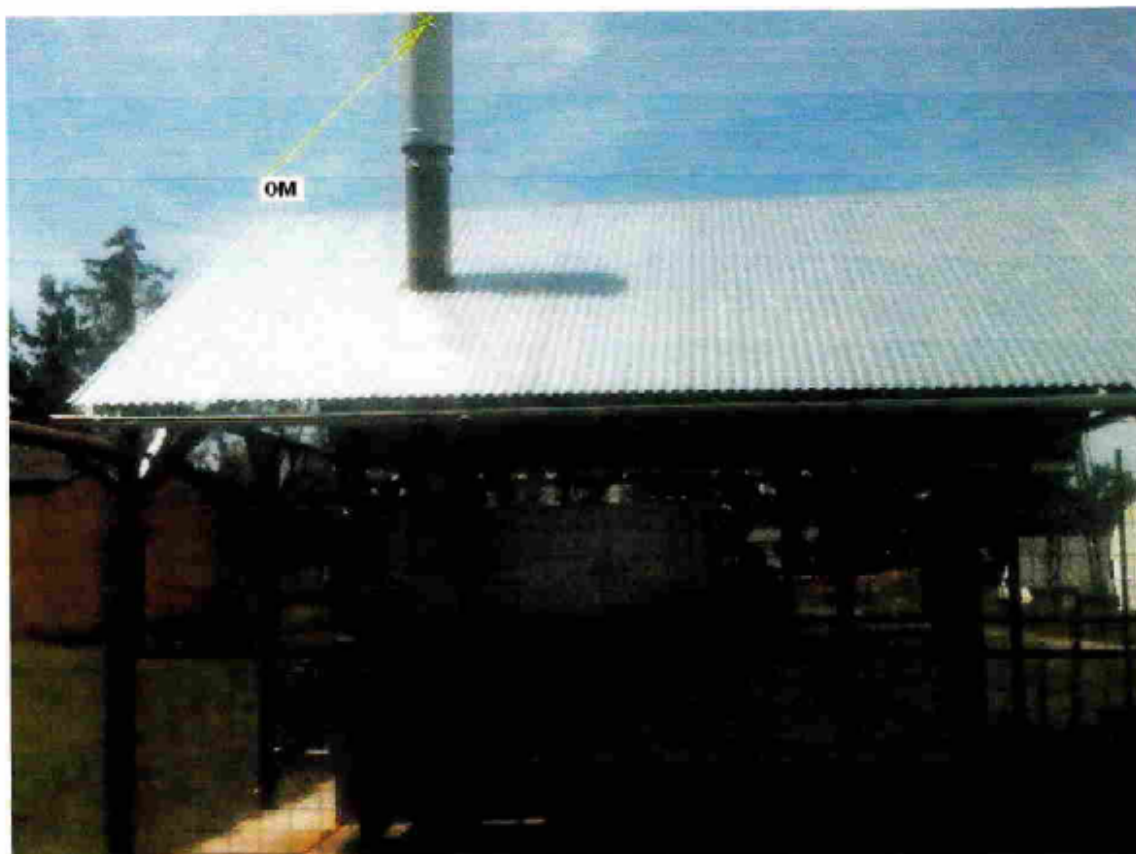
Předmětem měření byl výduch ze spalovny prasat, která se nachází v Zalaegerszeg, Maďarsko.

Spalovací zařízení se používá k likvidaci uhynulých prasat a zbytků, resp. částí prasat. Spalovací zařízení se skládá ze dvou komor (dolní a horní), přičemž prasata jsou umísťována do komory první (dolní). Každá z komor je osazena hořákem o výkonu 35 kW až 69 kW. V první komoře je dosahováno teplot kolem 680 °C, v druhé kolem 850 °C. Po ukončení spalovacího cyklu je jediným odpadem zbytkový popel.

Kapacita zařízení je 50 kg/hod. Rozměry zařízení jsou 120 x 200 x 80 cm. Výrobce zařízení je firma Bentley.

2.1. ZOBRAZENÍ MĚŘÍCÍCH MÍST

Obrázek č. 1 – zobrazení měřících míst



3. ZPŮSOB MĚŘENÍ

3.1. POUŽITÉ PŘÍSTROJE

Tabulka č. 1 – použité přístroje

<i>přístroj</i>	<i>výrobce</i>
Barometr UZ 0004	Brüel & Kjaer, D
Anemometr c-metr 65405	Metra, ČR
Elektronický přístroj 454 s teplotní, tlakovou a rychlostní sondou	Testo, SRN
Prandtlova sonda	Klimacentrum, ČR
Olfaktometr TO8	ECOMA Germany
Rtuťový teploměr	ČR
Vakuový vzorkovací přístroj	ECOMA Germany
Vzorkovací vaky	ECOMA Germany

3.2. MĚŘICÍ METODY A POSTUPY

3.2.1. Odběry vzorků a analytické metody

1. Měření stavu nosného plynu (stanovení komplementárních veličin) (SOP E11)

Měření teploty nosného plynu:

Měření teploty nosného plynu bylo provedeno pomocí ověřené teplotní sondy spojené s elektronickým přístrojem v rovině průřezu měření.

Střední termodynamická teplota nosného plynu byla určena z naměřených hodnot teploty v jednotlivých bodech měření.

Měření tlaků nosného plynu a výpočet rychlosti:

Statický tlak p_0 a diferenční tlak Δp ve zvoleném místě v rovině průřezu měření byly změřeny Prandtlovou sondou ve spojení s elektronickým přístrojem. Jejich střední hodnoty byly určeny z měření v jednotlivých bodech. S pomocí těchto změřených údajů byla vypočtena střední rychlost proudění.

Měření tlaku nosného plynu:

Statický tlak p_0 ve zvoleném místě v rovině průřezu měření byl změřen tlakovou sondou ve spojení s elektronickým přístrojem. Jeho střední hodnota byla určena z měření v jednotlivých bodech.

Měření střední rychlosti proudění nosného plynu:

Měření rychlosti proudění vzdušiny bylo provedeno rychlostní sondou ve spojení s elektronickým přístrojem v rovině průřezu měření. Střední rychlost měření byla určena z naměřených hodnot rychlostí v jednotlivých bodech.

Měření objemového průtoku nosného plynu:

Objemový průtok byl vypočten ze střední rychlosti proudění vzdušiny a plochy průřezu potrubí.

Použitá literatura: ČSN ISO 10780, Příručka kvality Ekologických laboratoří fy. EMPLA spol. s r. o.

2. Stanovení koncentrace pachových látek olfaktometrickou metodou (SOP E6)

Koncentrace pachových látek v plynných vzorcích byla stanovena podáním těchto vzorků komisi vybraných osob. Ve vzorku se mění koncentrace pachových látek ředěním vzorku neutrálním plynem tak, aby byl určen zředovací poměr při 50 % prahové koncentrace. Při tomto zředovacím poměru je definičně koncentrace pachových látek rovna $1 \text{ ou}_F/\text{m}^3$.

Odebrané vzorky byly uschovány v přepravních obalech. Zpracování vzorků bylo provedeno v pachově neutrální laboratoři.

Vlastní stanovení koncentrace pachových látek bylo provedeno na Olfaktometru TO8.

Přístroj pracuje na principu ředění odebraného vzorku neutrálním vzduchem. Vzorek je nasáván ze vzorkovnice a v plynných proudových čerpadlech je důkladně míchán s neutrálním vzduchem bez zápachu. Takto upravený vzorek je podáván členům komise. Koncentrace začíná u prahových hodnot a postupně se zvyšuje. Členové komise při prvním zachycení pachu stisknou tlačítko. Frekvence dýchání a systém podávání vzorku členům komise je řízen počítačem a běží automaticky dle nastavení vedoucím měření. Program zahrnuje několik měřících sekvencí, přestávky pro regeneraci členů komise a také funkci promývání ředící jednotky neutrálním plynem.

V průběhu měření byly provedeny vždy tři měření na každém ze vzorků. Měření odebraných vzorků skupinou posuzovatelů pro stanovení koncentrace pachových látek bylo provedeno metodou ANO/NE.

Použitá literatura: ČSN EN 13725, Příručka jakosti Ekologických laboratoří fy. EMPLA spol. s r. o., Směrnice VDI 3881

3.3. METROLOGICKÁ NÁVAZNOST MĚŘENÍ

Ověření a kalibrace zařízení použitých k měření probíhají v rozsahu a četnosti dle ČSN EN 13725. Olfaktometr je kalibrován firmou Technické služby ochrany ovzduší Praha, a.s. (kalibrační list č. K464/08/00). Dále je prováděna interní kalibrace pomocí kalibračního plynu (n-butanol, Linde Gas a.s., č. lahve 8120565).

3.4. VYHODNOCENÍ MĚŘENÍ

Naměřené hodnoty byly zpracovány za využití tabulkového procesoru.

4. PRŮBĚH MĚŘENÍ

Odběr vzorků byl proveden dne 21. 5. 2009 v době od 14³⁰ do 15³⁰ hodin na výduchu ze spalovny.

Následné vlastní měření koncentrací pachových látek bylo provedeno v pachově neutrální laboratoři dne 22. 5. 2009 v době od 10⁰⁰ – 10²⁰ hodin.

Seznam posuzovatelů:

- Ing. Miroslav Špaček, Ph.D. (MOS)
- Jana Stiborová (JAS)
- Kateřina Holá (KAH)
- Markéta Michaličková (MIM)
- Jana Stiborová (JAN)
- Ivan Tláškal (IVT)
- Radka Kutová (KUR)
- Eva Emingerová (EVE)
- Ing. Tomáš Hubka, Ph.D. (HUT) – operátor

4.1. PROVOZ V DOBĚ ODBĚRU

V průběhu odběru vzorků byl provoz na technologii normální.

5. VÝSLEDKY MĚŘENÍ

Tabulka č. 2 – podmínky měření – spalovna – OM1

<i>odběrové místo</i>	<i>značka</i>	<i>OM1</i>	<i>jednotka</i>
rozměr potrubí	d	0,3	m
plocha potrubí	A	0,07	m ²
atmosférický tlak	p _a	101500	Pa
teplota okolí	T _a	32,8	°C
průměrná teplota vzdušiny	T	404	°C
průměrná rychlost vzdušiny	v	4,1	m/s
průtočné množství pm	V _{pm}	1043	m ³ /h

Tabulka č. 3 – naměřené hodnoty – spalovna

<i>číslo odběru</i>	<i>koncentrace pachových látek c_{od} [ou_E/m³]</i>
1	813
2	683
3	592
střední hodnota	690

Uvedená střední hodnota koncentrací pachových látek byla vypočtena jako geometrický průměr.

Výpočet koncentrace pachových látek c_{od} [ou_E/m^3]:

$$c_{od} = \bar{Z}_{ITE,pan} \cdot 10u_E / m^3$$

Jelikož minimální měřitelná koncentrace je $8\text{ ou}_E/m^3$, tak z výsledků měření vyplývá, že při 98násobném zředění $((690 + 14\%)/8)$ bude koncentrace pachových látek pod touto hodnotou.

5.1. KLIMATICKÉ PODMÍNKY

Teplota byla měřena rtuťovým teploměrem, rychlost větru anemometrem, barometrický tlak barometrem.

Tabulka č. 4

<i>datum</i>	<i>doba měření</i>	<i>teplota vzduchu [°C]</i>	<i>rychlost větru [m/s]</i>	<i>atmosférický tlak [Pa]</i>	<i>oblačnost</i>
21. 5. 2009	14 ³⁰	32,8	5,1	101500	jasno

5.2 NEJISTOTA MĚŘENÍ

Tabulka č. 5 - celková nejistota

<i>číslo odběru</i>	<i>celková nejistota (%)</i>
1	10
2	14
3	17

Celková nejistota měření zahrnuje odběr a stanovení znečišťujících látek a je uvedena jako součin standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k=2$, což při normálním rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí 95%.

6. POUŽITÁ LITERATURA

Tabulka č. 6 – použitá literatura

ČSN EN 13725	Kvalita ovzduší – Stanovení koncentrace pachových látek dynamickou olfaktometrií
ČSN ISO 10780	Stacionární zdroje emisí – Měření rychlostí a průtoků plynů v potrubí
Zákon č. 86/2002 Sb.	Zákon o ochraně ovzduší, v platném znění
Vyhláška MŽP č. 356/2002 Sb.	kterou se stanoví seznam znečišťujících látek, obecné emisní limity, způsob předávání zpráv a informací, zjišťování množství vypouštěných znečišťujících látek, tmavost kouře, přípustné míry obtěžování zápachem a intenzity pachů, podmínky autorizace osob, požadavky na vedení provozní evidence zdrojů znečišťování ovzduší a podmínky jejich uplatňování, v platném znění
Vyhláška MŽP č. 362/2006 Sb.	o způsobu stanovení koncentrace pachových látek, přípustné míry obtěžování zápachem a způsobu jejího zjišťování
VDI standard 3881/3882 (SRN)	
Příručka kvality Ekologických laboratoří firmy EMPLA spol. s r.o. Hradec Králové	

7. POUŽITÉ VELIČINY A ZNAČKY

Tabulka č. 7 – použité veličiny a značky

značka	veličina	jednotka
T	Průměrná teplota vzdušiny	°C
d	Rozměr potrubí	m
A	Plocha potrubí	m ²
c _{od}	Koncentrace pachových látek	ou _F /m ³
$\bar{Z}_{ITF,pm}$	Geometrický průměr všech členů komise pro jedno měření	-
Δp	Tlakový rozdíl	Pa
p _a	Atmosférický tlak	Pa
T _a	Teplota okolí	°C
pm	Podmínky měření	-
sp	Standardní podmínky (101325 Pa, 293,15 K)	-
v	Rychlost proudění plynu	m/s
V	Průtočné množství vzdušiny	m ³ /h