

# **SKLÁDKA NAsAVRKY**

## **Rozšíření řízené skládky odpadu**

### **DOKUMENTACE**

***dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb.,  
o posuzování vlivů na životní prostředí  
ve znění pozdějších předpisů***

***Vypořádání připomínek dotčených orgánů státní správy  
k vrácené dokumentaci vlivů záměru na životní prostředí***

MŽP ČR č.j. 320-3/550/08-09-Ko ze dne 19.3.2009

### ***Doplněk dokumentace***

<b>Zpracoval</b>	RNDr. Roman Jerie
<b>Osvědčení odborné způsobilosti</b>	Č.j. 47730/ENV/06
<b>Datum zpracování</b>	Září 2009

## Obsah:

1. ÚVOD .....	4
2. VYPOŘÁDÁNÍ PŘIPOMÍNEK .....	4
2.1 MŽP .....	4
2.1.1 Odbor ochrany vod (OOV) .....	4
2.1.2 Odbor ochrany ovzduší .....	4
2.1.3 Odbor ochrany horninového a půdního prostředí.....	4
2.1.4 Odbor odpadů .....	4
2.2 Krajská hygienická stanice Pardubického kraje .....	5
2.3 Krajský úřad odbor životního prostředí a zemědělství.....	6
2.3.1 Orgán odpadového hospodářství a prevence závažných havárií.....	6
2.3.2 Oddělení integrované prevence .....	6
2.3.3 Orgán ochrany přírody .....	6
2.3.4 Orgán ochrany zemědělského půdního fondu .....	6
2.3.5 Orgán státní správy lesů .....	6
2.3.6 Orgán státní správy myslivosti .....	6
2.4 Městský úřad Chrudim .....	7
2.4.1 Oddělení ekologie prostředí .....	7
2.4.2 Oddělení vodního hospodářství.....	8
2.4.3 Oddělení přírodního prostředí .....	8
2.4.4 Státní správa lesů.....	9
<i>Rozsah a umístění záměru .....</i>	<i>9</i>
<i>Zdůvodnění umístění rozšíření skládky a posouzení alternativních řešení .....</i>	<i>10</i>
<i>Odnětí pozemků z PUPFL .....</i>	<i>11</i>
<i>Kompenzační opatření.....</i>	<i>11</i>
<i>Požadavek na zachování lesa .....</i>	<i>12</i>
<i>Projekt rekultivace.....</i>	<i>12</i>
<i>Posouzení vlivu záměru na lesní ekosystémy v okolí rozšíření skládky.....</i>	<i>12</i>
<i>Posouzení zásahu do krajiny .....</i>	<i>13</i>
<i>Posouzení zásahu do lesních pozemků a ochranného pásma lesa .....</i>	<i>13</i>
2.5 Česká inspekce životního prostředí .....	14
2.5.1 Referát integrace .....	14
2.5.2 Oddělení ochrany vod .....	14
2.5.3 Oddělení odpadového hospodářství .....	14
2.5.4 Oddělení ochrany přírody.....	15
2.5.5 Oddělení ochrany lesa .....	15
3. CELKOVÉ ZHODNOCENÍ KVALITY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ Z HLEDISKA JEHO ÚNOSNÉHO ZATÍŽENÍ .....	16
4. KOMPENZAČNÍ OPATŘENÍ .....	16

5. PŘÍLOHY ..... 17

1. Havarijní plán řízení skládky odpadů (Ing. Šmídlová, Bc. Mrázová, Praha, červen 2007).
2. Rozptylová studie zpracovaná ing. Vladimírem Závodským v květnu 2009
3. Měření pachových látek zpracované společností Top Envi s.r.o. v květnu 2009
4. Návrh způsobu rekultivace skládky Nasavrky (rekultivační plán)
5. Stanovisko Krajského úřadu Pardubického kraje č.j. OŽPZ 39668/09/VI z 30. 7. 2009
6. Stanoviska města Nasavrky k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace ze dne 3. 5. 2009
7. Souhlas Rady města Nasavrky s návrhem způsobu rekultivace na rozšířeném tělese skládky Nasavrky – V. etapě ze dne 15. 6. 2009
8. Zákres záměru do porostní mapy

## 1. Úvod

MŽP ČR vrátilo dokumentaci vlivů záměru „SKLÁDKA NASAVRKY - rozšíření řízené skládky odpadu“ k vypořádání připomínek zaslaných zpracovateli dokumentace pod č.j. 320-3/550/08-09-Ko ze dne 19.3.2009.

Zpracovatel dokumentace po projednání a po dohodě na MŽP přistoupil k vypořádání připomínek formou doplňku k původní dokumentaci s přímou reakcí na konkrétní připomínky jednotlivých orgánů státní správy. Reakce na připomínky KÚ a OkÚ byly s těmito dotčenými orgány státní správy před vyhotovením tohoto doplňku předem projednány.

## 2. Vypořádání připomínek

### 2.1 MŽP

#### 2.1.1 Odbor ochrany vod (OOV)

Upozornění na povinnost vypracovat plán pro případy havárie, tj. havarijní plán.

##### Reakce zpracovatele:

AVE Nasavrky a.s. má „HAVARIJNÍ PLÁN ŘÍZENÉ SKLÁDKY ODPADŮ“ zpracovaný dle zákona 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) (Ing. Šmídlová, Bc. Mrázová, Praha, červen 2007). Havarijní plán je přílohou č.1 tohoto doplňku dokumentace.

#### 2.1.2 Odbor ochrany ovzduší

Požadavek na doplnění dokumentace o rozptylovou studii nebo alespoň podrobnější zhodnocení imisní situace. Do vyhodnocení vlivu na ovzduší požaduje zahrnout i částice PM<sub>10</sub>, NO<sub>2</sub> a benzen. Uvést dostupné hodnoty imisí pro všechny posuzované znečišťující látky.

##### Reakce zpracovatele:

Byla zpracována rozptylová studie (viz. příloha č. 2) a provedeno měření pachových látek (viz. příloha č. 3).

#### 2.1.3 Odbor ochrany horninového a půdního prostředí

Bez připomínek.

#### 2.1.4 Odbor odpadů

1) Požadavek na dopracování části dokumentace týkající se zařízení a technologií (kap. Bl.6)

##### Reakce zpracovatele:

Požadavek odporu odpadů se shoduje s požadavkem oddělení ekologie prostředí MU Chrudim a ČIŽP. Reakce zpracovatele je uvedena v kap.2.5.3 tohoto dokumentu.

2) Požadavek na doplnění dokumentu v podkapitole d3 „Technologie stabilizace“

##### Reakce zpracovatele:

Text v dokumentaci se mění takto:

Výsledným produktem je stabilizát - odpad s omezenými negativními vlastnostmi, který na základě svých konečných vlastností bude využíván k technologickému zabezpečení skládky (překryv odpadu, komunikace v tělese skládky, tvarování skládkového tělesa apod.), nebo skládkován. O skupině skládky, kam bude možné výsledný stabilizát uložit (S-OO1, S-OO2 nebo S-NO) bude rozhodnuto podle třídy vyluhovatelnosti dle tab. č. 2.1. přílohy č.2 k vyhlášce č. 294/2005 Sb.

3) Odkaz na tabulku č.9.3 vyhlášky č. 383/2001 Sb.

Reakce zpracovatele:

Jednalo se o chybu. Chyba odstraněna - viz. reakce na bod 2)

4) Vysvětlení rozporu v apod. B.I.4. „Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry“

Reakce zpracovatele:

Text v dokumentaci se mění takto:

**Plocha pro biologickou úpravu odpadu**

Zařízení slouží k biologické úpravě odpadů, vyjmenovaných schváleným provozním řádem, řízeným působením biologicky aktivní složky na odpad za účelem změny vlastností odpadů a za účelem umožnění nebo usnadnění následného využití nebo odstranění nebo za účelem snížení jejich objemu nebo získání/regeneraci organických látek. Způsob využívání odpadu je dle přílohy č.3 zákona o odpadech zařazen pod kód nakládání R3.

5) Upozornění, že na skládky je zakázáno ukládat kompostovatelné odpady, pokud nejsou součástí komunálního odpadu

Reakce zpracovatele:

V případě odpadů kat. č. 190805 je postupováno po přijetí odpadu na skládku takto : Odpad kat. č. 190805 je upraven na ploše pro biologickou úpravu odpadů. Jedná se o zařízení, sloužící k biologické úpravě odpadů, které jsou vyjmenovány ve schváleném provozním řádu, řízeným působením biologicky aktivní složky na odpad za účelem změny vlastností odpadů a za účelem umožnění nebo usnadnění následného využití nebo odstranění nebo za účelem snížení jejich objemu nebo získání/regeneraci organických látek. Technologie zařízení je využívána k biologické úpravě a přípravě materiálu využitelného k technologickým účelům na skládce pro druhy odpadů s vysokým obsahem organického podílu, umožňující tak ekologicky, šetrně a výhodně vybrané odpady před uložením na skládku nebo pro jejich další využití v rámci provozu skládky. Účelem je zajistit úpravu odpadů pro zlepšení jejich struktury, mechanických vlastností a především zhodnocení a stabilizace již zmiňovaného podílu organických látek.

6) Upozornění na chybnou terminologii „zneškodňování“ a „likvidace“

Reakce zpracovatele:

Uvedené termíny v dokumentaci se nahrazují termínem „odstranění“.

## **2.2 Krajská hygienická stanice Pardubického kraje**

Bez připomínek.

## **2.3 Krajský úřad odbor životního prostředí a zemědělství**

### **2.3.1 Orgán odpadového hospodářství a prevence závažných havárií**

Bez připomínek.

### **2.3.2 Oddělení integrované prevence**

Upozornění na zákon č. 76/2002 Sb. (zákon o integrované prevenci)

Reakce zpracovatele:

Oznamovatel si je vědom, že stavební povolení nelze vydat bez pravomocného integrovaného povolení resp. bez pravomocně schválené změny integrovaného povolení.

### **2.3.3 Orgán ochrany přírody**

Bez připomínek.

### **2.3.4 Orgán ochrany zemědělského půdního fondu**

Bez připomínek.

### **2.3.5 Orgán státní správy lesů**

- Požadavek na návrh a zdůvodnění takových řešení, která jsou nejvhodnější z hlediska zachování lesa, vyhodnocení předpokládaných důsledků navrhovaného řešení.
- Požadavek na návrh alternativních řešení a uspořádání území po ukončení záměru.
- Požadavek předložit rekultivační plán.

Reakce zpracovatele:

Oznamovatel se vypořádal s připomínkami KÚ a zpracoval rekultivační plán, viz. příloha č. 4, který předložil krajskému úřadu spolu s žádostí o stanovisko. Kladné stanovisko KÚ je přílohou č. 5.

### **2.3.6 Orgán státní správy myslivosti**

Připomínka, že z dokumentace nevyplývá, jaká jsou stanovena kompenzační opatření dopadu realizace záměru na životní podmínky zvěře.

Reakce zpracovatele:

Oznamovatel navrhuje provést pro minimalizaci dopadů záměru na životní podmínky zvěře konkrétní kompenzační opatření (viz. kap.4).

## 2.4 Městský úřad Chrudim

### 2.4.1 Oddělení ekologie prostředí

- Požadavek na doplnění kap. B.1.6 dokumentace.

#### Reakce zpracovatele:

Po projednání záměru s objednatelem bylo rozhodnuto, že část B.1.6., c. „Provoz separace a recyklace“ se z dokumentace vypouští.

V současnosti má AVE Nasavrky a.s. zpracován projekt pro stavební řízení (ing. Jílek, říjen 2008). Projekt bude předložen spolu s žádostí o územní rozhodnutí a stavební povolení. Pro účely dokumentace EIA z tohoto projektu uvádíme nejdůležitější údaje týkající se záměru rozšíření skládky:

### Rozšíření skládky

Nové složiště bude technicky zabezpečeno na stejné úrovni jako stávající již provozované sekce. Báze skládky bude upravena střešovitě a vyspádována v podélném i příčném směru pro dobré gravitační odvodnění zohledňující stávající morfologii území a její geologickou stavbu. Těsnění skládky bude kombinované z bentonitové rohože  $4,5 \text{ kg/m}^2$  s koeficientem propustnosti  $k$  menší než  $10^{-11}$ . Druhou vrstvu bude tvořit fólie PEHD tl. 2 mm. Na fólii bude položena ochranná geotextilie  $2 \times 800 \text{ g/m}^2$ . Drenážní vrstvu bude tvořit vrstva kačírku tl. min. 300 mm, na které bude separační geotextilie  $300 \text{ g/m}^2$ . Odvodnění sekce bude drenážní perforovanou trubkou z PEHD 315/28,7.

Pro normové snížení hladiny podzemní vody pod konstrukci složiště bude v základové spáře provedeno oddrénování případných vývěrů vyvedené až za obvodové hráze složištěm do terénu.

Těsnění bude položeno i na svahy obvodové hráze, kde bude těsnící sestava zakotvena do zemního zámku.

Drenážní potrubí z nového složiště bude napojeno na potrubí výluhových vod I. až IV. etapy skládky, které prochází obvodovou hrázkou jako potrubí plné a přes nutné šachty je napojeno do stávající šachty pod východní hrází stávající skládky. Po provozním přepojení z čistých vod na výluhové budou obě sekce odvodněny do odpadního potrubí společně.

Napojení na dopravní infrastrukturu je pomocí zpevněných či panelových vozovek na obvodové hrázi. Drenážní potrubí je propojeno na stávající systém odvodu a hospodaření s průsakovými vodami. Napojení na jinou technickou infrastrukturu u takové stavby není nutné.

Na vnějším svahu obvodové západní a jižní hráze se prakticky vytvoří příkop pro gravitační odvedení povrchových vod mimo skládkový areál. V případě potřeby se upraví spádové poměry tak, aby nedocházelo k lokálnímu vystavování hladiny v příkopě. Na jeho začátku bude příkop napojen na stávající příkop území. Vyvedení vod z příkopů bude přímo do terénu. Stabilizace na vyústění rozšířenou plochou ze záhozu z lomového kamene, tak jak na každém vyústění čistých vod. Celková délka potřebných příkopů je 274 metrů.

V rámci V. etapy bude rozšířeno oplocení i na tuto etapu. Má zabránit vstupu nepovolených osob do areálu skládky. Trasa oplocení respektuje rozsah plochy nutné pro výstavbu skládkových sekcí V. etapy. Oplocení navazuje na oplocení z předchozích etap a je stejného typu – pletivo na ocelových sloupcích kotvených do betonových patek. Stará část oplocení, která se musí odstranit, je délky 190 metrů, nové oplocení je délky 396 metrů.

Záměr rozšíření nevyžaduje stavbu nové provozní budovy.

## Terénní úpravy

Vzhledem k tomu, že terén je velmi ovlivněn lesním pozemkem na kraji strže místní vodoteče s danou geologickou stavbou (mělká kvartérní vrstva z vhodných konstrukčních zemin) jsou hrubé terénní úpravy osazeny do nejsvrchnější polohy. V technickém řešení je zakomponována snaha kopírovat stávající morfologii s potřebnou úpravou pro jednoduché založení sekci. Nelze plně vyloučit výskyt i bludných kamenů v kvartéru. V místě případných skalních výchozů bude nutné vybudovat přechodovou vrstvu podloží sekce o min. tl. 500 mm z kvartérních zemin. Horní povrch hrubých terénních úprav bude vyspádován v podélném směru (drenážní potrubí) ve spádu 3% a v příčném směru kolmém na drén ve spádu 3 a 5%. Pro napojení na stávající etapu se sklon vytvoří propojením úžlabí se stávajícím zámkem. Základová spára bude dokonale přehutněna.

Terénní úpravy související s výstavbou V. etapy jsou popsány ve zmíněné projektové dokumentaci.

- Upozornění na chybu v kap. B.I.6, d/3.

### Reakce zpracovatele:

Chyba odstraněna změnou textu v dokumentaci takto:

O skupině skládky, kam bude možné výsledný stabilizát uložit (S-OO1, S-OO2 nebo S-NO) bude rozhodnuto podle třídy vyuhovatelnosti dle tab. č. 2.1. přílohy č.2 k vyhlášce č. 294/2005 Sb.

- Připomínka ke kap. B.III.1. „Ovzduší“

### Reakce zpracovatele:

Připomínka zohledněna změnou textu v dokumentaci takto:

Skládka Nasavrky patří mezi skládky, které přijímají více než 10 t odpadu denně nebo mají celkovou kapacitu větší než 25 000 t.

Skládka je středním zdrojem znečištění z hlediska tuhých znečišťujících látek. Dle přílohy k vyhlášce č. 362/2006 Sb. je tato skládka stacionárním zdrojem, u kterého se stanovuje koncentrace pachových látek.

V areálu skládky je provozována čerpací stanice PHM a kogenerační jednotka na skládkový plyn, které patří rovněž mezi střední zdroje znečišťování ovzduší.

V dosud platném integrovaném povolení emisní limity nebyly stanoveny.

- Připomínka ke kap. D.V.b.

### Reakce zpracovatele:

AVE Nasavrky a.s. zadalo zpracování rozptylové studie a měření pachových látek. Tyto dokumenty budou přiloženy k doplňku dokumentace EIA.

## 2.4.2 Oddělení vodního hospodářství

Bez připomínek.

## 2.4.3 Oddělení přírodního prostředí

Bez připomínek.

## 2.4.4 Státní správa lesů

- Přípomínka k rozporu v rozsahu a umístění záměru

### Reakce zpracovatele:

Přípomínka zohledněna v doplňku dokumentace výměnou chybných dokumentů:

- a) Viz. příloha č.6
- b) Viz příloha č.8

- Přípomínka, že chybí zdůvodnění umístění rozšíření skládky.
- Požadavek na doplnění dokumentace o návrhy takových řešení, která jsou z hlediska zachování lesa, ochrany životního prostředí a celospolečenských zájmů nejvhodnější a návrhy alternativních řešení.

### Reakce zpracovatele:

Vzhledem k tomu, že k realizaci záměru je třeba odnětí z PUPFL o výměře cca 1,5 ha a kompetentním orgánem státní správy lesů je v tomto případě KÚ Pardubického kraje, byla problematika spojená se zásahem do lesních pozemků přednostně řešena na úrovni kraje.

Oznamovatel projednal s orgánem státní správy lesů KÚ Pardubického kraje způsob vypořádání připomínek k dokumentaci EIA. Na základě závěrů z ústního projednání požádal oznamovatel o stanovisko k investičnímu záměru – rozšíření skládky Nasavrky.

Současně oznamovatel požádal o stanovisko k dočasnému odnětí z PUPFL a návrhu způsobu rekultivace (rekultivačnímu plánu). Kladné stanovisko KÚ je přílohou č. 5.

Přípomínky MÚ Chrudim a KÚ Pardubického kraje jsou zohledněny v doplňku dokumentace takto:

### **Rozsah a umístění záměru**

V konceptu územního plánu Města Nasavrky jsou pro plánované rozšíření skládky zařazeny pozemky parc.č. 237/2, 237/3, 304/7 a 304/8. Město Nasavrky nemá námítky k záměru rozšíření skládky. Stanovisko Města Nasavrky je v příloze č.6.

**Obrázek č.1: Situace současné skládky se zakreslením jednotlivých etap**



**Obrázek č.2: Letecký snímek a situace se zakreslením záměru rozšíření skládky**



Rozsah a umístění záměru se doplňkem dokumentace nemění.

### ***Zdůvodnění umístění rozšíření skládky a posouzení alternativních řešení***

V rámci přípravných prací byly oznamovatelem posuzovány možnosti rozšíření skládky na okolní pozemky z různých hledisek – vlastnictví pozemků, koncept územního plánu města, vliv na místní obyvatelstvo, technické podmínky pro realizaci stavby. Výsledkem byl dle oznamovatele výběr jediné možné varianty, která byla následně rozpracována v **projektu pro stavební řízení** zpracovaného Ing. Jílkem.

Rozšíření skládky je navrženo na pozemky, které jsou ve vlastnictví společnosti AVE Nasavrky a.s. Rozšíření skládky navrženým směrem bylo zamýšleno již předchozím vlastníkem – městem Nasavrky – který si nechal vypracovat první projektovou dokumentaci již v roce 2003! Tento záměr byl znám již při vyhlášení výběrového řízení na strategického partnera při provozování skládky. Pozemky nebyly v minulosti vybrány náhodně, ale jsou odstíněny vzrostlými stromy, nacházejí se dále od obce než současné složiště skládky. V místě uvažovaného rozšíření byly již v 90. letech vykáceny stromy za účelem rozšíření skládky. Z finančních důvodů nebylo rozšíření realizováno – viz. výběr strategického partnera. Na pozemích vedle současného složiště bude na základě dohody s majiteli těchto pozemků provedena výsadba ochranného pásma dřevin tak, jak je tomu na pozemcích sousedících s I.až IV.etapou.

Pozemky v těsném sousedství areálu skládky – směrem k městu Nasavrky – jsou ve vlastnictví soukromé osoby. Posun skládky směrem k městu na tyto pozemky připadá oznamovateli jako nelogický krok.

Rozšíření skládky směrem na východ, na místo současné jímky skládkových vod, by bylo nejen velice nákladné, ale rovněž by bylo nutné přeložit současné řečiště potoka. Tuto alternativu oznamovatel zavrhl.

Obě výše uvedené možnosti rozšíření skládky považují jako zpracovatel dokumentace EIA za nevhodné. Přiblížením k městu by se záměr více dotkl obyvatelstva a představoval by významnější zásah do krajinného rázu. Rozšíření skládky směrem k východu bych nedoporučoval vzhledem ke stabilitě skládkového tělesa a možným vlivům na vodní poměry.

Oznamovatel si je vědom významu lesa a hodlá celý záměr realizovat tak, aby negativní dopady záměru na ŽP byly co nejmenší. Pro realizaci záměru však připadá v úvahu jediná možná varianta a to ta, která je předmětem posuzování a dotýká se PUPFL.

### **Odnětí pozemků z PUPFL**

V předložené dokumentaci EIA nebylo konkretizováno, zda posuzovaný záměr bude vyžadovat trvalé nebo dočasné odnětí z PUPFL s tím, že o způsobu odnětí bude rozhodnuto až ve fázi stavebního řízení. Protože z projednání záměru na KÚ Pardubického kraje vyplynulo, že způsob rekultivace by měl být znám již ve fázi posuzování vlivů na ŽP, bylo dohodnuto, že dokumentace bude doplněna o návrh způsobu rekultivace, který bude podkladem pro následný projekt rekultivace.

Projekt rekultivace bude předložen až po schválení dokumentace EIA spolu s žádostí o vydání územního rozhodnutí. Projekt rekultivace bude následně upraven tak, aby splňoval podmínky územního rozhodnutí.

Oznamovatel trvá na dočasném odnětí z PUPFL s tím, že je přesvědčen a na konkrétním příkladě dokládá, že pozemky mohou být po rekultivaci navraceny do PUPFL.

Kompetentním orgánem státní správy lesů je v případě odnětí pozemků o rozloze více než 1 ha KÚ Pardubického kraje. Návrh způsobu rekultivace (viz. příloha č.4) byl předložen KÚ Pardubického kraje v rámci vypořádání jeho připomínek. Kladné stanovisko KÚ je přílohou č.5.

### **Kompenzační opatření**

Oznamovatel si je vědom významu lesa a dopadů záměru na změny v území. Proto navrhuje řadu opatření :

#### **Návrh způsobu rekultivace a výběr dřevinných prvků**

Za vzniklou ekologickou újmu v důsledku rozšíření řízené skládky odpadu Nasavrky AVE Nasavrky a.s. navrhuje řešení, které vychází z provedeného floristického průzkumu a z metodické příručky MŽP ČR-Nelesní dřevinná vegetace (Čížková, Šarapatka, Kulišťáková 2008).

Stávající porosty, které budou vlivem rozšíření stávající řízené skládky odpadu zničeny, by měly být vhodně kompenzovány nově založeným dřevinným prvkem, který posílí druhovou a biotopickou diverzitu. Vytvoří prostorově optimální fungující ekosystém, který bude směřovat k přírodě blízkému a harmonickému stavu s možností zachování rozmanitosti původních, planě rostoucích bylin, keřů a stromů a který bude zvyšovat hodnoty přírody a krajiny nejenom z ekologického a estetického hlediska, ale i ze zemědělského pohledu. Přitom nově vysázený dřevinný biotop nesmí svými vlastnostmi a lokalizací ohrožovat prostředí vzácných živočišných a rostlinných druhů, ani omezovat zemědělské a jiné užívání sousedních ploch. Při výběru druhové dřevinné skladby budou preferovány autochtonní druhy. Parametry a charakter dřevinné vegetace, způsob výsadby, přehled sazenic a plán péče jsou podrobně popsány v příloženém Návrhu způsobu rekultivace.

#### **Návrh opatření k minimalizaci dopadu realizace záměru na životní podmínky zvěře**

Oznamovatel navrhuje provést pro minimalizaci dopadů záměru na životní podmínky zvěře tato kompenzační opatření :

##### ***Osázení okolí skládky plodonosnými dřevinami***

Ke zlepšení životních podmínek zvěře budou na osázení okolí skládky použity plodonosné dřeviny, které zajistí zvěři potravu v době potravní nouze.

##### ***Vytvoření klidové zóny pro zvěř***

Na pozemcích v blízkosti skládky (a to na pozemcích, které jsou v jejím vlastnictví nebo v soukromém vlastnictví po dohodě s vlastníkem) bude vytvořena klidová zóna pro zvěř vysázením dřevin, které poskytnou zvěři dostatek krytu. Těmito zásahy budou zlepšeny životní podmínky zvěře drobné, spárkaté i drobného ptactva.

### **Požadavek na zachování lesa**

Požadavek na zachování lesa oznamovatel navrhuje řešit dočasným odnětím z PUPFL a navrženým způsobem rekultivace.

Z hlediska zachování lesa oznamovatel navrhuje jiné využití lesa než hospodářské. Dle § 8, odst.3 zákona č.289/1995 Sb. (lesní zákon) má vlastník lesa právo požádat o zařazení lesa do kategorie lesů zvláštního určení.

V daném případě bych považoval za vhodnější zařazení lesa do kategorie lesů ochranných dle § 7, odst.1 písm a) zákona č.289/1995.

Možnost překategorizace by měla být projednána v rámci územního řízení.

### **Projekt rekultivace**

AVE Nasavrky a.s. má zpracovaný projekt rekultivace zahrnující území stávající provozované skládky, tj. I. až IV. etapy. Ve shodě s KÚ Pardubického kraje se jako zpracovatel dokumentace EIA domnívám, že projekt rekultivace by měl být vyhotoven pro celý prostor včetně území navrženého pro rozšíření skládky. Proto považuji za rozumné již v rámci procesu EIA posoudit

- návrh na dočasné odnětí z PUPFL
- návrh způsobu rekultivace
- návrh na zařazení lesa do kategorie lesů zvláštního určení nebo lesů ochranných

Připomínky k návrhu způsobu rekultivace budou následně zohledněny v **projektu rekultivace**, který bude předložen k územnímu řízení. Projekt rekultivace pro celý prostor skládky včetně území pro rozšíření bude vypracován za předpokladu kladného stanoviska orgánů státní správy k výše uvedeným návrhům.

Technická rekultivace bude respektovat budoucí využití území a bude provedena v souladu s platnou legislativou. Postup rekultivace bude stanoven projektem rekultivace. Povrch skládky bude nejprve upraven do figury tak, aby byl zajištěn přirozený odtok srážkové vody. Následně budou rozprostřeny izolační a drenážní vrstvy. Povrch bude překryt kulturní zeminou, zatravněn a osázen vhodnou zelení a mělce kořenicemi dřevinami.

### **Posouzení vlivu záměru na lesní ekosystémy v okolí rozšíření skládky**

Při realizaci záměru dojde k dočasnému záboru lesní půdy. Provozovatel skládky připraví projekt rekultivace, který předloží v rámci stavebního řízení k posouzení KÚ Pardubického kraje.

Potencionální negativní vlivy vyplývající z existence a provozu skládky mohou být následující:

- kontaminovaná voda prosakující do okolí rozšíření skládky – negativní vliv novostavby nehrozí, skládka bude rozšířena dle nejlepších dostupných technik (BAT) pro skládky tohoto typu, skládková voda bude sváděna do jímky skládkových vod a poté čištěna pomocí reversní osmózy – lesní ekosystémy vázané na vodu v okolí skládky nebudou rozšířením ovlivněny
- ovzduší – v tělese skládky vzniká skládkový plyn, který je pomocí plynových studní jímán a spalován na kogenerační jednotce. Únik skládkového plynu do volného ovzduší je tedy minimální a nemá na lesní ekosystém negativní vliv
- půda – ke kontaminaci půdy v okolí rozšíření nemůže dojít, skládka bude založena dle nejlepších dostupných technik (BAT) pro skládky tohoto typu. Emise škodlivých látek do půdy je vyloučena, okolní lesní ekosystémy nebudou rozšířením ovlivněny
- vibrace – zařízení skládky nevytváří žádné vibrace, okolní lesní ekosystémy nebudou rozšířením ovlivněny

Pro posouzení vlivu skládky na lesní ekosystémy v okolí rozšíření platí stejné závěry jako jsou v Biologickém posouzení zpracovaném pro lesní pozemky dotčené rozšířením skládky, které je přílohou dokumentace EIA.

### ***Posouzení zásahu do krajiny***

Výsledné těleso skládky bude po rekultivaci začleněno do krajiny jako terénní elevace. Výsledný tvar, jeho výška, rozloha a konečný vzhled bude podrobně popsán v projektu pro stavební řízení a v projektu rekultivace.

Na JZ prostoru rozšíření skládky zůstane zachován vzrostlý pás lesa. Navržené umístění rozšíření skládky na krajinný ráz je z hlediska pozorovatele nejšetrnější, rozšířená část skládky zůstane po dobu provozu od západu pohledově skryta. Po rekultivaci dojde k začlenění do krajiny a obnovení funkcí lesa.

### ***Posouzení zásahu do lesních pozemků a ochranného pásma lesa***

Stavba zasáhne do současného lesního pozemku. Po dočasném odnětí dotčeného pozemku z PUPFL se bude skládka nacházet v ochranném pásmu lesa. Vzrostlý les v ochranném pásmu nebude dalším provozem rozšířené skládky ohrožen.

## 2.5 Česká inspekce životního prostředí

### 2.5.1 Referát integrace

Upozornění, že se jedná o podstatné změny v provozu zařízení, které musí být řešeny změnou IP.

#### Reakce zpracovatele:

Oznamovatel si je vědom, že bude muset zažádat o změnu integrovaného povolení.

### 2.5.2 Oddělení ochrany vod

Bez připomínek, které by vyžadovaly doplnění dokumentace.

### 2.5.3 Oddělení odpadového hospodářství

- Požadavek na dopracování a doplnění dokumentace – popsat způsob provedení těsnění rozšíření tělesa skládky, drenážní systém skládky, způsob navýšení tělesa skládky a zda bude s výstavbou souviset i výstavba budov, obslužných komunikací, oplocení a dalších provozních zařízení.

#### Reakce zpracovatele:

Je zpracován projekt pro stavební povolení (ing. Jílek, říjen 2008). Z tohoto projektu uvádíme nejdůležitější údaje dle požadavků ČIŽP:

Nové složiště bude technicky zabezpečeno na stejné úrovni jako stávající již provozované sekce. Báze skládky bude upravena střešovitě a vyspádována v podélném i příčném směru pro dobré gravitační odvodnění zohledňující stávající morfologii území a její geologickou stavbu. Těsnění skládky bude kombinované z bentonitové rohože 4,5 kg/m<sup>2</sup> s koeficientem propustnosti  $k$  menší než  $10^{-11}$ . Druhou vrstvu bude tvořit fólie PEHD tl. 2 mm. Na fólii bude položena ochranná geotextilie 2 x 800 g/m<sup>2</sup>. Drenážní vrstvu bude tvořit vrstva kačírku tl. min. 300 mm, na které bude separační geotextilie 300g/m<sup>2</sup>. Odvodnění sekce bude drenážní perforovanou trubkou z PEHD 315/28,7.

Pro normové snížení hladiny podzemní vody pod konstrukci složiště bude v základové spáře provedeno oddrénování případných vývěřů vyvedené až za obvodové hráze složištěm do terénu.

Těsnění bude položeno i na svahy obvodové hráze, kde bude těsnící sestava zakotvena do zemního zámku.

Drenážní potrubí z nového složiště bude napojeno na potrubí výluhových vod I. až IV. etapy skládky, které prochází obvodovou hrázkou jako potrubí plné a přes nutné šachty je napojeno do stávající šachty pod východní hrází stávající skládky. Po provozním přepojení z čistých vod na výluhové budou obě sekce odvodněny do odpadního potrubí společně.

Napojení na dopravní infrastrukturu je pomocí zpevněných či panelových vozovek na obvodové hrázi. Drenážní potrubí je propojeno na stávající systém odvodu a hospodaření s průsakovými vodami. Napojení na jinou technickou infrastrukturu u takové stavby není nutné.

Na vnějším svahu obvodové západní a jižní hráze se prakticky vytvoří příkop pro gravitační odvedení povrchových vod mimo skládkový areál. V případě potřeby se upraví spádové poměry tak, aby nedocházelo k lokálnímu vystavování hladiny v příkopě. Na jeho začátku bude příkop napojen na stávající příkop území. Vyvedení vod z příkopů bude přímo do terénu. Stabilizace na vyústění rozšířenou plochou ze záhozu z lomového kamene, tak jak na každém vyústění čistých vod. Celková délka potřebných příkopů je 274 metrů.

V rámci V. etapy bude rozšířeno oplocení i na tuto etapu. Má zabránit vstupu nepovolených osob do areálu skládky. Trasa oplocení respektuje rozsah plochy nutné pro výstavbu skládkových sekcí V. etapy. Oplocení navazuje na oplocení z předchozích etap a je stejného typu – pletivo na ocelových sloupcích kotvených do betonových patek. Stará část oplocení, která se musí odstranit, je délky 190 metrů, nové oplocení je délky 396 metrů.

Záměr rozšíření nevyžaduje stavbu nové provozní budovy.

## Terénní úpravy

Vzhledem k tomu, že terén je velmi ovlivněn lesním pozemkem na kraji strže místní vodoteče s danou geologickou stavbou (mělká kvartérní vrstva z vhodných konstrukčních zemin) jsou hrubé terénní úpravy osazeny do nejsvrchnější polohy. V technickém řešení je zakomponována snaha kopírovat stávající morfologii s potřebnou úpravou pro jednoduché založení sekce. Nelze plně vyloučit výskyt i bludných kamenů v kvartéru. V místě případných skalních výchozů bude nutné vybudovat přechodovou vrstvu podloží sekce o min. tl. 500 mm z kvartérních zemin. Horní povrch hrubých terénních úprav bude vyspádován v podélném směru (drenážní potrubí) ve spádu 3% a v příčném směru kolmém na drén ve spádu 3 a 5%. Pro napojení na stávající etapu se sklon vytvoří propojením úžlabí se stávajícím zámkem. Základová spára bude dokonale přehutněna.

Terénní úpravy související s výstavbou V. etapy jsou popsány ve zmíněné projektové dokumentaci.

### 2.5.4 Oddělení ochrany přírody

Upozornění, že zásah do biotopu zvláště chráněných druhů je možný pouze na základě předem udělené a pravomocné výjimky podle §56 zákona č. 114/1992 Sb.

#### Reakce zpracovatele:

Z biologického posouzení vyplývá, že v místě dochází k občasnému výskytu chráněné ropuchy obecné. Provozovatel skládky během výstavby V. etapy vytvoří na pozemku sousedícím z pozemky pro rozšíření tůňku jako potenciální lokalitu pro rozmnožování ropuchy obecné. Rozšířením skládky nezasáhneme do biotopu rozmnožování ropuchy obecné, ale do biotopu pohybu tohoto živočicha. Prostor skládky bude osvětlen, ropucha se bude dále po zpevněných plochách přemisťovat za potravou, kde bude požírat srážený hmyz. Na území skládky se budou ropuchy stejně jako dosud pohybovat v úkrytech vzniklých provozem skládky. Rozšířením nedojde k ohrožení populace ropuchy obecné.

Oznamovatel podal žádost o udělení výjimky podle § 56 zákona č. 114/1992 Sb.

### 2.5.5 Oddělení ochrany lesa

Dle názoru ČIŽP se musí jednat pouze o trvalé odnětí PUPFL, nikoliv dočasné.

Požadavek na doplnění dokumentace o

- Stanovisko orgánu státní správy lesů k investičnímu záměru
- Posouzení vlivu záměru na lesní ekosystémy v okolí rozšíření skládky
- Návrh na rekultivaci PUPFL po ukončení jejich dočasného odnětí či omezení

Upozornění, že pro realizaci záměru je nutný souhlas příslušného orgánu státní správy lesů.

#### Reakce zpracovatele:

Oznamovatel zpracoval rekultivační plán, viz. příloha č. 4, který předložil krajskému úřadu s žádostí o stanovisko. Kladné stanovisko KÚ je přílohou č. 5.

---

### **3. Celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení**

Současná zátěž životního prostředí je pravidelně monitorována po celou dobu provozu stávající řízené skládky. Monitoring probíhá dle požadavků platného IPPC.

Skládka může být v závislosti na okamžitých klimatických a rozptylových podmínkách pro místní obyvatelstvo zdrojem nepříjemného zápachu, který je ale minimalizován častým překryvem technologickým materiálem. Nepříjemným dopadem na místní obyvatelstvo může být rovněž úlet lehkých odpadů do blízkého okolí skládky. Odstranění úletů ze skládky je řešeno okamžitým sběrem. Úlety jsou sbírány pravidelně, to buď najatými dělníky nebo brigádníky z města Nasavrky. Zjištění koncentrace pachových látek v ovzduší bylo provedeno dne 29.4. 2009 a bylo provedeno dle vyhlášky č.362/2006 Sb., resp. dle metodického pokynu pro provádění tohoto měření. Výsledky měření v příloze č.3.

Z výsledků dosud provedených měření a analýz nebyly zjištěny žádné škody na půdě, vodách a místních ekosystémech.

Celkové zatížení životního prostředí lze hodnotit jako únosné.

### **4. Kompenzační opatření**

Stavba je navržena na území, které je v současnosti již výrazně narušeno důsledky lidské činnosti (provozovaná skládka odpadu). Oznamovatel v rámci výstavby V. etapy provede následující kompenzační opatření - .dle přání myslivců instaluje v blízkosti skládky 2 krmelce, o něž se bude 2 roky starat včetně zajišťování potravy dle instrukcí místního mysliveckého sdružení, dále vytvořením tůňky pro ropuchu obecnou, osázení pásu na severozápadní straně skládky zelení, která bude bránit výhledu na skládku.

## 5. Přílohy

1. Havarijní plán řízené skládky odpadů (Ing. Šmídlová, Bc. Mrázová, Praha, červen 2007).
2. Rozptylová studie zpracovaná ing. Vladimírem Závodským v květnu 2009
3. Měření pachových látek zpracované společností Top Envi s.r.o. v květnu 2009
4. Návrh způsobu rekultivace skládky Nasavrky (rekultivační plán)
5. Stanovisko Krajského úřadu Pardubického kraje č.j. OŽPZ 39668/09/VI z 30. 7. 2009
6. Stanoviska města Nasavrky k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace ze dne 3. 5. 2009
7. Souhlas Rady města Nasavrky s návrhem způsobu rekultivace na rozšířeném tělese skládky Nasavrky – V. etapě ze dne 15. 6. 2009
8. Zákres záměru do porostní mapy



**Příloha č. 1**

**Havarijní plán řízené skládky odpadů  
(Ing. Šmídlová, Bc. Mrázová, Praha, červen 2007)**



# HAVARIJNÍ PLÁN

## ŘÍZENÁ SKLÁDKA ODPADŮ NASAVRKY

dle zákona 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)

**AVE CZ Nasavrky a.s.**

*Vypracovala: Ing. Šmídlová, Bc. Mrázová*

*Praha, červen 2007*

## Obsah:

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE PROVOZOVNY .....	3
1.1	NÁZEV ZAŘÍZENÍ .....	3
1.2	VLASTNÍK ZAŘÍZENÍ.....	3
1.3	PROVOZOVATEL ZAŘÍZENÍ .....	3
2.	ÚDAJE O UŽIVATELI ZÁVADNÝCH LÁTEK .....	4
3.	ÚVOD.....	4
4.	DEFINICE HAVÁRIE A ZÁVADNÝCH LÁTEK (§39 A §40 ZÁKONA Č. 254/2001SB.) .....	4
5.	SEZNAM ZÁVADNÝCH LÁTEK .....	5
5.1	SEZNAM ODPADŮ SE ZÁVADNÝMI LÁTKAMI .....	5
5.2	SEZNAM PŘÍPRAVKŮ OBSAHUJÍCÍCH ZL .....	11
6.	SEZNAM ZAŘÍZENÍ A ÚLOŽIŠŤ, KDE SE SE ZL NAKLÁDÁ.....	12
7.	VÝČET A POPIS MOŽNÝCH CEST HAVARIJNÍHO ODTOKU ZL.....	13
8.	PREVENTIVNÍ OPATŘENÍ A TECHNICKÉ PROSTŘEDKY K ODSTRAŇOVÁNÍ HAVÁRIE..	15
8.1	PREVENTIVNÍ OPATŘENÍ .....	15
8.2	HAVARIJNÍ PŘIPRAVENOST .....	15
8.3	SHROMAŽDOVACÍ PROSTŘEDKY.....	16
9.	POPIS POSTUPU PO VZNIKU HAVÁRIE.....	17
9.1	BEZPROSTŘEDNÍ ODSTRAŇOVÁNÍ PŘÍČIN HAVÁRIE .....	17
9.2	POPIS KONKRÉTNÍCH OPATŘENÍ V PŘÍPADĚ RŮZNÝCH HAVÁRIÍ .....	18
9.2.1	<i>únik látek obsahujících škodliviny mimo zabezpečenou manipulační plochu.....</i>	<i>18</i>
9.2.2	<i>vznik požáru ve složišti odpadů .....</i>	<i>19</i>
9.3	HLÁŠENÍ HAVÁRIE.....	20
9.4	ZNEŠKODŇOVÁNÍ A ODSTRAŇOVÁNÍ NÁSLEDKŮ HAVÁRIE .....	21
9.5	ODSTRAŇOVÁNÍ NÁSLEDKŮ HAVÁRIE .....	22
9.6	VEDENÍ DOKUMENTACE.....	23
9.7	ZÁSADY ODSTRAŇOVÁNÍ ODPADŮ, KTERÉ MOHOU PŘI ZNEŠKODŇOVÁNÍ HAVÁRIE VZNIKOUT .....	24
10.	ZÁSADY BEZPEČNOSTI PRÁCE PŘI LIKVIDACI HAVÁRIE.....	24
10.1	POSTUP V PŘÍPADĚ ZRANĚNÍ OSOB.....	24
10.2	OBEČNÉ ZÁSADY PRVNÍ POMOCI.....	25
10.3	OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY .....	26
11.	ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ.....	26
	PŘÍLOHA I.....	27
	PŘÍLOHA II.....	27
	PŘÍLOHA III.....	28



## 1. Identifikační údaje provozovny

### 1.1 Název zařízení

Název zařízení: **Řízená skládka odpadů Nasavrky**  
Kraj: Pardubický  
Název obce na jejímž území se skládka nachází: Nasavrky  
Parcelní číslo: 237/1, 243/8, 243/9, 243/10, 247/1, 247/2, 247/4, 247/5, 247/6, st. 473, st. 474, st. 502, 683

Adresa zařízení : Nasavrky 296  
538 25 Nasavrky  
Tel.: +420 469 677 543

Skládka leží jihovýchodně od obce Nasavrky, ve vzdálenosti 150m východně od silnice 1. třídy Pardubice – Trhová Kamenice, 600m od souvislé zástavby obce Nasavrky. Areál skládky je od severozápadu až od severovýchodu obklopen zemědělsky obhospodařovanými pozemky, jihovýchodní až jihozápadní okraj skládky sousedí s lesními pozemky.

### 1.2 Vlastník zařízení

AVE CZ Nasavrky a.s.  
Nasavrky 296, 538 25 Nasavrky  
Tel.: + 420 469 677 543  
IČ: 27498697

### 1.3 Provozovatel zařízení

AVE CZ Nasavrky a.s.  
Nasavrky 296, 538 25 Nasavrky  
Tel. : + 420 469 677 543

Statutární orgán: Ing. Luboš Kačírek, MBA, předseda představenstva

Radek Kruml, člen představenstva

Mgr. Milan Chvojka, člen představenstva

Ředitel provozovny:

Radek Kruml  
Tel.: + 420 724 639 530



## 2. Údaje o uživateli závadných látek

AVE CZ Nasavrky a.s.  
Nasavrky 296, 538 25 Nasavrky  
Tel.: + 420 469 677 543  
IČ: 27498697

## 3. Úvod

Plán opatření pro případ havarijního úniku závadných látek (dále jen havarijní plán) je vypracován s cílem stanovit možná rizika úniku závadných látek do povrchových a podzemních vod, v souvislosti s jejich skladováním a manipulací s nimi v provozu. Tento havarijní plán řeší rovněž prevenci před možným ohrožením podzemních a povrchových vod a dále okamžitá opatření k sanaci případných havarijních úniků závadných látek.

Havarijní plán vychází z požadavků ochrany jakosti podzemních a povrchových vod. Havarijní plán stanovuje provozovateli povinnost havarijní stav ohlásit a zabezpečit okamžitou sanaci havarijního znečištění.

## 4. Definice havárie a závadných látek (§39 a §40 zákona č. 254/2001Sb.)

**Závadné látky** (§ 39) jsou látky, které nejsou odpadními ani důlními vodami a které mohou ohrozit jakost povrchových nebo podzemních vod. Každý kdo zachází se závadnými látkami je povinen učinit přiměřená opatření, aby nevnikly do povrchových nebo podzemních vod a neohrozily jejich prostředí. V případech zvýšení nebezpečí má uživatel závadných látek povinnost:vypracovat plán opatření pro případy havárie. Havarijní plán schvaluje vodoprávní úřad,provádět záznamy o provedených opatřeních a uchovávat je po dobu 5 let.Seznamy: zvláště nebezpečných látek a nebezpečných látek jsou uvedeny v příloze 1. Každý kdo zachází se zvláště nebezpečnými látkami nebo nebezpečnými látkami nebo se závadnými látkami ve větším rozsahu je povinen zajistit aby nevnikly do povrchových anebo podzemních vod nebo do kanalizací, které tvoří součást technologického vybavení výrobního zařízení je povinen zejména:zbránit nežádoucímu úniku těchto látek do půdy nebo jejich nežádoucímu smísení s odpadními nebo srážkovými vodami používat jen taková zařízení, které jsou vhodné s hlediska ochrany jakosti vod,nejméně jednou za 6 měsíců kontrolovat sklady a skládky, jakož i zkoušet a zajišťovat těsnost spojů potrubí nebo nádrží určených pro závadné látky a zabraňovat jejich úniku do podzemních vod. vybudovat a provozovat odpovídající kontrolní systém pro zajišťování úniku závadných látek zajistit aby nově budované stavby byly zajištěny proti nežádoucímu úniku těchto látek při hašení požáru.



## Havarijní plán - Řízená skládka odpadů Nasavrky

každý, kdo zachází se zvláště nebezpečnými látkami je povinen vést záznamy o typech těchto látek, které jsou zpracovávány nebo s nimiž se nakládá, o obsahu jejich účinných složek, jejich vlastnostech zejména ve vztahu k povrchovým a podzemním vodám.

**Havárií** se rozumí mimořádné závažné zhoršení nebo mimořádné závažné ohrožení jakosti povrchových nebo podzemních vod. Za havárii se vždy považují případy závažného zhoršení nebo mimořádného ohrožení jakosti povrchových nebo podzemních vod ropnými látkami, zvláště nebezpečnými látkami, popřípadě radioaktivními zářiči a radioaktivními odpady, nebo dojde-li ke zhoršení nebo ohrožení jakosti povrchových nebo podzemních vod v chráněných oblastech přirozené akumulace vod nebo v ochranných pásmech vodních zdrojů. Dále se za havárii považují případy technických poruch a závad zařízení k zachycování, skladování, dopravě a odkládání závadných látek pokud takovému vniknutí předcházejí.

Toto mimořádné závažné zhoršení nebo mimořádné závažné ohrožení jakosti povrchových nebo podzemních vod se projevuje změnou organoleptických vlastností, zápachem, přítomností olejového filmu popřípadě fáze ropné látky na hladině vody, dále např. zbarvením vody, zákalem a tvorbou sraženin a usazenin.

**Povinnosti při havárii** (§ 41) Ten kdo způsobil havárii je povinen učinit bezprostřední opatření k odstraňování příčin a následků havárie. Přitom se řídí havarijním plánem, popřípadě pokyny vodoprávního úřadu a české inspekce životního prostředí. dojde-li k havárii mimořádného rozsahu, která může závažným způsobem ohrozit životy nebo zdraví lidí nebo způsobit značné škody na majetku, platí při zabraňování škodlivých následků havárie přiměřeně ustanovení před povodněmi.

## 5. Seznam závadných látek

Nakládání se závadnými látkami se týká především jejich soustředování, transportu a zneškodňování v zařízení k tomu určenému. Níže je uveden seznam a popis míst, na kterých jsou závadné látky ukládány nebo je s nimi nakládáno ve větším rozsahu.

### 5.1 Seznam odpadů se závadnými látkami

Katalogové číslo odpadu	Ktg.	Název odpadu	Místo uložení odpadu	Max. skladované množství odpadu* (t)
01 03 05	N	Jiná hlušina obsahující nebezpečné látky	Skládka	
01 03 07	N	Jiné odpady z fyzikálního a chemického pracování rudných nerostů obsahující nebezpečné látky	Skládka	
01 04 07	N	Odpady z fyzikálního a chemického zpracování nerudných nerostů obsahující nebezpečné látky	Skládka	
01 05 06	N	Vrtné kaly a další vrtné odpady obsahující nebezpečné látky	Skládka	



## Havarijní plán - Řízená skládka odpadů Nasavrky

02 01 08	N	Agrochemické odpady obsahující nebezpečné látky	Sběrný dvůr	0,200
03 01 04	N	Piliny, hobliny, odřezky, dřevo, dřevotřískové desky a dýhy obsahující nebezpečné látky	Skládka	
06 05 02	N	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku obsahující nebezpečné látky	Skládka	
06 13 04	N	Odpady ze zpracování azbestu	Skládka	
07 01 11	N	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku obsahující nebezpečné látky	Skládka	
07 02 11	N	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku obsahující nebezpečné látky	Skládka	
07 02 16	N	Odpady obsahující nebezpečné silikony	Skládka	
07 03 11	N	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku obsahující nebezpečné látky	Skládka	
07 05 11	N	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku obsahující nebezpečné látky	Skládka	
07 05 13	N	Pevné odpady obsahující nebezpečné látky	Skládka	
07 06 10	N	Jiné filtrační koláče a upotřebená absorpční činidla	Skládka	
07 06 11	N	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku obsahující nebezpečné látky	Skládka	
07 07 11	N	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku obsahující nebezpečné látky	Skládka	
08 01 11	N	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	Skládka	
08 01 13	N	Kaly z barev nebo z laků obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	Sběrný dvůr	0,200
08 01 17	N	Odpady z odstraňování barev nebo laků obsahujících organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	Sběrný dvůr	0,200
08 03 14	N	Kaly tiskařských barev obsahující nebezpečné látky	Skládka	
08 03 17	N	Odpadní tiskařský toner obsahující nebezpečné látky	Skládka	
08 04 13	N	Vodné kaly s obsahem lepidel nebo těsnicích materiálů obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	Skládka	
10 01 04	N	Popílek a kotelní prach ze spalování ropných produktů	Skládka	
10 01 13	N	Popílek z emulgovaných uhlovodíků použitých způsobem obdobným palivu	Skládka	
10 01 14	N	Škvára, struska a kotelní prach ze spalování odpadu obsahující nebezpečné látky	Skládka	
10 01 16	N	Popílek ze spalování odpadu obsahující nebezpečné látky	Skládka	
10 01 20	N	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku obsahující nebezpečné látky	Skládka	
10 03 04	N	Strusky z prvního tavení	Skládka	
10 08 08	N	Solné strusky z prvního a druhého tavení	Skládka	
10 09 05	N	Licí formy a jádra nepoužitá k odlévání obsahující nebezpečné látky	Skládka	
10 09 07	N	Licí formy a jádra použitá k odlévání obsahující nebezpečné látky	Skládka	
10 09 09	N	Prach z čištění spalin obsahující nebezpečné látky	Skládka	
10 09 11	N	Jiný úlet obsahující nebezpečné látky	Skládka	



## Havarijní plán - Řízená skládka odpadů Nasavrky

10 09 13	N	Odpadní pojiva obsahující nebezpečné látky	Skládka	
10 10 05	N	Licí formy a jádra nepoužitá k odlévání obsahující nebezpečné látky	Skládka	
10 10 07	N	Licí formy a jádra použítá k odlévání obsahující nebezpečné látky	Skládka	
10 10 09	N	Prach z čištění spalin obsahující nebezpečné látky	Skládka	
10 10 11	N	Jiný úlet obsahující nebezpečné látky	Skládka	
10 10 13	N	Odpadní pojiva obsahující nebezpečné látky	Skládka	
10 10 15	N	Odpadní činidla na indikaci prasklin obsahující nebezpečné látky	Skládka	
10 11 09	N	Odpadní sklářský kmen před tepelným zpracováním obsahující nebezpečné látky	Skládka	
10 11 11	N	Odpadní sklo v malých částicích a skelný prach obsahující těžké kovy (např. z obrazovek)	Skládka	
10 11 13	N	Kaly z leštění a broušení skla obsahující nebezpečné látky	Skládka	
10 11 15	N	Pevné odpady z čištění spalin obsahující nebezpečné látky	Skládka	
10 11 17	N	Kaly a filtrační koláče z čištění spalin obsahující nebezpečné látky	Skládka	
10 11 19	N	Pevné odpady z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku obsahující nebezpečné látky	Skládka	
10 12 09	N	Pevné odpady z čištění plynu obsahující nebezpečné látky	Skládka	
10 12 11	N	Odpady z glazování obsahující těžké kovy	Skládka	
10 13 09	N	Odpady z výroby azbestocementu obsahující azbest	Skládka	
10 13 12	N	Pevné odpady z čištění plynu obsahující nebezpečné látky	Skládka	
12 01 12	N	Upotřebené vosky a tuky	Skládka	
12 01 14	N	Kaly z obrábění obsahující nebezpečné látky	Skládka	
12 01 16	N	Odpadní materiál z otryskávání obsahující nebezpečné látky	Skládka	
12 01 18	N	Kovový kal (brusný kal, honovací kal a kal z lapování) obsahující olej	Skládka	
12 01 20	N	Upotřebené brusné a brusné materiály obsahující nebezpečné látky	Skládka	
13 01 01	N	Hydraulické oleje obsahující PCB	Sběrný dvůr	0,200
13 01 04	N	Chlorované emulze	Sběrný dvůr	0,200
13 01 05	N	Nechlorované emulze	Sběrný dvůr	0,200
13 01 09	N	Chlorované hydraulické minerální oleje	Sběrný dvůr	0,200
13 01 10	N	Nechlorované hydraulické minerální oleje	Sběrný dvůr	0,200
13 01 11	N	Syntetické hydraulické oleje	Sběrný dvůr	0,200
13 01 12	N	Snadno biologicky rozložitelné hydraulické oleje	Sběrný dvůr	0,200
13 01 13	N	Jiné hydraulické oleje	Sběrný dvůr	0,200
13 02 04	N	Chlorované minerální motorové, převodové a mazací oleje	Sběrný dvůr	0,200
13 02 05	N	Nechlorované minerální motorové, převodové a mazací oleje	Sběrný dvůr	0,600
13 02 06	N	Syntetické motorové, převodové a mazací oleje	Sběrný dvůr	0,200
13 02 07	N	Snadno biologicky rozložitelné motorové, převodové a mazací oleje	Sběrný dvůr	0,200
13 02 08	N	Jiné motorové, převodové a mazací oleje	Sběrný dvůr	0,400
13 05 01	N	Pevný podíl z lapáků písku a odlučovačů oleje	Skládka	
13 05 02	N	Kaly z odlučovačů oleje	Skládka	



## Havarijní plán - Řízená skládka odpadů Nasavrky

13 05 03	N	Kaly z lapačů nečistot	Skládka	
13 05 08	N	Směsi odpadů z lapáku písku a z odlučovačů oleje a vody	Skládka	
14 06 01	N	Chlorfluoruhlovodíky, hydrochlorfluoruhlovodíky (HCFC), hydrofluoruhlovodíky	Sběrný dvůr	0,050
14 06 02	N	Jiná halogenovaná rozpouštědla a směsi rozpouštědel	Sběrný dvůr	
14 06 03	N	Jiná rozpouštědla a směsi rozpouštědel	Sběrný dvůr	0,100
14 06 04	N	Kaly nebo pevné odpady obsahující halogenovaná rozpouštědla	Sběrný dvůr	0,200
14 06 05	N	Kaly nebo pevné odpady obsahující ostatní rozpouštědla	Sběrný dvůr	0,200
15 01 10	N	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	Skládka	
15 01 11	N	Kovové obaly obsahující nebezpečnou výplňovou hmotu (např. azbest) včetně prázdných tlakových nádob	Skládka	
15 02 02	N	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	Skládka	
16 01 07	N	Olejoyé filtry	Sběrný dvůr	0,200
16 01 11	N	Brzdové destičky obsahující asbest	Skládka	
16 01 13	N	Brzdové kapaliny	Skládka	
16 01 21	N	Nebezpečné součástky neuvedené pod čísly 16 01 07 až 16 01 11 a 16 01 13 a 16 01 14	Skládka	
16 02 11	N	Vyřazená zařízení obsahující chlorfluoruhlovodíky, hydrochlorfluoruhlovodíky (HCFC) a hydrofluoruhlovodíky	Sběrný dvůr	5,0
16 02 12	N	Vyřazená zařízení obsahující volný asbest	Skládka	
16 02 13	N	Vyřazená zařízení obsahující nebezpečné složky neuv. pod čísly 16 02 09 až 16 02 22)	Skládka	
16 02 15	N	Nebezpečné složky odstraněné z vyřazených zařízení	Skládka	
16 03 03	N	Anorganické odpady obsahující nebezpečné látky	Skládka	
16 03 05	N	Organické odpady obsahující nebezpečné látky	Skládka	
16 05 07	N	Vyřazené anorganické chemikálie a jejich směsi, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky	Sběrný dvůr	0,100
16 05 08	N	Vyřazené organické chemikálie a jejich směsi, které jsou nebo obsahují nebez. látky	Sběrný dvůr	0,100
16 06 01	N	Olověné akumulátory	Sběrný dvůr	1,0
16 06 02	N	Nikl-kadmiové baterie a akumulátory	Sběrný dvůr	0,200
16 06 03	N	Baterie obsahující rtuť	Sběrný dvůr	0,200
16 06 06	N	Oddělené soustředované elektrolyty z baterií a akumulátorů	Sběrný dvůr	0,100
16 11 01	N	Vyzdívky na bázi uhlíku a žáruvzdorné materiály z metalurgických procesů obsahující nebezpečné látky	Skládka	
16 11 03	N	Jiné vyzdívky a žáruvzdorné materiály z metalurgických procesů obsahující nebez. látky	Skládka	
16 11 05	N	Vyzdívky a žáruvzdorné materiály z nemetalurgických procesů obsahující nebezpečné l.	Skládka	
17 01 06	N	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků obsahující nebezpečné látky	Skládka	
17 02 04	N	Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné	Skládka	
17 03 01	N	Asfaltové směsi obsahující dehet	Skládka	



## Havarijní plán - Řízená skládka odpadů Nasavrky

17 04 09	N	Kovový odpad znečištěný nebezpečnými látkami	Skládka	
17 04 10	N	Kabely obsahující ropné látky, uhelný dehet a jiné nebezpečné látky	Skládka	
17 05 03	N	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky	Skládka	
17 05 05	N	Vytěžená hlušina obsahující nebezpečné látky	Skládka	
17 05 07	N	Štěrka ze železničního svršku obsahující nebezpečné látky	Skládka	
17 06 01	N	Izolační materiál s obsahem asbestu	Skládka	
17 06 03	N	Jiné izolační materiály, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky	Skládka	
17 06 05	N	Stavební materiály obsahující asbest	Skládka	
17 08 01	N	Stavební materiály na bázi sádry znečištěné nebezpečnými látkami	Skládka	
17 09 01	N	Stavební a demoliční odpady obsahující rtuť	Skládka	
17 09 02	N	Stavební a demoliční odpady obsahující PCB (např. těsnící materiály obsahující PCB, podlahoviny na bázi pryskyřic obsahující PCB, utěsněné zasklené dílce obsahující PCB, kondenzátory obsahující PCB)	Skládka	
17 09 03	N	Jiné stavební a demoliční odpady (včetně odpadních směsí) obsahující nebez. látky	Skládka	
18 01 03	N	Odpady, na jejichž sběr a odstraňování jsou kladeny zvláštní požadavky s ohledem na prevenci infekce	Sběrný dvůr	0,200
18 01 06	N	Chemikálie, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky	Sběrný dvůr	0,300
18 01 08	N	Nepoužitelná cytostatika	Sběrný dvůr	0,050
18 01 09	N	Jiné léčiva neuvedená pod číslem 18 01 08	Sběrný dvůr	0,100
18 01 10	N	Odpadní amalgám ze stomatologické péče	Sběrný dvůr	0,050
18 02 02	N	Odpady, na jejichž sběr a odstraňování jsou kladeny zvláštní požadavky s ohledem na prevenci infekce	Sběrný dvůr	0,200
18 02 05	N	Chemikálie sestávající z nebezpečných látek nebo tyto látky obsahující	Sběrný dvůr	0,200
18 02 07	N	Nepoužitelná cytostatika	Sběrný dvůr	0,050
18 02 08	N	Jiné nepoužitelná léčiva neuvedená pod číslem 18 02 07	Sběrný dvůr	0,050
19 01 07	N	Pevné odpady z čištění odpadních plynů	Skládka	
19 01 10	N	Upotřebené aktivní uhlí z čištění spalin	Skládka	
19 01 11	N	Popel a struska obsahující nebezpečné látky	Skládka	
19 01 13	N	Popílek obsahující nebezpečné látky	Skládka	
19 01 15	N	Kotelní prach obsahující nebezpečné látky	Skládka	
19 01 17	N	Odpad z pyrolýzy obsahující nebezpečné látky	Skládka	
19 02 04	N	Upravené směsi, které obsahují nejméně jeden odpad hodnocený jako nebezpečný	Skládka	
19 02 11	N	Jiné odpady obsahující nebezpečné látky	Skládka	
19 03 04	N	Odpad hodnocený jako nebezpečný, částečně stabilizovaný	Skládka	
19 03 06	N	Solidifikovaný odpad hodnocený jako nebezpečný	Skládka	
19 04 02	N	Popílek a jiný odpad z čištění spalin	Skládka	
19 04 03	N	Nevitřifikovaná pevná fáze	Skládka	
19 08 06	N	Nasycené nebo upotřebené pryskyřice iontoměničů	Skládka	
19 10 03	N	Lehká frakce a prach obsahující nebezpečné látky	Skládka	
19 10 05	N	Jiné frakce obsahující nebezpečné látky	Skládka	
19 11 01	N	Upotřebené filtrační hlínky	Skládka	



## Havarijní plán - Řízená skládka odpadů Nasavrky

19 11 05	N	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku obsahující nebezpečné látky	Skládka	
19 11 07	N	Odpady z čištění spalin	Skládka	
19 12 06	N	Dřevo obsahující nebezpečné látky	Skládka	
19 12 11	N	Jiné odpady (včetně směsí materiálů) z mechanické úpravy odpadu obsahujícího nebezpečné látky	Skládka	
19 13 01	N	Pevné odpady ze sanace zeminy obsahující nebezpečné látky	Skládka	
19 13 03	N	Kaly ze sanace zeminy obsahující nebezpečné látky	Skládka	
19 13 05	N	Kaly ze sanace podzemní vody obsahující nebezpečné látky	Skládka	
20 01 13	N	Rozpouštědla	Sběrný dvůr	0,100
20 01 14	N	Kyseliny	Sběrný dvůr	0,100
20 01 15	N	Zásady	Sběrný dvůr	0,100
20 01 17	N	Fotochemikálie	Sběrný dvůr	0,050
20 01 19	N	Pesticidy	Sběrný dvůr	0,200
20 01 21	N	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	Sběrný dvůr	0,100
20 01 23	N	Vyřazená zařízení obsahující chlorfluoruhlodíky	Sběrný dvůr	5,000
20 01 26	N	Olej a tuk neuvedený pod číslem 20 01 25	Sběrný dvůr	0,050
20 01 27	N	Barvy, tiskařské barvy, lepidla a pryskyřice obsahující nebezpečné látky	Skládka	
20 01 29	N	Detergenty obsahující nebezpečné látky	Sběrný dvůr	0,050
20 01 31	N	Nepoužitelná cytostatika	Sběrný dvůr	0,020
20 01 32	N	Jiná nepoužitelná léčiva neuvedené pod číslem 20 01 31	Sběrný dvůr	0,030
20 01 33	N	Baterie a akumulátory, zařazené pod čísla 16 06 01, 16 06 02 nebo pod číslem 16 06 03 a netříděné baterie a akumulátory obsahující tyto baterie	Sběrný dvůr	0,200
20 01 35	N	Vyřazené elektrické a elektronické zařízení obsahující nebezpečné látky neuvedené pod čísly 20 01 21 a 20 01 36)	Sběrný dvůr	2,000
20 01 37	N	Dřevo obsahující nebezpečné látky	Skládka	

\* množství uloženého odpadu je uváděno pouze u odpadů dočasně soustředěvaných ve sběrném dvoře

V tabulce jsou uvedeny všechny nebezpečné odpady, se kterými se v areálu skládky nakládá. Obsah závadných látek v jednotlivých přijímaných nebezpečných odpadech se dá určit dle tzv. základního popisu odpadu (ZPO), který je spolu s odpadem dodáván provozovateli skládky a ostatních zařízení (SD) v prostoru skládky. Další podrobnosti o obsahu závadných látek jsou popsány v identifikačních listech nebezpečných odpadů (příloha č. 3 vyhl. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady), které jsou ke všem N odpadům, se kterými se areálu skládky nakládá k dispozici. U odpadů, které končí uloženy na skládce, se nedá určit průměrné ani nejvyšší množství uložených závadných látek, neboť odpady a tím i závadné látky se zde při dodržení zákonem stanovených podmínek pro ochranu ŽP hromadí. Jejich konečné množství je zjistitelné až po ukončení skládkování. V tabulce jsou uvedena maximální množství u odpadů dočasně soustředěvaných v zařízení sběrného dvora, který je v rámci areálu skládky provozován.

V průvodní dokumentaci odpadu (ZPO) je popsán původ odpadu a jeho nebezpečné vlastnosti. Součástí průvodní dokumentace nebezpečného odpadu je Identifikační list nebezpečného odpadu. Pod pojmem havárie nebezpečných odpadů (z hlediska zákona o vodách) se rozumí každá situace, kdy se nebezpečné odpady dostanou mimo obaly, nádoby a prostory sloužící k jejich dopravě,



soustředování, manipulaci a k jejich zachycování, při čemž dojde nebo může dojít ke znečištění podzemních nebo povrchových vod nebo zemního či horninového prostředí. K havárii může zejména dojít při přepravě odpadů v areálu skládky do prostoru sběrného dvora. Může dojít k protržení nebo jinému poškození obalu, k převrácení neuzavřené nebo nedokonale uzavřené nádoby s odpadem apod. O havárii se nejedná, pokud dojde k úniku malého množství nebezpečných odpadů, při kterém nehrozí ohrožení nebo znečištění životního prostředí.

## 5.2 Seznam přípravků obsahujících ZL

Název produktu	Použití produktu	Způsob skladování	Maxim. skladované množství	Umístění
OTHP III	Hydraulický a mazací olej	Originální 200 l sud	200 litrů	Sklad PHM
M 7ADS III	Motorový olej	Originální 200 l sud	200 litrů	Sklad PHM
SHELL 15-40W	Motorový olej	Originální 20 l kanystr	40 litrů	Sklad PHM
Gyrol PP 80 800W	Převodový olej	Originální 20 l kanystr	20 litrů	Sklad PHM
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Úprava pH	Originál 1000 l obal	1000 litrů	Vedle kontejneru čistící stanice RO
RO Cleaner eco A	Čistící přípravek na promývání membrán	Originální 200 l sud	400 litrů	Kontejner čistící stanice RO

Přípravky uvedené v tabulce jsou skladovány v originálních obalech ve skladu PHM, který je vybaven se záchytnou jímkou. Sud s přípravkem Cleaner eco je umístěn v kontejneru čistící stanice reverzní osmózy. Kyselina sírová je v 1000 l nádrži (typ Vertex) se záchytnou vanou. Je umístěna vedle kontejneru s RO.

Bližší popis, použití, vlastnosti, specifikace a technické údaje jsou uvedeny v bezpečnostních listech výrobků, které jsou nedílnou součástí přílohy tohoto havarijního plánu. V bezpečnostních listech jsou kromě jiných informací o odpadu uvedena bezpečnostní opatření při manipulaci a opatření při nehodách, haváriích a požárech.

Skladované ropné látky mají charakteristický účinek na člověka - mohou dráždit či poškodit pokožku a sliznice, některé z nich mohou též způsobit celkovou otravu při vdechování výparů nebo při požití. Ropné látky vnikají do organismu vdechováním, požitím, sliznicemi a pokožkou při potřísnění.

### Fyzikální a chemické vlastnosti

Chemicky se jedná o směs uhlovodíků všech řad a kapaliny s příměsí tuhých částic a dalších sedimentů

### Nebezpečné vlastnosti

Hořlavost, možnost akutní a chronické toxicity, ekologická a následná nebezpečnost, možnost ohrožení vod a ekosystému.

### Organoleptické vlastnosti

Při vdechování par těchto látek mohou nastat záněty dýchacích cest, poruchy nervové a kardiovaskulární. Vcelku je účinek podobný benzínu nebo naftě. Stykem z pokožkou mohou nastat celkové záněty vlasových váčků. Může dojít k zesílení rohovité vrstvy kůže, k vyšší pigmentaci, k tvorbě bradavic a kožních polypů.

## 6. Seznam zařízení a úložišť, kde se se ZL nakládá

### Složistiště odpadů

Složistiště odpadů je kompletně vybaveno kombinovaným těsněním dna a přilehlých svahů, minerálním těsněním a těsněním z fólie. Materiál minerálního těsnění je zhutněn s dosaženým koeficientem filtrace  $k \leq 1 \cdot 10^{-9} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$  a má mocnost 0,6 m /3 x 0,2 m/. Hodnota odpovídá zabezpečení skládek S-NO (pro nebezpečné odpady) dle ČSN 83 80 30. Na minerální těsnění je jako další prvek kombinované konstrukce těsnění položena fólie PEHD o síle 1,5 mm v části 1-4. etapě. Ve 4. etapě je navíc bentonitová rohož.

Proti mechanickému poškození je na fóliovém těsnění položena geotextilie o hmotnosti 800 g.m<sup>-2</sup>. Pro odvod skládkových vod je zbudováno drenážní potrubí s 2/3 štěrbinovou perforací, které je zaústěno do akumulární jímky. Drenážní a ochrannou funkci těsnících vrstev tvoří štěrkopísková drenážní vrstva o tloušťce 30 cm v ploše skládky. Na drenážní vrstvě je umístěna separační PE geotextilie o hmotnosti 300 g.m<sup>-2</sup>, která zabraňuje mechanickému zanášení drenážní vrstvy.

Díky tomuto zabezpečení je okolí složistiště chráněno proti úniku průsakových vod ze skládky. Nakládání s průsakovými vodami není (dle § 39 zák. č. 254/2001 Sb.) předmětem havarijního plánu.

Skládkový prostor je chráněn před přítoky povrchových srážkových vod záchytným příkopem, který zajistí odvedení těchto vod mimo prostor skládky do místní vodoteče. Drenážního systém skládky podchycuje i několik povrchových vývěrů podzemní vody.

### Sběrný dvůr

V areálu skládky je provozována tzv. manipulační plocha. Část této plochy je využívána jako sběrný dvůr odpadů, to je jako místo pro soustřeďování odpadů od jednotlivých obyvatel a drobných podnikatelů. Důvody pro zřízení sběrného dvora jsou dva: jednak proto, aby nevyškolené osoby nezajížděly s odpadem do prostoru skládky, jednak proto, aby zde byly soustřeďovány nebezpečné odpady před jejich odvozem ke zneškodnění mimo areál skládky. Sběrný dvůr je umístěn na zpevněné panelové ploše po levé straně za vjezdem. Vedle plochy sběrného dvora je na asfaltové ploše umístěna částečně uzamykatelná ocelokolna, která slouží pro soustřeďování N odpadů (tj. odpadů se ZL). Na otevřené ploše jsou soustřeďovány pouze ostatní odpady.

Nebezpečné odpady jsou ukládány a soustřeďovány do speciálních nádob, kontejnerů, obalů či nádrží, které splňují technické požadavky kladené na shromažďovací prostředky nebezpečného odpadu a splňují požadavky na ochranu životního prostředí a zdraví lidí. Shromažďovací prostředky samy o sobě nebo v kombinaci s technickým provedením přístřešku zabezpečují, že odpad sem umístěný je chráněn před nežádoucím znehodnocením, zneužitím, odcizením nebo únikem ohrožujícím životní prostředí. Shromažďovacími prostředky jsou speciální nádoby (např. plastové KLINIX BOXY-zdravotnický odpad), kontejnery (např. ASF 445, ASF 1000 – oleje, AKU kontejnery - akumulátory), obaly (např. kovové – plastové sudy se zátkami nebo odnímacím víkem, PE pytle, papírové pytle, kartonové krabice) jímky a nádrže, umožňující oddělené shromažďování odpadů dle druhu odpadu, aby bylo zabráněno nežádoucímu mísení jednotlivých druhů odpadů a aby bylo zabráněno jejich úniku do okolního prostoru.

V blízkosti shromažďovacího prostředku nebezpečného odpadu nebo shromažďovacího místa nebezpečného odpadu nebo na nich je umístěn identifikační list soustředěvaného odpadu, kde je především uvedena kategorie odpadu, název odpadu a katalogové číslo, dále je uvedeno jméno a příjmení osoby odpovědné za obsluhu a údržbu zařízení.

Shromažďovací prostředky jsou denně vizuálně kontrolovány, zda nedochází k úniku odpadů. V případě, že je únik odpadů kontrolou zjištěn, je zajištěna náprava a shromažďovací prostředek nesmí být v zařízení používán.

Plochy na nichž je nakládáno s odpady s obsahem ZL jsou odkanalizovány přes uliční vpusti a kanalizační potrubí do septiku, který je zaústěn do tělesa skládky.

#### Reverzní osmóza

Na těleso skládky je dle potřeb (dle množství skládkových vod) umístován mobilní kovový kontejner o rozměrech cca 2,5 x 10 m. V tomto kontejneru je zařízení pro fyzikálně chemické čištění průsakových vod ze skládky. Část vybavení v kontejneru tvoří zásobník typu Vertex o obsahu <math><1\text{ m}^3</math>, v němž je uskladněna 98 % kyselina sírová a 200 l sudy s Cleanerem eco.

#### Sklad PHM

Sklad PHM je samostatně přístupná místnost ve zděném objektu u vjezdu na skládku. Její rozměry jsou 2,5 x 2,2 m. Podlaha skladu je betonová vyspádovaná ve 2% spádu k bezodtokové izolované záchytné havarijní jímce, jejíž rozměry jsou 0,6 x 0,9 x 0,4 m (objem 216 l). Zakrytí jímky je provedeno ocelovým podlahovým roštem. Vstup do skladu PHM je typovými ocelovými zateplenými dveřmi. Osvětlení a větrání je zajištěno dřevěnými okny. K větrání slouží i ocelové průvětrníky (15 x 15 cm) u podlahy a u stropu. Ve skladu jsou skladovány přípravky (viz tabulka v kap.5.1) sloužící zabezpečení bezporuchového provozu techniky využívané na skládce.

#### Septik

Zásobování provozní budovy je řešeno přípojkou z veřejného vodovodu.

Odpadní vody ze sociálního zařízení v provozní budově jsou svedeny do septiku, který má přepad do zaizolovaného prostoru skládky. Likvidace usazených kalů ze septiku je řešena odvozem na čistírnu odpadních vod.

#### Čerpací stanice

Mobilní neveřejná čerpací stanice motorové nafty typu NDN 18 000 KONFORT PLUS NEW s kompletním vybavením je umístěna na zpevněném podkladu v blízkosti ocelokolny. Čerpací stanice je provozována společností B.R.G. spol. s r.o. a má zpracovaný vlastní havarijní plán.

## **7. Výčet a popis možných cest havarijního odtoku ZL**

K havarijnímu úniku závadných látek může dojít:

- při transportu závadných látek (např.:N odpady, oleje, znečištěné vody) v areálu skládky,



## Havarijní plán - Řízená skládka odpadů Nasavrky

---

- při vykládce závadných látek z dopravních prostředků,
- při manipulaci se závadnou látkou na manipulační ploše
- při přečerpávání závadných látek do menších obalů,
- při hašení vznícených ZL
- z jiných příčin.

Transport odpadů s obsahem ZL je uskutečňován převážně svozovými automobily. Při transportu může dojít k úniku N-odpadů vlivem špatného zabezpečení přepravovaných obalů nebo v důsledku havárie dopravního prostředku. Při manipulaci se závadnými látkami ve sběrném dvoře může dojít k jejich úniku při přečerpávání do menších obalů nebo vlivem nedbalosti (např. netěsnost obalů). Míra a rozsah ohrožení nebo zasažení prostředí únikem závadných látek jsou závislé především na množství a druhu uniklé látky, místě úniku a na rychlosti a kvalitě provedených sanačních prací. V případě úniku ZL na asfaltové ploše v prostoru okolo ocelokolny je pravděpodobné, že ZL stečou do zdejší kanalizace a přes septik budou odvedeny do prostoru skládky.

Při požáru závadných látek bude pro hašení použitý vhodný hasicí přístroj s ohledem na charakter závadné látky a místo vzniku požáru. Při větším požáru může dojít k vniknutí hasicího prostředku do okolního prostředí stokem po zpevněných plochách a popř. mimo zabezpečené těleso skládky.

Dojde-li k úniku závadných látek do zabezpečeného prostoru složiště, nejedná se o havárii ve smyslu zákona o vodách.

Přístřešek svým technickým vybavením v kombinaci s odpovídajícími shromažďovacími prostředky zabraňuje úniku závadných látek mimo zabezpečené prostory. V případě, že dojde k rozlití nebo rozsypu odpadu v prostoru přístřešku, nedochází k ohrožení jakosti podzemních nebo povrchových vod. V tomto případě je nutno podlahu vyčistit od znečišťující látky.

Možný únik ZL je jako následek požáru při jejich hašení a při nakládce a vykládce nebezpečných odpadů z nákladního vozidla, zejména v případě, že dojde k rozlití tekutého odpadu (závadné látky) na asfaltovou plochu dvora. Únik ZL musí být v takovém množství, že hrozí nebezpečí vniku závadné látky do okolního prostředí. Při rozsypu nebezpečného odpadu (závadné látky) se jedná o havárii pouze v případě, že je nebezpečí splachu závadné látky na nezpevněné plochy. Plochu dvora znečištěnou závadnou látkou je nutno ihned vyčistit.

V případě, že se ZL dostanou mimo zpevněné plochy dvora nebo mimo zajištěné úložiště odpadů a dojde ke kontaminaci podloží je nutné bezodkladně zahájit sanaci zasaženého území.

Vzhledem k tomu, že vzdálenost nejbližší vodoteče od prostoru skládky je jen několik desítek metrů je pravděpodobnost znečištění tohoto toku havárií většího rozsahu možná. Při hloubení monitorovacích vrtů bylo zjištěno, že hladina podzemní vody se nachází poměrně mělko pod úrovní terénu (1-2m), její sklon je souhlasný se sklonem terénu, to je ve směru k SV. Z hydrologického hlediska patří území do povodí Libáňského potoka, který je pravostranným přítokem Chrudimky. Délka Libáňského potoka je 7km, v ř. km 4,6-4,7 je trasa vodního toku od tělesa skládky vzdálena na 160-250m. Vodní tok teče od S k J a nepřibírá žádné významnější přítoky.

## 8. Preventivní opatření a technické prostředky k odstraňování havárie

### 8.1 Preventivní opatření

Jak je již uvedeno výše, místa, kde je se ZL nakládáno mají technická vybavení odpovídající škále shromažďovaných popř. uložených ZL. Pro vyloučení havárií jsou místa s uloženými ZL včetně shromažďovacích prostředků pravidelně vizuálně kontrolována a o každé této činnosti je učiněn záznam do provozního deníku. V případě, že je únik ZL kontrolou zjištěn, je ihned zajištěna náprava (např. odpad je uložen do náhradních obalů).

Technické provedení prostředků užívaných pro sběr a výkup odpadů a pro uložení (skladování) ZL zabezpečuje ZL před jejich nežádoucím únikem ohrožujícím životní prostředí.

Objekt pro nakládání s odpady a sklad PHM jsou nejméně jednou za 6 měsíců kontrolovány po technické stránce a z hlediska zabezpečení úniků nebezpečných látek, těsnost svarů, otevření a zavření dveří, těsnost dveří, těsnost uzávěrů dveří.

### 8.2 Havarijní připravenost

Základním bezpečnostním hlediskem při nakládání s nebezpečnými odpady a ZL v areálu skládky je prevence jejich úniku do prostředí. Odpady jsou v zařízeních soustředovány v kontejnerech, vhodných shromažďovacích a přepravních prostředků, které splňují technické požadavky kladené na soustředování nebezpečných odpadů a které zabezpečují jejich manipulaci a splňují legislativní požadavky na ochranu životního prostředí a zdraví lidí. Při nakládání s tekutými odpady a ZL se využívají sběrné nádrže (bezpečnostní vany), které jsou umístovány pod shromažďovací prostředky s tekutým odpadem. S látkami nebezpečnými životnímu prostředí je nakládáno v zajištěném přístřešku, který je určen pro nebezpečné odpady.

Obsluha areálu má k dispozici níže uvedené sanační prostředky k zachycení uniklých ZL a je seznámena s provozním řádem a havarijním plánem zařízení. Za úplnost havarijních prostředků je zodpovědný vedoucí provozu.

Havarijní souprava KIT216	minimálně 1 ks.
Hydrofobní sorpční drť REOSORB HSDR005	minimálně 1 pytel
PVC folie	5 m <sup>2</sup>
Lopata	1 ks.
Košťe	1 ks.
Polyetylenové pytle např. na použ. sorbenty	5 ks.

#### KIT216 UNIVERZÁLNÍ SOUPRAVA

1x sorpční plachetka, 10x sorpční rohož, 2x sorpční ponožka, 2 kg UNV sorpční drť ECO-DRY, 1x ochranné rukavice NITRIL, 1x rychlotuhnoucí tmel REO, 1x tlaková gumová bandáž na potrubí, 1x utěšňovací pasta 0,5 kg, 10x rychlosavá utěrka, 2x úložný sáček s tkanicí, 2x výstražná nálepka NEBEZPEČNÝ ODPAD, kbelík 30 l bez UN kódu

Univerzální sorbent zachycuje jakoukoli tekutinu z tvrdého povrchu s výjimkou kyseliny fluorovodíkové  
Dobře sorbuje:

- barvy a laky
- nemrznoucí kapaliny
- všechny kapalné nebo vysoce viskózní látky v potravinářském průmyslu (med, sirup, džemy, rosoly, máslo z burských oříšků, rostlinné oleje)
- všechny tělní tekutiny
- všechny chemikálie
- všechny ropné produkty (mazut, těžké oleje, ...)
- sorbent je inertní a není jedovatý

Na ošetřovaném místě nezanechává zbytky, všechny povrchy zůstávají po použití čisté a suché.

#### HYDROFOBNI SORPČNÍ DRŤ REOSORB®

- materiál určený pro sorpci hydrofobních látek (ropné látky apod.)
- velmi vysoká sorpční schopnost; 5 kg drti zachytí až 69 l kapaliny
- velmi vysoká rychlost sorpce
- neomezená skladovatelnost
- snadná spalitelnost
- výborně a dlouhodobě plave na vodní hladině
- bezkonkurenčně výhodný poměr sorpční schopnosti a ceny!
- dodává se v různobarevném provedení

### 8.3 Shromažďovací prostředky

Shromažďovací prostředky, jako jsou kontejnery, nádoby nebo sudy, umožňující oddělené shromažďování odpadů dle druhu odpadu, aby bylo zabráněno nežádoucímu mísení jednotlivých druhů odpadů a aby bylo zabráněno jejich úniku do okolního prostoru. Shromažďovací prostředky jsou odlišeny tvarově, popisem nebo barevně.

Jako shromažďovacími prostředky slouží zejména speciální nádoby (např. plastové či kovové nádoby na baterie), kontejnery (např. kovové kontejnery na zářivky), obaly (např. kovové či plastové sudy se zátkami nebo odnímacím víkem, PE pytle, papírové pytle, kartonové krabice).

Shromažďovací prostředky samy o sobě zabezpečují, že odpad do nich umístěný je chráněn před nežádoucím znehodnocením, zneužitím, odcizením nebo únikem ohrožujícím životní prostředí. Shromažďovací prostředek je možno vyprázdnit pouze do přepravního obalu určeného k nakládání s nebezpečným odpadem nebo může sám být přepravním obalem.

Shromažďovací prostředky jsou denně visuelně kontrolovány, zda nedochází k úniku odpadů. V případě, že je únik odpadů kontrolou zjištěn, nesmí být shromažďovací prostředek v zařízení používán.



### Označení shromažďovacích prostředků

Na vjezdu do skládkového prostoru je uvedeno:

#### trvale

- název společnosti
- adresa společnosti

#### operativně na shromažďovacích prostředcích nebo v jejich blízkosti

- katalogové číslo odpadu
- název odpadu
  - odpady s nebezpečnou vlastností H1, H2, H3, H6, H8, H9 a H14 jsou označovány grafickými výstražnými symboly nebezpečnosti odpovídajícími klasifikací nebezpečné látky (dle zák. č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích, ve znění pozdějších předpisů,
  - ostatní nebezpečné odpady jiné než je uvedeno v §13, odst. 2, písm. a) jsou značeny nápisem nebezpečný odpad (dle zákona 185/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů)
- jméno a příjmení osoby odpovědné za obsluhu a údržbu shromažďovacího prostředku

## 9. Popis postupu po vzniku havárie

### 9.1 Bezprostřední odstraňování příčin havárie

V případě úniku látek obsahujících ZL se okamžitě zamezí jejich dalšímu úniku.

- V případě, že jsou odpady rozlity či rozsypany v areálu zařízení, je obsluha povinna ukončit dosavadní práci a okamžitě zahájit nápravné práce s ohledem na závažnost a charakter vzniklé havarijní situace. V případě požáru je dokončeno hašení ZL a poté jsou ihned zahájeny práce na zajištění okolí proti vniknutí směsi hasicí látky a ZL do prostředí
- obsluha lokalizuje místo havárie a snaží se pomocí havarijních a ochranných pomůcek zachytit veškeré unikající látky např. ohrázkováním znečištěného místa pomocí sorpčního materiálu nebo písku či zeminy tak, aby nedocházelo ke zvětšování znečištění plochy a zejména, aby nedošlo ke vniku závadné látky do kanalizační vpusti.
- v rámci možností jsou učiněna taková opatření jako je převedení uniklých odpadů lopatou (pevné) či čerpadlem (kapalné) eventuálně nasátí do vhodných sorbentů (Vapex, piliny, fibroil či zemina) a odstranění do připravených pytlů či sudů.
- dle závažnosti havárie jsou přivolány specializované jednotky (HZS, požární jednotka, sanační jednotka) a je provedeno ohlášení na příslušné orgány



- e) pracovníci jsou vybaveni osobními ochrannými pracovními prostředky, které jsou povinni řádně a vhodně používat

V rámci ohlašovacích povinností je nutno hlásit každý únik, při kterém by kapalný odpad mající jednu či více nebezpečných vlastností, unikl do blízkého okolí, mimo areál zařízení.

O každé havárii na pracovišti je vedena evidence v havarijním deníku. Při zjištění havárie je původce havárie povinen činit bezprostřední opatření k odstraňování příčin a následků havárie. Přitom se řídí příslušným havarijním plánem.

Kdo způsobí nebo zjistí havárii, je povinen ji neprodleně hlásit Hasičskému záchrannému sboru České republiky nebo jednotkám požární ochrany nebo Policii České republiky, případně správci povodí.

Hasičský záchranný sbor České republiky, Policie České republiky a správce povodí jsou povinni neprodleně informovat o jim nahlášené havárii příslušný vodoprávní úřad a Českou inspekci životního prostředí, která bude o havárii, k níž došlo v ochranných pásmech přírodních léčivých zdrojů a zdrojů přírodních minerálních vod, informovat též Ministerstvo zdravotnictví. Řízení prací při zneškodňování havárií přísluší vodoprávnímu úřadu.

## 9.2 Popis konkrétních opatření v případě různých havárií

Každý, kdo zpozoruje havárii je povinen neprodleně učinit taková opatření, která vedou k zamezení dalšího šíření závadných látek do životního prostředí. K tomu je oprávněn použít všech dostupných havarijních prostředků. Při odstraňování příčin havárie je povinen si počínat tak, aby neohrozil zdraví své a ostatních osob vyskytujících se v okolí havárie.

### 9.2.1 únik látek obsahujících škodliviny mimo zabezpečenou manipulační plochu

Při zneškodňování havárie musí být, jako první, provedena opatření směřující k odstranění závadné látky, a to v rozsahu závisejícím na místě, množství a druhu uniklé závadné látky. To znamená neprodlené vyčištění zpevněných ploch pomocí vhodného sorbentu. Znečištěné místo se posype sorbentem, který je po krátké době, cca 1/4 hodině, smeten a uložen do určené označené nádoby nebo PE pytle. Postup je dle potřeby opakován, dokud není plocha prosta závadné látky. Při opakování se ponechá sorbent působit delší dobu cca 1 hodinu.

- V případě úniku (rozlití, rozsypání) odpadů s obsahem ropných látek, barev, nemrznoucích kapalin, chemikálií (hydrofobních látek) nutno ihned shromáždit (převést) uniklé odpady do původního nebo náhradního obalu či kontejneru, eventuálně absorbovat uniklé látky do univerzálního sorbentu a zamezit jejich dalšímu úniku. Použitý sorbent či kontaminovanou zeminu odtěžit a umístit do vhodných nádob, odstranit na příslušném zařízení.
- Jedná-li se o únik žíravín (především kyselin), je nutno využít všech možností k utěsnění místa úniku a zabránit úniku do kanalizace a okolního prostředí. Pokud k tomu dojde, ihned informovat policii a požárníky. Uniklá látka se odstraňuje zneutralizováním za pomoci

vhodného prostředku (např. vápna, sody, louhu, vápence nebo suspenze hydroxidu vápenatého) popř. pomocí chemické sorpční drti

- V případě úniku (rozlití, rozsypaní) odpadů s obsahem hydrofilních závadných látek – např. chemikálie nutno ihned shromáždit (převést) uniklé odpady do původního nebo náhradního obalu či kontejneru, eventuelně absorbovat uniklé látky do univerzálního sorbentu a zamezit jejich dalšímu úniku. Použitý sorbent či kontaminovanou zeminu odtěžit a umístit do vhodných nádob, odstranit na příslušném zařízení. Zabránit vniknutí do kanalizace.
- Při větším rozsahu úniku volat asanační jednotku.

Při úniku nebezpečných odpadů je nutné při likvidaci havárie postupovat podle identifikačních listů jednotlivých druhů odpadů. V případě úniku chemických látek nebo prostředků je sanace prováděna v souladu a podmínkami stanovenými v bezpečnostních listech těchto látek. Identifikační listy všech druhů sládkovaných a v prostoru skládky vznikajících N odpadů a bezpečnostní listy všech nebezpečných chemických látek a prostředků používaných v areálu skládky jsou k dispozici v provozní budově skládky.

Každý kdo zpozoruje požár v areálu skládky je povinen:

- přerušit veškeré práce s otevřeným ohněm a jiné činnosti vedoucí k iniciaci požáru nebo výbuchu
- okamžitě ohlásit požár na ohlašovně havárie (administrativní budova)
- vypnout elektrický proud
- je-li to možné a pokud to povaha požáru dobolí zasáhnout dostupnými hasícími prostředky
- vykonat technologické manipulace podle pokynů vedoucího pracoviště a dle havarijní dokumentace
- v případě ohrožení objektů s výskytem hořlavin v přenosných obalech, transportovat tyto mimo dosah sálavého tepla

### 9.2.2 vznik požáru ve složišti odpadů

V případě požáru ve složišti je nutno jej ihned zlikvidovat, např. zamezit dalšímu ohni zavezením dotčeného místa zeminou, aby bylo zabráněno přístupu vzduchu. Nelze-li toto provést, je nutno lokalizovat ohnisko požáru, zabezpečit okolí před rozšířením ohně (odstranění odpadu, atd.) a okamžitě přivolat hasiče použitím tísňové telefonní linky 150. Jestliže hasicí látky vniknou pouze do zabezpečeného prostoru složiště odteče jejich přebytek spolu s skládkovými vodami do akumulární jímky průsakových vod. Nakládání s těmito vodami neřeší tento havarijní plán.

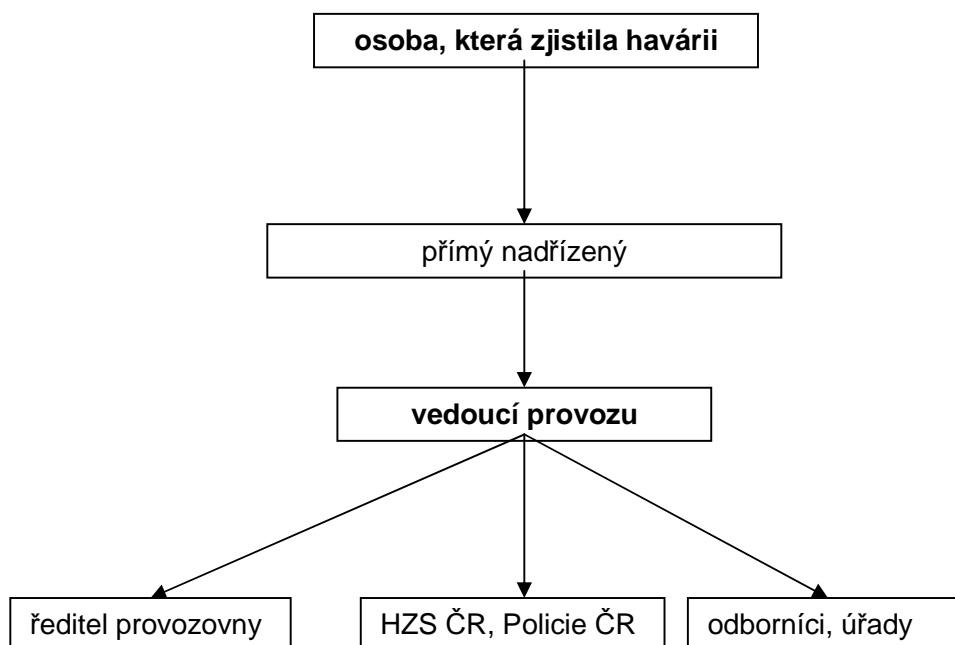
V případě, že hasicí látky se spolu s hašenými ZL dostanou mimo zabezpečený prostor složišť, je nutno ihned zahájit sanační opatření dle velikosti zasaženého prostoru.

### 9.3 Hlášení havárie

Osoba, která zjistí havárii, nejprve provede opatření vedoucí k zamezení šíření závadných látek do prostředí, poté informuje svého přímého nadřízeného nebo vedoucího provozu. Ten následně řídí práce spojené se zneškodňováním havárie, přitom postupují podle havarijního plánu.

Jestliže dojde k havárii takového rozsahu (závažná havárie), při které dojde k bezprostřednímu ohrožení životního prostředí (např. horninové prostředí), informuje vedoucí provozu o vzniklé havárii ředitele provozu a Hasičský záchranný sbor ČR popř. Policii ČR. V tomto případě řízení prací při zneškodňování havárie přísluší HZS ČR resp. příslušnému vodoprávnímu úřadu.

Obr.1 Schéma vyznamění při havárii



Hasičský záchranný sbor: tel: **112, 150,**  
**prostřednictvím ohlašovny v admin. budově**  
 HZS Středočeského kraje, územní odbor Chrudim tel. 950 581 020

Policie ČR tel: **112, 158,**  
**prostřednictvím ohlašovny v admin. budově**

Zdravotní záchranná služba: tel: **112, 155,**  
**prostřednictvím ohlašovny v admin. budově**



## Havarijní plán - Řízená skládka odpadů Nasavrky

---

Městský úřad Chrudim, OŽP	tel.:	469 657 335
Česká inspekce životního prostředí: Oddělení ochrany vod Hlášení havárií:	tel:	Resslova 1229, 500 02 Hradec Králové 731 405 201 731 405 205- hlášení havárií
Obecní úřad Nasavrky:	tel:	Náměstí 77, 538 25 Nasavrky 469677104, 469 699 310-8
	fax.:	469 669 313
Krajský úřad Pardubického kraje	tel:	Komenského nám. 125, 532 11 Pardubice 466 026 111
Krajská hygienická stanice Pardubického kraje – územní pracoviště Chrudim	tel:	Čáslavská 1146, 537 32 Chrudim 469 688 632 – 4, 469 688 635

### 9.4 Zneškodňování a odstraňování následků havárie

Zneškodněním havárie je odstranění závadných látek ze zasažených prostor za účelem dosažení jakosti prostředí na úroveň obvyklou před havárií nebo na úroveň stanovenou vodoprávním úřadem, popřípadě Českou inspekcí životního prostředí v rámci řízení prací při zneškodňování havárie. Odstranění následků havárie spočívá v odstranění zachycených závadných látek a použitých sorpčních prostředků.

- při zneškodňování havárie vzniklé vysypáním pevných závadných látek na zpevněnou plochu se tyto látky smetou do náhradních obalů,
- při zneškodňování havárie vzniklé vysypáním pevných závadných látek na nezpevněnou plochu se tyto látky odtěží do náhradních obalů společně se svrchní částí zasažené nezpevněné plochy (zemina, šterk, atd.),
- při zneškodňování havárie vzniklé únikem kapalných závadných látek na zpevněnou plochu se zasažený prostor ošetří posypem sorbenty, které se po nasycení z plochy odstraní a uloží do náhradních těsných obalů,
- při zneškodňování havárie vzniklé únikem kapalných závadných látek na nezpevněnou plochu se zasažený prostor ošetří posypem sorbenty, které se po nasycení z plochy odstraní společně se zasaženou částí podloží nezpevněné plochy.

Použité (nasycené) sorbenty se odtěží a uloží do nepropustného obalu. Odčerpané závadné látky se uloží do náhradních obalů (sudů) a průběžně se odvázejí do zabezpečených prostor. Likvidace



## Havarijní plán - Řízená skládka odpadů Nasavrky

---

nasyčených sorbentů a dalších závadných látek separovaných při havárii se svěří oprávněné osobě z hlediska zákona o odpadech.

Je přísně zakázáno likvidovat úniky závadných látek jejich smytím tlakovou vodou do kanalizace nebo do horninového prostředí.

- v případě nutnosti provést evakuaci ostatních osob
- řídit se pokyny členů Hasičského záchranného sboru

### 9.5 Odstraňování následků havárie

Odstraňováním následků havárie se rozumí především odstranění kontaminované zeminy a uvedením znečištěného místa do původního stavu. V případě znečištění podzemních vod i v zajištění sanačního čerpání, které bude zajišťovat odborná hydrogeologická firma.

- V případě, že dojde ke znečištění propustného terénu tekutým odpadem (závadnou látkou) nebo znečištěnou srážkovou vodou obsahující závadnou látku se provede neprodleně odtěžení kontaminované zeminy. Čím dříve se tato činnost provede, tím je třeba menší množství kontaminované zeminy odstranit. V případě malého množství závadné látky se provede odtěžení ručně pomocí krumpáče, lopaty a kolečka.
- V případě většího úniku závadné látky se odtěžení provede pomocí stavebních mechanismů – bagru a nákladního vozidla. Kontaminovanou zeminu je možno ukládat provizorním způsobem na asfaltovou plochu sběrného dvora. Při větším úniku závadné látky se práce provádějí za dohledu odborné firmy, která má zkušenosti z likvidací havarijních situací.
- Další opatření vyplynou z charakteru havárie a jejího rozsahu. Rozhodne o nich příslušný vodoprávní úřad
- Řízení prací při zneškodňování havárií přísluší, ve smyslu ust. § 41 vodního zákona, místně příslušnému vodoprávnímu úřadu OŽP MěÚ Chrudim

Podkladem pro ukončení prací na odstraňování následků havárie jsou poznatky a výsledky šetření vodoprávního úřadu, České inspekce životního prostředí, správce vodního toku, jde-li o havárii na vodním toku nebo v jeho blízkosti, dále subjektů spolupracujících při havarijních a likvidačních pracích a další zjištění původce havárie. Potřebné údaje vyžaduje Česká inspekce životního prostředí a Hasičský záchranný sbor České republiky podle § 41 odst. 6 vodního zákona od osob, které se zúčastnily zneškodňování havárie.

### Seznam pomůcek, náradí a prostředků k likvidaci havárie

Pro likvidaci havárie v areálu skládky trvale umístěny tyto prostředky

- |           |      |
|-----------|------|
| • Lopata  | 2 ks |
| • Krumpáč | 1 ks |
| • Rýč     | 1 ks |

• Košťata	2 ks
• Kbelíky	2 ks
• Polyetylenová fólie	1 ks
• Sorpční rohožky a pásy	2 ks
• Dřevěné piliny (hoblovačky)	20 kg
• Vapex (příp. jiné spec. sorpční materiály)	30 kg
• Ochranné rukavice	2 páry
• Ochranná gumová obuv	2 páry

### **9.6 Vedení dokumentace**

O havárii a její likvidaci se provede zápis, jehož kopie se přiloží k tomuto havarijnímu plánu. V případě závažné havárie předá vedoucí provozu příslušnému vodohospodářskému orgánu jednu kopii zápisu o havárii.

Pověřená osoba zdokumentuje průběh havárie a následné sanační práce. Výhodou je průběžně si pořizovat fotodokumentaci. Po zneškodnění havárie je třeba vypracovat zprávu o havárii, která musí obsahovat následující údaje:

- Místo úniku
- Čas úniku a zjištění havárie
- Jméno osoby, která havárii zjistila, a údaje o tom, jak, kdy a komu byla havárie ohlášena
- Rozsah havárie (např. množství uniklé látky)
- Příčina úniku
- Rozsah vzniklého znečištění
- Průběh havárie a provedená opatření
- Návrh opatření k zamezení opakování obdobné havárie
- Vyčíslení vzniklé škody, nákladů na sanaci
- fotodokumentace

Vzor zápisu o havárii obsahuje:

- **Základní údaje o vzniku havárie**

Obsahuje místo a druh havarijního úniku, jméno původce havárie nebo osoby, která havárii zpozorovala, odhad množství uniklé závadné látky, zasažená a ohrožená místa, čas vzniku havárie a jejího zjištění.

- **Hlášení havárie**

Obsahuje záznamy o průběhu hlášení (časy, komu hlášeno a kdo havárii ohlásil).

- **Průběh zneškodnění havárie**

Obsahuje popis bezprostředních opatření, postup následných opatření, způsob zabezpečení proti dalším únikům závadných látek, plnění opatření uložených vodoprávním úřadem a Českou inspekcí životního prostředí. Údaje o použitém technickém zařízení, druhu a množství použitého materiálu. Údaje o vzniku odpadů a způsobu jejich zneškodnění. Uvedou se osoby a organizace spolupracující při likvidaci havárie.

- **Ukončení havárie**

Uvede se míra dosažení předchozího nebo požadovaného stavu, odhad škod na zařízení, uniklých látkách, náklady na zneškodnění havárie, odhad nákladů na sanační práce, odhad škod na životním prostředí a majetku.

### **9.7 Zásady odstraňování odpadů, které mohou při zneškodňování havárie vzniknout**

Veškeré odpady vznikající při likvidaci havárie je nutno zařadit dle vyhlášky č. 381/2001 Sb., Katalog odpadů, ve znění pozdějších předpisů. Odpady musí být zneškodněny v souladu se zákonem č. 185/2001 SB., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů. Vzhledem k tomu, že naše společnost je z hlediska zákona o odpadech oprávněnou osobou, která provozuje mnohá zařízení k nakládání s odpady, je možné konstatovat, že odpady vzniklé případnou havárií budou zneškodněny v našich zařízeních.

## **10. Zásady bezpečnosti práce při likvidaci havárie**

Při likvidaci požáru, manipulaci se závadnými látkami a při likvidaci jejich úniků stejně jako při manipulaci s materiály znečištěnými těmito látkami (sorbenty a podobně) musí být technickými opatřeními minimalizován přímý kontakt pracovníků s těmito látkami. Látky musí být nabírány lopatkami nebo špachtlemi z materiálu, který nereaguje s danou látkou. Při hašení a manipulaci se závadnými látkami se musí používat osobní ochranné pomůcky podle charakteru závadné látky. Při manipulaci se závadnými látkami a likvidaci jejich úniků je zakázáno jíst, pít, kouřit.

### **10.1 Postup v případě zranění osob**

- orientačně posoudit stav postiženého,
- sledovat stav vědomí,
- sledovat vydatnost a účinnost dýchání (nedýchá-li zraněný okamžitě započít jeho resuscitaci),
- ověřit stav srdeční činnosti (pokud není cítit tep, okamžitě zahájit ožívování srdeční masáží)
- sledovat výkonnost krevního oběhu a zastavit případná krvácení,

- ošetřit vážnější rány a zlomeniny,
- okamžitě přivolat Zdravotní službu použitím tísňové telefonní linky 155 (112),
- do příjezdu zdravotnické záchranné služby sledovat stav zraněných.

## 10.2 Obecné zásady první pomoci

První pomoc je popsána v průvodní dokumentaci nebezpečného odpadu tj. v identifikačních listech nebezpečného odpadu, popř. v bezpečnostních listech. Zde jsou uvedeny pouze obecné zásady první pomoci.

### při zasažení očí

- ihned vyplachovat oči proudem vody, rozevřít oční víčka (třeba i násilím), popř. vyjmout kontaktní čočky
- proplachovat od vnitřního koutu k vnějšímu tak, aby nedošlo k zasažení zdravého oka
- výplach provádět po dobu minim. 10 min
- zajistit lékařské ošetření
- k ošetření musí být odeslán každý, i když se jednalo o malé zasažení

### při styku s kůží

- odložit potřísněný oděv
- ihned svléct potřísněné šatstvo
- oplachovat postižené místo velkým proudem vody po dobu 10-30 min
- poraněné (poleptané) části pokožky překrýt sterilním obvazem
- pokud nedošlo k poranění je možno použít mýdlo
- poškozeného překrýt, aby neprochladl
- zajistit lékařské ošetření

### při požití

- nevyvolávat zvracení u látek žíravých (korozivních) - nebezpečí perforace zažívacího traktu, látek málo toxických, látek vytvářejících pěnu (saponáty apod.) a látek s rizikem vdechnutí - benzin, nafta, petrolej - riziko aspirace
- zvracení vyvolat v případě požití silně toxických látek, nejdéle do 1 hod po požití
- pro úlevu postiženého je možno dát vypít 1-2 dcl vody. Při požití žíraviny ke zmírnění tepelného účinku dát vypít 2-5 dcl co nejstudenější vody
- nepodávat jídlo – k pití se nesmí nutit
- zajistit lékařské ošetření

### Při nadýchání

- okamžitě přerušit expozici a dopravit postiženého na čerstvý vzduch
- dle situace lze doporučit výplach ústní dutiny, případně nosu vodou
- převléknout v případě, že je látkou zasažen oděv
- zajistit postiženého proti prochladnutí
- zajistit lékařské ošetření

### 10.3 Osobní ochranné pracovní prostředky

Pracovníci jsou vybaveni osobními ochrannými pracovními prostředky, které jsou povinni řádně a vhodně používat. OOPP jsou poskytovány dle interní směrnice společnosti zaměstnancům k ochraně před možnými riziky vyplývajícími z příslušné činnosti či výkonu práce. Předávají se k užívání nebo na dobu nezbytně nutnou pro výkon pracovní činnosti. Činnosti, pro které je předepsáno používání OOPP, nesmí zaměstnanci bez jejich použití provádět. OOPP poskytuje zaměstnavatel i jiným osobám vyskytujícím se s jeho vědomím na pracovištích, např. při návštěvách, revizích, kontrolách apod.

V konkrétních případech je nutno se řídit pokyny pro první pomoc, uvedenými v příslušném identifikačním listu nebezpečného odpadu, popř. bezpečnostním listu.

Při eventuálních následných obtížích nutné další lékařské vyšetření.

## 11. Závěrečná ustanovení

Havarijní plán stanovuje provozovateli povinnost a pravidla, jak havarijní stav ohlásit a zabezpečit okamžitou sanaci havarijního znečištění. Havarijní plán řeší rovněž prevenci před možným ohrožením podzemních a povrchových vod.

Obsluha v areálu skládky musí být prokazatelně seznámena s obsahem havarijního plánu a musí být proškolená z bezpečnosti práce.

Havarijní plán musí být umístěn na viditelném místě v místnosti obsluhy areálu skládky a ve všech prostorách, kde dochází k nakládání se závadnými látkami. Havarijní plán musí být uložen na přístupném místě a pracovníci jej musí mít stále k dispozici.

Údaje uvedené ve schváleném havarijním plánu se aktualizují do jednoho měsíce po každé změně, která může ovlivnit účinnost a použitelnost havarijního plánu. Aktualizovaný havarijní plán se zašle ke schválení vodoprávnímu úřadu.

Pracovníci provozu musí být každoročně školeni v prevenci a likvidaci havárií dle tohoto havarijního plánu, tato skutečnost se stvrdí podpisem pracovníků v **příloze** havarijního plánu.

Uvedené zásady a postupy při likvidaci havarijních stavů jsou pro pracovníky závazné. Změnu může povolit nebo nařídit jen vodoprávní úřad.



## Příloha I.

### TELEFONICKÁ SPOJENÍ K OHLAŠOVACÍ POVINNOSTI HAVARIJNÍCH STAVŮ

Název organizace	Telefonické spojení
Hasičský záchranný sbor (HZS)	150, 950 570 011
Integrovaný záchranný systém	112
KÚ Pardubického kraje	466 026 111, 466 026 422
MěÚ Crudim	469 645 111, 469 657 300
Povodí Labe, s.p.	327 313 341
OÚ Nasavrky	469 677 104
ČIŽP – OI Hradec Králové	731 405 205
KHS Pardubického kraje	469 688 632-4

## Příloha II.

### SEZNÁMENÍ S OBSAHEM HAVARIJNÍHO PLÁNU

Prohlašuji, že jsem byl podrobně seznámen s obsahem tohoto havarijního plánu a porozuměl jsem svým povinnostem a postupu při předcházení a případné likvidaci havárie, což stvrzuji svým podpisem.

Jméno a příjmení pracovníka

Datum

Podpis

.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....



### Příloha III.

<b>ZÁZNAM O HAVARIJNÍM ÚNIKU ZÁVADNÝCH LÁTEK</b>	
Místo vzniku havárie a jeho bližší popis:	
Datum a čas, kdy byl únik zjištěn:	
Kdo únik zjistil, případně svědci:	
Druh a množství uniklého produktu:	
Provozovatel zařízení:	
Příčina vzniku havárie:	
Rozsah znečištění půdy, vody, popis, zakres, fotodokumentace :	
Záznam o provozním zásahu, kdo ho provedl, technická opatření:	
Popis a rozsah vzniklých škod:	
Rozhodnutí o následném opatření:	
Kontrolní rozbory, případně vzorky půdy a vody:	
Místo a datum:	Podpisy:



**Příloha č. 2**  
**Rozptylová studie**  
**zpracovaná ing. Vladimírem Závodským v květnu 2009**

# **Rozptylová studie**

**k oznámení dle zákona č. 100/2001 Sb. pro záměr  
„Skládka Nasavrky – Rozšíření řízené skládky odpadu“.**

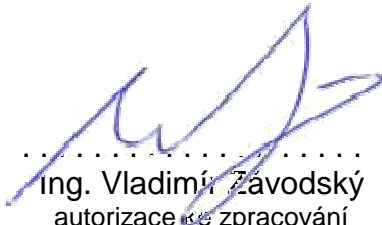
**Technická zpráva č. 0905/008**

Akce: Skládka Nasavrky – Rozšíření řízené skládky odpadu

Místo stavby: areál skládky AVE Nasavrky, Pardubický kraj, okres  
Chrudim, k.ú. Nasavrky, pozemky p.č. 237/1, 247/1, 247/2,  
247/4, 247/5, 247/6, 243/8, 243/9, 243/10, st. 473, st. 474,  
st. 502, 683, 237/2, 237/3, 304/7, 304/8

Investor: AVE CZ Nasavrky, a.s.,  
Nasavrky 296  
538 25 Nasavrky  
IČ: 27498697

Vypracoval: .....

  
ing. Vladimír Závodský  
autorizace ke zpracování  
rozptylových studií  
č. 300275a/740/05/06

**Ing. Vladimír ZÁVODSKÝ**  
autorizovaná osoba  
ke zpracování rozptylových studií  
130 00 Praha 3, Na Ohradě 1211/6  
IČO: 71578331

Praha, květen 2009

**OBSAH**

<b>0. AUTORIZACE.....</b>	<b>3</b>
<b>1. ÚVOD .....</b>	<b>3</b>
<b>2. SITUACE.....</b>	<b>4</b>
<b>3. METEOROLOGICKÉ PODMÍNKY .....</b>	<b>5</b>
<b>4. KVALITA OVZDUŠÍ V OBLASTI.....</b>	<b>7</b>
4.1. MĚŘENÍ V SÍTI SYSTÉMU IIS-ISKO (AIM).....	7
4.2. ÚDAJE Z GRAFICKÉ ROČENKY ČHMÚ.....	8
<b>5. REFERENČNÍ METODA MODELOVÁNÍ, NEJISTOTA .....</b>	<b>12</b>
<b>6. PRINCIP VÝPOČTU IMISNÍCH KONCENTRACÍ .....</b>	<b>13</b>
<b>7. REFERENČNÍ BODY, SOUŘADNÝ SYSTÉM .....</b>	<b>16</b>
<b>8. HODNOCENÉ ZNEČIŠŤUJÍCÍ LÁTKY, IMISNÍ LIMITY .....</b>	<b>18</b>
<b>9. ZDROJE EMISÍ, EMISE .....</b>	<b>19</b>
9.1. POPIS SOUČASNÉHO ZAŘÍZENÍ.....	19
9.2. POPIS ZÁMĚRU .....	20
9.3. EMISE .....	21
<b>10. VÝSLEDKY VÝPOČTŮ.....</b>	<b>25</b>
10.1. OXID DUSIČITÝ - NO <sub>2</sub> .....	27
10.2. BENZEN .....	30
10.3. SUSPENDOVANÉ ČÁSTICE PM <sub>10</sub> .....	32
10.4. BENZO(A)PYREN - BAP .....	40
10.5. OXID UHELNATÝ - CO.....	42
10.6. OXID SIŘIČITÝ - SO <sub>2</sub> .....	44
<b>11. SHRNTÍ VÝSLEDKŮ A ZÁVĚR.....</b>	<b>47</b>
<b>12. PODKLADY A LITERATURA .....</b>	<b>50</b>

## **0. Autorizace**

Rozhodnutím Ministerstva životního prostředí Č.j. 300275a/740/0506 ze dne 23.1.2006 byla dle § 15 odst. 1 písm. d) zákona č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší<sup>[1]</sup> žadateli, Ing. Vladimíru Závodskému, Na Ohradě 1211/6, 130 00 Praha 3, IČ: 71578331, vydána autorizace ke zpracování rozptylových studií. Rozhodnutí bylo vydáno na dobu do 31. 12. 2010.

## **1. Úvod**

Záměr představuje rozšíření areálu stávající řízené skládky odpadu. Jedná se o skládku skupiny S – ostatní odpad (S-OO) – podskupiny S-OO3 s možností zřizování sektorů pro podskupiny skládek S-OO1 a S-OO2. Majitelem a provozovatelem je společnost AVE CZ Nasavrky a.s., která je ze 60% vlastněna společností AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o. Provoz skládky zajišťuje likvidaci TKO a ostatních odpadů.

### **Základní údaje:**

Zahájení výstavby	r. 1992
Zahájení provozu	r. 1993
Rozšíření skládky – II.etapa	r. 1994
– III.etapa	r.1994
– IV.etapa	r. 2003 – 2004
– V.etapa	r. 2009 – 2010
Předpokládaný rok uzavření skládky	r. 2020.

### **Kapacita současné skládky:**

Celková plocha areálu	6 ha
Celková plocha vlastní skládky	4,6 ha
Celková kapacita skládky	610 730 m <sup>3</sup>
Celkově zaskládkováno	280 000 m <sup>3</sup>
Volná kapacita skládky	330 000 m <sup>3</sup>

Stávající kapacita skládky S-OO – podskupiny S-OO3 je cca 610 730 m<sup>3</sup>. V rámci koncepce rozvoje skládky je navrženo rozšíření kapacity skládky na cca 842 896 m<sup>3</sup>. Záměr rozšíření kapacity skládky vychází z projektové dokumentace, která se v současnosti zpracovává.

Zájmová lokalita se nachází v k.ú. Nasavrky. Záměr se týká území, které je v současnosti využíváno jako řízená skládka odpadů a území sousedícího se skládkou.

Rozšířená řízená skládka bude obsahovat tyto činnosti a služby:

- skládka skupiny S-OO – podskupiny S-OO3 (se zřizováním sektorů pro podskupiny skládek S-OO1 a S-OO2)
- stabilizační plocha
- biodegradační plocha
- haly na separaci
- sklad NO
- komunální služby
- svoz nebezpečných odpadů z obcí
- kontejnerová doprava
- letní a zimní údržba komunikací

- sběrný dvůr
- plocha pro biologickou úpravu odpadu
- manipulační plocha
- recyklační linky
- dotřídovací linka na plastový a papírový odpad

Součástí stávající řízené skládky je areál zabezpečující její provoz. Jedná se o provozně-sociální budovu, vrátnici s mostovou váhou, okleповý rošt, objekty dílny, sklady, ČS PHM (jiný vlastník a provozovatel) a vodohospodářský systém pro nakládání s průsakovými vodami. Stávající RO a kogenerace budou využívány i na území V. etapy skládky.

V rámci zavádění nových technologií a budování nových zařízení k úpravě odpadu se bude vždy vycházet z dokumentace EU popisující nejlepší dostupné techniky (BAT) používané v oblasti odpadového hospodářství, pokud takovýto referenční dokument již existuje. Z hlediska uvažovaných nových technik se bude jednat o následující činnosti:

- recyklace stavebních odpadů
- recyklace pryžového odpadu
- recyklace odpadů z elektrických a elektronických zařízení – OEEZ
- recyklace dřevního odpadu
- recyklace papíru
- recyklace plastů
- recyklace skla
- recyklace nápojových kartonů
- čištění odpadních vod
- plocha pro soustředování autovraků
- úprava odpadů řízenou biofermentací (upravovány budou vytříděné složky komunálního odpadu, výsledný produkt - substrát pro rekultivace)
- úprava odpadů biodegradací (upravovány budou zeminy znečištěné NEL, výsledný produkt bude posuzován pověřenou osobou podle §7 zákona č. 185/2001 Sb.)
- úprava odpadů vápenno-cementovou stabilizací (účelem je transformace na tuhý produkt – stabilizát bez nebezpečných vlastností, produkt bude posuzován pověřenou osobou podle §7 zákona č. 185/2001 Sb.)
- kogenerace
- bioplynová stanice

Účelem předkládané rozptylové studie je posouzení vlivu provozu skládky včetně vyvolané dopravy na celkovou imisní situaci v lokalitě.

## **2. Situace**

Vedle meteorologických podmínek jsou pro dopad emisí na jakoukoli lokalitu neméně důležité i topografické podmínky, především konfigurace terénu a začlenění zdrojů do něj. Znalost všech podmínek je nutná pro základní orientaci v problematice rozptylu znečišťujících látek v dané lokalitě.

Současná řízená skládka s celkovou kapacitou 610 730 m<sup>3</sup> se nachází v lokalitě Nasavrky, cca 600 m od jihovýchodního konce zástavby obce Nasavrky. V bezprostředním okolí skládky jsou lesy a pole. Kapacita nového záměru na rozšíření skládky o V. etapu je 232 166 m<sup>3</sup>.

Areál skládky je zpřístupněn účelovou komunikací o délce cca 200 m ze silnice I/37, která tvoří hlavní komunikační osu v zájmové lokalitě.

Nejbližšími sídly ke skládce jsou obce Nasavrky (cca 600 m severovýchodně), Březovec (cca 900 m severně), Ochoz (cca 900 m severovýchodně), Bartoňov (cca 800 m východně) a Nová Ves (cca 1 000 m jižně).

Z hlediska čistoty ovzduší budou kromě celé oblasti o ploše 9 km<sup>2</sup> zvláště posuzovány chráněné objekty v blízkosti areálu skládky a dopravních tras obslužné dopravy. Celkem bylo vybráno 10 referenčních bodů v obcích Nasavrky, Březovec, Ochoz, Bartoňov a Nová Ves. Vybrané referenční body jsou dále prezentovány jako nejbližší obytná zástavba.

Reliéf okolního terénu, začlenění zdroje emisí a okolní zástavby (vybraných referenčních bodů) do něj jsou patrné z obrázku č. 9 na straně 17.

### **3. Meteorologické podmínky**

Klimatické podmínky jsou vedle množství emisí rozhodujícím činitelem pro rozptyl znečišťujících látek v ovzduší. Klasifikace meteorologických situací pro potřeby výpočtu rozptylových studií se provádí podle rychlosti větru a stability přízemní vrstvy ovzduší.

Rychlost větru je udávána ve výšce 10 m nad zemí a je rozdělena do tří rychlostních tříd s třídními rychlostmi 1,7 m.s<sup>-1</sup> pro interval 0 až 2,5 m.s<sup>-1</sup>, 5 m.s<sup>-1</sup> pro rozmezí 2,5 až 7,5 m.s<sup>-1</sup> a 11 m.s<sup>-1</sup> pro rychlosti vyšší než 7,5 m.s<sup>-1</sup>.

Stabilitní klasifikace ČHMÚ podle Bubníka a Koldovského se zřetelem k výpočtům znečištění ovzduší rozeznává pět tříd stability. Hlavním kritériem je vertikální teplotní gradient, který udává změnu teploty vzduchu na jednotkovou vzdálenost ve vertikálním směru. Označuje se  $\gamma$  a udává se ve °C na 100 m výšky. Klesá-li teplota vzduchu s na dmořskou výškou, má gradient kladné znaménko a naopak.

<b>Třída stability</b>	<b>vertikální teplotní gradient</b>		
I. superstabilní		$\gamma$	< -1,6
II. stabilní	- 1,6 <	$\gamma$	< -0,7
III. izotermní	- 0,6 <	$\gamma$	< +0,5
IV. normální	+ 0,6 <	$\gamma$	< +0,8
V. konvektivní		$\gamma$	> +0,8

Jednotlivé stabilitní třídy můžeme charakterizovat následovně:

**I. stabilitní třída - superstabilní:** vertikální výměna vrstev ovzduší prakticky potlačena, tvorba silných inverzních stavů, výskyt v nočních a ranních hodinách především v chladném půlroce, maximální rychlost větru 2 m.s<sup>-1</sup>.

**II. stabilitní třída - stabilní:** vertikální výměna ovzduší je stále nevýznamná a je doprovázena inverzními situacemi, výskyt v nočních a ranních hodinách v průběhu celého roku, maximální rychlost větru 3 m.s<sup>-1</sup>.

**III. stabilitní třída - izotermní:** projevuje se již vertikální výměna ovzduší, výskyt větru v neomezené síle, v chladném období ji lze očekávat v dopoledních a odpoledních hodinách, v létě v časných ranních a večerních hodinách.

**IV. stabilitní třída - normální:** dobré podmínky pro rozptyl znečišťujících látek bez tvorby inverzních stavů, neomezená síla větru. Vyskytuje se přes den v době, kdy nepanuje významně sluneční svit. Společně s III. stabilitní třídou mají v našich podmínkách výrazně vyšší četnost výskytu než ostatní třídy.

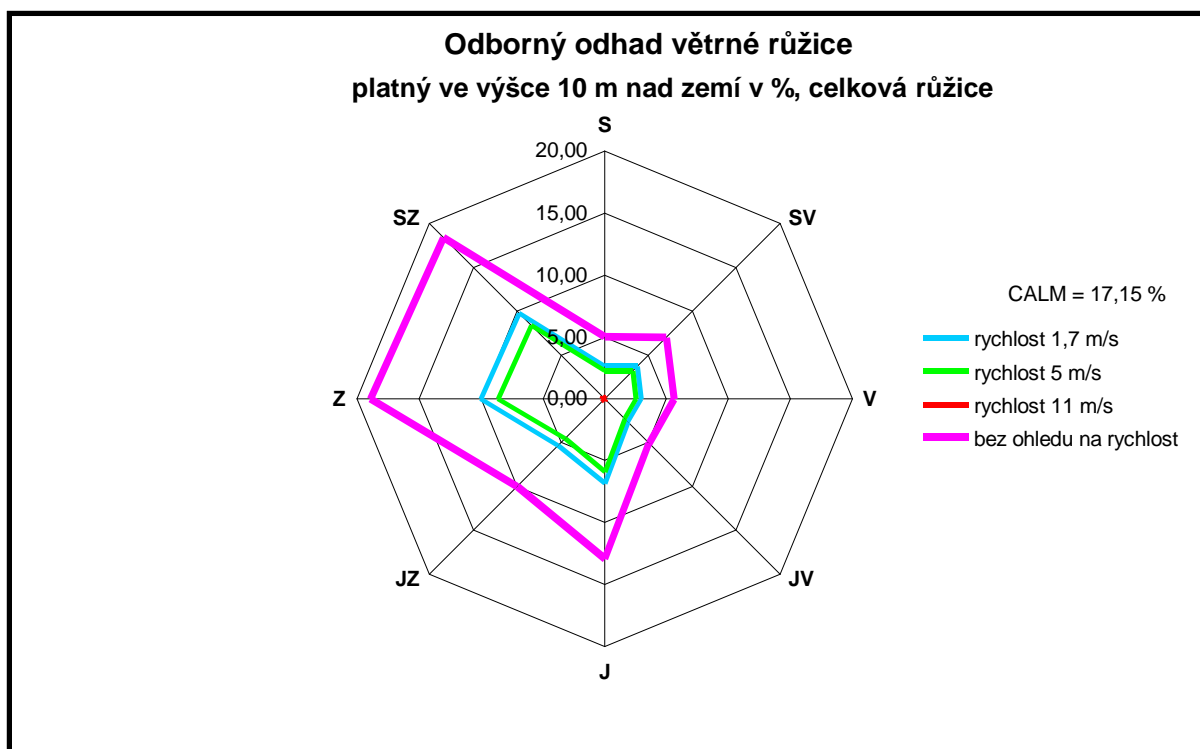
**V. stabilitní třída - konvektivní:** projevuje se vysoká turbulence ve vertikálním směru, která může způsobovat, že se mohou nárazově vyskytovat vysoké koncentrace znečišťujících látek. Výskyt v letních měsících v době, kdy je vysoká intenzita slunečního svitu. Maximální rychlost větru je 5 m.s<sup>-1</sup>.

Odborný odhad větrné růžice použitelný pro tuto lokalitu vypracovaný ČHMÚ Praha<sup>[3]</sup> a jeho grafické vyjádření je uvedeno dále.

Tabulka č. 1- větrná růžice

Celková růžice										
Třídni Rychlost	Směr větru									Suma
	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	CALM	
1,7	2,65	3,71	2,97	2,64	6,84	5,31	10,02	9,76	17,15	61,05
5,0	2,28	3,19	2,55	2,28	5,88	4,55	8,61	8,38		37,72
11,0	0,07	0,11	0,08	0,07	0,19	0,15	0,28	0,28		1,23
Suma	5,00	7,01	5,60	4,99	12,91	10,01	18,91	18,42	17,15	100,00

Obrázek č. 1



Podrobným rozbořem větrné růžice zjistíme následující:

- největší četnost výskytu v uvažované lokalitě má západní vítr, 18,91 %, tj. 1 657 h.r<sup>-1</sup>
- druhou největší četnost výskytu, 18,42 %, tj. 1 614 h.r<sup>-1</sup> má severozápadní vítr
- třetí v pořadí je bezvětří s četností výskytu, 17,15 %, tj. 1 502 h.r<sup>-1</sup>
- přes 10 % četnosti výskytu, přesně 12,91 %, tj. 1 131 h.r<sup>-1</sup> má ještě jižní vítr a jihozápadní vítr s četností výskytu 10,01 %, tj. 877 h.r<sup>-1</sup>
- větry vanoucí z jiných směrů mají četnost výskytu rovnou nebo menší než 7,01 %
- vítr do rychlosti 2,5 m.s<sup>-1</sup> lze očekávat v 61,05 %, tj. 5 348 h.r<sup>-1</sup>
- větry v rozmezí rychlostí 2,5 až 7,5 m.s<sup>-1</sup> se předpokládají v 37,72 %, tj. 3 304 h.r<sup>-1</sup>
- vítr o rychlosti větší jak 7,5 m.s<sup>-1</sup> se vyskytuje v 1,23 %, tj. 108 h.r<sup>-1</sup>
- špatné rozptylové podmínky včetně inverzí, tzn. I. a II. třída stability se odhadují celkově v 34,02 %, tj. 2 980 h.r<sup>-1</sup>

- dobré rozptylové podmínky, neboli III. a IV. třída stability se předpokládají v 58,04 %, tj. 5 084 h.r<sup>-1</sup>
- četnost výskytu V. třídy stability, ve které jsou sice nejlepší rozptylové podmínky, ale v důsledku silné vertikální turbulence se mohou v malých vzdálenostech od zdroje nárazově vyskytovat vysoké koncentrace se předpokládá v 7,94 %, tj. 696 h.r<sup>-1</sup>.

Z uvedeného vyplývá, že posuzovaná lokalita je poměrně dobře provětrávána především severozápadními, západními, jižními a jihozápadními větry nižších a středních rychlostí, které mají výrazně vyšší četnost výskytu než větry vanoucí z ostatních směrů. Špatné rozptylové podmínky, doprovázené inverzními stavy jsou ve vyšetřované lokalitě očekávány o málo více než třetinu roku.

## 4. Kvalita ovzduší v oblasti

### 4.1. Měření v síti systému IIS-ISKO (AIM)

V okrese Chrudim se nacházejí dvě stanice imisního monitoringu, stanice ESVR Svratouch, vzdálená cca 20 km jihovýchodně od zájmové lokality a stanice EHST Hošťalovice, vzdálená také cca 20 km severozápadně. V obou případech se jedná o pozadřové stanice s reprezentativností na nich naměřených hodnot desítky až stovky km. Denní, měsíční, čtvrtletní a roční imisní charakteristiky měřených znečišťujících látek na výše uvedených stanicích za rok 2007 jsou uvedeny v následující tabulce<sup>[15]</sup>. V době zpracování této studie (květen 2009) nebyla data za rok 2008 ještě k dispozici. Na stanicích Svratouch a Hošťalovice se měří pouze SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> a PM<sub>10</sub>, proto je tabulka doplněna o naměřené imisní koncentrace CO, benzenu a benzo(a)pyrenu na ostatních stanicích v Pardubickém kraji.

**Tabulka č. 2 - Měsíční, čtvrtletní a roční imisní charakteristiky na stanicích ESVR Svratouch a EHST Hošťalovice v roce 2007**

Stanice	Reprezentativnost, typ stanice, typ zóny a charakteristika zóny	Vzdálenost od zdroje [km]	Znečišťující látka	Koncentrace [μg.m <sup>-3</sup> ]; BaP [ng.m <sup>-3</sup> ]							
				čtvrtletní				roční průměr	denní maximum (datum)	osmihodinové maximum (datum)	hodinové maximum (datum)
				I.Q	II.Q	III.Q	IV.Q				
ESVR Svratouch	oblastní měřítko 10-100 km pozadřová venkovská zemědělská;přírodní	19,6	SO <sub>2</sub>	4,4	3,1	1,9	4,4	3,5	19,6 (19.12.)	---	44,7 (19.12.)
			NO <sub>2</sub>	10,0	5,5	6,1	6,8	7,1	24,8 (28.1.)	---	59,7 (21.7.)
			PM <sub>10</sub>	18,5	21,5	12,9	17,9	17,8	61,0 (16.4.)	---	---
			CO	---	---	---	---	---	---	---	---
			Benzen	---	---	---	---	---	---	---	---
			BaP	---	---	---	---	---	---	---	---
EHST Hošťalovice	oblastní měřítko 10-100 km průmyslová venkovská zemědělská	20,0	SO <sub>2</sub>	9,4	7,2	6,2	8,8	7,9	37,0 (19.12.)	---	75,3 (26.1.)
			NO <sub>2</sub>	21,0	15,5	13,8	22,8	18,3	76,7 (20.12.)	---	100,0 (9.6.)
			PM <sub>10</sub>	---	---	---	---	---	---	---	---
			CO	---	---	---	---	---	---	---	---
			Benzen	---	---	---	---	---	---	---	---
			BaP	---	---	---	---	---	---	---	---
EPAU - Pardubice Dukla			CO	1021,8	288,8	---	442,2	536,5	1490,4 (12.3.)	1673,3 (12.3.)	---
EUOP - Ústí nad Orlicí Podměstí			CO	216,7	110,4	100,0	---	164,7	1212,7 (18.12.)	2168,6 (18.12.)	---
EPAO - Pardubice Rosice			Benzen	0,2	0,1	0,4	1,5	0,6	4,3 (21.12.)	---	15,5 (30.7.)
EPAU - Pardubice Dukla			Benzen	1,1	0,7	0,5	1,5	1,0	3,5 (18.12.)	---	11,6 (13.4.)
EPAU - Pardubice Dukla			BaP	1,6	0,4	0,4	2,8	1,2	10,2 (17.12.)	---	---

Poznámky: --- značí, že daná charakteristika není na stanici měřena nebo že v roce 2007 nebyla dostatečná četnost měření pro validní hodnoty.

BaP značí benzo(a)pyren

vzdáleností od zdroje se rozumí vzdálenost vzdušnou čarou od středu areálu skládky

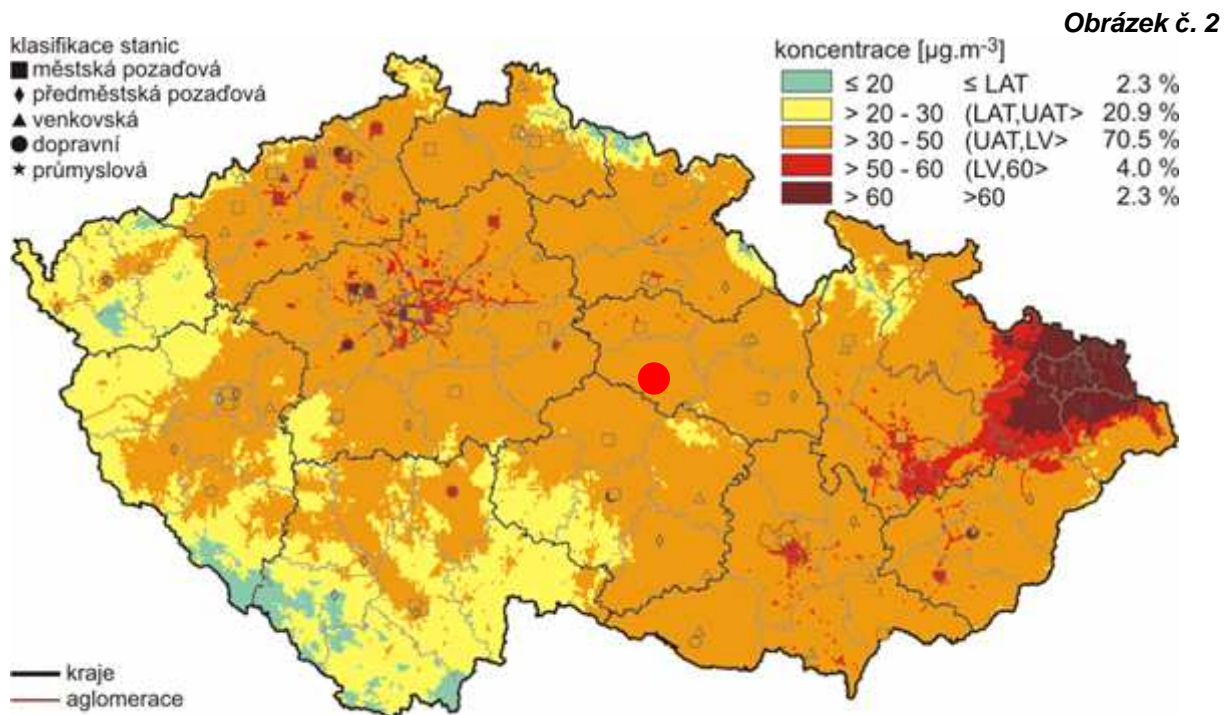
Na základě měření na výše uvedených stanicích lze s jistou mírou pravděpodobnosti v zájmové lokalitě očekávat:

- maximální hodinové koncentrace NO<sub>2</sub> max. 100,0 µg.m<sup>-3</sup> (údaj ze stanice EHST Hošťalovice),
- 19. nejvyšší hodinovou koncentraci NO<sub>2</sub> 80,6 µg.m<sup>-3</sup> (údaj ze stanice EHST Hošťalovice),
- průměrnou roční koncentraci NO<sub>2</sub> 18,3 µg.m<sup>-3</sup> (údaj ze stanice EHST Hošťalovice),
- maximální hodinové koncentrace SO<sub>2</sub> max. 75,3 µg.m<sup>-3</sup> (údaj ze stanice EHST Hošťalovice),
- 25. nejvyšší hodinovou koncentraci SO<sub>2</sub> 45,5 µg.m<sup>-3</sup> (údaj ze stanice EHST Hošťalovice),
- maximální denní koncentrace SO<sub>2</sub> max. 37,0 µg.m<sup>-3</sup> (údaj ze stanice EHST Hošťalovice),
- 4. nejvyšší denní koncentraci SO<sub>2</sub> 23,1 µg.m<sup>-3</sup> (údaj ze stanice EHST Hošťalovice),
- maximální denní koncentrace PM<sub>10</sub> max. 61,0 µg.m<sup>-3</sup> (údaj ze stanice ESVR Svatouch), limitní hodnota 50 µg.m<sup>-3</sup> je překročena, počet překročení byl 8 případů za rok, což je méně než přípustných 35 případů za rok, imisní limit, tak jak je definován nařízením vlády č. 597/2006 Sb.<sup>[10]</sup> překročen nebyl,
- 36. nejvyšší denní koncentraci PM<sub>10</sub> 32,0 µg.m<sup>-3</sup> (údaj ze stanice ESVR Svatouch),
- průměrnou roční koncentraci PM<sub>10</sub> na úrovni 17,8 µg.m<sup>-3</sup> (údaj ze stanice ESVR Svatouch),
- maximální osmihodinové koncentrace CO max. 2 168,6 µg.m<sup>-3</sup> (údaj ze stanice EUOP Ústí nad Orlicí),
- průměrnou roční koncentraci benzenu na úrovni 1,0 µg.m<sup>-3</sup> (údaj ze stanice EPAU Pardubice Dukla),
- průměrnou roční koncentraci benzo(a)pyrenu na úrovni 1,2 ng.m<sup>-3</sup> (údaj ze stanice EPAU Pardubice Dukla, jediné stanice v Pardubickém kraji, kde se tato znečišťující látka měří.) Měření je silně ovlivněno intenzivní automobilovou dopravou a přítomností velkého petrochemického závodu Paramo. Pro odhad skutečné imisní koncentrace BaP v okolí skládky Nasavrky není tento údaj příliš vhodný.

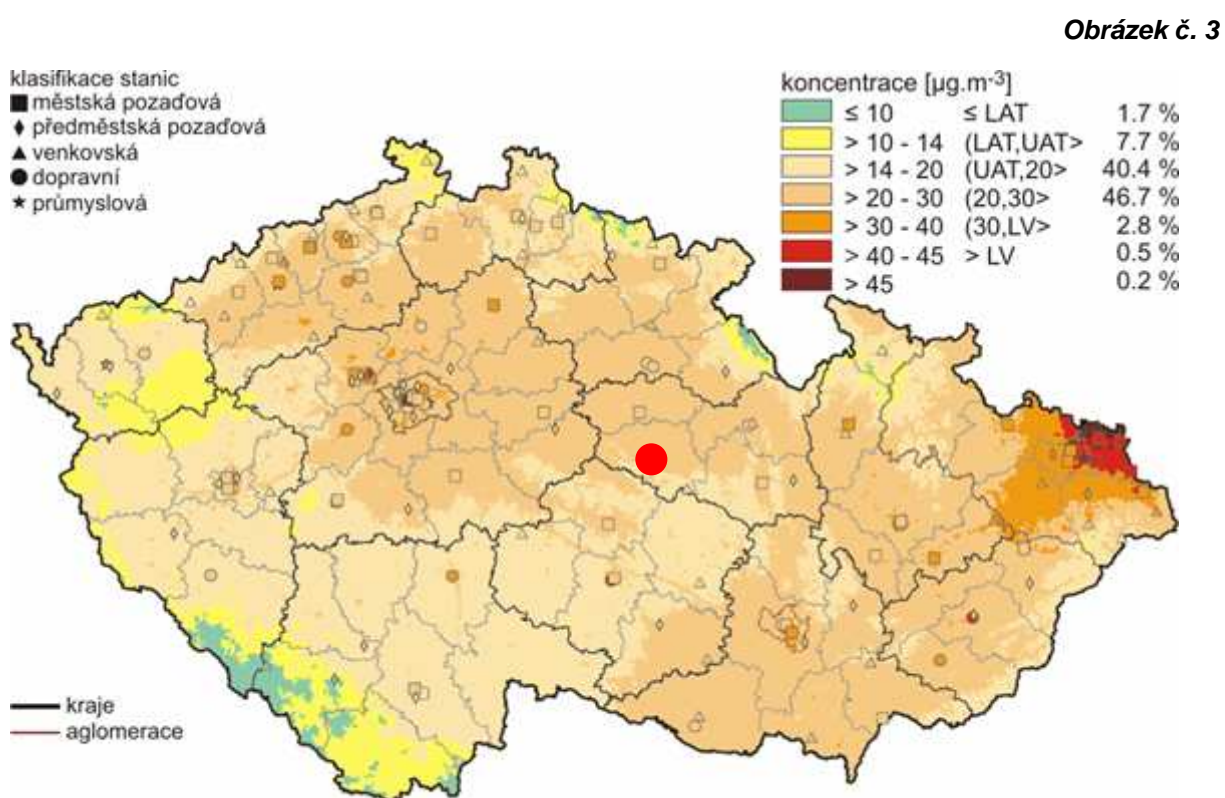
Kromě výsledků měření na jednotlivých monitorovacích stanicích lze k odhadu stávající imisní situace v okolí skládky využít údaje z grafické ročenky ČHMÚ.

#### **4.2. Údaje z grafické ročenky ČHMÚ**

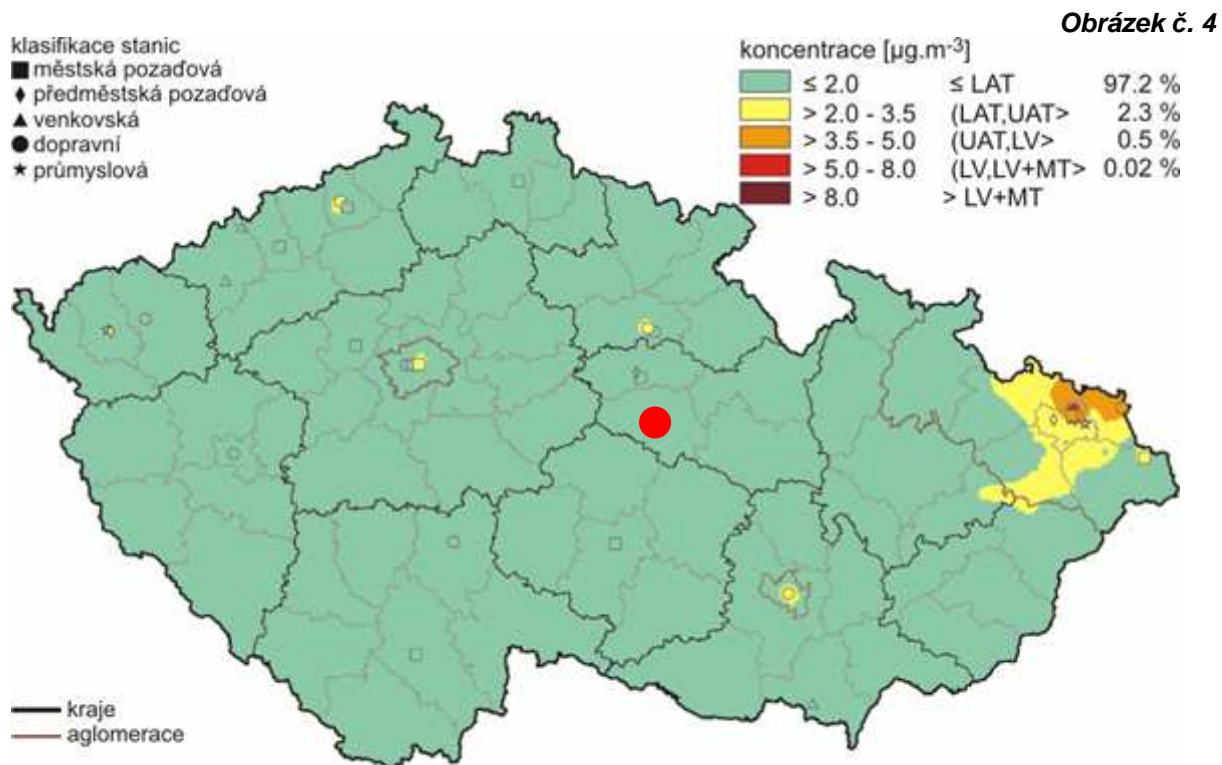
Každoročně vydává ČHMÚ grafickou ročenku<sup>[15]</sup>, kde jsou uvedeny mapy polí imisních koncentrací základních znečišťujících látek. Na následujících obrázcích jsou uvedeny pole 36. nejvyšší 24hod. koncentrace a průměrné roční koncentrace PM<sub>10</sub>, dále pole průměrné roční koncentrace benzenu, benzo(a)pyrenu, NO<sub>2</sub> a 4. nejvyšší 24hod koncentrace SO<sub>2</sub> v roce 2007 a vymezení zón se zhoršenou kvalitou ovzduší. Červeným kolečkem je vyznačena poloha zájmové lokality.



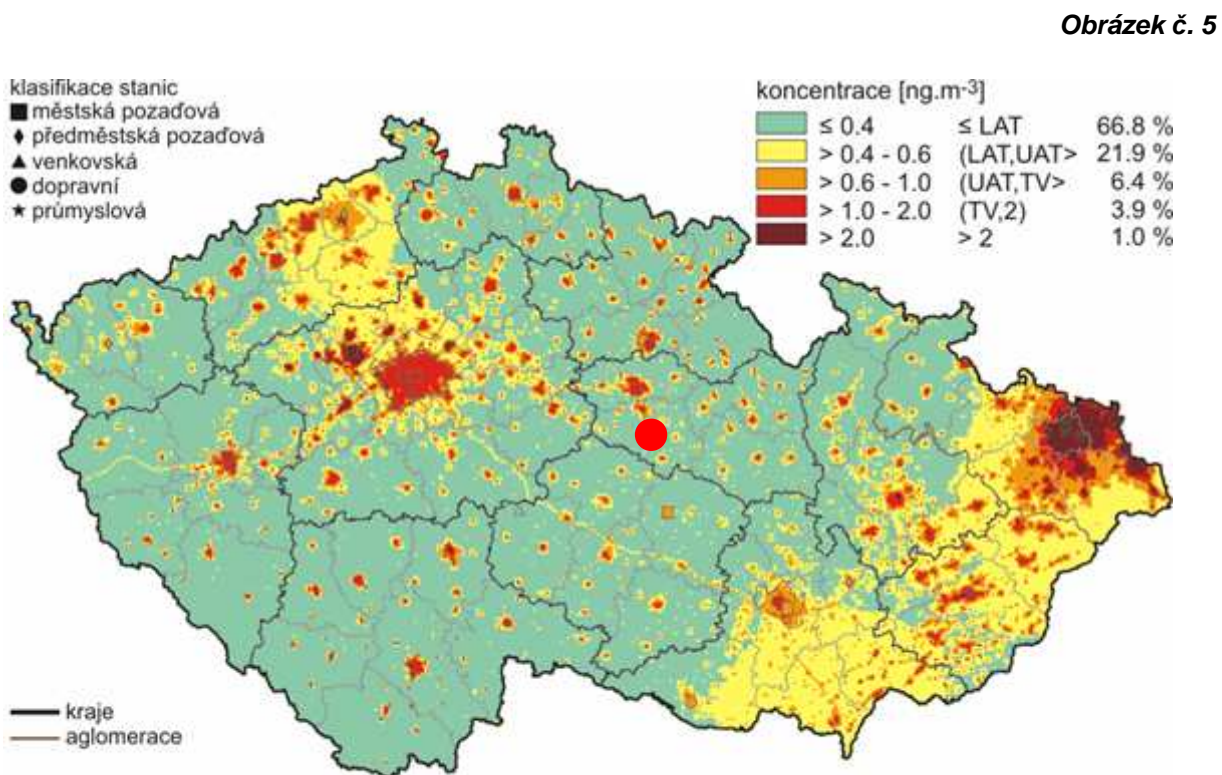
Pole 36. nejvyšší 24hod. koncentrace  $\text{PM}_{10}$  v roce 2007



Pole roční průměrné koncentrace  $\text{PM}_{10}$  v roce 2007

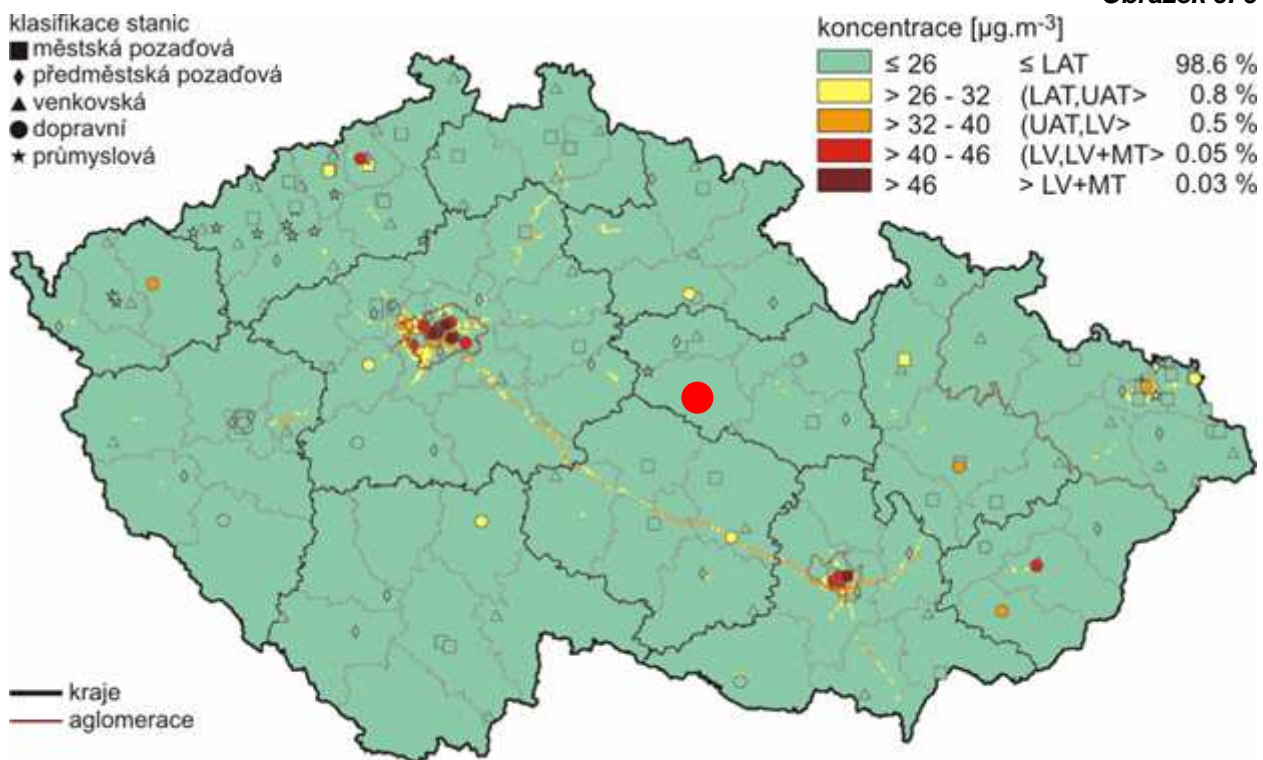


Pole roční průměrné koncentrace benzenu v ovzduší v roce 2007



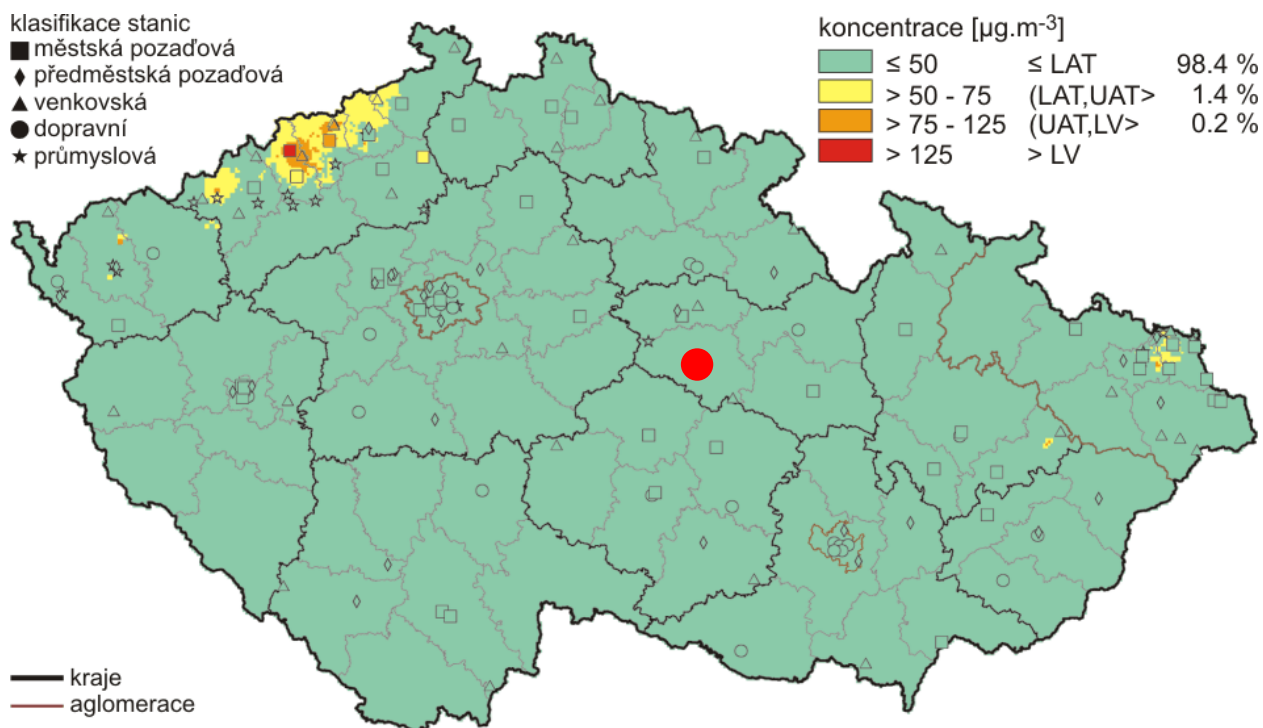
Pole roční průměrné koncentrace benzo(a)pyrenu v ovzduší v roce 2007

Obrázek č. 6

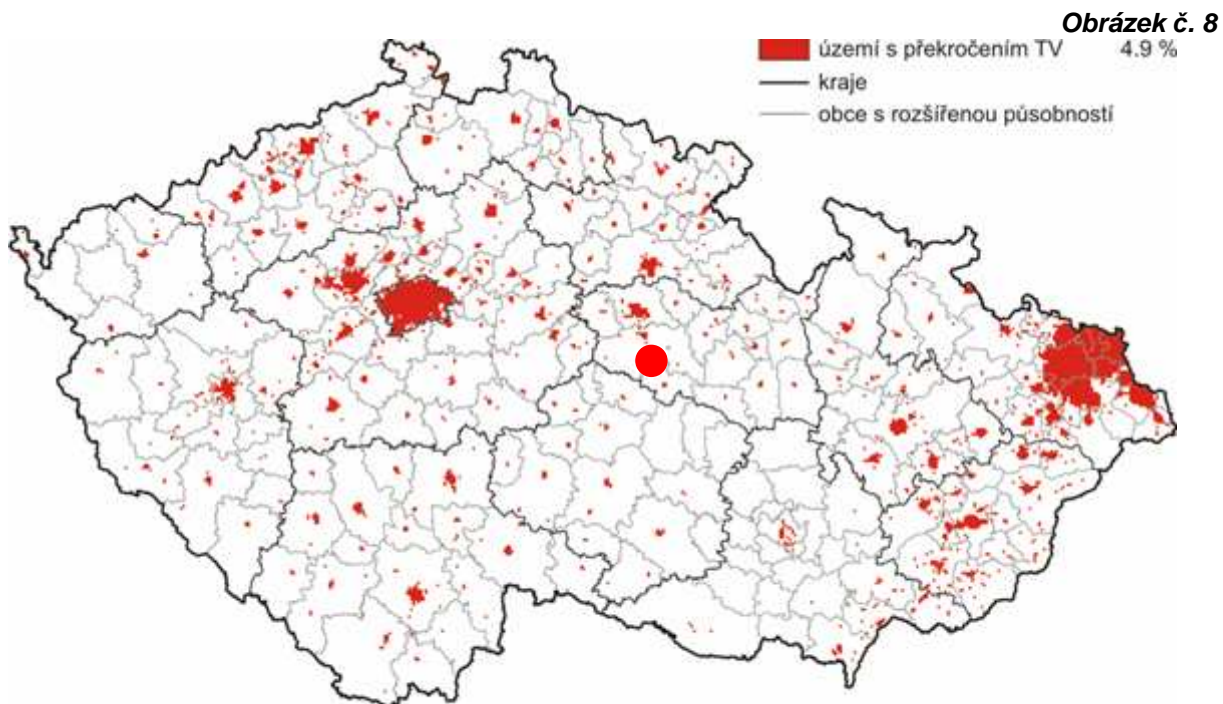


Pole roční průměrné koncentrace  $\text{NO}_2$  v roce 2007

Obrázek č. 7



Pole 4. nejvyšší 24hod. koncentrace oxidu siřičitého v roce 2007



Vyznačení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší vzhledem k cílovým imisním limitům pro ochranu zdraví, bez zahrnutí přízemního ozónu, 2007

Na základě údajů z grafické ročenky lze v zájmové lokalitě očekávat:

- 36. nejvyšší denní koncentraci  $PM_{10}$  v rozmezí  $30$  až  $50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ,
- roční koncentraci  $PM_{10}$  v rozmezí  $20$  až  $30 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ,
- 4. nejvyšší denní koncentraci  $SO_2 \leq 50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ,
- roční koncentraci  $NO_2 \leq 26 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ,
- roční koncentraci benzenu  $\leq 2,0 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ,
- roční koncentraci benzo(a)pyrenu  $\leq 0,4 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$ .

Dle vymezení zón se zhoršenou kvalitou ovzduší byl na 2 % (kromě přízemního ozónu, který je překročen prakticky na celém území ČR) území spadající pod stavební úřad v Chrudimi jako příslušné obce s rozšířenou působností překročen cílový imisní limit pro benzo(a)pyren dle Nařízení vlády č. 597/2006 Sb.<sup>[10]</sup> o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší.

## **5. Referenční metoda modelování, nejistota**

Dle bodu 2 Přílohy č. 6 k nařízení vlády č. 597/2006 Sb.<sup>[10]</sup> je ve smyslu § 17 odst. 5 zákona č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší<sup>[11]</sup> jednou z referenčních metod pro modelování model SYMOS 97<sup>[4]</sup>.

Dle Přílohy č. 2 k nařízení vlády č. 597/2006 Sb.<sup>[10]</sup> je pro vybrané znečišťující látky stanovena nejistota modelování následující tabulkou.

Tabulka č. 3 - Nejistoty modelování

	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> a CO	Benzen	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , Pb	B(a)P	O <sub>3</sub> , související NO a NO <sub>2</sub>	As, Cd, Ni	Celková depozice
<b>Nejistota modelování pro</b>							
Hodinové průměry	50%	-	-	-	50%	-	-
Osmihodinové průměry	50%	-	-	-	50%	-	-
Denní průměry	50%	-	-	-	-	-	-
Roční průměry	30%	50%	50%	60%	-	60%	60%

## 6. Princip výpočtu imisních koncentrací

Výpočet byl proveden programem Symos 97, verze 2003<sup>[4]</sup> podle závazné metodiky SYMOS 97<sup>[4]</sup>, kterou vypracoval Český hydrometeorologický ústav v roce 1998. Metodika je založena na statistické teorii rozptylu plynu v ovzduší a vychází ze Suttonova vzorce pro výpočet koncentrace znečišťující látky, leží-li pata komínu nebo střed plošného či liniového zdroje v počátku souřadného systému a vane-li vítr ve směru osy +x za předpokladu Gaussova rozložení koncentrace ve vlečce. Základní vzorec má tvar:

$$C = \frac{10^6 \cdot M_E}{2 \cdot \pi \cdot (\sigma_y + \sigma_{y0}) \cdot (\sigma_z + \sigma_{z0}) \cdot u} \cdot \exp\left(\frac{-y_L^2}{2(\sigma_y + \sigma_{y0})^2}\right) \cdot \exp\left(-k_u \cdot \frac{x_L}{u}\right) \cdot K_h \cdot \left[ \exp\left(-\frac{(z' - h_1)^2}{2(\sigma_z + \sigma_{z0})^2}\right) + (1 - \vartheta) \cdot \exp\left(-\frac{(z'' - h_1)^2}{2(\sigma_z + \sigma_{z0})^2}\right) + \vartheta \cdot \exp\left(-\frac{(z''' - h_1)^2}{2(\sigma_z + \sigma_{z0})^2}\right) \right]$$

kde

C - koncentrace znečišťující látky v daném bodě P za dané třídy větru N a třídy stability S (μg.m<sup>-3</sup>)

M<sub>E</sub> - emise znečišťující látky (g.s<sup>-1</sup>)

σ<sub>y</sub>, σ<sub>z</sub> - příčný a horizontální rozptylový parametr (m)

σ<sub>y0</sub>, σ<sub>z0</sub> - počáteční rozptylové parametry, které souvisí s rozměry plošného zdroje, pro bodový zdroj jsou rovny nule (m)

y<sub>L</sub> - kolmá vzdálenost bodu P od vektoru rychlosti větru procházejícího zdrojem emise (m)

x<sub>L</sub> - vzdálenost bodu P ve směru větru (m)

h<sub>1</sub> - efektivní výška zdroje (m)

z', z'', z''' - korigované vertikální souřadnice (m)

u - rychlost větru v efektivní výšce zdroje (m.s<sup>-1</sup>)

K<sub>h</sub> - koeficient zeslabení vlivu nízkých zdrojů na horách

k<sub>u</sub> - koeficient odstraňování, zahrnující suchou a mokrou depozici

ϑ - koeficient pro zvlněný terén

Většina proměnných je funkcí vzdálenosti bodu od zdroje a stabilitní třídy.

Pro výpočet průměrných ročních koncentrací platí:

$$\bar{c} = \sum_j \sum_{\varphi} \left( f_{\varphi j} \cdot \sum_i \alpha_i \cdot c_{i\varphi j} \right)$$

kde C – průměrná roční koncentrace

α<sub>i</sub> – relativní roční využití zdroje

c<sub>iφj</sub> – koncentrace způsobená i-tým zdrojem při směru větru φ a rozptylových podmínkách j

f<sub>φj</sub> – relativní četnost směru větru při rozptylových podmínkách j

Vstupní údaje i forma výsledků výpočtů v metodice SYMOS 97<sup>[4]</sup> byly přizpůsobené tehdy platné legislativě. V souvislosti se vstupem ČR do EU a v souvislosti se schválením zákona 86/2002 Sb.<sup>[1]</sup> a vládního nařízení č. 350/2002 Sb. později nahrazeným nařízením vlády č. 597/2006 Sb.<sup>[10]</sup> se legislativa v oboru životního prostředí přizpůsobuje platným evropským předpisům a proto v ní vznikají změny, na které musí reagovat i metodika výpočtu znečištění ovzduší. Proto byl vypracován dodatek metodiky SYMOS 97<sup>[5]</sup>, který upravuje výpočet tak, aby poskytoval hodnoty koncentrací přímo srovnatelné s platnými imisními limity.

Znečištění ovzduší oxidy dusíku se podle dosavadní praxe hodnotilo pomocí sumy oxidů dusíku NO<sub>x</sub>. Pro tuto sumu byl stanovený imisní limit a zároveň byly (a dodnes jsou) udávány nejen emise oxidů dusíku, ale i emisní faktory z průmyslu, energetiky a dopravy. Suma NO<sub>x</sub> je přitom tvořena zejména dvěma složkami, a to NO a NO<sub>2</sub>. Nová legislativa<sup>[10]</sup> ponechává imisní limit NO<sub>x</sub> ve vztahu k ochraně ekosystémů, ale zavádí nově imisní limit pro NO<sub>2</sub> ve vztahu k ochraně zdraví lidí, zřejmě proto, že pro člověka je NO<sub>2</sub> mnohem toxičtější než NO. Problém spočívá v tom, že ze zdrojů oxidů dusíku (zejména při spalovacích procesech) je společně s horkými spalinami emitován převážně NO, který teprve pod vlivem slunečního záření a ozónu oxiduje na NO<sub>2</sub>, přičemž rychlost této reakce značně závisí na okolních podmínkách v atmosféře. Protože vstupem do výpočtu nadále zůstávají emise NO<sub>x</sub>, byl výpočet upraven tak, aby poskytoval hodnoty koncentrací NO<sub>2</sub> a zohledňoval rychlost konverze NO na NO<sub>2</sub> v závislosti na rozptylových podmínkách. Pro výpočet koncentrace NO<sub>2</sub> v ovzduší z emisí NO<sub>x</sub> platí:

$$C = C_0 \cdot \left( 0,1 + 0,8 \cdot \left( 1 - \exp \left( -k_p \cdot \frac{x_L}{u_{h1}} \right) \right) \right)$$

kde

C - koncentrace NO<sub>2</sub> v ovzduší (μg.m<sup>-3</sup>)

C<sub>0</sub> - koncentrace NO<sub>x</sub> v ovzduší vypočtená z množství emisí NO<sub>x</sub> podle původní metodiky SYMOS 97<sup>[4]</sup> (μg.m<sup>-3</sup>)

x<sub>L</sub> – vzdálenost referenčního bodu od zdroje ve směru větru (m)

u<sub>h1</sub> – rychlost větru v efektivní výšce zdroje korigované na tvar terénu (m.s<sup>-1</sup>)

k<sub>p</sub> – koeficient přírůstku NO<sub>2</sub>. Jeho hodnoty jsou závislé na třídě stability (s<sup>-1</sup>)

Při výpočtu maximálních denních koncentrací SO<sub>2</sub> a PM<sub>10</sub> se postupuje tak, že vypočtené maximální hodinové koncentrace se přepočtou na denní podle následujících vztahů:

Pro SO<sub>2</sub>:

$$C_d = 0,867 \cdot C_h \quad \text{pro } C_h \leq 160 \mu\text{g.m}^{-3}$$

$$C_d = 78,129 \cdot \ln(C_h) - 257,8 \quad \text{pro } C_h > 160 \mu\text{g.m}^{-3}$$

Pro PM<sub>10</sub>:

$$C_d = 0,808 \cdot C_h \quad \text{pro } C_h \leq 350 \mu\text{g.m}^{-3}$$

$$C_d = 220,35 \cdot \ln(C_h) - 1008 \quad \text{pro } C_h > 350 \mu\text{g.m}^{-3}$$

kde

C<sub>d</sub> je nejvyšší průměrná denní koncentrace (μg.m<sup>-3</sup>)

C<sub>h</sub> je maximální hodinová koncentrace (μg.m<sup>-3</sup>)

Takto získané denní imisní koncentrace SO<sub>2</sub> a PM<sub>10</sub> mají význam maximálních průměrných denních koncentrací, pokud by podmínky, za kterých mohou nastat, trvaly celý den. To znamená, že při jakékoli změně rozptylových podmínek (rychlosti nebo směru větru či stability atmosféry) budou imisní koncentrace vždy nižší. Pravděpodobnost, že konkrétní rozptylové podmínky se během dne ani minimálně nezmění je velmi malá a proto skutečné denní imisní koncentrace budou s největší pravděpodobností nižší než vypočtené.

Pokud je však zdroj v činnosti pouze po část dne, např. P<sub>h</sub> hodin, je nutné přizpůsobit průměrnou denní koncentraci tomuto počtu hodin, protože jinak by krátkodobý zdroj měl na denní

průměr stejný vliv jako zdroj, který je v činnosti po 24 hodin denně. Vztahy pro výpočet průměrných denních koncentrací z hodinových vypočtených hodnot pak budou mít tvar<sup>[6]</sup>:

Pro SO<sub>2</sub>:

$$C_d = (P_h/24) \cdot 0,867 \cdot C_h \quad \text{pro } C_h \leq 160 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$$

$$C_d = (P_h/24) \cdot 78,129 \cdot \ln(C_h) - 257,8 \quad \text{pro } C_h > 160 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$$

Pro PM<sub>10</sub>:

$$C_d = (P_h/24) \cdot 0,808 \cdot C_h \quad \text{pro } C_h \leq 350 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$$

$$C_d = (P_h/24) \cdot 220,35 \cdot \ln(C_h) - 1008 \quad \text{pro } C_h > 350 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$$

kde

$C_d$  je nejvyšší průměrná denní koncentrace ( $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ )  
 $C_h$  je maximální hodinová koncentrace ( $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ )  
 $P_h$  je počet hodin za den, kdy je zdroj v činnosti

### **Výpočet sekundární prašnosti**

Největší problém při výpočtu znečištění ovzduší prachovými částicemi reemitovanými ze zemského povrchu působením větru je v určení množství zvířených částic. Množství zvířených částic závisí na mnoha proměnných faktorech jako jsou velikost plochy pokrytá částicemi, velikost částic (za částice, které mohou být zvířeny se považují částice o průměru < 0,2 mm), rychlost větru, vlhkost vzduchu a mnoho dalších. Je proto zřejmé, že je nutno přijmout řadu zjednodušujících předpokladů. V tomto případě byly přijaty následující předpoklady:

- Množství zvířených částic v závislosti na rychlosti větru za předpokladu 100 % pokrytí povrchu je při rychlosti větru 1,7 m.s<sup>-1</sup> 0,02 mg.m<sup>-2</sup>.s<sup>-2</sup>, při rychlosti větru 5,0 m.s<sup>-1</sup> je 0,18 mg.m<sup>-2</sup>.s<sup>-2</sup>, při rychlosti větru 11,0 m.s<sup>-1</sup> je 1,03 mg.m<sup>-2</sup>.s<sup>-2</sup> a při rychlosti větru 20,0 m.s<sup>-1</sup> je 2,21 mg.m<sup>-2</sup>.s<sup>-2</sup> (emisní faktory podle Kahnwalda).
- Plocha pokrytá zvířitelnými částicemi je 20 % odkryté plochy skládky.
- Obsah frakce PM<sub>10</sub> v celkové emisi prachových částic je 20 %.

Jak vyplývá z bodu a., množství emisí PM<sub>10</sub> je závislé na aktuální rychlosti větru. Proto je třeba při výpočtu postupovat v několika krocích, kdy je třeba provést nejprve výpočty denních koncentrací PM<sub>10</sub> pro rychlost větru 1,7 m.s<sup>-1</sup>, 5 m.s<sup>-1</sup>, 11 m.s<sup>-1</sup> a 20 m.s<sup>-1</sup>. Dále je třeba spočítat průměrné roční koncentrace odpovídající emisi PM<sub>10</sub> při rychlosti větru 1,7 m.s<sup>-1</sup> s patřičně modifikovanou větrnou růžicí a totéž zopakovat pro emise odpovídající rychlosti větru 5 m.s<sup>-1</sup>, 11 m.s<sup>-1</sup> a 20 m.s<sup>-1</sup>. Celková průměrná roční koncentrace PM<sub>10</sub> je pak součtem dílčích průměrných koncentrací.

Pro rychlost větru 20 m.s<sup>-1</sup> však není ve větrné růžici používané pro výpočet uváděna četnost výskytu, proto se před výpočtem průměrných ročních koncentrací rozdělí 3. třída rychlosti větru (s třídní rychlostí 11 m.s<sup>-1</sup>) na třídy dvě. Pro třídní rychlost větru 11 m.s<sup>-1</sup> se počítá s četnostmi které mají hodnoty 93,75 % původních četností v 3. třídě rychlosti větru a zavádí se 4. třída s rychlostí 20 m.s<sup>-1</sup> a s četnostmi, které mají hodnotu 6,25 % původních četností ve 3. třídě rychlosti větru. Samozřejmě, že toto rozdělení má smysl pouze pro III. a IV. třídu stability atmosféry, protože v jiných stabilitních třídách se takto vysoké rychlosti větru nevyskytují a četnosti 3. třídy rychlosti větru jsou v nich nulové. Procentuelní rozdělení 3. třídy rychlosti větru odpovídá průměrné pravděpodobnosti výskytu takto vysokých rychlostí<sup>[6]</sup>.

Jak je zřejmé z naznačeného výpočetního postupu, vyhodnocení znečištění ovzduší suspendovanými částicemi PM<sub>10</sub> ze sekundární prašnosti je značně náročné na čas a množství výpočtů, které je nutno provést pro každý referenční bod.

## 7. Referenční body, souřadný systém

Pojmem referenční bod se rozumí místo, ve kterém jsou počítány imisní koncentrace. Většinou se za referenční body volí místa důležitá z hlediska čistoty ovzduší, jako např. obytné domy, zdravotnická a školská zařízení, sportoviště apod. Protože metodika výpočtu SYMOS 97<sup>[4,5]</sup> vyžaduje zadání profilu terénu ve vyšetřované lokalitě, byly v tomto případě za referenční body zvoleny průsečíky pravidelné čtvercové sítě 3 000 m x 3 000 m s krokem 150 m. Dále bylo za referenční body vybráno 10 konkrétních budov v okolí vlastní skládky a tras obslužné dopravy.

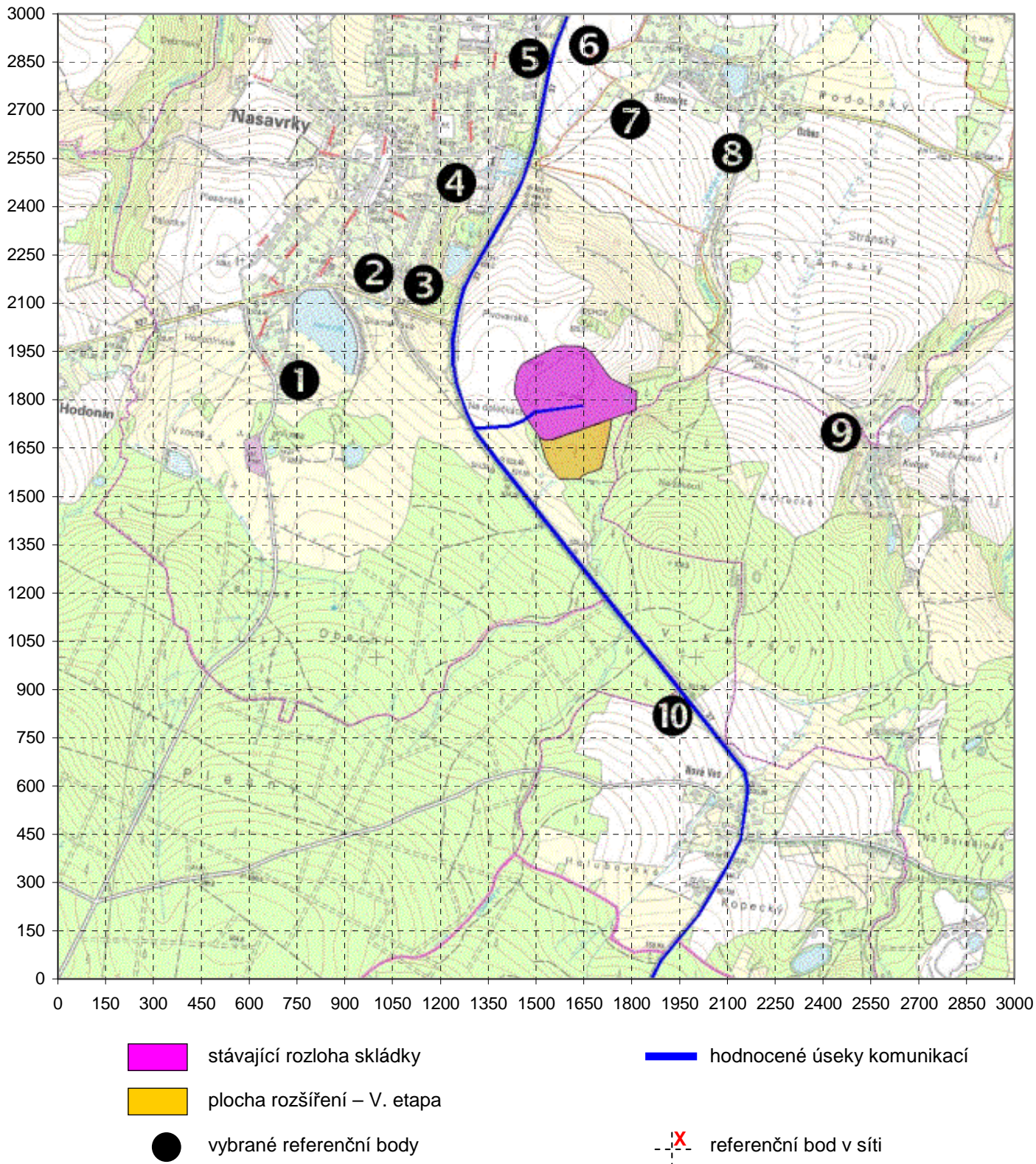
Imisní koncentrace jednotlivých znečišťujících látek za všech možných kombinací tříd stability a rychlosti větru a dále průměrná roční koncentrace, která respektuje četnost výskytu jednotlivých směrů a rychlostí větru, stabilitních tříd atmosféry a fond provozní doby jednotlivých zdrojů, byly počítány tedy v celkem 451 referenčních bodech. Vzhledem k účelu této studie a použitelnosti metodiky SYMOS 97<sup>[4,5]</sup> byly imisní koncentrace počítány ve výšce 2 m nad terénem (dýchací zóna). Počátek lokálního souřadného systému, ve kterém jsou pomocí souřadnic x, y a z určovány vzájemné pozice jednotlivých referenčních bodů (průsečíků) a zdrojů emisí je pro účely výpočtů umístěn v levém dolním rohu použité lokální sítě a má souřadnice JTSK x = 1 085 000; y = 649 000. Souřadnice x stoupá s klesající osou y v systému JTSK, souřadnice y stoupá s klesající osou x v systému JTSK, souřadnice z představuje nadmořskou výšku. K určení vertikálních souřadnic referenčních bodů byl použit digitální výškopis ČR<sup>[2]</sup>. Vzhledem k pootočení systému JTSK oproti severu byla pro potřeby výpočtu imisních koncentrací příslušně modifikována větrná růžice. Jednotlivé průsečíky, nebo-li referenční body, jsou číslovány od levého dolního rohu po řádcích zleva doprava. Výpočtová síť, číslování referenčních bodů v síti a umístění vybraných referenčních bodů je uvedeno na obrázku č. 9 na následující straně. V tabulce č. 4 jsou uvedeny souřadnice vybraných referenčních bodů.

Tabulka č. 4 – Vybrané referenční body u zástavby

Číslo a popis referenčního bodu	Souřadnice [m]			Výška výpočtu nad terénem L [m]
	X	Y	Z	
1. Nasavrky č.p. 247	755	1869	519	2
2. Nasavrky č.p. 175	998	2176	498	2
3. Nasavrky č.p. 299	1150	2158	503	2
4. Nasavrky č.p. 249	1247	2467	473	2
5. Nasavrky č.p. 261	1505	2862	447	2
6. Nasavrky novostavba na parcele 584	1636	2883	443	2
7. Březovec č.p. 1	1777	2686	440	2
8. Ochoz č.p. 17	2132	2577	440	2
9. Bartoňov č.p. 57	2473	1708	456	2
10. Nová Ves č.p. 33	1945	841	520	2

Obrázek č. 9

**Skládka TKO AVE Nasavrky**  
 Situace a umístění referenčních bodů



## 8. Hodnocené znečišťující látky, imisní limity

Předmětem posuzovaného záměru je provoz skládky TKO (navážení odpadu, jeho třídění, ukládání a hutnění), provoz kogenerační jednotky spalující skládkový plyn a obslužné dopravy. V úvahu připadají emise oxidu siřičitého (SO<sub>2</sub>), oxidů dusíku (NO<sub>x</sub>), oxidu uhelnatého (CO), tuhých znečišťujících látek (TZL), benzenu a benzo(a)pyrenu (BaP). Pro tyto znečišťující látky byl proveden výpočet znečištění ovzduší.

Pro základní znečišťující látky jsou závazné imisní limity stanoveny Nařízením vlády č. 597/2006 Sb.<sup>[10]</sup> Hodnoty závazných imisních limitů jsou vyjádřeny v  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  a vztahují se na standardní podmínky – objem přepočtený na teplotu 293,15 K a atmosférický tlak 101,325 kPa. V tabulce č. 5 jsou uvedeny závazné imisní limity vyhlášené pro ochranu zdraví lidí popř. cílové imisní limity základních znečišťujících látek.

**Tabulka č. 5 - Imisní limity hodnocených znečišťujících látek**

Znečišťující látka	Imisní limit			
	Účel vyhlášení	Doba průměrování	Hodnota imisního limitu / přípustná četnost překročení za kalendářní rok	Datum, do něhož musí být limit dosažen
Oxid dusičitý (NO <sub>2</sub> ) <sup>[10]</sup>	Ochrana zdraví lidí	1 hodina	200 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ / 18	31.12.2009
	Ochrana zdraví lidí	1 rok	40 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	31.12.2009
Suspendované částice (PM <sub>10</sub> ) <sup>[10]</sup>	Ochrana zdraví lidí	24 hodin	50 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ / 35	-
	Ochrana zdraví lidí	1 rok	40 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	-
Oxid uhelnatý (CO) <sup>[10]</sup>	Ochrana zdraví lidí	Maximální denní osmihodinový průměr	10 000 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	-
Benzen <sup>[10]</sup>	Ochrana zdraví lidí	1 rok	5 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	31.12.2009
Benzo(a)pyren <sup>[10]</sup>	Ochrana zdraví lidí cílový imisní limit	1 rok	1 $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$ (1 000 $\text{pg}\cdot\text{m}^{-3}$ )	31.12.2012
Oxid siřičitý (SO <sub>2</sub> ) <sup>[10]</sup>	Ochrana zdraví lidí	1 hodina	350 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ / 24	-
	Ochrana zdraví lidí	24 hodin	125 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ / 3	-

Pro NO<sub>2</sub> a benzen jsou v NV 597/2006 Sb.<sup>[10]</sup> stanoveny pro léta 2006 až 2009 meze tolerance, které jsou uvedeny v tabulce č. 6.

**Tabulka č. 6 – Meze tolerance imisních limitů oxidu dusičitého a benzenu**

Znečišťující látka	Doba průměrování	2006	2007	2008	2009
Oxid dusičitý (NO <sub>2</sub> )	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 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$
	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 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$

Vzhledem k předpokládanému termínu ukončení provozu skládky nebyla mez tolerance v hodnocení znečištění ovzduší uvažována.

Výpočty imisních koncentrací jednotlivých znečišťujících látek byly provedeny ve formách, umožňujících přímé porovnání s příslušnými imisními limity.

V případě oxidů dusíku (NO<sub>x</sub>) je stanoven imisní limit NO<sub>x</sub> pouze ve vztahu k ochraně ekosystémů. Pro ochranu zdraví lidí je stanoven imisní limit pro NO<sub>2</sub>. Proto byl proveden výpočet znečištění ovzduší podle novelizované metodiky SYMOS 97<sup>[5]</sup>, který umožňuje počítat přímo imisní koncentrace NO<sub>2</sub> z emisí NO<sub>x</sub>. Vypočtené hodinové imisní koncentrace NO<sub>2</sub> byly porovnávány s imisním limitem 200  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  NO<sub>2</sub> (Ochrana zdraví lidí, aritmetický průměr / 1 h) a průměrné roční koncentrace s imisním limitem 40  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  NO<sub>2</sub> (Ochrana zdraví lidí, aritmetický průměr / kalendářní rok).

V případě oxidu siřičitého (SO<sub>2</sub>) byly vypočteny maximální hodinové koncentrace, které byly porovnávány s imisním limitem 350  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  (Ochrana zdraví lidí, aritmetický průměr / 1 h) a maximální denní koncentrace, které byly porovnávány s imisním limitem 125  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  (Ochrana zdraví lidí, aritmetický průměr / 24 h).

V případě oxidu uhelnatého (CO) byly vypočteny pouze osmihodinové imisní koncentrace, které byly porovnávány s imisním limitem  $10\,000\ \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  CO (Ochrana zdraví lidí, maximální denní osmihodinový klouzavý průměr).

V případě tuhých znečišťujících látek je imisní limit stanoven pro suspendované částice  $\text{PM}_{10}$ . Podíl  $\text{PM}_{10}$  na celkových emisích TZL byl vypočten pomocí koeficientů uvedených v novele metodiky SYMOS 97<sup>[5]</sup>. Vypočtené denní imisní koncentrace byly porovnávány s imisním limitem  $50\ \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$   $\text{PM}_{10}$  (Ochrana zdraví lidí, aritmetický průměr / 24 h), a průměrné roční koncentrace s imisním limitem  $40\ \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$   $\text{PM}_{10}$  (Ochrana zdraví lidí, aritmetický průměr / kalendářní rok).

V případě benzenu byly vypočteny pouze průměrné roční imisní koncentrace, které byly porovnávány s imisním limitem  $5\ \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  (Ochrana zdraví lidí, cílový imisní limit, aritmetický průměr / kalendářní rok).

V případě benzo(a)pyrenu (BaP) byly vypočteny pouze průměrné roční imisní koncentrace, které byly porovnávány s cílovým imisním limitem  $1\ \text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$  tj.  $1\,000\ \text{pg}\cdot\text{m}^{-3}$  (Ochrana zdraví lidí, aritmetický průměr / kalendářní rok).

## **9. Zdroje emisí, emise**

Veškeré údaje uváděné v této kapitole byly převzaty z dokumentace poskytnuté objednatelem<sup>[7,17]</sup>.

### **9.1. Popis současného zařízení**

Skládka je založena na upraveném podloží se dvěma těsníci bariérami. První těsnící vrstva je tvořena minerálním těsněním v mocnosti (jílová vrstva) 0,6 m (3 x 0,2 m). Materiál minerálního těsnění je zhutněn s předepsaným koeficientem propustnosti  $k = 1 \cdot 10^{-8}\ \text{m}\cdot\text{s}^{-1}$ . Na minerální těsnění je jako druhý prvek kombinované konstrukce těsnění položena fólie PEHD o síle 1,5 mm, která je dle požadavku ČSN 83 8032 nadstandardní pro skládky skupiny S-OO. Proti mechanickému poškození je na fóliovém těsnění položena geotextilie o hmotnosti  $800\ \text{g}\cdot\text{m}^{-2}$  a písková vrstva o tloušťce 10 cm s štěrkopískovým filtrem tl. 20 cm. Podloží skládky je odvodněno zašterkovanou drenáží vyústěnou do vodoteče pod skládkou. Průsakové vody z odpadů jsou zachyceny drenáží a vyústěny do akumulací nádrže umístěné pod stabilizační hrází v patě tělesa skládky. Těsnění dna skládky je provedeno minerálním těsněním tl. 3 x 20 cm, s koeficientem propustnosti  $1 \cdot 10^{-9}$ , fóliovým těsněním tl. 1,5 mm. Ochranná vrstva je z geotextilie  $800\ \text{g}\cdot\text{m}^{-2}$ . Ve IV. etapě byla použita místo minerálního těsnění bentonitová rohož.

Drenáž je tvořena vrstvou šterkového drénu tl. 30 cm v ploše skládky a tl. 70 cm v prostoru kynet, kde je uloženo drenážní potrubí pro odvedení průsakových vod. Drenážní vrstva je kryta separační geotextilií. Při budování dalších etap je kladen důraz na korektní napojení jednotlivých konstrukčních prvků skládky.

Těsněný prostor skládky je odvodňován drenážním systémem, který sestává z několika propojených drenážních potrubí zaústěných do kontrolních šachet, které jsou společně zaústěny do akumulací jímky průsakových vod umístěné v nejnižším místě zájmového prostoru. Zachycené vody jsou přečerpávány a likvidovány zpětným rozlivem na těleso skládky. V případě, že přítok průsakových vod do akumulací jímky bude vyšší než absorpční kapacita skládky, bude nadbilanční průsaková voda čištěna buď na technologii reverzní osmózy nebo odvážena k likvidaci na ČOV. Součástí drenážního systému je drenážní potrubí, které pohlcuje několik povrchových vývěrů podzemní vody a také je do něj zaústěna část trasy zachytných příkopů. Spodní drén umožňuje samostatné odvodnění těsnění části skládky, kde neprobíhá ukládání odpadů. Toto řešení eliminuje kontaminaci čistých srážkových vod z neprovozovaných částí skládky.

Skládka je vybavena základem plynových drenáží a plynovými vertikálními studnami, které jsou založeny na dně skládky. Studny budou postupně nastavovány a zvyšovány až ke konečnému povrchu skládky, kde bude zhlaví studní těsně uzavřeno a napojeno na horní odtah plynu. Drenážní potrubí HDPE je vedeno ve skládkovém tělese od jednotlivých šachet směrem k obvodu skládky k čerpací stanici kogenerační spalovací jednotky, která přeměňuje skládkový plyn na elektrickou energii. V etapách I.-IV. byly realizovány jímací plynové studny z jedné části se spodním odtahem z druhé s horním jímáním plynu v počtu 23 ks. V dalších etapách je počítáno s osazením plynových studní s horním odtahem plynu v rámci rekultivace, jež budou zřizovány v návaznosti na budování

sektorů S-OO. Záhlaví studní bude opatřeno rozebíratelným těsným uzávěrem pro napojení na trubní podtlakové vedení. Odpad musí být po navezení rozhrnut a zhutněn pomocí dozeru či kompaktoru, případně je překryt technologickým materiálem.

### **Plocha pro biologickou úpravu odpadu**

Zařízení slouží k biologické úpravě odpadů řízeným působením biologicky aktivní složky na odpad za účelem změny vlastností odpadů spočívající např. ve snížení obsahu či uvolňování škodlivých látek obsažených v odpadu do roztoku, snížení objemu či hmotnosti odpadu nebo významné snížení patogenních biologických činitelů za účelem odstranění nebezpečné vlastnosti H9 - infekčnost.

### **9.2. Popis záměru**

Záměr představuje rozšíření řízené skládky odpadů pro nakládání s odpady, jehož základem bude zpracování odpadů na bázi nejlepších dostupných technik (BAT) s cílem separace, recyklace a úpravy odpadů. Výsledné produkty zpracování budou předávány oprávněným firmám k dalšímu materiálovému nebo jinému využití, nebo přímo využívány provozovatelem. Nevyužitelné podíly odpadů budou dále upraveny biochemickými a fyzikálněchemickými metodami, posouzeny v souladu s právními předpisy a uloženy do aktivního prostoru skládky.

Celý záměr je komplexem několika samostatných „projektů“, které se navzájem vhodně doplňují:

- a) rozšíření areálu (kapacity skládky - výstavba dalších etap skládky)
- b) modernizace a postupné zavádění nových technologií
  - recyklace stavebních odpadů
  - recyklace pryžového odpadu
  - recyklace odpadů z elektrických a elektronických zařízení – OEEZ
  - recyklace dřevního odpadu
  - recyklace papíru
  - recyklace plastů
  - recyklace skla
  - recyklace nápojových kartonů
  - čištění odpadních vod
  - plocha pro soustředování autovraků
  - úprava odpadů řízenou biofermentací (upravovány budou vytříděné složky komunálního odpadu, výsledný produkt - substrát pro rekultivace)
  - úprava odpadů biodegradací (upravovány budou zeminy znečištěné NEL, výsledný produkt bude posuzován pověřenou osobou podle § 7 zákona č. 185/2001 Sb.)
  - úprava odpadů vápenno-cementovou stabilizací (účelem je transformace na tuhý produkt – stabilizát bez nebezpečných vlastností, produkt bude posuzován pověřenou osobou podle §7 zákona č. 185/2001Sb.)

Dále budou využívána stávající zařízení a objekty zabezpečující provoz skládky. Jedná se o provozně-sociální budovu, vrátnici s mostovou váhou, oklepový rošt, objekty dílny, sklady, ČS PHM (jiný vlastník a provozovatel), vodohospodářský systém pro nakládání s průsakovými vodami a kogeneraci.

### 9.3. Emise

Významnými zdroji emisí při provozu skládky jsou:

- kogenerační jednotka spalující skládkový plyn – bodový zdroj emisí TZL, CO, NO<sub>x</sub> a SO<sub>2</sub>
- provoz kompaktoru, dozeru a nakladače při ukládání a hutnění odpadu na tělese skládky – plošný zdroj emisí TZL, CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, benzenu a BaP
- vyvolaná doprava (navážení odpadu nákladními auty) - liniový zdroj emisí NO<sub>x</sub>, CO, TZL, SO<sub>2</sub>, benzenu a BaP
- sekundární prašnost – reemise prachových částic z odkrytého povrchu skládky působením větru - plošný zdroj emisí TZL

Při odhadu emisí znečišťujících látek z jednotlivých zdrojů emisí byly použity následující údaje a předpoklady:

#### ad a. kogenerační jednotka

Kogenerační jednotka je umístěna u východního okraje areálu skládky. Je v provozu 24 hodin denně a spaluje skládkový plyn o průměrném složení<sup>[17]</sup>:

Obsah CH <sub>4</sub>	52,2 %
Obsah H <sub>2</sub> S	89,3 ppm

Spotřeba bioplynu je cca 155 m<sup>3</sup>/hod. Emise znečišťujících látek z KGJ byly vypočteny za předpokladu dodržení emisních limitů pro pístové spalovací motory definovaných v Nařízení vlády č. 146/2007 Sb.<sup>[8]</sup>, výpočet emisí SO<sub>2</sub> byl proveden na základě obsahu H<sub>2</sub>S v bioplynu. Podíl emisí PM<sub>10</sub> na celkových emisích TZL byl vypočten dle postupů uvedených v metodice SYMOS 97<sup>[5]</sup>. Emise z KGJ a další parametry potřebné pro výpočet rozptylu jsou uvedeny v tabulce č. 9.

#### ad b. provoz kompaktoru, dozeru a nakladače při ukládání a hutnění odpadu na tělese skládky

Při ukládání a hutnění odpadu jsou používány mechanismy:

- pásový dozer DZ 130
- kompaktor BOMAG BC 601
- čelní kolový nakladač UNK 320

Spotřeba nafty byla odhadnuta na 17 l nafty na motohodinu na jeden mechanismus, provozní doba je po celý rok v pracovní dny (250 dnů za rok) 4 hodiny denně, tj. 1 000 hodin za rok. Pro výpočet emisí byly použity emisní faktory produkce škodlivin z pístových vznětových motorů dle vyhlášky MŽP č. 356/2002 Sb.<sup>[12]</sup> a emisní faktory automobilů<sup>[13]</sup>, vztažené na jednotku paliva uvedené v následující tabulce.

**Tabulka č. 7 – Emisní faktory pístových vznětových motorů**

Emisní faktor [g.l <sup>-1</sup> nafty]				
NO <sub>x</sub>	CO	PM <sub>10</sub>	Benzen	BaP* 10 <sup>-6</sup>
42	12,6	0,84	0,23	0,3806

Činností mechanismů při ukládání odpadu vznikají emise TZL. Pro odhad těchto emisí byl použit emisní faktor dle US EPA<sup>[11]</sup> ve výši 0,444264 kg TZL/hod/mechanismus.

Vzhledem k tomu, že se mechanismy pohybují po celé odkryté ploše skládky, byla jejich činnost považována za plošný zdroj.

Vypočtené emise jednotlivých znečišťujících látek včetně dalších parametrů potřebných pro výpočet rozptylu jsou uvedeny v tabulce č. 10 na konci této kapitoly.

**ad c. vyvolaná doprava**

Navážení odpadů probíhá po celý rok v pracovní dny (250 dnů v roce) v době od 7:00 do 16:00, tj. cca 2 500 hodin za rok. Areál skládky je zpřístupněn účelovou komunikací o délce cca 200 m ze silnice I/37, která tvoří hlavní komunikační osu v zájmové lokalitě.

Průměrně na skládku zajíždí 60 nákladních automobilů denně. Cca 80 % celkové dopravy je realizováno směrem od Chrudimi, 20 % směrem od tržové Kamenice. Rozložení dopravy po hodnocených úsecích komunikací je znázorněno na obrázku č. 10. Z hlediska zatížení sítě veřejných silnic je nutné vždy zahrnout příjezd a odjezd (2 jízdy – průjezdy) dopravního prostředku.

**Tabulka č. 8 – Výčet vyvolané dopravy**

Komunikace	Počet vozidel za den [ks]	Počet jízd denně
Místní příjezdová komunikace (100 %)	60	120
Silnice I/37 směr Chrudim (80 %)	48	96
Silnice I/37 směr Tržová kamenice (20 %)	12	24

Pro výpočet emisí jednotlivých znečišťujících látek z dopravy byly použity emisní faktory uveřejněné na www stránkách MŽP<sup>[13]</sup> pro emisní normu EURO 3, protože dopravní prostředky používané ke svozu odpadu tuto normu splňují. Dále byla při výpočtu emisí PM<sub>10</sub> zohledněna sekundární prašnost (reemise prachových částic usazených na povrchu komunikace způsobená průjezdem vozidla), která se značnou měrou podílí na celkových emisích PM<sub>10</sub> z dopravy.<sup>[11]</sup>

Vypočtené emise jednotlivých znečišťujících látek včetně dalších parametrů potřebných pro výpočet rozptylu jsou uvedeny v tabulce č. 11 na konci této kapitoly.

**ad d. sekundární prašnost**

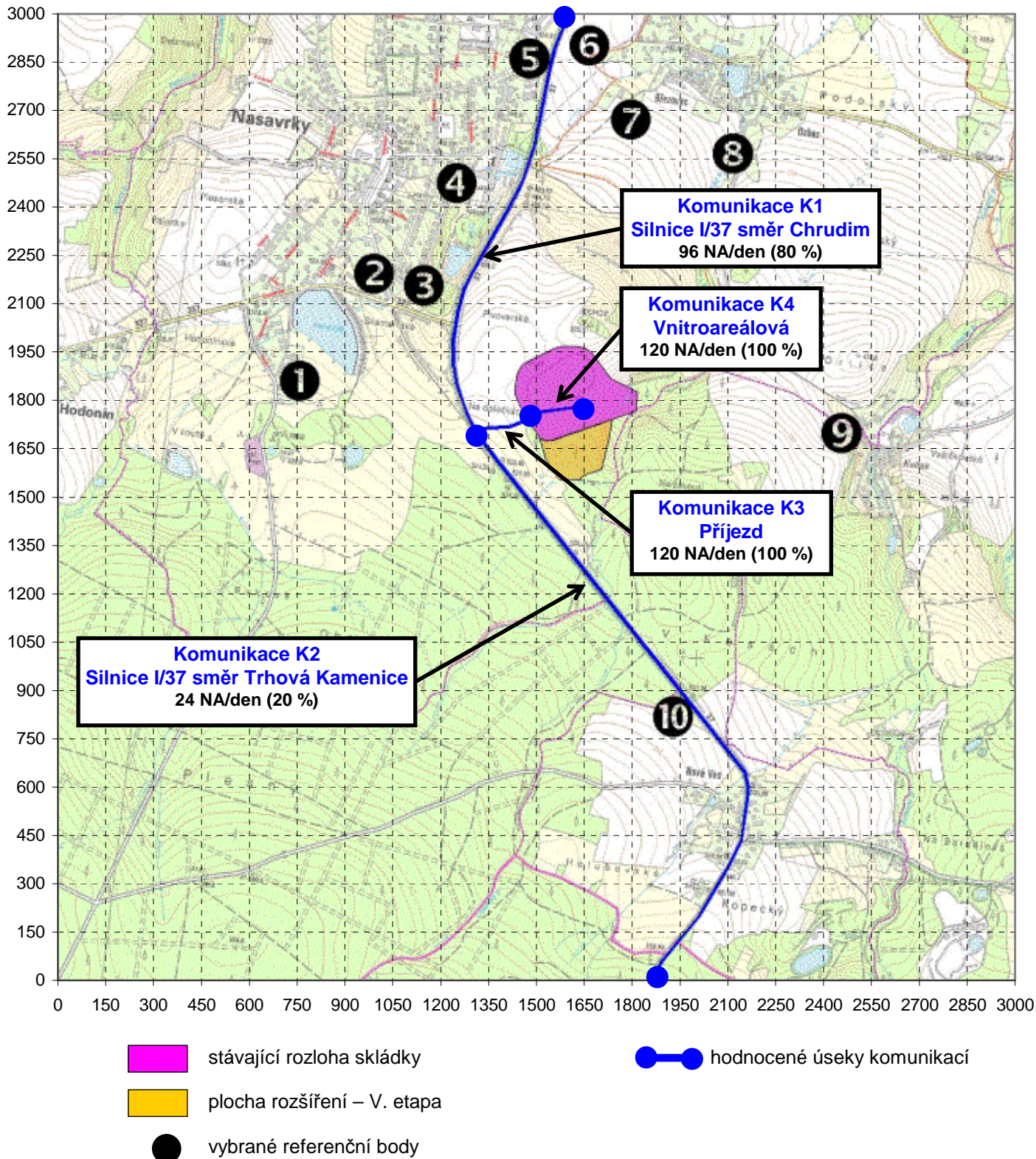
Největší problém při výpočtu znečištění ovzduší prachovými částicemi reemitovanými ze zemského povrchu působením větru je v určení množství zvířených částic. Množství zvířených částic závisí na mnoha proměnných faktorech jako jsou velikost plochy pokrytá částicemi, velikost částic (za částice, které mohou být zvířeny se považují částice o průměru < 0,2 mm), rychlost větru, vlhkost vzduchu a mnoho dalších. Je proto zřejmé, že je nutno přijmout řadu zjednodušujících předpokladů. V tomto případě byly přijaty následující předpoklady:

1. Množství zvířených částic v závislosti na rychlosti větru za předpokladu 100 % pokrytí povrchu je při rychlosti větru 1,7 m.s<sup>-1</sup> 0,02 mg.m<sup>-2</sup>.s<sup>-2</sup>, při rychlosti větru 5,0 m.s<sup>-1</sup> je 0,18 mg.m<sup>-2</sup>.s<sup>-2</sup>, při rychlosti větru 11,0 m.s<sup>-1</sup> je 1,03 mg.m<sup>-2</sup>.s<sup>-2</sup> a při rychlosti větru 20,0 m.s<sup>-1</sup> je 2,21 mg.m<sup>-2</sup>.s<sup>-2</sup> (emisní faktory podle Kahnwalda).
2. Odkrytá plocha skládky je 10 000 m<sup>2</sup>.
3. Plocha pokrytá zvířitelnými částicemi je 20 % odkryté plochy skládky.
4. Obsah frakce PM<sub>10</sub> v celkové emisi prachových částic je 20 %.

Jak vyplývá z bodu 1., množství emisí PM<sub>10</sub> je závislé na aktuální rychlosti větru. Proto je třeba při výpočtu postupovat v několika krocích, kdy je třeba provést nejprve výpočty denních koncentrací PM<sub>10</sub> pro rychlost větru 1,7 m.s<sup>-1</sup>, 5 m.s<sup>-1</sup>, 11 m.s<sup>-1</sup> a 20 m.s<sup>-1</sup>. Dále je třeba spočítat průměrné roční koncentrace odpovídající emisi PM<sub>10</sub> při rychlosti větru 1,7 m.s<sup>-1</sup> s patřičně modifikovanou větrnou růžicí a totéž zopakovat pro emise odpovídající rychlosti větru 5 m.s<sup>-1</sup>, 11 m.s<sup>-1</sup> a 20 m.s<sup>-1</sup>. Celková průměrná roční koncentrace PM<sub>10</sub> je pak součtem dílčích průměrných koncentrací.

Obrázek č. 10

**Skládka TKO AVE Nasavrky**  
Dopravní trasy a intenzita vyvolané dopravy



Pro rychlost větru  $20 \text{ m.s}^{-1}$  však není ve větrné růžici používané pro výpočet uváděna četnost výskytu, proto se před výpočtem průměrných ročních koncentrací rozdělí 3. třída rychlosti větru (s třídní rychlostí  $11 \text{ m.s}^{-1}$ ) na třídy dvě. Pro třídní rychlost větru  $11 \text{ m.s}^{-1}$  se počítá s četnostmi které mají hodnoty 93,75 % původních četností v 3. třídě rychlosti větru a zavádí se 4. třída s rychlostí  $20 \text{ m.s}^{-1}$  a s četnostmi, které mají hodnotu 6,25 % původních četností ve 3. třídě rychlosti větru. Samozřejmě, že toto rozdělení má smysl pouze pro III. a IV. třídu stability atmosféry, protože v jiných stabilitních třídách se takto vysoké rychlosti větru nevyskytují a četnosti 3. třídy rychlosti větru jsou v nich nulové. Procentuelní rozdělení 3. třídy rychlosti větru odpovídá průměrné pravděpodobnosti výskytu takto vysokých rychlostí<sup>[6]</sup>.

V tabulce č. 10 na konci této kapitoly je uveden přehled emisí  $\text{PM}_{10}$  ze sekundární prašnosti v závislosti na rychlosti větru.

**Tabulka č. 9 – Přehled bodových zdrojů emisí**

Název zdroje	Souřadnice [m]		Výška komína [m]	Objemový tok odpadního plynu [ $\text{Nm}^3.\text{s}^{-1}$ ]	Teplota odpadního plynu [ $^{\circ}\text{C}$ ]	Průměr ústí výduchu [m]	FPD [ $\text{h.r}^{-1}$ ]	Emise. $10^{-3}$ [ $\text{g.s}^{-1}$ ], BaP [ $\mu\text{g.s}^{-1}$ ]					
	x	y						$\text{NO}_x$	CO	$\text{SO}_2$	$\text{PM}_{10}$	Benzen	BaP
Kogenerační jednotka	1457	1800	6	0,3933	80	0,25	8760	286,8	372,9	11,0	45,9	0	0

**Tabulka č. 10 – Přehled plošných zdrojů emisí**

Název zdroje	Souřadnice [m]		Plocha zdroje [ $\text{m}^2$ ]	Šířka zdroje $Y_0$ [m]	Výška zdroje [m]	Převýšení vlečky [m]	FPD [ $\text{h.r}^{-1}$ ]	Emise. $10^{-3}$ [ $\text{g.s}^{-1}$ ], BaP [ $\mu\text{g.s}^{-1}$ ]					
	x	y						$\text{NO}_x$	CO	$\text{SO}_2$	$\text{PM}_{10}$	Benzen	BaP
těleso skládky - technika	1650	1788	10000	100	3	5	1000	571,67	171,50	11,43	381,65	0,39	5,18
sekundární prašnost skládka 1,7 m/s	1650	1788	10000	100	1	1	5348	0	0	0	8,00	0	0
sekundární prašnost skládka 5 m/s	1650	1788	10000	100	1	1	3304	0	0	0	72,00	0	0
sekundární prašnost skládka 11 m/s	1650	1788	10000	100	1	1	101	0	0	0	412,00	0	0
sekundární prašnost skládka 20 m/s	1650	1788	10000	100	1	1	7	0	0	0	884,00	0	0

Poznámka: Fond provozní doby (FPD) u sekundární prašnosti představuje počet hodin za rok, kdy je možno očekávat výskyt větru dané rychlosti. Četnost výskytu větru dané rychlosti byla určena podle odborného odhadu větrné růžice<sup>[3,6]</sup>.

Tabulka č. 11 – Přehled liniových zdrojů emisí, vyvolaná doprava

Úsek komunikace č.	Souřadnice [m]				Šířka [m]	FPD [h.r <sup>-1</sup> ]	Výpočtová rychlost [km.h <sup>-1</sup> ]	Intenzita dopravy [nákl. aut za den]	Emise.10 <sup>-3</sup> [g.km <sup>-1</sup> .s <sup>-1</sup> ], BaP [μg.km <sup>-1</sup> .s <sup>-1</sup> ]					
	Začátek		Konec						NO <sub>x</sub>	CO	SO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	Benzen	BaP
	X1	Y1	X2	Y2										
K1 - Silnice I/37 směr Chrudim	1600	3000	1310	1707	8	2500	40	96	6,40	11,02	0,04	22,12	0,06	0,76
K2 - Silnice I/37 směr Trhová Kamenice	1310	1707	1864	0	8	2500	40	24	1,60	2,75	0,01	5,53	0,01	0,19
K3 - Příjezd	1310	1707	1495	1761	6	2500	20	120	12,37	22,78	0,07	28,31	0,12	0,70
K4 - Vnitroareálová	1495	1761	1653	1781	6	2500	5	120	42,06	75,41	0,19	126,54	0,44	0,59

Poznámka: V tabulce jsou uvedeny celé úseky komunikací, ale při vlastním výpočtu bylo nutno z důvodu přesnosti a stability výpočtu jednotlivé úseky rozdělit na několik dílčích úseků o délce cca 150 m.

## 10. Výsledky výpočtů

Ve studii jsou hodnoceny pouze zdroje uvedené v kapitole 9, tj. skládka a uvedené úseky komunikací, **modelová pole koncentrací jednotlivých znečišťujících látek proto představují vliv pouze těchto zdrojů na vyšetřovanou lokalitu a je třeba je chápat jako příspěvek ke stávajícímu imisnímu pozadí.**

Pro jednotlivé znečišťující látky byly vypočteny jen takové imisní koncentrace, pro které je stanoven imisní limit<sup>[10]</sup>. V případě emisí NO<sub>x</sub> byly proto počítány hodinové a průměrné roční imisní koncentrace NO<sub>2</sub>, v případě SO<sub>2</sub> byly počítány maximální hodinové a denní imisní koncentrace, v případě tuhých znečišťujících látek byly počítány maximální denní a průměrné roční koncentrace PM<sub>10</sub>, v případě CO byly počítány pouze osmihodinové koncentrace a v případě benzenu a benzo(a)pyrenu byly počítány pouze průměrné roční koncentrace. V případě denních koncentrací PM<sub>10</sub> a SO<sub>2</sub> byla zohledněna denní doba provozu jednotlivých zdrojů emisí.

Hodinové, osmihodinové a denní imisní koncentrace jednotlivých znečišťujících látek byly vypočteny ve všech referenčních bodech pro všechny možné kombinace tříd stability a rychlostí větru. Z těchto hodnot pak bylo pro každou znečišťující látku v každém referenčním bodě vybráno maximum, které je uváděno ve výsledkových tabulkách a obrázcích. Z výše uvedeného vyplývá, že uvedené imisní koncentrace jednotlivých znečišťujících látek představují absolutní maximum bez ohledu na třídu stability a rychlost větru.

Průměrné roční koncentrace respektují četnosti výskytu tříd stability, směrů a rychlostí větru dle větrné růžice a fond provozní doby (FPD) jednotlivých zdrojů emisí.

Vzhledem k rozsahu výpočtu jsou dále v tabelární formě uvedeny pouze referenční body, reprezentující nejbližší vybranou zástavbu (viz kapitola 7. Referenční body). Imisní koncentrace jednotlivých znečišťujících látek vypočtené v síti referenčních bodů jsou pro snazší orientaci zpracovány v grafické formě pomocí izopleť. Izopleť jsou čáry spojující místa o stejné koncentraci analogicky jako např. vrstevnice spojují místa o stejné nadmořské výšce. Kompletní výsledky výpočtů ve všech referenčních bodech v tabelární podobě jsou pro zájemce k dispozici u zpracovatele studie.

Při hodnocení maximálních hodinových, osmihodinových a denních koncentrací jakékoli znečišťující látky je třeba si uvědomit rozdíl mezi fyzikální podstatou modelových a měřených koncentrací. Měřené hodnoty představují stav, který v atmosféře skutečně vznikl a trval alespoň 60 minut resp. 8 hodin či celý den v případě denních koncentrací. Oproti tomu modelové hodnoty popisují teoretický stav, který by v atmosféře mohl nastat za souběhu všech nejméně příznivých okolností jako jsou nejméně příznivé rozptylové podmínky (vítr o nejméně příznivé rychlosti vanoucí od zdroje přímo na referenční bod, nejméně příznivá třída stability a tyto podmínky se nesmí změnit po dobu 1 hodiny resp. 8 hodin resp. 24 hodin) a maximální emise ze všech uvažovaných zdrojů

emisí. Teoreticky taková situace nastat může, ale zpravidla v průběhu celého roku či dokonce let nenastává. Skutečné naměřené hodinové, osmihodinové či denní koncentrace se tedy mohou od modelových výrazně lišit. Dále je zřejmé, že ačkoli jsou hodnoty maximálních koncentrací zobrazeny na jednom obrázku, jsou zpravidla pro každý referenční bod vypočteny při jiných rozptylových podmínkách a nenastanou v celé vyšetřované lokalitě najednou. Grafické zobrazení maximálních koncentrací tedy zobrazuje nejvyšší vypočtené hodnoty v jednotlivých bodech a nikoli souvislé pole koncentrací, jako je tomu u průměrných ročních koncentrací.

Popsaná fyzikální podstata modelových a měřených maximálních koncentrací je hlavním důvodem, proč modelové hodnoty maximálních koncentrací lze jen obtížně a s velmi malou mírou spolehlivosti, na rozdíl od průměrných ročních hodnot, porovnávat s reálně naměřenými maximy a též, pokud jsou počítány pouze příspěvky určitých zdrojů ke stávajícímu pozadí, přičítání vypočtených maximálních hodinových, osmihodinových a denních koncentrací k naměřeným maximům je velice diskutabilní.

**10.1. Oxid dusičitý - NO<sub>2</sub>**

V následující tabulce jsou uvedeny veškeré vypočítané příspěvky k imisním koncentracím u vybrané zástavby. Tabulka je doplněna o absolutní maximum vypočítané v síti referenčních bodů a o maximum vypočtené mimo hranice areálu rozšířené skládky.

**Tabulka č. 12 – Vypočtené příspěvky k imisním koncentracím NO<sub>2</sub>**

Název referenčního bodu	Souřadnice [m]			Výška výpočtu nad terénem [m]	Imisní koncentrace NO <sub>2</sub> [μg.m <sup>-3</sup> ]	
	x	y	z		hodinové	roční
1. Nasavrky č.p. 247	755	1869	519	2	<b>12,44</b>	0,05588
2. Nasavrky č.p. 175	998	2176	498	2	8,48	0,05781
3. Nasavrky č.p. 299	1150	2158	503	2	8,74	<b>0,07136</b>
4. Nasavrky č.p. 249	1247	2467	473	2	3,18	0,03035
5. Nasavrky č.p. 261	1505	2862	447	2	2,20	0,01951
6. Nasavrky novostavba p.č. 584	1636	2883	443	2	2,05	0,01918
7. Březovec č.p. 1	1777	2686	440	2	1,99	0,01682
8. Ochoz č.p. 17	2132	2577	440	2	2,14	0,01494
9. Bartoňov č.p. 57	2473	1708	456	2	3,29	0,03479
10. Nová Ves č.p. 33	1945	841	520	2	1,88	0,02964
<b>Maximum u zástavby</b>					<b>12,44</b>	<b>0,07136</b>
<b>Absolutní maximum v síti referenčních bodů</b>					<b>66,39</b>	<b>0,58635</b>
<b>Maximum v síti referenčních bodů mimo areál skládky</b>					<b>66,39</b>	<b>0,58635</b>

**Hodinové koncentrace**

Z prezentovaných výsledků je zřejmé, že v případě hodinových koncentrací NO<sub>2</sub> se u vybrané zástavby provoz skládky projeví nárůstem o 1,88 μg.m<sup>-3</sup> až 12,44 μg.m<sup>-3</sup>, tj. nárůstem o 1,88 % až 12,44 % oproti stávajícímu stavu, pokud budeme považovat za stávající imisní pozadí koncentraci 100,0 μg.m<sup>-3</sup> (maximum naměřené v roce 2007 na stanici EHST Hošťalovice).

V síti referenčních bodů je očekáván nárůst o 1,58 μg.m<sup>-3</sup> až 66,39 μg.m<sup>-3</sup>, tj. nárůst o 1,58 % až 66,39 % oproti stávajícímu stavu, mimo hranice skládky je pak očekáván nárůst o 1,58 μg.m<sup>-3</sup> až 66,39 μg.m<sup>-3</sup>, tj. nárůst o 1,58 % až 66,39 % oproti stávajícímu stavu.

Vypočtené maximum mimo hranice skládky 66,39 μg.m<sup>-3</sup> v součtu s pozadím dosahuje hodnoty 166,39 μg.m<sup>-3</sup>, tj. 83,19 % imisního limitu 200 μg.m<sup>-3</sup>. Z uvedeného vyplývá, že imisní limit pro hodinové koncentrace NO<sub>2</sub> mimo hranice skládky s největší pravděpodobností nebude překračován.

**Průměrné roční koncentrace**

V případě průměrných ročních koncentrací se u vybrané zástavby projeví provoz skládky nárůstem o 0,0149 μg.m<sup>-3</sup> až 0,0714 μg.m<sup>-3</sup>, tj. nárůstem o 0,08 % až 0,39 % oproti stávajícímu stavu, pokud budeme považovat za stávající imisní pozadí koncentraci 18,3 μg.m<sup>-3</sup> (roční průměr naměřený v roce 2007 na stanici EHST Hošťalovice).

V síti referenčních bodů je očekáván nárůst v rozmezí 0,0073 μg.m<sup>-3</sup> až 0,5863 μg.m<sup>-3</sup> tj. nárůst o 0,04 % až 3,20 % oproti stávajícímu stavu, mimo hranice skládky je pak očekáván nárůst o 0,0073 μg.m<sup>-3</sup> až 0,5863 μg.m<sup>-3</sup>, tj. nárůst o 0,04 % až 3,20 % oproti stávajícímu stavu.

Absolutní maximum vypočtené mimo prostor skládky 0,5863 μg.m<sup>-3</sup> v součtu s pozadím dosahuje hodnoty 18,8863 μg.m<sup>-3</sup>, což je 47,22 % limitu 40 μg.m<sup>-3</sup>. Je tedy zřejmé, že roční imisní limit ve vyšetřované lokalitě nebude překročen.

Na obrázcích na následujících stranách jsou uvedeny izoplety příspěvků k hodinovým a průměrným ročním imisním koncentracím NO<sub>2</sub>.

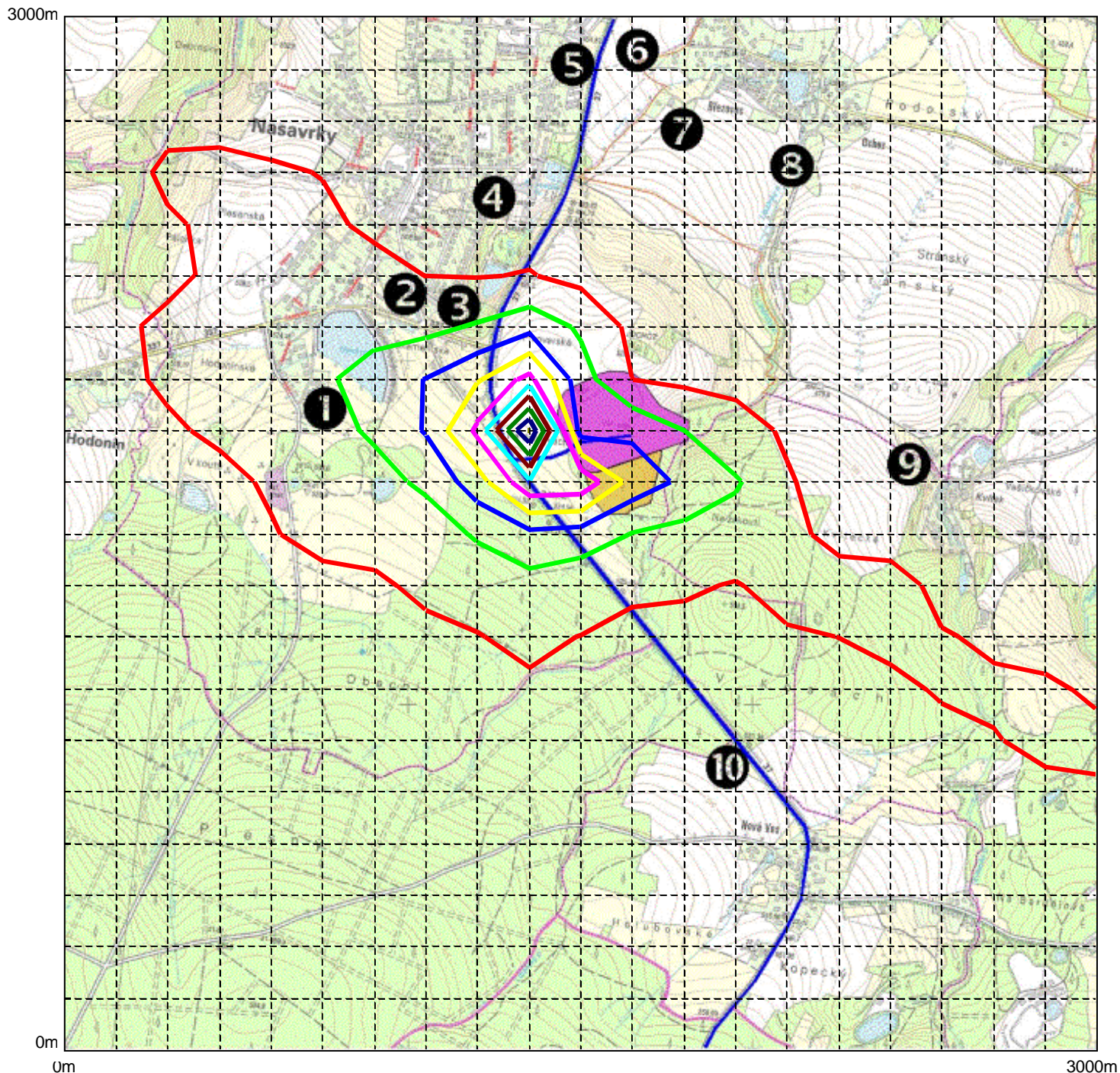
Obrázek č. 11

**NO<sub>2</sub> – hodinové imisní koncentrace**  
 Imisní limit = 200 µg.m<sup>-3</sup>, nesmí být překročen více než 18 hodin za rok

**Maximální hodinové koncentrace**

**Maximum: 66,39**

**Minimum: 1,58**



Úrovně koncentrací [µg/m<sup>3</sup>]



*Ing. Vladimír Závodský, Na Ohradě 6, 130 00 Praha 3*

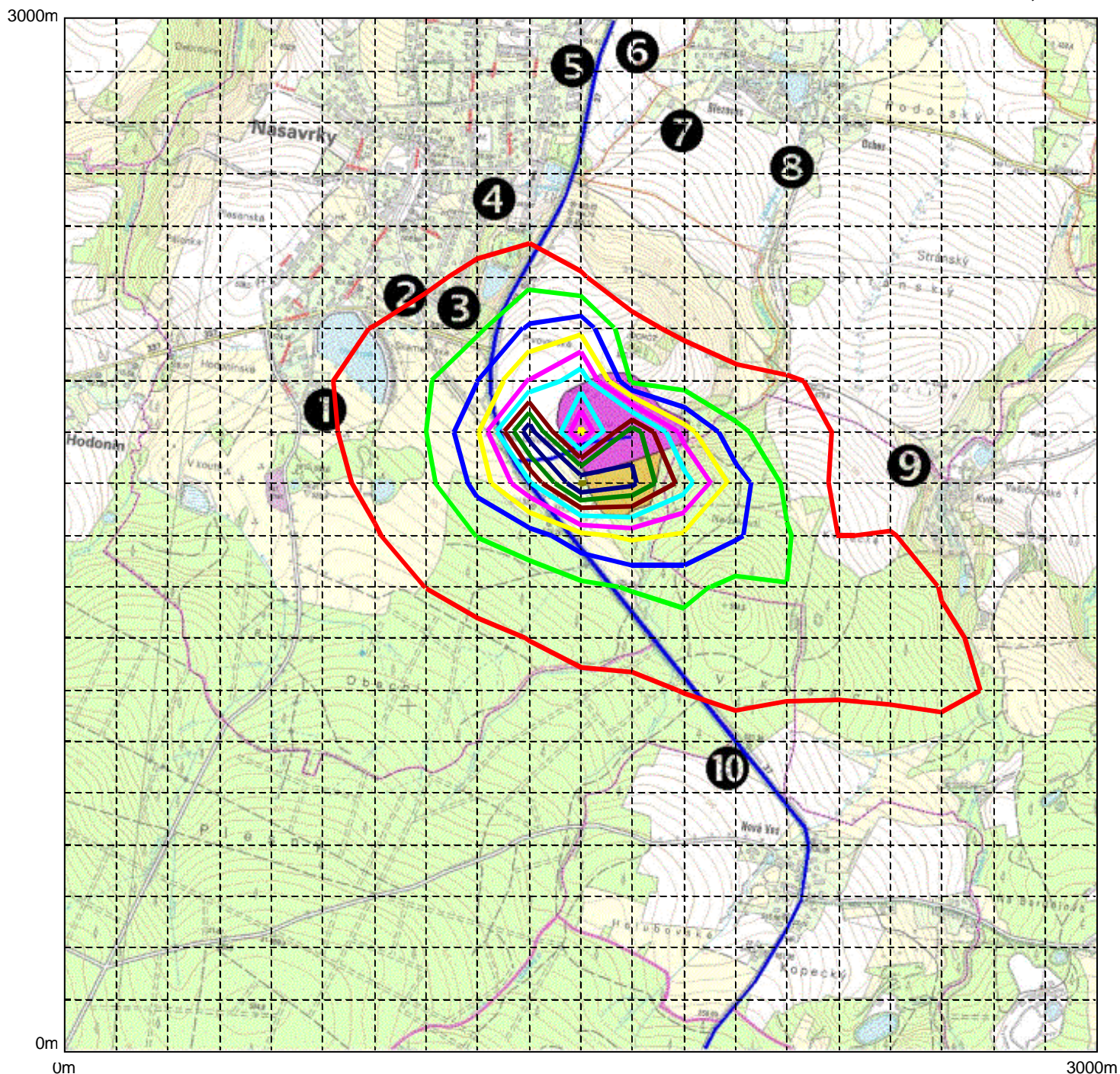
Obrázek č. 12

**NO<sub>2</sub> – roční imisní koncentrace**  
 Imisní limit = 40 µg.m<sup>-3</sup>

**Průměrné roční koncentrace**

**Maximum: 0,58635**

**Minimum: 0,00727**



**Úrovně koncentrací [µg/m<sup>3</sup>]**



*Ing. Vladimír Závodský, Na Ohradě 6, 130 00 Praha 3*

**10.2. Benzen**

V následující tabulce jsou uvedeny vypočítané příspěvky k ročním imisním koncentracím benzenu u vybrané zástavby. Tabulka je doplněna o absolutní maximum vypočítané v síti referenčních bodů a o maximum vypočtené mimo hranice skládky.

**Tabulka č. 13 – Vypočtené příspěvky k imisním koncentracím benzenu**

Název referenčního bodu	Souřadnice [m]			Výška výpočtu nad terénem [m]	Imisní koncentrace benzenu [ $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ]
	x	y	z		Roční
1. Nasavrky č.p. 247	755	1869	519	2	0,00009
2. Nasavrky č.p. 175	998	2176	498	2	0,00013
3. Nasavrky č.p. 299	1150	2158	503	2	0,00021
4. Nasavrky č.p. 249	1247	2467	473	2	0,00014
5. Nasavrky č.p. 261	1505	2862	447	2	0,00023
6. Nasavrky novostavba p.č. 584	1636	2883	443	2	<b>0,00028</b>
7. Březovec č.p. 1	1777	2686	440	2	0,00014
8. Ochoz č.p. 17	2132	2577	440	2	0,00007
9. Bartoňov č.p. 57	2473	1708	456	2	0,00010
10. Nová Ves č.p. 33	1945	841	520	2	0,00011
<b>Maximum u zástavby</b>					<b>0,00028</b>
<b>Absolutní maximum v síti referenčních bodů</b>					<b>0,00327</b>
<b>Maximum v síti referenčních bodů mimo areál skládky</b>					<b>0,00125</b>

**Průměrné roční koncentrace**

V případě průměrných ročních koncentrací se u vybrané zástavby projeví provoz skládky nárůstem o  $0,00007 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  až  $0,00028 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , tj. nárůstem o 0,0072 % až 0,0279 % oproti stávajícímu stavu, pokud budeme považovat za stávající imisní pozadí koncentraci  $1,0 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  (roční průměr naměřený v roce 2007 na stanici EPAU Pardubice Dukla).

V síti referenčních bodů je očekáván nárůst v rozmezí  $0,00001 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  až  $0,00327 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  tj. nárůst o 0,0011 % až 0,3266 % oproti stávajícímu stavu, mimo hranice skládky je pak očekáván nárůst o  $0,00001 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  až  $0,00125 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , tj. nárůst o 0,0011 % až 0,1246 % oproti stávajícímu stavu.

Absolutní maximum vypočtené mimo prostor skládky  $0,00125 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  v součtu s pozadím dosahuje hodnoty  $1,00125 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , což je 20,0249 % limitu  $5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Je tedy zřejmé, že roční imisní limit ve vyšetřované lokalitě nebude překročen.

Na obrázku na následující straně jsou uvedeny izoplety průměrných ročních imisních koncentrací benzenu.

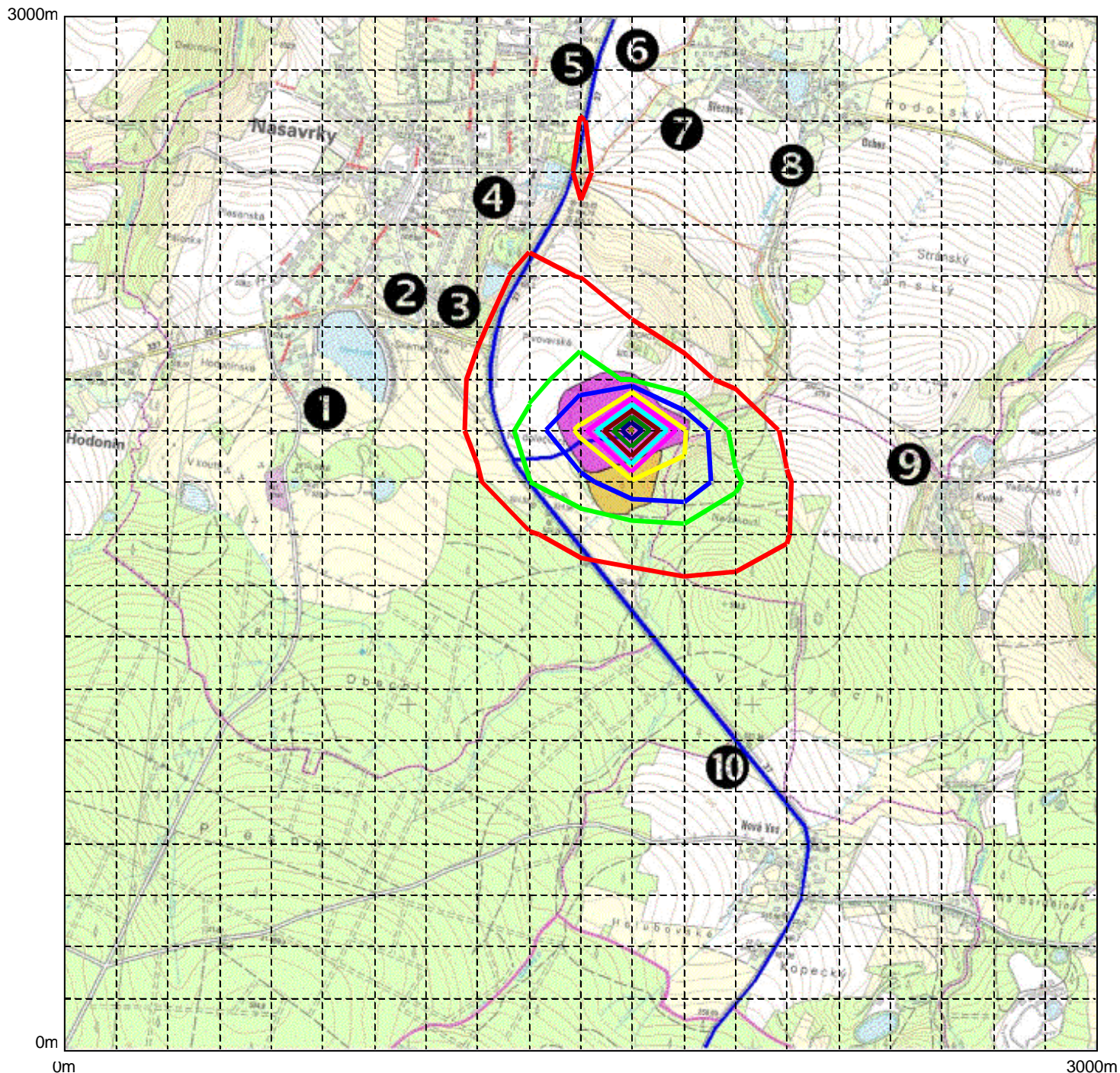
Obrázek č. 13

**Benzen – roční imisní koncentrace**  
 Imisní limit =  $5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$

**Průměrné roční koncentrace**

Maximum: 0,00327

Minimum: 0,00001



Úrovně koncentrací [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]



### 10.3. Suspendované částice PM<sub>10</sub>

V následující tabulce jsou uvedeny veškeré vypočítané příspěvky k imisním koncentracím u vybrané zástavby. Tabulka je doplněna o absolutní maximum vypočítané v síti referenčních bodů a o maximum vypočtené mimo hranice skládky.

Hodnocena byla i sekundární prašnost, tj. reemise prachových částic z odkryté plochy skládky působením větru. Sloupec označený „Bez sec. prašnosti“ představuje denní koncentrace PM<sub>10</sub> způsobené pouze emisemi z provozu technologií na skládce a vyvolané dopravy, sloupce označené „Včetně sec. prašnost při větru 1,7 m.s<sup>-1</sup> resp. 5 m.s<sup>-1</sup> resp. 11 m.s<sup>-1</sup> a 20 m.s<sup>-1</sup> představují denní koncentrace PM<sub>10</sub> způsobené provozem skládky, vyvolanou dopravou a sekundární prašností z odkryté části skládky při uvedené rychlosti větru. Sloupec označený „Roční“ představuje průměrné roční imisní koncentrace PM<sub>10</sub> se zahrnutím sekundární prašnosti, přičemž byly zohledněny četnosti výskytu jednotlivých tříd rychlosti větru dle větrné růžice. Při výpočtu maximálních denních koncentrací PM<sub>10</sub> byla zohledněna denní doba provozu jednotlivých zdrojů emisí.

Tabulka č. 14 – Vypočtené příspěvky k imisním koncentracím PM<sub>10</sub>

Název referenčního bodu	Souřadnice [m]			Výška výpočtu nad terénem [m]	Imisní koncentrace PM <sub>10</sub> [µg.m <sup>-3</sup> ]					
	x	y	z		denní					roční
					Bez sec. prašnosti	Včetně sec. prašnosti při větru 1,7 m/s	Včetně sec. prašnosti při větru 5 m/s	Včetně sec. prašnosti při větru 11 m/s	Včetně sec. prašnosti při větru 20 m/s	
1. Nasavrky č.p. 247	755	1869	519	2	<b>10,18</b>	<b>10,52</b>	<b>3,02</b>	2,07	3,66	0,1116
2. Nasavrky č.p. 175	998	2176	498	2	8,32	8,47	2,74	2,14	4,02	0,1308
3. Nasavrky č.p. 299	1150	2158	503	2	8,83	8,91	2,74	<b>2,38</b>	<b>4,66</b>	<b>0,1852</b>
4. Nasavrky č.p. 249	1247	2467	473	2	2,02	2,25	1,38	1,77	3,48	0,1004
5. Nasavrky č.p. 261	1505	2862	447	2	1,58	1,68	0,90	1,17	2,23	0,1129
6. Nasavrky novostavba p.č. 584	1636	2883	443	2	0,92	1,02	0,64	1,00	1,98	0,1312
7. Březovec č.p. 1	1777	2686	440	2	0,93	1,01	0,64	1,02	2,03	0,0787
8. Ochoz č.p. 17	2132	2577	440	2	1,02	1,10	0,66	1,02	2,03	0,0523
9. Bartoňov č.p. 57	2473	1708	456	2	2,02	2,18	1,34	1,71	3,24	0,1013
10. Nová Ves č.p. 33	1945	841	520	2	1,36	1,49	0,82	1,04	2,04	0,0884
<b>Maximum u zástavby</b>					<b>10,18</b>	<b>10,52</b>	<b>3,02</b>	<b>2,38</b>	<b>4,66</b>	<b>0,1852</b>
<b>Absolutní maximum v síti referenčních bodů</b>					<b>79,82</b>	<b>80,58</b>	<b>25,55</b>	<b>26,75</b>	<b>54,65</b>	<b>3,2265</b>
<b>Maximum v síti referenčních bodů mimo areál skládky</b>					<b>79,82</b>	<b>80,58</b>	<b>25,55</b>	<b>11,55</b>	<b>16,18</b>	<b>1,3895</b>

#### Denní koncentrace

Z prezentovaných výsledků je zřejmé, že v případě denních koncentrací PM<sub>10</sub> se u vybrané zástavby provoz skládky v závislosti na rozptylových podmínkách projeví nárůstem o 0,64 µg.m<sup>-3</sup> až 10,52 µg.m<sup>-3</sup>.

V síti referenčních bodů je v závislosti na rozptylových podmínkách očekáván nárůst o 0,33 µg.m<sup>-3</sup> až 80,58 µg.m<sup>-3</sup>, mimo hranice skládky je pak očekáván nárůst o 0,33 µg.m<sup>-3</sup> až 80,58 µg.m<sup>-3</sup>.

Z prezentovaných výsledků je zřejmé, že provoz skládky může být za určitých meteorologických podmínek významným zdrojem emisí PM<sub>10</sub>. Dle měření na stanici ESVR Svatouch lze v zájmové lokalitě v současnosti očekávat 36. nejvyšší denní koncentrace PM<sub>10</sub> 32,0 µg.m<sup>-3</sup>, přičemž došlo 8krát k překročení limitní hodnoty koncentrace 50 µg.m<sup>-3</sup>. Pokud budeme považovat za stávající pozadí v okolí skládky 36. koncentraci 32,0 µg.m<sup>-3</sup>, pak do limitní hodnoty zbývá

18,0  $\mu\text{g.m}^{-3}$  a výsledky výpočtů lze interpretovat tak, že vypočtené koncentrace vyšší než zmíněných 18,0  $\mu\text{g.m}^{-3}$  budou v součtu s pozadím překračovat limitní hodnotu koncentrace 50  $\mu\text{g.m}^{-3}$ . V celé vyšetřované lokalitě jsou očekávány koncentrace vyšší jak 18,0  $\mu\text{g.m}^{-3}$  0 až 4 dny v roce, mimo areál skládky pak také 0 až 4 dny a u vybrané zástavby se překročení koncentrace 18,0  $\mu\text{g.m}^{-3}$  neočekává.

Je tedy zřejmé, že limitní hodnota imisní koncentrace 50  $\mu\text{g.m}^{-3}$  bude sice za určitých rozptylových podmínek překračována, ale počet překročení bude menší než přípustných 35 případů za rok. Celkový počet překročení limitní koncentrace 50  $\mu\text{g.m}^{-3}$  lze odhadnout na 12 případů za rok (8krát stávající imisní pozadí a 4krát provoz skládky). Imisní limit, tak jak je definován NV 597/2006 Sb.<sup>[10]</sup> proto mimo areál skládky s největší pravděpodobností překračován nebude.

#### **Průměrné roční koncentrace**

V případě průměrných ročních koncentrací se u vybrané zástavby projeví provoz skládky nárůstem o 0,0523  $\mu\text{g.m}^{-3}$  až 0,1852  $\mu\text{g.m}^{-3}$ , tj. nárůstem o 0,29 % až 1,04 % oproti stávajícímu stavu, pokud budeme považovat za stávající imisní pozadí koncentraci 17,8  $\mu\text{g.m}^{-3}$  (roční průměr naměřený v roce 2007 na stanici ESVR Svratouch).

V síti referenčních bodů je očekáván nárůst v rozmezí 0,0125  $\mu\text{g.m}^{-3}$  až 3,2265  $\mu\text{g.m}^{-3}$  tj. nárůst o 0,07 % až 18,13 % oproti stávajícímu stavu, mimo hranice skládky je pak očekáván nárůst o 0,0125  $\mu\text{g.m}^{-3}$  až 1,3895  $\mu\text{g.m}^{-3}$ , tj. nárůst o 0,07 % až 7,81 % oproti stávajícímu stavu.

Absolutní maximum vypočtené mimo prostor skládky 1,3895  $\mu\text{g.m}^{-3}$  v součtu s pozadím dosahuje hodnoty 19,1895  $\mu\text{g.m}^{-3}$ , což je 47,97 % limitu 40  $\mu\text{g.m}^{-3}$ . Je tedy zřejmé, že roční imisní limit ve vyšetřované lokalitě mimo prostor skládky nebude překročen.

Na obrázcích na následujících stranách jsou uvedeny izoplety příspěvků k denním a průměrným ročním imisním koncentracím  $\text{PM}_{10}$  v závislosti na rozptylových podmínkách.

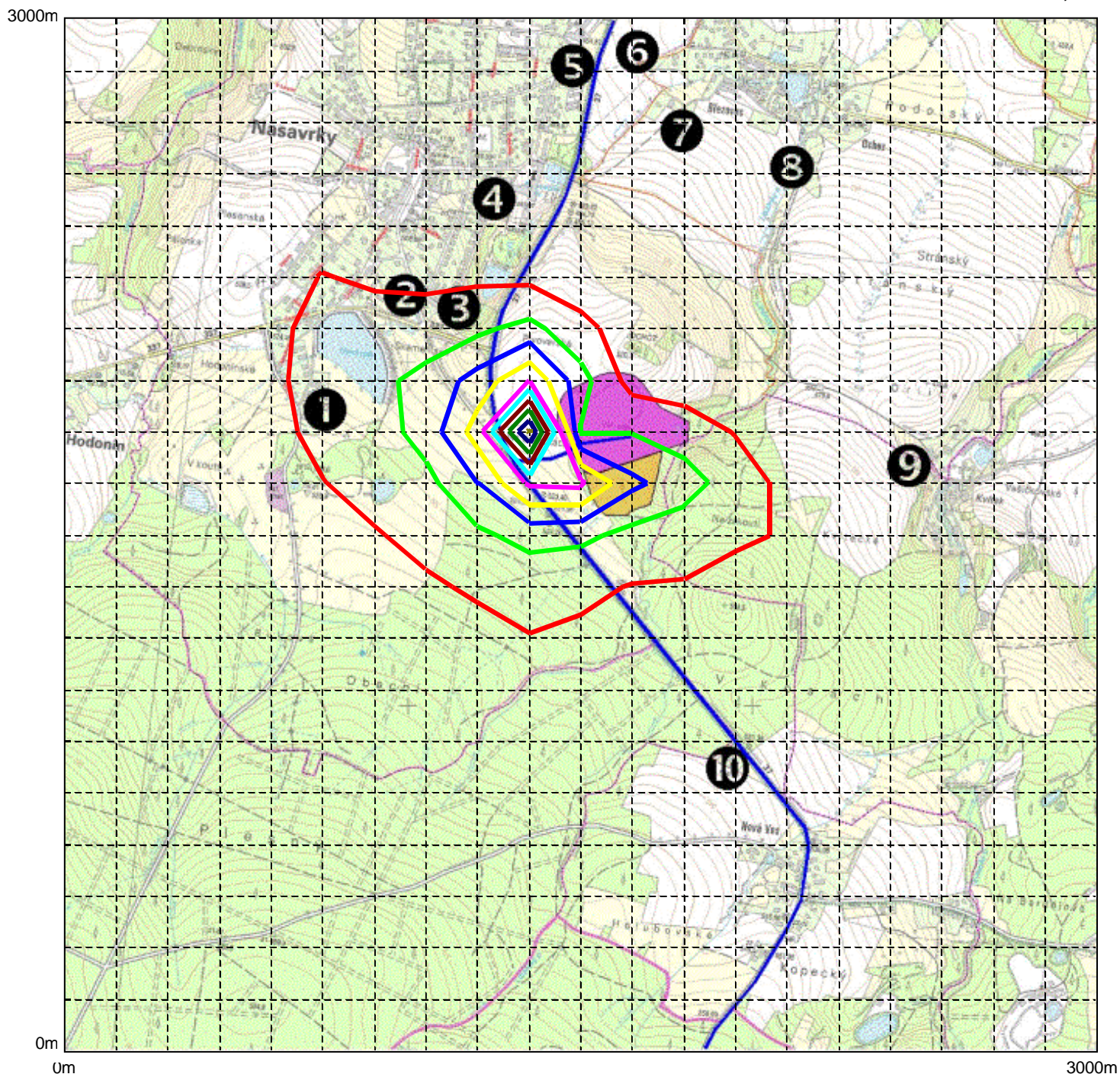
Obrázek č. 14

**PM<sub>10</sub> – maximální denní imisní koncentrace bez sekundární prašnosti**  
 Imisní limit = 50 µg.m<sup>-3</sup>, nesmí být překročen více než 35 dnů v roce

**Maximální denní koncentrace**

Maximum: 79,82

Minimum: 0,59



Úrovně koncentrací [µg/m<sup>3</sup>]



Ing. Vladimír Závodský, Na Ohradě 6, 130 00 Praha 3

Obrázek č. 15

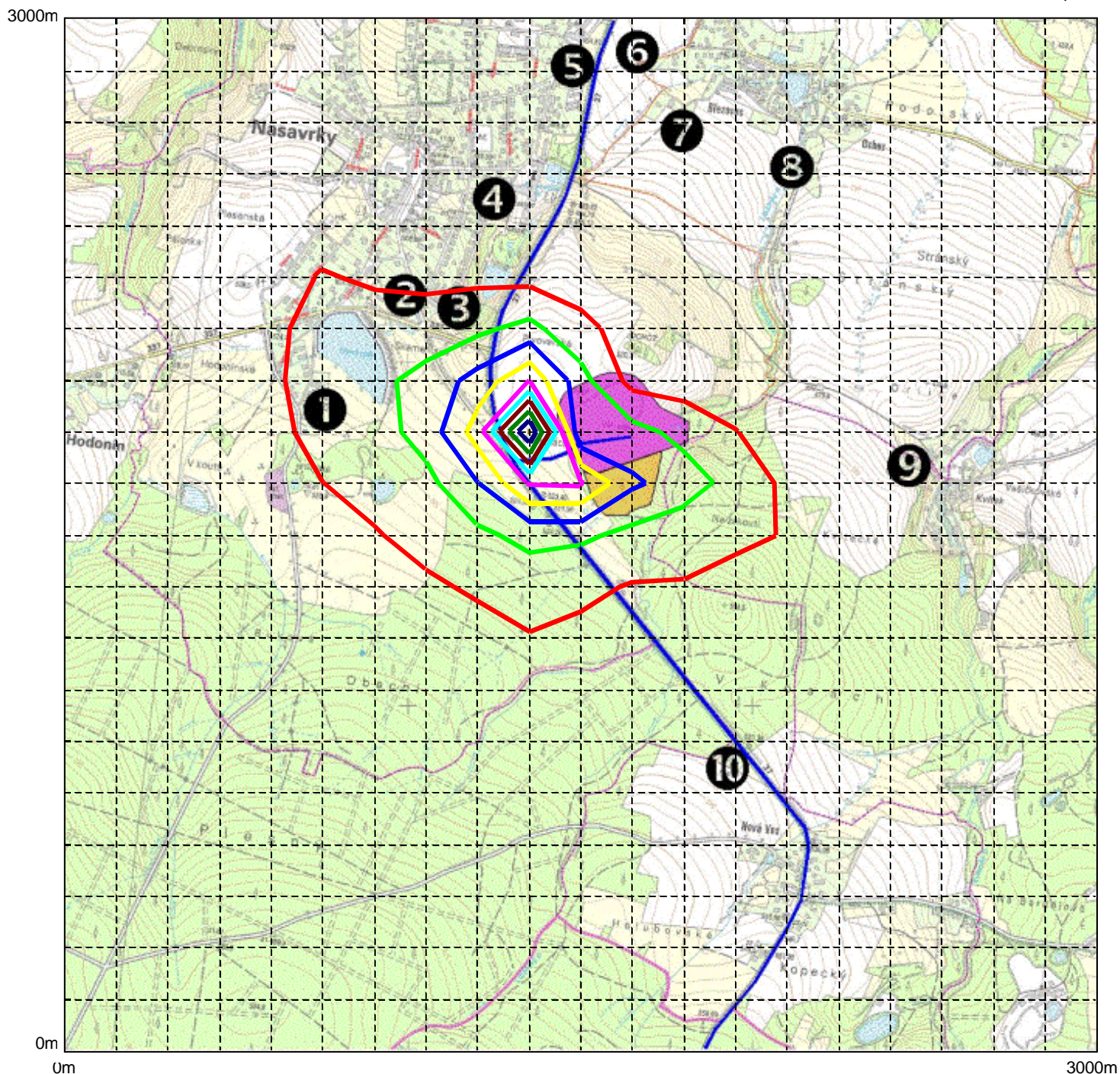
**PM<sub>10</sub> – maximální denní imisní koncentrace včetně sekundární prašnosti  
při rychlosti větru 1,7 m.s<sup>-1</sup>**

Imisní limit = 50 µg.m<sup>-3</sup>, nesmí být překročen více než 35 dnů v roce

**Maximální denní koncentrace**

**Maximum: 80,58**

**Minimum: 0,63**



Úrovně koncentrací [µg/m<sup>3</sup>]



Obrázek č. 16

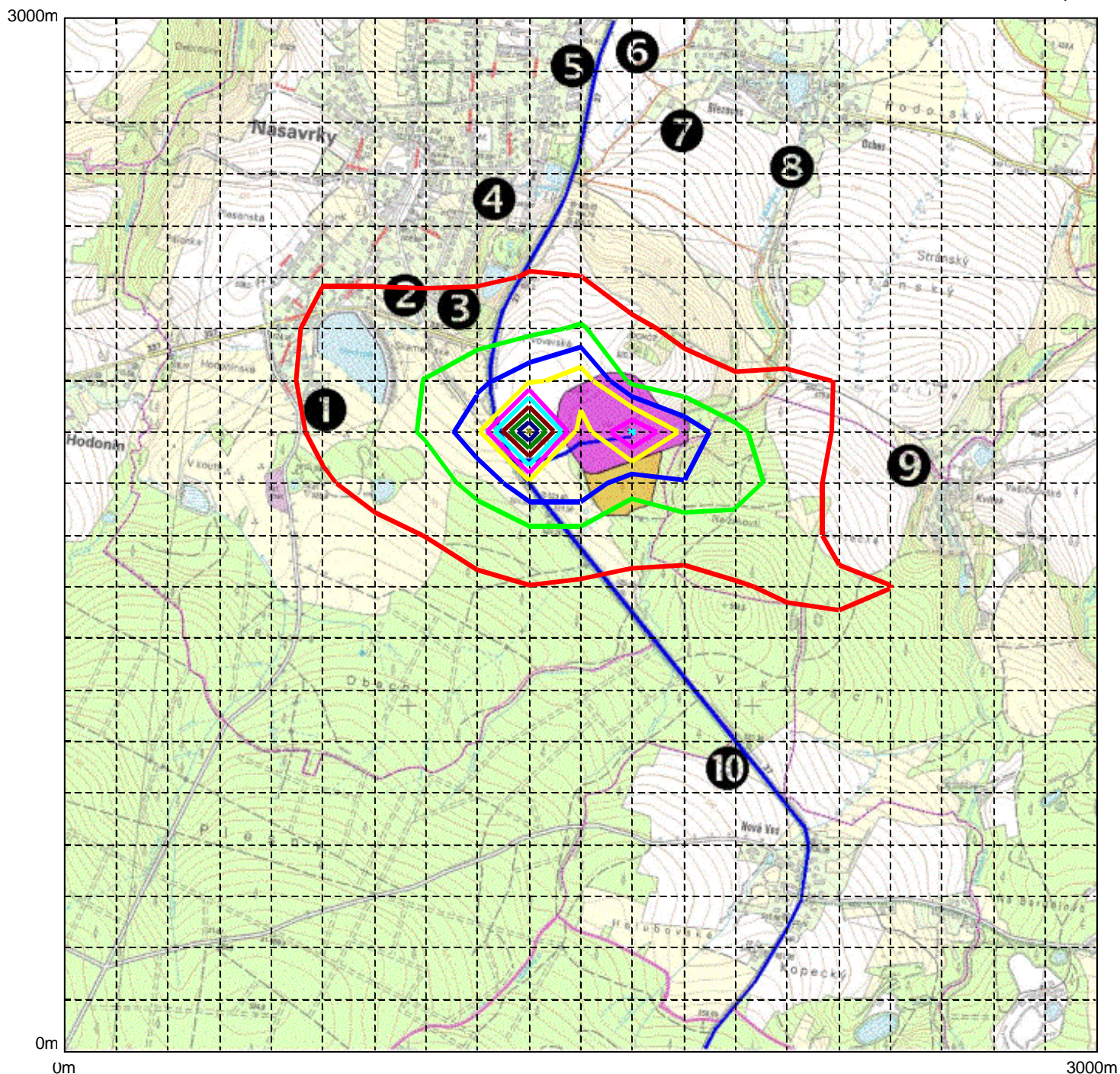
**PM<sub>10</sub> – maximální denní imisní koncentrace včetně sekundární prašnosti  
při rychlosti větru 5,0 m.s<sup>-1</sup>**

Imisní limit = 50 µg.m<sup>-3</sup>, nesmí být překročen více než 35 dnů v roce

**Maximální denní koncentrace**

**Maximum: 25,55**

**Minimum: 0,37**



Úrovně koncentrací [µg/m<sup>3</sup>]



Obrázek č. 17

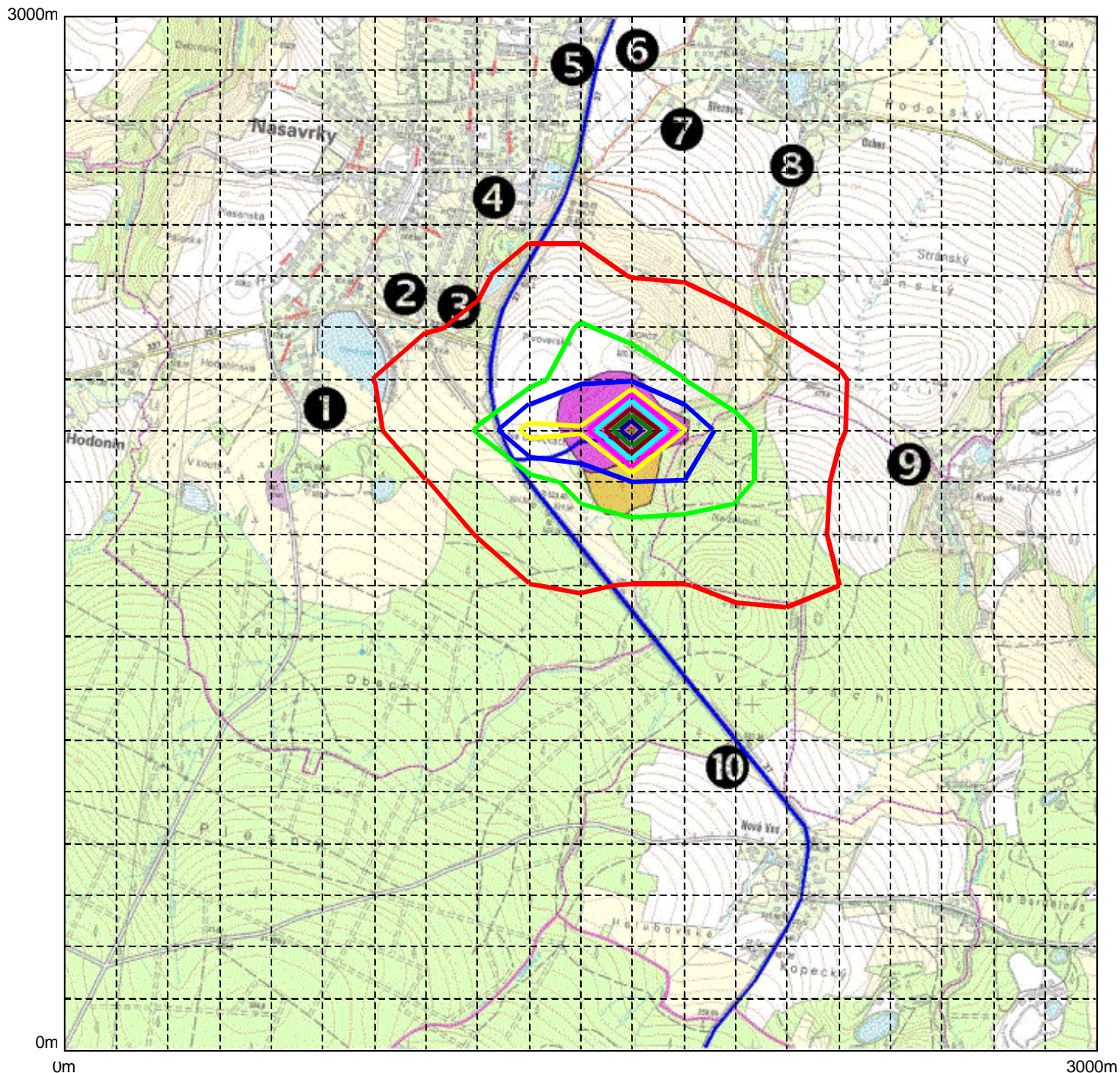
**PM<sub>10</sub> – maximální denní imisní koncentrace včetně sekundární prašnosti  
při rychlosti větru 11,0 m.s<sup>-1</sup>**

Imisní limit = 50 µg.m<sup>-3</sup>, nesmí být překročen více než 35 dnů v roce

**Maximální denní koncentrace**

**Maximum: 26,75**

**Minimum: 0,33**



Úrovně koncentrací [µg/m<sup>3</sup>]



*Ing. Vladimír Závodský, Na Ohradě 6, 130 00 Praha 3*

Obrázek č. 18

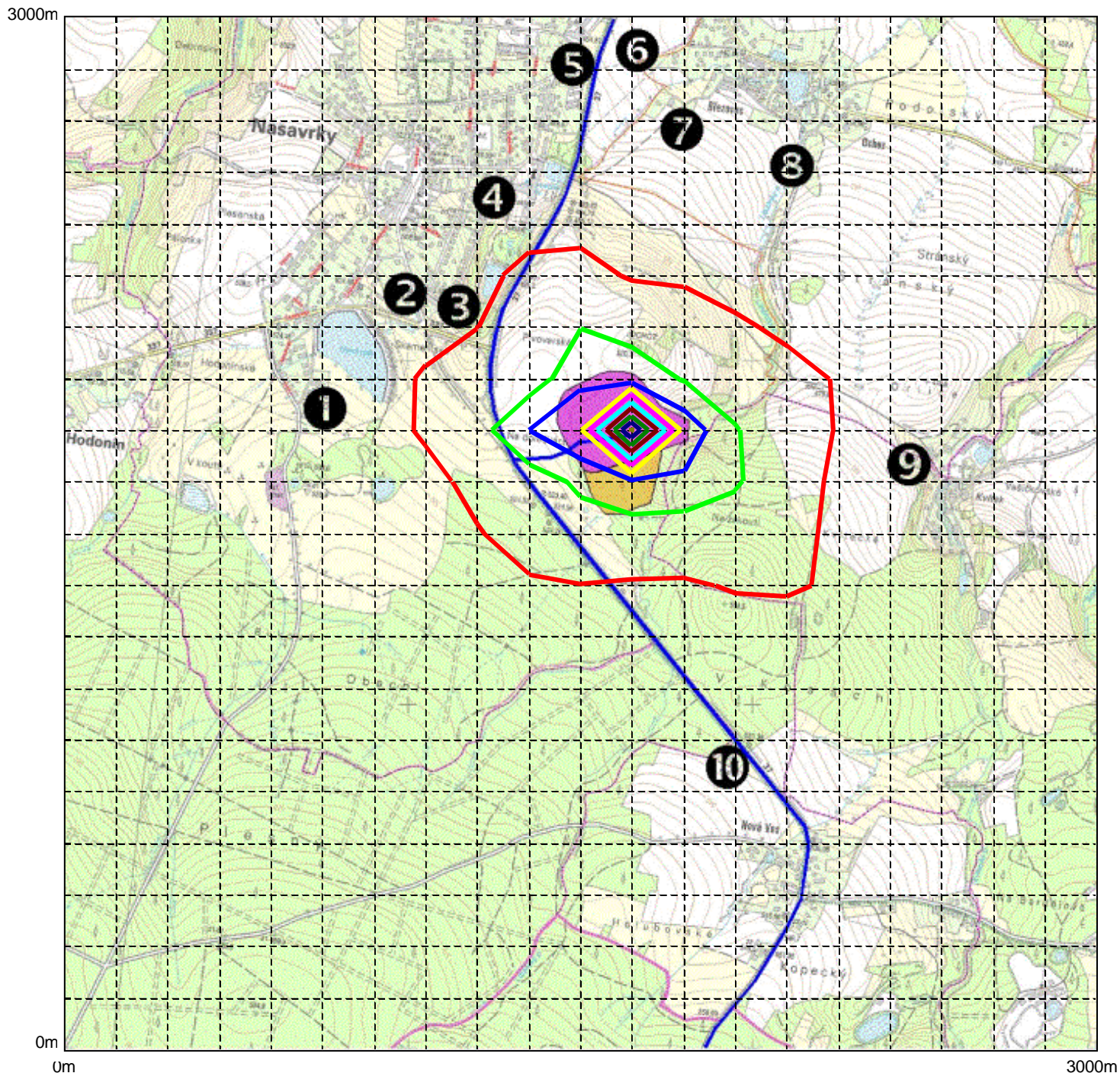
**PM<sub>10</sub> – maximální denní imisní koncentrace včetně sekundární prašnosti  
při rychlosti větru 20,0 m.s<sup>-1</sup>**

Imisní limit = 50 µg.m<sup>-3</sup>, nesmí být překročen více než 35 dnů v roce

**Maximální denní koncentrace**

**Maximum: 54,65**

**Minimum: 0,63**



Úrovně koncentrací [µg/m<sup>3</sup>]



*Ing. Vladimír Závodský, Na Ohradě 6, 130 00 Praha 3*

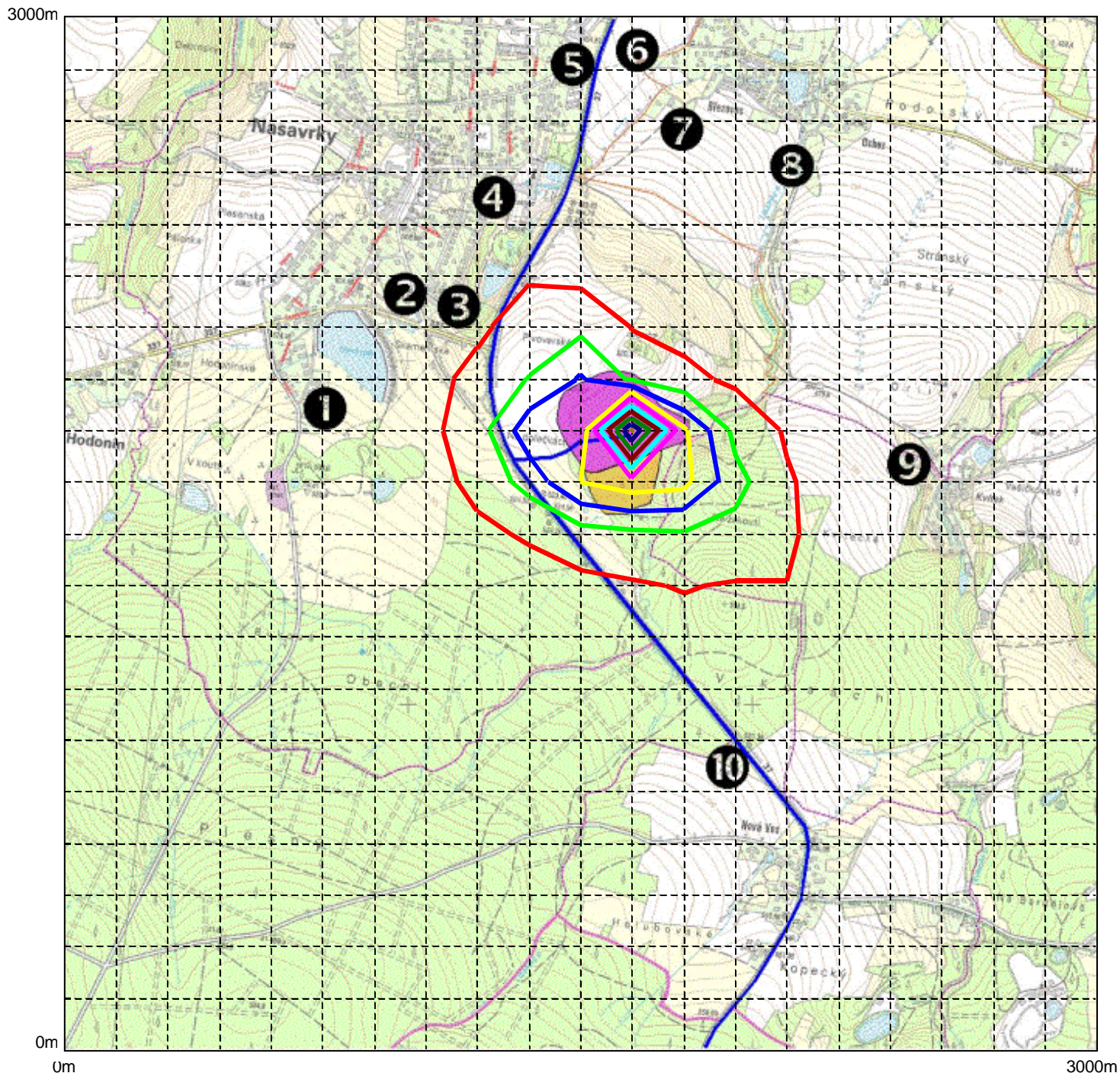
Obrázek č. 19

PM<sub>10</sub> – průměrné roční koncentrace  
 Imisní limit = 40 µg.m<sup>-3</sup>

Průměrné roční koncentrace

Maximum: 3,23

Minimum: 0,01



Úrovně koncentrací [µg/m<sup>3</sup>]



Ing. Vladimír Závodský, Na Ohradě 6, 130 00 Praha 3

#### 10.4 Benzo(a)pyren - BaP

Veškeré imisní koncentrace benzo(a)pyrenu v této kapitole jsou z technických důvodů uváděny v jednotkách  $\text{pg.m}^{-3}$ .

V následující tabulce jsou uvedeny vypočítané příspěvky k ročním imisním koncentracím benzo(a)pyrenu u vybrané zástavby. Tabulka je doplněna o absolutní maximum vypočítané v síti referenčních bodů a o maximum vypočtené mimo hranice skládky.

**Tabulka č. 15 – Vypočtené příspěvky k imisním koncentracím benzo(a)pyrenu**

Název referenčního bodu	Souřadnice [m]			Výška výpočtu nad terénem [m]	Imisní koncentrace BaP [ $\text{pg.m}^{-3}$ ]
	x	y	z		Roční
1. Nasavrky č.p. 247	755	1869	519	2	0,00091
2. Nasavrky č.p. 175	998	2176	498	2	0,00130
3. Nasavrky č.p. 299	1150	2158	503	2	0,00225
4. Nasavrky č.p. 249	1247	2467	473	2	0,00161
5. Nasavrky č.p. 261	1505	2862	447	2	0,00284
6. Nasavrky novostavba p.č. 584	1636	2883	443	2	<b>0,00353</b>
7. Březovec č.p. 1	1777	2686	440	2	0,00165
8. Ochoz č.p. 17	2132	2577	440	2	0,00084
9. Bartoňov č.p. 57	2473	1708	456	2	0,00101
10. Nová Ves č.p. 33	1945	841	520	2	0,00127
<b>Maximum u zástavby</b>					<b>0,00353</b>
<b>Absolutní maximum v síti referenčních bodů</b>					<b>0,02878</b>
<b>Maximum v síti referenčních bodů mimo areál skládky</b>					<b>0,01226</b>

#### Průměrné roční koncentrace

V případě průměrných ročních koncentrací se u vybrané zástavby projeví provoz skládky nárůstem o  $0,00084 \text{ pg.m}^{-3}$  až  $0,00353 \text{ pg.m}^{-3}$ , tj. nárůstem o  $0,00021 \%$  až  $0,00088 \%$  oproti stávajícímu stavu, pokud budeme považovat za stávající imisní pozadí koncentraci  $400 \text{ pg.m}^{-3}$  (roční průměr odhadnutý z grafické ročenky ČHMÚ, údaj z jediné stanice v Pardubickém kraji EPAU Pardubice Dukla je pro vyšetřovanou lokalitu zatížen velkou chybou, protože stanice je umístěna prakticky v centru města a je silně ovlivněna intenzivní automobilovou dopravou nehledě k tomu, že v Pardubicích se nachází velký petrochemický závod).

V síti referenčních bodů je očekáván nárůst v rozmezí  $0,00011 \text{ pg.m}^{-3}$  až  $0,02878 \text{ pg.m}^{-3}$  tj. nárůst o  $0,00003 \%$  až  $0,00719 \%$  oproti stávajícímu stavu, mimo hranice skládky je pak očekáván nárůst o  $0,00011 \text{ pg.m}^{-3}$  až  $0,01226 \text{ pg.m}^{-3}$ , tj. nárůst o  $0,00003 \%$  až  $0,00306 \%$  oproti stávajícímu stavu.

Absolutní maximum vypočtené mimo prostor skládky  $0,01226 \text{ pg.m}^{-3}$  v součtu s pozadím dosahuje hodnoty  $400,01226 \text{ pg.m}^{-3}$ , což je  $40,00123 \%$  limitu  $1\,000 \text{ pg.m}^{-3}$  ( $1 \text{ ng.m}^{-3}$ ). Je tedy zřejmé, že roční imisní limit ve vyšetřované lokalitě nebude překročen.

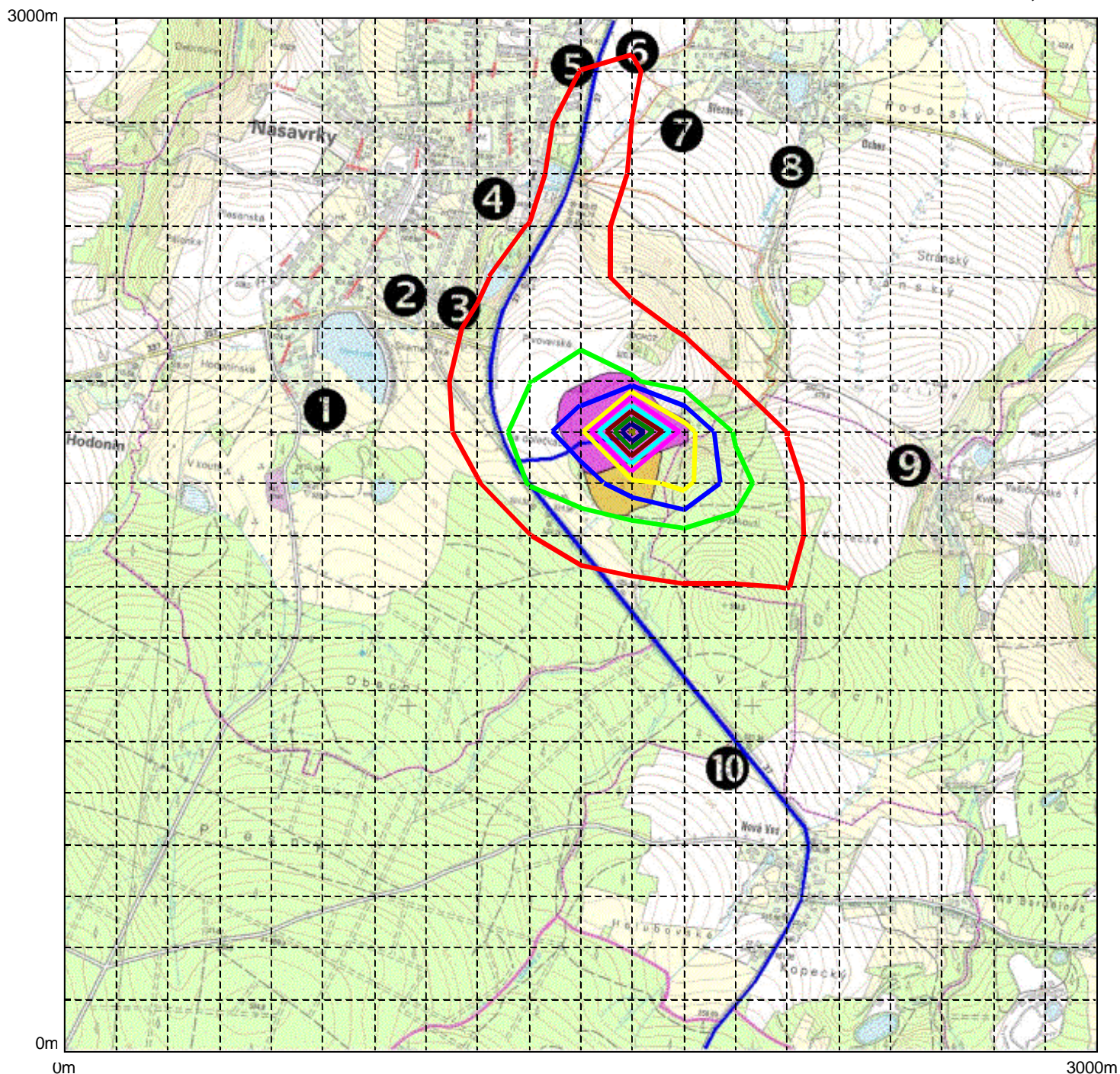
Na obrázku na následující straně jsou uvedeny izoplety průměrných ročních imisních koncentrací BaP.

Obrázek č. 20

**BaP – roční imisní koncentrace**  
 Imisní limit = 1000  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$

**Průměrné roční koncentrace**

**Maximum: 0,02878**  
**Minimum: 0,00011**



Úrovně koncentrací [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]



*Ing. Vladimír Závodský, Na Ohradě 6, 130 00 Praha 3*

**10.5. Oxid uhelnatý - CO**

V následující tabulce jsou uvedeny veškeré vypočítané příspěvky k imisním koncentracím u vybrané zástavby. Tabulka je doplněna o absolutní maximum vypočítané v síti referenčních bodů a o maximum vypočtené mimo hranice skládky.

**Tabulka č. 16 – Vypočtené příspěvky k imisním koncentracím CO**

Název referenčního bodu	Souřadnice [m]			Výška výpočtu nad terénem [m]	Imisní koncentrace CO [ $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ]
	x	y	z		Osmihodinové
1. Nasavrky č.p. 247	755	1869	519	2	41,89
2. Nasavrky č.p. 175	998	2176	498	2	45,62
3. Nasavrky č.p. 299	1150	2158	503	2	<b>55,32</b>
4. Nasavrky č.p. 249	1247	2467	473	2	13,90
5. Nasavrky č.p. 261	1505	2862	447	2	6,81
6. Nasavrky novostavba p.č. 584	1636	2883	443	2	5,39
7. Březovec č.p. 1	1777	2686	440	2	5,47
8. Ochoz č.p. 17	2132	2577	440	2	5,58
9. Bartoňov č.p. 57	2473	1708	456	2	10,11
10. Nová Ves č.p. 33	1945	841	520	2	7,99
<b>Maximum u zástavby</b>					<b>55,32</b>
<b>Absolutní maximum v síti referenčních bodů</b>					<b>387,36</b>
<b>Maximum v síti referenčních bodů mimo areál skládky</b>					<b>387,36</b>

**Osmihodinové koncentrace**

Z prezentovaných výsledků je zřejmé, že v případě osmihodinových koncentrací CO se u vybrané zástavby provoz skládky projeví nárůstem o 5,39  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  až 55,32  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , tj. nárůstem o 0,25 % až 2,55 % oproti stávajícímu stavu, pokud budeme považovat za stávající imisní pozadí koncentraci 2 168,6  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  (maximum naměřené v roce 2007 na území Pardubického kraje, konkrétně na stanici EUOP Ústí nad Orlicí).

V síti referenčních bodů je očekáván nárůst o 2,92  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  až 387,36  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , tj. nárůst o 0,13 % až 17,86 % oproti stávajícímu stavu, mimo hranice skládky je pak očekáván nárůst o 2,92  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  až 387,36  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , tj. nárůst o 0,13 % až 17,86 % oproti stávajícímu stavu.

Vypočtené maximum mimo hranice skládky, 387,36  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , v součtu s pozadím dosahuje hodnoty 2 555,96  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , tj. 25,56 % imisního limitu 10 000  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Z uvedeného vyplývá, že imisní limit pro osmihodinové koncentrace CO mimo hranice skládky s největší pravděpodobností nebude překračován.

Na obrázku na následující straně jsou uvedeny izoplety příspěvků k osmihodinovým imisním koncentracím CO.

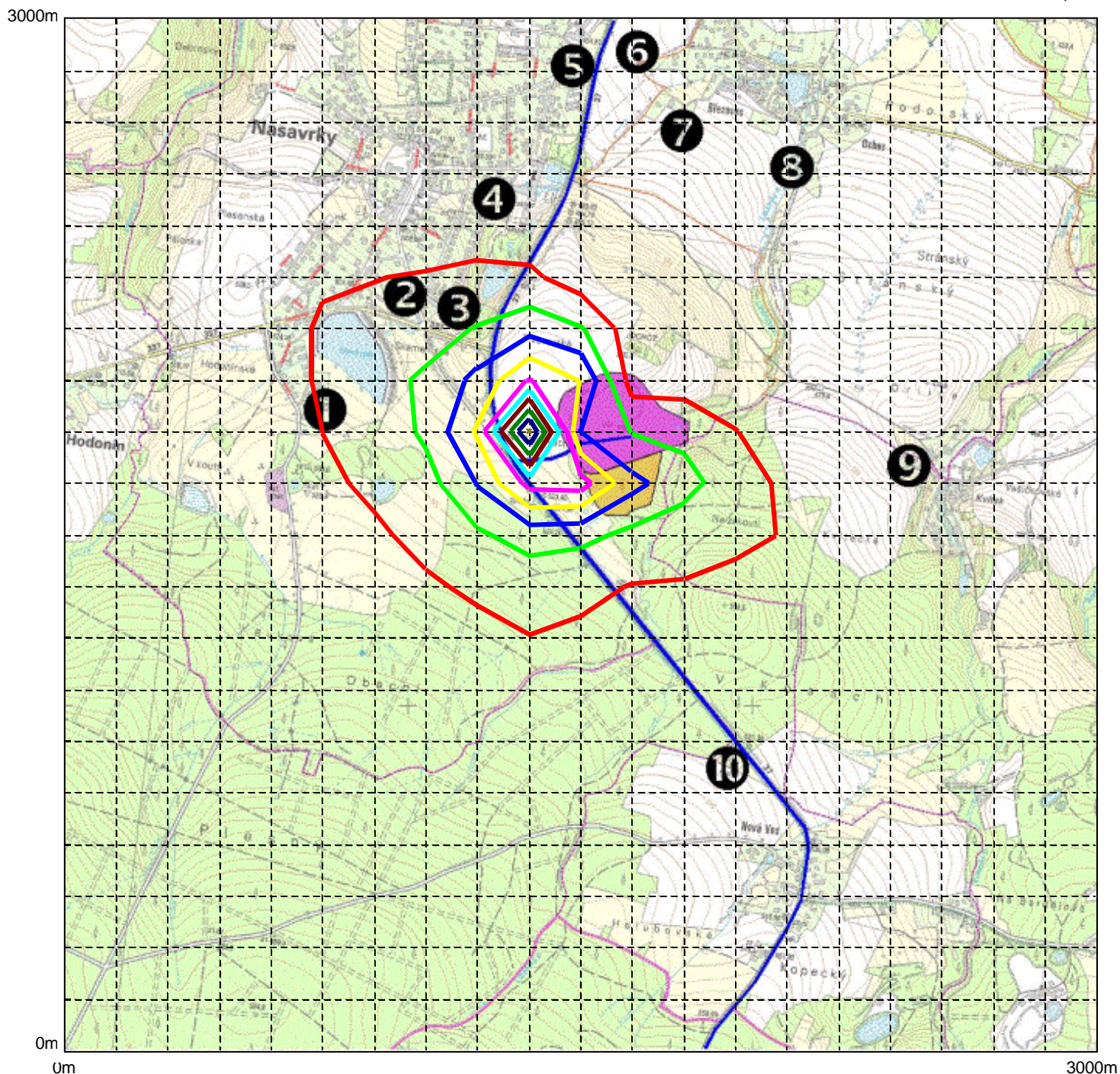
Obrázek č. 21

CO – osmihodinové imisní koncentrace, těžba  
 Imisní limit = 10 000  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$

Maximální osmihodinové koncentrace

Maximum: 387,36

Minimum: 2,92



Úrovně koncentrací [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]



**10.6. Oxid siřičitý - SO<sub>2</sub>**

V následující tabulce jsou uvedeny veškeré vypočítané příspěvky k imisním koncentracím u vybrané zástavby. Tabulka je doplněna o absolutní maximum vypočítané v síti referenčních bodů a o maximum vypočtené mimo hranice areálu rozšířené skládky.

**Tabulka č. 17 – Vypočtené příspěvky k imisním koncentracím SO<sub>2</sub>**

Název referenčního bodu	Souřadnice [m]			Výška výpočtu nad terénem [m]	Imisní koncentrace SO <sub>2</sub> [µg.m <sup>-3</sup> ]	
	x	y	z		hodinové	denní
1. Nasavrky č.p. 247	755	1869	519	2	<b>3,00</b>	<b>2,296</b>
2. Nasavrky č.p. 175	998	2176	498	2	2,27	1,913
3. Nasavrky č.p. 299	1150	2158	503	2	2,61	2,042
4. Nasavrky č.p. 249	1247	2467	473	2	0,47	0,382
5. Nasavrky č.p. 261	1505	2862	447	2	0,25	0,194
6. Nasavrky novostavba p.č. 584	1636	2883	443	2	0,23	0,180
7. Březovec č.p. 1	1777	2686	440	2	0,23	0,182
8. Ochoz č.p. 17	2132	2577	440	2	0,25	0,198
9. Bartoňov č.p. 57	2473	1708	456	2	0,48	0,381
10. Nová Ves č.p. 33	1945	841	520	2	0,33	0,257
<b>Maximum u zástavby</b>					<b>3,00</b>	<b>2,296</b>
<b>Absolutní maximum v síti referenčních bodů</b>					<b>22,83</b>	<b>19,797</b>
<b>Maximum v síti referenčních bodů mimo areál skládky</b>					<b>22,83</b>	<b>19,797</b>

**Hodinové koncentrace**

Z prezentovaných výsledků je zřejmé, že v případě hodinových koncentrací SO<sub>2</sub> se u vybrané zástavby provoz skládky projeví nárůstem o 0,23 µg.m<sup>-3</sup> až 3,00 µg.m<sup>-3</sup>, tj. nárůstem o 0,30 % až 3,99 % oproti stávajícímu stavu, pokud budeme považovat za stávající imisní pozadí koncentraci 75,3 µg.m<sup>-3</sup> (maximum naměřené v roce 2007 na stanici EHST Hošťalovice).

V síti referenčních bodů je očekáván nárůst o 0,14 µg.m<sup>-3</sup> až 22,83 µg.m<sup>-3</sup>, tj. nárůst o 0,19 % až 30,32 % oproti stávajícímu stavu, mimo hranice skládky je pak očekáván nárůst o 0,14 µg.m<sup>-3</sup> až 22,83 µg.m<sup>-3</sup>, tj. nárůst o 0,19 % až 30,32 % oproti stávajícímu stavu.

Vypočtené maximum mimo hranice skládky 22,83 µg.m<sup>-3</sup> v součtu s pozadím dosahuje hodnoty 98,13 µg.m<sup>-3</sup>, což je 28,04 % imisního limitu 350 µg.m<sup>-3</sup>. Z uvedeného vyplývá, že imisní limit pro hodinové koncentrace SO<sub>2</sub> mimo hranice skládky s největší pravděpodobností nebude překračován.

**Denní koncentrace**

Z prezentovaných výsledků je zřejmé, že v případě denních koncentrací SO<sub>2</sub> se u vybrané zástavby provoz skládky projeví nárůstem o 0,18 µg.m<sup>-3</sup> až 2,30 µg.m<sup>-3</sup>, tj. nárůstem o 0,49 % až 6,21 % oproti stávajícímu stavu, pokud budeme považovat za stávající imisní pozadí koncentraci 37,0 µg.m<sup>-3</sup> (maximum naměřené v roce 2007 na stanici EHST Hošťalovice).

V síti referenčních bodů je očekáván nárůst o 0,11 µg.m<sup>-3</sup> až 19,80 µg.m<sup>-3</sup>, tj. nárůst o 0,30 % až 53,51 % oproti stávajícímu stavu, mimo hranice skládky je pak očekáván nárůst o 0,11 µg.m<sup>-3</sup> až 19,80 µg.m<sup>-3</sup>, tj. nárůst o 0,30 % až 53,51 % oproti stávajícímu stavu.

Vypočtené maximum mimo hranice skládky 19,80 µg.m<sup>-3</sup> v součtu s pozadím dosahuje hodnoty 56,80 µg.m<sup>-3</sup>, což je 45,44 % imisního limitu 125 µg.m<sup>-3</sup>. Z uvedeného vyplývá, že imisní limit pro denní koncentrace SO<sub>2</sub> mimo hranice skládky s největší pravděpodobností nebude překračován.

Na obrázcích na následujících stranách jsou uvedeny izoplety příspěvků k hodinovým a denním imisním koncentracím SO<sub>2</sub>.

Obrázek č. 22

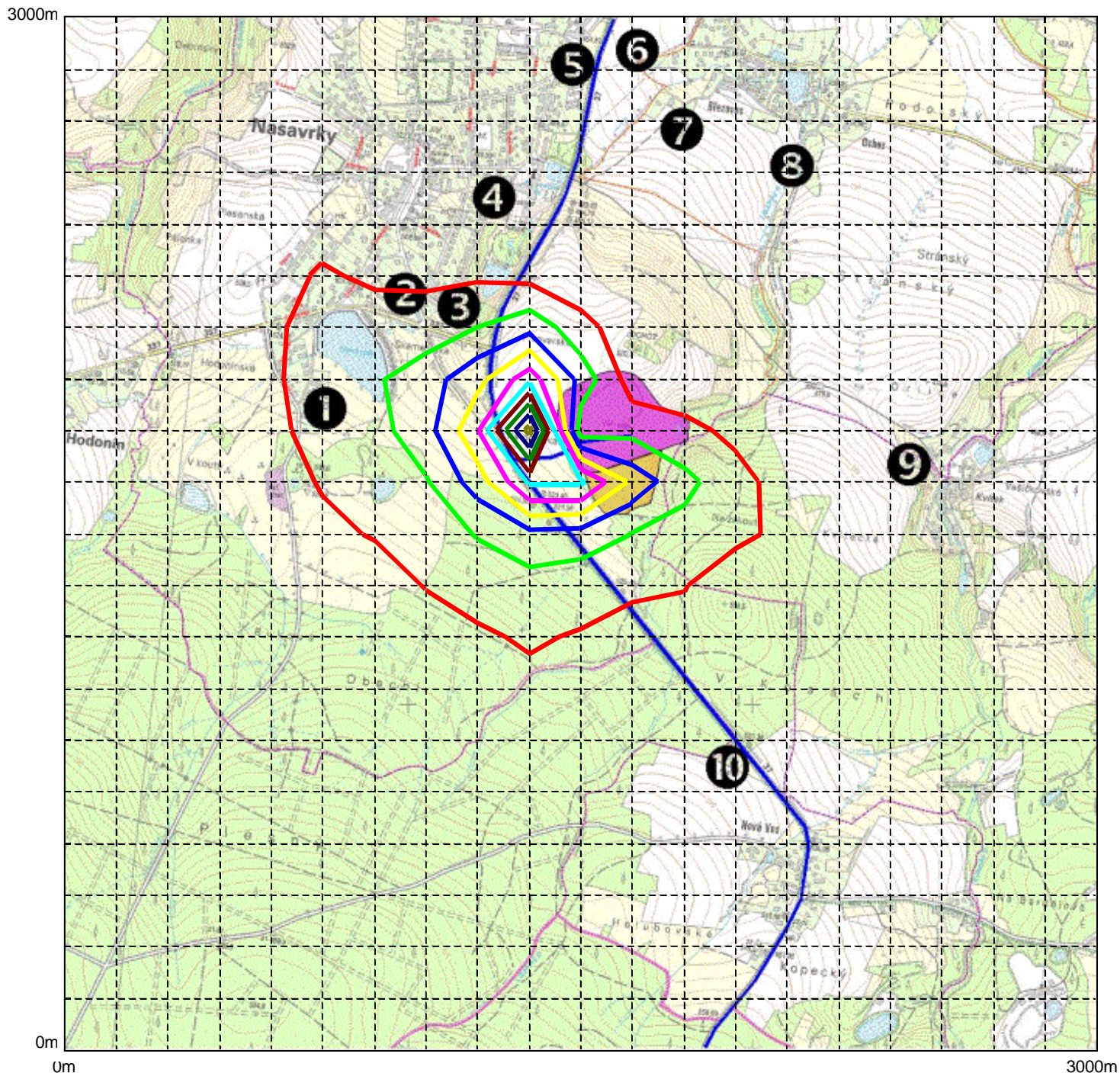
**SO<sub>2</sub> – hodinové imisní koncentrace**

Imisní limit = 350 µg.m<sup>-3</sup>, nesmí být překročen více než 24 hodin za rok

**Maximální hodinové koncentrace**

Maximum: 22,83

Minimum: 0,14



**Úrovně koncentrací [µg/m<sup>3</sup>]**



*Ing. Vladimír Závodský, Na Ohradě 6, 130 00 Praha 3*

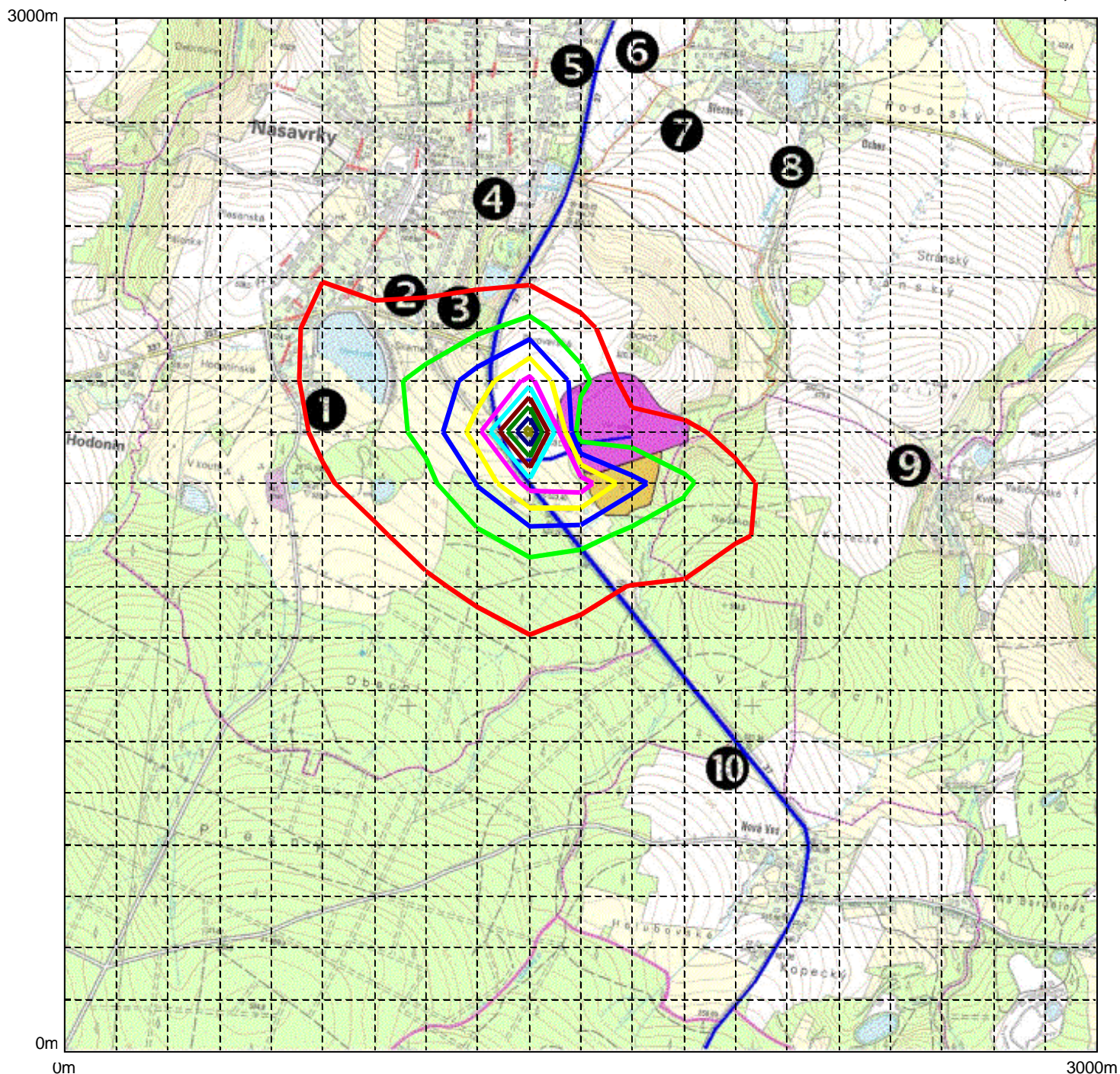
Obrázek č. 23

**SO<sub>2</sub> – maximální denní imisní koncentrace**  
 Imisní limit = 125 µg.m<sup>-3</sup>, nesmí být překročen více než 3 dny v roce

**Maximální denní koncentrace**

Maximum: 19,80

Minimum: 0,11



Úrovně koncentrací [µg/m<sup>3</sup>]



*Ing. Vladimír Závodský, Na Ohradě 6, 130 00 Praha 3*

## **11. Shrnutí výsledků a závěr**

Předmětem oznámení záměru „Skládka Nasavrky – Rozšíření řízené skládky odpadu“, jehož doplnění tato rozptylová studie tvoří, je rozšíření areálu stávající řízené skládky odpadu. Jedná se o skládku skupiny S – ostatní odpad (S-OO) – podskupiny S-OO3 s možností zřizování sektorů pro podskupiny skládek S-OO1 a S-OO2. Majitelem a provozovatelem je společnost AVE CZ Nasavrky a.s., která je ze 60% vlastněna společností AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o. Provoz skládky zajišťuje likvidaci TKO a ostatních odpadů v regionu.

Výstavba etapy V. se předpokládá v období let 2009 – 2010, ukončení provozu skládky se předpokládá v roce 2020.

Zájmová lokalita se nachází v k.ú. Nasavrky. Záměr se týká území, které je v současnosti využíváno jako řízená skládka odpadů a území sousedícího se skládkou.

V současné době jsou v areálu zařízení a objekty zabezpečující provoz skládky. Jedná se o provozně-sociální budovu, vrátnici s mostovou váhou, oklepový rošt, objekty dílny, sklady, ČS PHM (jiný vlastník a provozovatel), vodohospodářský systém pro nakládání s průsakovými vodami a kogeneraci. Tato zařízení budou i nadále využívána.

Výpočty očekávaných imisních koncentrací byly provedeny v síti referenčních bodů 3 000 m x 3 000 m s krokem 150 m a dále v 10ti dalších vybraných referenčních bodech, reprezentujících nejbližší obytnou a jinou zástavbu. Hodnoceny byly znečišťující látky:

- oxid dusičitý – NO<sub>2</sub>
- benzen
- suspendované částice PM<sub>10</sub>
- benzo(a)pyren – BaP
- oxid uhelnatý – CO
- oxid siřičitý – SO<sub>2</sub>

Pro jednotlivé znečišťující látky byly vypočteny jen takové imisní koncentrace, pro které je stanoven imisní limit. V případě emisí NO<sub>x</sub> byly proto počítány hodinové a průměrné roční imisní koncentrace NO<sub>2</sub>, v případě SO<sub>2</sub> byly počítány maximální hodinové a maximální denní koncentrace, v případě tuhých znečišťujících látek byly počítány maximální denní a průměrné roční koncentrace PM<sub>10</sub>, v případě CO byly počítány pouze osmihodinové koncentrace a v případě benzenu a benzo(a)pyrenu byly počítány pouze průměrné roční koncentrace.

Krátkodobé imisní koncentrace, tj. hodinové, osmihodinové a denní byly v obou variantách počítány pro maximální možné okamžité emise, tzn. že bylo uvažováno se souběhem emisí ze všech dále uvedených zdrojů emisí a představují proto teoretické maximum, které by mohlo být dosaženo za kombinace maximálních emisí a nejméně příznivých rozptylových podmínek.

Do výpočtu byly zahrnuty významné zdroje emisí:

- a. kogenerační jednotka spalující skládkový plyn – bodový zdroj emisí TZL, CO, NO<sub>x</sub> a SO<sub>2</sub>
- b. provoz kompaktoru, dozeru a nakladače při ukládání a hutnění odpadu na tělese skládky – plošný zdroj emisí TZL, CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, benzenu a BaP
- c. vyvolaná doprava (navážení odpadu nákladními auty) - liniový zdroj emisí NO<sub>x</sub>, CO, TZL, SO<sub>2</sub>, benzenu a BaP
- d. sekundární prašnost – reemise prachových částic z odkrytého povrchu skládky působením větru - plošný zdroj emisí TZL

Další zdroje emisí se na skládce nevyskytují nebo je jejich vliv zanedbatelný.

Výpočty bylo zjištěno:

- V případě hodinových koncentrací NO<sub>2</sub> se u nejbližší obytné zástavby provoz skládky projeví koncentracemi v intervalu 1,88 μg.m<sup>-3</sup> až 12,44 μg.m<sup>-3</sup>. V síti referenčních bodů mimo vlastní areál skládky jsou očekávány koncentrace v intervalu 1,58 μg.m<sup>-3</sup> až

66,39  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Vypočtené maximum mimo areál skládky v součtu se stávajícím imisním pozadím dosahuje hodnoty 166,39  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , tj. 83,19 % imisního limitu 200  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Imisní limit nebude překračován.

- V případě ročních koncentrací  $\text{NO}_2$  se u nejbližší obytné zástavby provoz skládky projeví koncentracemi v intervalu 0,0149  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  až 0,0714  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . V síti referenčních bodů mimo vlastní areál skládky jsou očekávány koncentrace v intervalu 0,0073  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  až 0,5863  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Vypočtené maximum mimo areál skládky v součtu se stávajícím imisním pozadím dosahuje hodnoty 18,8863  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , tj. 47,22 % imisního limitu 40  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Imisní limit nebude překračován.
- V případě ročních koncentrací benzenu se u nejbližší obytné zástavby provoz skládky projeví koncentracemi v intervalu 0,00007  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  až 0,00028  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . V síti referenčních bodů mimo vlastní areál skládky jsou očekávány koncentrace v intervalu 0,00001  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  až 0,00125  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Vypočtené maximum mimo areál skládky v součtu se stávajícím imisním pozadím dosahuje hodnoty 1,00125  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , tj. 20,02 % imisního limitu 5  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Imisní limit nebude překračován.
- V případě maximálních denních koncentrací  $\text{PM}_{10}$  se u nejbližší obytné zástavby provoz skládky projeví v závislosti na rozptylových podmínkách koncentracemi v intervalu 0,64  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  až 10,52  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . V síti referenčních bodů mimo vlastní areál skládky jsou očekávány koncentrace v intervalu 0,33  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  až 80,58  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . V součtu s pozadím může docházet za určitých rozptylových podmínek k překročení limitní koncentrace 50  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , ale počet překročení bude menší než přípustných 35 případů za rok. Celkový počet překročení limitní koncentrace 50  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  lze odhadnout na 12 případů za rok. Imisní limit, tak jak je definován NV 597/2006 Sb.<sup>[10]</sup> proto mimo areál skládky s největší pravděpodobností překračován nebude.
- V případě ročních koncentrací  $\text{PM}_{10}$  se u nejbližší obytné zástavby provoz skládky projeví koncentracemi v intervalu 0,0523  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  až 0,1852  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . V síti referenčních bodů mimo vlastní areál skládky jsou očekávány koncentrace v intervalu 0,0125  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  až 1,3895  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Vypočtené maximum mimo areál skládky v součtu se stávajícím imisním pozadím dosahuje hodnoty 19,1895  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , tj. 47,97 % imisního limitu 40  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Imisní limit nebude překračován.
- V případě ročních koncentrací BaP se u nejbližší obytné zástavby provoz skládky projeví koncentracemi v intervalu 0,00084  $\text{pg}\cdot\text{m}^{-3}$  až 0,00353  $\text{pg}\cdot\text{m}^{-3}$ . V síti referenčních bodů mimo vlastní areál skládky jsou očekávány koncentrace v intervalu 0,00011  $\text{pg}\cdot\text{m}^{-3}$  až 0,01226  $\text{pg}\cdot\text{m}^{-3}$ . Vypočtené maximum mimo areál skládky v součtu se stávajícím imisním pozadím dosahuje hodnoty 400,01226  $\text{pg}\cdot\text{m}^{-3}$ , tj. 40,00 % imisního limitu 1 000  $\text{pg}\cdot\text{m}^{-3}$  (1  $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$ ). Imisní limit nebude překračován.
- V případě osmihodinových koncentrací CO se u nejbližší obytné zástavby provoz skládky projeví koncentracemi v intervalu 5,39  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  až 55,32  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . V síti referenčních bodů mimo vlastní areál skládky jsou očekávány koncentrace v intervalu 2,92  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  až 387,36  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Vypočtené maximum mimo areál skládky v součtu se stávajícím imisním pozadím dosahuje hodnoty 2 555,96  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , tj. 25,56 % imisního limitu 10 000  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Imisní limit nebude překračován.
- V případě hodinových koncentrací  $\text{SO}_2$  se u nejbližší obytné zástavby provoz skládky projeví koncentracemi v intervalu 0,23  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  až 3,00  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . V síti referenčních bodů mimo vlastní areál skládky jsou očekávány koncentrace v intervalu 0,14  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  až 22,83  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Vypočtené maximum mimo areál skládky v součtu se stávajícím imisním pozadím dosahuje hodnoty 98,13  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , tj. 28,04 % imisního limitu 350  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Imisní limit nebude překračován.
- V případě maximálních denních koncentrací  $\text{SO}_2$  se u nejbližší obytné zástavby provoz skládky projeví koncentracemi v intervalu 0,18  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  až 2,30  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . V síti referenčních bodů mimo vlastní areál skládky jsou očekávány koncentrace v intervalu 0,11  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  až 19,80  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Vypočtené maximum mimo areál skládky v součtu se stávajícím imisním

pozadím dosahuje hodnoty  $56,80 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , tj. 45,44 % imisního limitu  $125 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Imisní limit nebude překračován.

**Výpočty bylo prokázáno, že ani u jedné hodnocené znečišťující látky nebude v celé vyšetřované lokalitě vlivem provozu skládky TKO v Nasavrkách, provozované společností AVE CZ Nasavrky a.s., docházet k překračování příslušných imisních limitů a to ani v součtu se stávajícím imisním pozadím.**

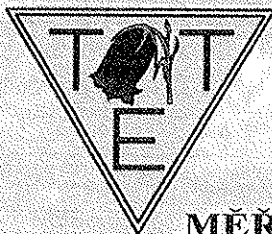
## **12. Podklady a literatura**

- [1] - Zákon č. 86 ze dne 12. března 2002 o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší), Sběrka zákonů České republiky, ročník 2002, částka 38 v platném znění
- [2] - Digitální výškopis ČR, Idea-Envi, s.r.o.
- [3] - Odborný odhad větrné růžice pro lokalitu Hlinsko a okolí, ČHMÚ Praha, Útvar ochrany čistoty ovzduší, oddělení modelování a expertíz.
- [4] - Metodický pokyn odboru ochrany ovzduší MŽP k výpočtu znečištění ovzduší z bodových a mobilních zdrojů „SYMOS 97“, Věstník MŽP, ročník 1998, částka 3, Praha, 15. dubna 1998
- [5] - Dodatek č. 1 k Metodickému pokynu odboru ochrany ovzduší MŽP k výpočtu znečištění ovzduší z bodových a mobilních zdrojů „SYMOS 97“ publikovanému ve Věstníku MŽP částce 3, ročník 1998 dne 15.4.1998, Věstník MŽP, ročník 2003, částka 4, Praha, duben 2003
- [6] - PODKLADOVÉ MATERIÁLY pro závěrečný kontrolní den projektu VaV/740/2/02 Výzkum, vývoj a implementace nových měřicích metod pro hodnocení znečištění ovzduší a využití v rámci legislativy ES, ČHMÚ Praha, prosinec 2003
- [7] - Skládky Nasavrky Rozšíření řízené skládky odpadu, Oznámení v rozsahu přílohy č. 3 dle §6 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí ve znění pozdějších předpisů, Březen 2009, informační systém EIA, záměr OV6076
- [8] - Nařízení vlády č. 146/2007 Sb. ze dne 30. května 2007 o emisních limitech a dalších podmínkách provozování spalovacích stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší, Sběrka zákonů České republiky, ročník 2007, částka 53
- [9] - Nařízení vlády č. 352 ze dne 14. srpna 2002, kterým se stanoví emisní limity a další podmínky provozování spalovacích stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší, Sběrka zákonů České republiky, ročník 2002, částka 127
- [10] - Nařízení vlády č. 597/2006 Sb. ze dne 12. prosince 2006 o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší, Sběrka zákonů České republiky, ročník 2006, částka 188
- [11] - US EPA, Compilation of Air Pollutant Emission Factors, AP-42 Section 11 (Minerals Products Industry), Fifth Edition, internetové stránky agentury US EPA, [www.epa.gov](http://www.epa.gov)
- [12] - Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 356 ze dne 14. srpna 2002, kterou se stanoví seznam znečišťujících látek, obecné emisní limity, způsob předávání zpráv a informací, zjišťování množství vypouštěných znečišťujících látek, tmavosti kouře, přípustné míry obtěžování zápachem a intenzity pachů, podmínky autorizace osob, požadavky na vedení provozní evidence zdrojů znečišťování ovzduší a podmínky jejich uplatňování, Sběrka zákonů České republiky, ročník 2002, částka 127
- [13] - Emisní faktory motorových vozidel, server MŽP ČR, [www.envi.cz](http://www.envi.cz)
- [14] - Výpočtový program SYMOS 97, verze 2003, Idea-Envi, s.r.o.
- [15] - Tabelární a grafické ročenky 2007, internetové stránky ČHMÚ, [www.chmi.cz](http://www.chmi.cz)
- [16] - Zjištění dynamické aktuální skladby vozového parku na silniční síti v ČR a jeho emisních parametrů v roce 2005, ATEM, s.r.o. Praha, únor 2006, [www.rsd.cz](http://www.rsd.cz)
- [17] - Technická zpráva, Monitoring skládkových plynů, Řízená skládka Nasavrky, Biogas s.r.o. Brno, listopad 2008



**Příloha č. 3**

**Měření pachových látek  
zpracované společností Top Envi s.r.o. v květnu 2009**



**TOP-ENVI Tech**  
společnost s r. o.  
BRNO

**MĚŘENÍ A OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ**

IČO 15527875

Zapsáno v OR u KS v Brně, oddíl C, vložka 597

DIČ: CZ15527875

615 00 Brno, Zábřdovická 10, tel./fax: 545 216 125, www.topenvi.cz

Zkušební laboratoř kvality ovzduší  
akreditovaná ČIA pod č. 1536  
autorizovaná MŽP, č.j. 2590a/740/05/06  
Pracoviště 2 : Laboratoř pachových látek  
Cejl 29/76, 602 00 Brno, tel : 545 216 400

## PROTOKOL O ZKOUŠCE č. P 114/09

### autorizované měření pachových látek

Zadavatel

**AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o.**  
Pražská 1321/38a  
102 00 Praha 10

Místo měření

**AVE Nasavrky a.s.**  
538 25 Nasavrky č.p. 296

Předmět měření

**Řízená skládka odpadů Nasavrky**

Datum odběru vzorků: 29. dubna 2009  
Datum analýzy: 30. dubna 2009  
Odběr provedl: Ing. Bohdan Svozil  
Operátor olfaktometru: Michal Svoboda  
Vypracoval: Ing. Bohdan Svozil  
vedoucí zkušební laboratoře kvality ovzduší  
Schválil: Ing. Bohdan Svozil  
vedoucí zkušební laboratoře kvality ovzduší

Podpis:

Datum vystavení: 4. května 2009  
Počet stran: 10 stran + 29 listů příloh  
Číslo paré:  
Rozdělovník:

Razítko:

paré č. 1, 2, 3 AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o.  
paré č. 4 TOP - ENVI Tech Brno, společnost s r.o.

**TOP-ENVI Tech Brno**  
společnost s r.o.  
615 00 BRNO, ZÁBRDOVICKÁ 10  
DIČ: CZ15527875  
TEL./FAX: 545 216 125

TOP-ENVI Tech Brno, společnost s r.o. Zkušební laboratoř kvality ovzduší Zábrdovická 827/10, 615 00 Brno	Protokol z autorizovaného měření pachových látek	Strana / Celkem stran: 2/10
		<b>Protokol o zkoušce č. P 114/09</b>

## OBSAH:

1. Úvod.....	3
2. Účel měření .....	3
3. Popis měřeného zdroje znečišťování ovzduší .....	4
3.1. Technický popis zdroje .....	4
3.2. Situace a vyznačení odběrových míst .....	4
4. Způsob měření a použité měřicí zařízení .....	5
4.1. Popis odběru vzorků.....	5
4.2. Podmínky v době odběru vzorků .....	5
4.3. Použitá metoda a přístrojové vybavení .....	6
4.4. Složení komise posuzovatelů .....	7
5. Shrnutí výsledků měření.....	8
6. Závěr.....	9
7. Seznam použité literatury .....	9
8. Seznam použitých symbolů.....	10

### Přílohy :

1. Plánek skládky .....	1 list
2. Výsledkové listy z měření olfaktometrem .....	26 listů
3. Rozhodnutí o vydání autorizace .....	1 list
4. Osvědčení o akreditaci .....	1 list

TOP-ENVI Tech Brno, společnost s r.o. Zkušební laboratoř kvality ovzduší Zábrdovická 827/10, 615 00 Brno	Protokol z autorizovaného měření pachových látek	Strana / Celkem stran: 3/10  <b>Protokol o zkoušce č. P 114/09</b>
--	---	--

## 1. Úvod

<b>Identifikace dodavatele:</b> TOP –ENVI Tech Brno, společnost s r.o. Zkušební laboratoř kvality ovzduší Zábrdovická 10 615 00 Brno IČO: 155 27 875  Pracoviště 2 : Laboratoř pachových látek Cejl 29/76 602 00 Brno	<b>Identifikace zadavatele:</b> AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o. Pražská 1321/38a 102 00 Praha 10 IČO: 49356089  <b>Identifikace provozovatele měřeného zdroje:</b> AVE Nasavrky a.s. 538 25 Nasavrky č.p. 296 IČO: 27498697
---	--

Autorizované měření pachových látek metodou dynamické olfaktometrie u zdroje znečišťování ovzduší – **skládka odpadů a kompostárna** bylo provedeno dne 29. 4. 2009 měřící skupinou TOP - ENVI Tech Brno společnost s r. o. na základě objednávky zadavatele.

Měřený zdroj je zařazen jako stacionární vyjmenovaný stávající střední zdroj znečišťování ovzduší.

Měřený zdroj	Rozsah měření	zkouška	SOP č.
Skládka TKO	Pachové látky	A	10
Plocha pro biologickou úpravu odpadu	Pachové látky	A	10

A- akreditovaná zkouška

## 2. Účel měření

Jednorázové autorizované stanovení koncentrace pachových látek bylo provedeno pro potřeby provozovatele a státní správy. Stanovení bylo provedeno podle zákona o ochraně ovzduší č. 86/2002 Sb. ve znění dalších zákonů [1] a Vyhlášky MŽP č. 362 ze dne 28. června 2006 [2].

### 3. Popis měřeného zdroje znečišťování ovzduší

#### 3.1. Technický popis zdroje

Řízená skládka odpadů Nasavrky je skládkou skupiny S-00, podskupiny S-003. V rámci skládky je provozována plocha pro biologickou úpravu odpadu.

#### 3.2. Situace a vyznačení odběrových míst

Vyznačení míst odběru vzorků viz Příloha 1: Plánek skládky.



řízená skládka odpadů – vzorek č. 1 až 9



plocha pro biologickou úpravu odpadu – vzorek č. 10 až 13

## 4. Způsob měření a použité měřicí zařízení

### 4.1. Popis odběru vzorků

Odběry vzorků probíhaly za obvyklého provozu skládky ve shodě se Zákonem o ochraně ovzduší č. 86 ze dne 14. února 2002 [1] v souladu s vyhláškou MŽP č. 362 ze dne 28. června 2006 [2] a Metodickým pokynem MŽP.

Označení odběrových míst je shodné s označením vzorků (viz Příloha 1). Jako zástupce provozovatele byl přítomen p. Jelínek

K odběru vzorků bylo použito odběrové zařízení v souladu s normou ČSN EN 13 725. Zařízení tvoří plynotěsná průhledná nádoba ve tvaru válce, jejíž vstup je napojen na vzorkovací vak vložený dovnitř. Spodní část válce je opatřena čerpadlem. Odčerpáváním vzduchu z válce dochází k plnění vzorkovacího vaku. Vzorky byly odebrány do vaků z materiálu Nalophan (PET).

Vzorky byly odebrány v souladu s Metodickým pokynem MŽP [7] za pomoci přiklopů definovaných rozměrů, kterým se překryje odběrové místo. Přiklop je opatřen otvorem pro zavedení odběrové sondy. Po provedení kondicionace vaku a splnění podmínek pro ustálení rovnováhy systému pod přiklopem se odběrový vak za pomoci odběrového válce naplní vzdušinou.

Při odběrech vzorků pro následnou olfaktometrii nebylo nutné předběžné ředění. Všechny vzorky byly po ukončení odběrů neprodleně dopraveny do Laboratoře pachových látek TOP-ENVI Tech Brno, společnost s r.o. k následnému stanovení koncentrace pachových látek metodou dynamické olfaktometrie dle ČSN EN 13725 komisí posuzovatelů.

### 4.2. Podmínky v době odběru vzorků

#### Řízená skládka odpadů

#### *Doba odběru vzorků a parametry venkovního ovzduší*

Vzorek č.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Doba odběru	10:21 10:27	10:41 10:47	10:58 11:05	11:17 11:23	11:31 11:37	11:49 11:56	12:08 12:16	12:27 12:33	12:41 12:48
Teplota $t_a$ (°C)	16	16,3	16,1	15,8	15,7	15,9	16,3	15,3	16,2
Atmosférický tlak $P_a$ (hPa)	947,6	947,6	947,6	947,6	947,6	947,6	947,6	947,5	947,5
Relativní vlhkost r.h. (%)	47	47	47	47	46	46	46	46	46
Rychlost větru $v$ (m.s <sup>-1</sup> )	2,3	3,6	4,1	1,9	2,5	3,7	4,4	6,6	4,3
Směr větru (°)	157	135	112	135	157	135	67	135	135

TOP-ENVI Tech Brno, společnost s r.o. Zkušební laboratoř kvality ovzduší Zábrdovická 827/10, 615 00 Brno	Protokol z autorizovaného měření pachových látek	Strana / Celkem stran: 6/10
		Protokol o zkoušce č. P 114/09

**Plocha pro biologickou úpravu odpadů**

***Doba odběru vzorků a parametry venkovního ovzduší***

Vzorek č.	1	2	3	4
Doba odběru	13:26 13:36	13:58 14:08	14:19 14:29	14:41 14:51
Teplota $t_a$ (°C)	16,4	16,3	16,2	15,9
Atmosférický tlak $P_a$ (hPa)	947,5	947,5	947,5	947,5
Relativní vlhkost r.h. (%)	46	46	46	46
Rychlost větru $v$ (m.s <sup>-1</sup> )	1,9	1,6	6,0	2,6
Směr větru (°)	225	135	157	137

Umístění meteorologická stanice : E 15,81018°, N 49,83757° (na plánu označené jako M)

**4.3. Použitá metoda a přístrojové vybavení**

**SOP č. 10 : Stanovení koncentrace pachových látek dynamickou olfaktometrií**

Stanovení koncentrace pachových látek dynamickou olfaktometrií bylo provedeno metodou ANO / NE, při které je každý posuzovatel žádán o vyjádření, zda v podaném plynu vnímá zápach. Plyn je podáván s postupně rostoucí koncentrací pachových látek.

<b>Podmínky měření koncentrace pachových látek dle ČSN 13 725:</b>	
Nejmenší počet platných kol:	2
Nejmenší počet členů komise:	6
Nejmenší počet platných členů komise po retrospektivním výběru:	4
Lhůta pro provedení analýzy:	do 30h od odběru

Evidenční číslo	SOP č. 10 – měřidla a zařízení
M 49	Olfaktometr OT-8
ZZ 15	Odběrový válec
M 110	Meteorologická stanice WS – 2300-11
M 111	Digitální teploměr s vlhkoměrem

#### 4.4. Složení komise posuzovatelů

V komisi jsou posuzovatelé na základě výběrového řízení a vyhovují testu na referenční látku n-butanol.

Členové komise posuzovatelů ze dne 30. 4. 2009

	Jméno posuzovatele	Ident. znak		Jméno posuzovatele	Ident. znak
1.	Plášil Pavel	PLP	5.	Jaitner Radek	JAR
2.	Grycová Michaela	GRM	6.	Lukáš Ondřej	LUO
3.	Ševčíková Romana	ROŠ	7.	Režná Zuzana	REZ
4.	Hošek Vratislav	HOV	8.	Pešl Jan	PEJ

Podmínky v laboratoři v době měření na olfaktometru: teplota 21,8 °C, vlhkost 38 % .

## 5. Shrnutí výsledků měření

V následující tabulce jsou výsledky měření koncentrace pachových látek  $c_{od}$  [ $ou_F/m^3$ ] ve shodě se Zákonem o ochraně ovzduší č. 86 ze dne 14. února 2002 [1] a v souladu s Vyhláškou MŽP č. 362 [2]. Průměrná koncentrace pachových látek je počítána jako geometrický průměr jednotlivých odběrů.

Zdroj emisí :		Řízená skládka odpadů
vzorek č.	koncentrace pachových látek [ $ou_F/m^3$ ]	
1	42	
2	40	
3	35	
4	181	
5	97	
6	32	
7	60	
8	29	
9	206	
geometrický průměr	61	
Zdroj emisí :		Plocha pro biologickou úpravu odpadů
vzorek č.	koncentrace pachových látek [ $ou_F/m^3$ ]	
10	38	
11	49	
12	40	
14	48	
geometrický průměr	45	

**Poznámka:** naměřená koncentrace ve vzorku 10 byla  $38\ ou_F/m^3$  tato hodnota však nelze vzít při konečném vyhodnocení v úvahu, jelikož v průběhu měření výše uvedených vzorků nebyla splněna podmínka minimálního počtu individuálních odezev posuzovatelů: viz ČSN EN 13725 [5].

TOP-ENVI Tech Brno, společnost s r.o. Zkušební laboratoř kvality ovzduší Zábrdovická 827/10, 615 00 Brno	Protokol z autorizovaného měření pachových látek	Strana / Celkem stran: 9/10 <b>Protokol o zkoušce č. P 114/09</b>
--	---	--

## **6. Závěr**

Měřicí skupina fy TOP-ENVI Tech Brno, společnost s r.o. provedla stanovení koncentrace pachových látek metodou dynamické olfaktometrie u výše uvedeného zdroje znečišťování ovzduší .

Výsledky uvedené v protokolu se týkají výhradně předmětu měření a nenahrazují jiné dokumenty. Bez písemného souhlasu laboratoře nesmí být protokol reprodukován jinak než celý. Za provozní údaje zdroje znečišťování ovzduší odpovídá provozovatel zdroje.

## **7. Seznam použité literatury**

- [1] Zákon č. 385/2005 Sb. ze dne 1. října 2005, kterým se mění zákon č. 86/2002 Sb. ze dne 14. února 2002, o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů, ve znění následujících zákonů.
- [2] Vyhláška MŽP č. 362 ze dne 28. června 2006 o způsobu stanovení koncentrace pachových látek, přípustné míry obtěžování zápachem a způsobu jejího zjišťování.
- [3] Vyhláška MŽP č. 363 ze dne 28. června 2006, kterou se mění vyhláška MŽP č. 356/2002 Sb., kterou se stanoví seznam znečišťujících látek, obecné emisní limity.
- [4] Příručka jakosti střediska pachových látek fy TOP-ENVI-Tech, Brno 2006.
- [5] ČSN EN 13725 – Kvalita ovzduší – Stanovení koncentrace pachových látek dynamickou olfaktometrií.
- [6] Příručka kvality Zkušební laboratoře kvality ovzduší dle ČSN EN ISO/IEC 17 025:2005 a standardní operační postupy zkušební laboratoře kvality ovzduší TOP-ENVI Tech Brno, společnost s r.o..
- [7] Metodický pokyn MŽP o odběru vzorků pachových látek na stacionárních plošných zdrojích znečišťování ovzduší.

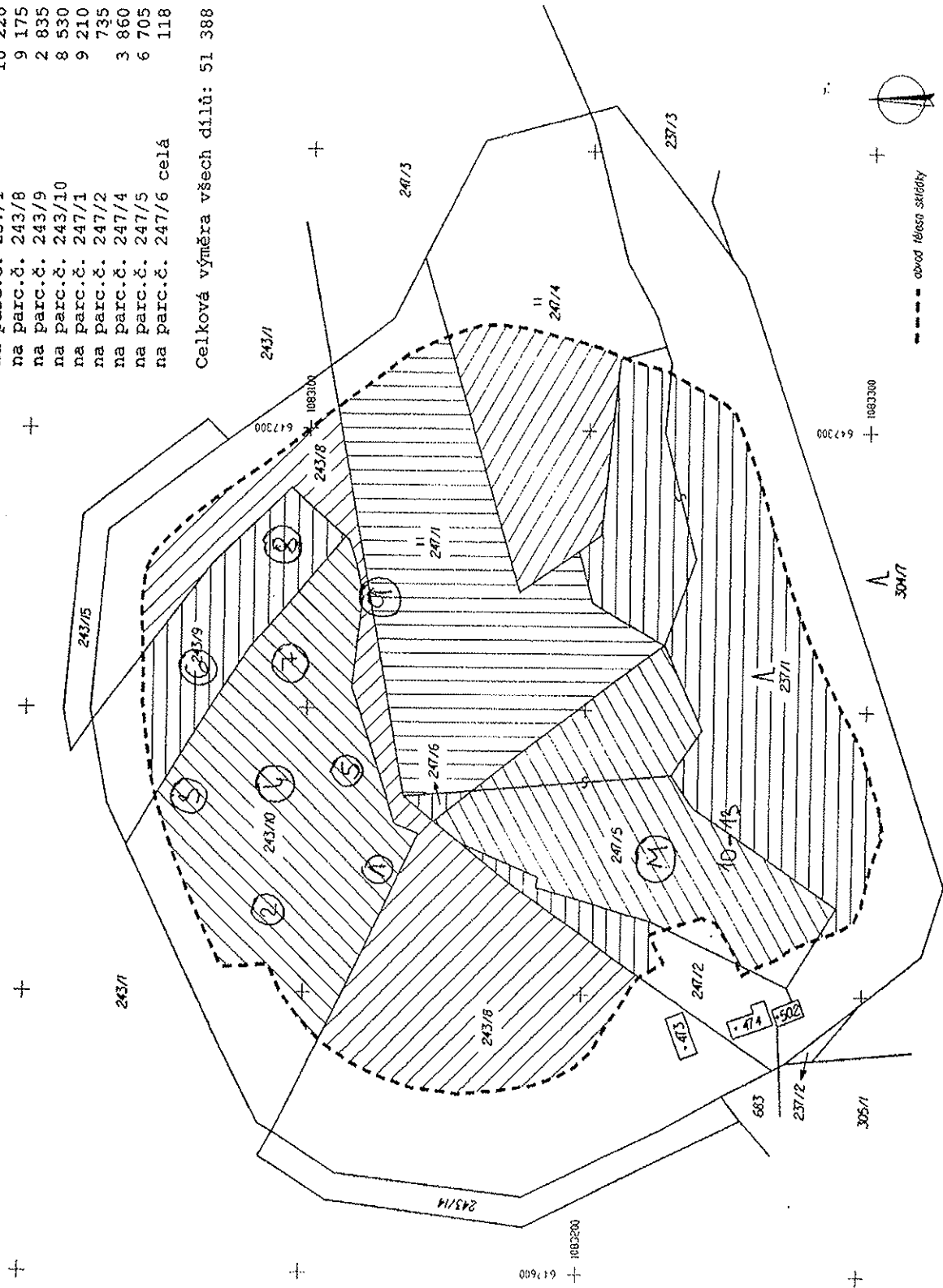
## 8. Seznam použitých symbolů

SYMBOL	VÝZNAM	ROZMĚR
$c_{od}$	Koncentrace pachových látek	$ou_{\mu}/m^3$
$Z_{ITE}$	Odhad individuální prahové koncentrace detekce vyjádřený jako zředovací poměr	
$\bar{Z}_{ITE}$	Geometrický průměr $Z_{ITE}$ všech členů komise pro jedno měření	
$\bar{Z}_{ITE, pan}$	Geometrický průměr $Z_{ITE}$ všech platných členů komise pro jedno měření po zpětné zkoušce komise ( retrospektivním výběru )	
$\Delta Z$	Poměr mezi $Z_{ITE}$ a $\bar{Z}_{ITE}$	

Výměry dílů parcel dotčených tělesem skládky

na parc.č. 237/1	10 220 m <sup>2</sup>
na parc.č. 243/8	9 175 m <sup>2</sup>
na parc.č. 243/9	2 835 m <sup>2</sup>
na parc.č. 243/10	8 530 m <sup>2</sup>
na parc.č. 247/1	9 210 m <sup>2</sup>
na parc.č. 247/2	735 m <sup>2</sup>
na parc.č. 247/4	3 860 m <sup>2</sup>
na parc.č. 247/5	6 705 m <sup>2</sup>
na parc.č. 247/6 celá	118 m <sup>2</sup>

Celková výměra všech dílů: 51 388 m<sup>2</sup>



Laboratory	Top Envitech	
Sample	1	
Project	Name Operator	AVE CZ s.r.o. skládka Nasavrky P114_09 MIS
Measurement	Place	Brno
	Time of measurement	30.4.2009 13:22:17 - 30.4.2009 13:25:12
	Temperature of odour room	
	Olfactometer	T88
	Last Calibration	25.8.2008
	Last Manufacturers calibration	0.0.0000
	Pre-Dilution	none
	Presentation method	Limit
	Presentation time	2,2s
	Request method	Ja / Nein

## Measurement result

$Z_{ite,pan}$	42
$c_{od}$	42 $OU_E/m^3$ (16,3 dB) (*)

Panel members	Round 1	$\Delta Z$	Round 2	$\Delta Z$
PLP	91	2,1	91	2,1
ROŠ	45	1,1	0	0,0
HOV	0	0,0	0	0,0
JAR	45	1,1	23	-1,9
REZ	91	2,1	23	-1,9
GRM	23	-1,9	23	-1,9
LUO	91	2,1	23	-1,9
PEJ	91	2,1	0	0,0

Panel members	Err. ref. air	Err. blanks
PLP	0	0 / 7
ROŠ	0	0 / 7
HOV	0	0 / 7
JAR	0	0 / 7
REZ	0	0 / 7
GRM	0	0 / 7
LUO	0	0 / 7
PEJ	0	0 / 7

(\*) Unit in  $OU_E/m^3$  only valid, if traceability to European Reference Odour Mass (EROM) is proved.

## Generated comments:

- panel member ROŠ not calculated in measurement result (No response)
- panel member HOV not calculated in measurement result (No response)
- panel member PEJ not calculated in measurement result (No response)

Laboratory

Top Envitech

Sample

1

Project

Name  
OperatorAVE CZ s.r.o. skládka Nasavrky P114\_09  
MIS

Matrix: Panel team 1 Round 1 - 30.4.2009 13:22:17

Steps	PLP	ROŠ	HOV	JAR	REZ	GRM	LUO	PEJ
0								
0								
4096								
2048								
0								
1024								
0								
512								
256	Yes							Yes
128				Yes				
64	Yes				Yes		Yes	Yes
32	Yes	Yes		Yes	Yes		Yes	Yes
16	Yes	Yes		Yes	Yes	Yes		Yes
8	Yes	Yes		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

Matrix: Panel team 1 Round 2 - 30.4.2009 13:25:12

Steps	PLP	ROŠ	HOV	JAR	REZ	GRM	LUO	PEJ
0								
0								
1024								
0								
512								
256								
128								
64	Yes				Yes			
32	Yes							Yes
16	Yes			Yes	Yes	Yes	Yes	
8	Yes	Yes		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

Laboratory	Top Envitech	
Sample	10	
Project	Name Operator	AVE CZ s.r.o. skládka Nasavrky P114_09 MIS
Measurement	Place	Brno
	Time of measurement	30.4.2009 14:50:53 - 30.4.2009 14:53:51
	Temperature of odour room	
	Olfactometer	T88
	Last Calibration	25.8.2008
	Last Manufacturers calibration	0.0.0000
	Pre-Dilution	none
	Presentation method	Limit
	Presentation time	2,2s
	Request method	Ja / Nein

**Measurement result**

$Z_{lte,pan}$	38
$C_{od}$	38 $OU_E/m^3$ (15,8 dB) (*)

Panel members	Round 1	$\Delta Z$	Round 2	$\Delta Z$
PLP	91	2,4	91	2,4
ROŠ	23	-1,7	0	0,0
HOV	0	0,0	0	0,0
JAR	23	-1,7	0	0,0
REZ	0	0,0	45	1,2
GRM	0	0,0	0	0,0
LUO	23	-1,7	45	1,2
PEJ	45	1,2	45	1,2

Panel members	Err. ref. air	Err. blanks
PLP	1	2 / 7
ROŠ	0	0 / 7
HOV	0	0 / 7
JAR	0	0 / 7
REZ	0	0 / 7
GRM	0	0 / 7
LUO	0	0 / 7
PEJ	0	1 / 7

(\*) Unit in  $OU_E/m^3$  only valid, if traceability to European Reference Odour Mass (EROM) is proved.

**Generated comments:**

panel member PLP not calculated in measurement result (Blank)  
 panel member ROŠ not calculated in measurement result (No response)  
 panel member HOV not calculated in measurement result (No response)  
 panel member JAR not calculated in measurement result (No response)  
 panel member REZ not calculated in measurement result (No response)  
 panel member GRM not calculated in measurement result (No response)

Calculation of results with less than 4 panel members !!

Laboratory Top Envitech

Sample 10

Project AVE CZ s.r.o. skládka Nasavrky P114\_09  
Name Operator MIS

Matrix: Panel team 1 Round 1 - 30.4.2009 14:50:53

Steps	PLP	ROŠ	HOV	JAR	REZ	GRM	LUO	PEJ
0								
0								
4096								
2048								
1024								
512								
256	R							
128								
0								
64	Yes							
32	Yes							Yes
0	Yes							Yes
16	Yes	Yes		Yes			Yes	Yes
8	Yes	Yes		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

Matrix: Panel team 1 Round 2 - 30.4.2009 14:53:51

Steps	PLP	ROŠ	HOV	JAR	REZ	GRM	LUO	PEJ
0								
0								
512								
256	Yes							
128								
64	Yes							
32	Yes				Yes		Yes	Yes
0	Yes							
16	Yes				Yes		Yes	Yes
8	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

Laboratory	Top Envitech	
Sample	11	
Project	Name Operator	AVE CZ s.r.o. skládka Nasavrky P114_09 MIS
Measurement	Place	Bmo
	Time of measurement	30.4.2009 14:57:57 - 30.4.2009 15:00:30
	Temperature of odour room	
	Olfactometer	T88
	Last Calibration	25.8.2008
	Last Manufacturers calibration	0.0.0000
	Pre-Dilution	none
	Presentation method	Limit
	Presentation time	2,2s
	Request method	Ja / Nein

## Measurement result

$Z_{ite,pan}$	49
$c_{od}$	49 $OU_E/m^3$ (16,9 dB) (*)

Panel members	Round 1	$\Delta Z$	Round 2	$\Delta Z$
PLP	91	1,8	45	-1,1
ROŠ	45	-1,1	45	-1,1
HOV	91	1,8	45	-1,1
JAR	45	-1,1	23	-2,2
REZ	91	1,8	91	1,8
GRM	45	-1,1	45	-1,1
LUO	45	-1,1	45	-1,1
PEJ	23	-2,2	45	-1,1

Panel members	Err. ref. air	Err. blanks
PLP	0	0/6
ROŠ	0	0/6
HOV	0	0/6
JAR	0	0/6
REZ	0	0/6
GRM	0	0/6
LUO	0	0/6
PEJ	0	0/6

(\*) Unit in  $OU_E/m^3$  only valid, if traceability to European Reference Odour Mass (EROM) is proved.

---

 Laboratory Top Envitech


---

 Sample 11


---

 Project AVE CZ s.r.o. skládka Nasavrky P114\_09  
 Name MIS  
 Operator
 

---

Matrix: Panel team 1 Round 1 - 30.4.2009 14:57:57

Steps	PLP	ROŠ	HOV	JAR	REZ	GRM	LUO	PEJ
0								
0								
2048								
0								
1024								
512					Yes			
256								
128								
64	Yes		Yes		Yes			
32	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
16	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
8	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes		Yes	Yes

Matrix: Panel team 1 Round 2 - 30.4.2009 15:00:30

Steps	PLP	ROŠ	HOV	JAR	REZ	GRM	LUO	PEJ
0								
0								
1024								
512								
256								
128								
64					Yes			
32	Yes	Yes	Yes		Yes	Yes	Yes	Yes
0								
16	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
8	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

Laboratory	Top Envitech	
Sample	12	
Project	Name Operator	AVE CZ s.r.o. skládka Nasavrky P114_09 MIS
Measurement	Place	Brno
	Time of measurement	30.4.2009 15:03:27 - 30.4.2009 15:05:50
	Temperature of odour room	
	Ofactometer	T88
	Last Calibration	25.8.2008
	Last Manufacturers calibration	0.0.0000
	Pre-Dilution	none
	Presentation method	Limit
	Presentation time	2,2s
	Request method	Ja / Nein

**Measurement result**

$Z_{lte,pan}$	40
$c_{od}$	40 $OU_E/m^3$ (16,1 dB) (*1)

Panel members	Round 1	$\Delta Z$	Round 2	$\Delta Z$
PLP	45	1,1	91	2,2
ROŠ	45	1,1	45	1,1
HOV	23	-1,8	23	-1,8
JAR	23	-1,8	0	0,0
REZ	23	-1,8	45	1,1
GRM	0	0,0	0	0,0
LUO	45	1,1	45	1,1
PEJ	45	1,1	45	1,1

Panel members	Err. ref. air	Err. blanks
PLP	1	0 / 6
ROŠ	0	0 / 6
HOV	0	0 / 6
JAR	0	0 / 6
REZ	0	0 / 6
GRM	0	0 / 6
LUO	0	0 / 6
PEJ	0	0 / 6

(\*1) Unit in  $OU_E/m^3$  only valid, if traceability to European Reference Odour Mass (EROM) is proved.

## Generated comments:

- panel member JAR not calculated in measurement result (No response)
- panel member GRM not calculated in measurement result (No response)

Laboratory

Top Envitech

Sample

12

Project

Name  
OperatorAVE CZ s.r.o. skládka Nasavrky P114\_09  
MIS

Matrix: Panel team 1 Round 1 - 30.4.2009 15:03:27

Steps	PLP	ROŠ	HOV	JAR	REZ	GRM	LUO	PEJ
0								
0								
1024								
512								
0								
256	Yes							
128								
64								
32	Yes	Yes					Yes	Yes
16	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes		Yes	Yes
8		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

Matrix: Panel team 1 Round 2 - 30.4.2009 15:05:50

Steps	PLP	ROŠ	HOV	JAR	REZ	GRM	LUO	PEJ
0								
0								
512								
256								
128								
64	Yes   R							
32	Yes	Yes			Yes		Yes	Yes
0								
16	Yes	Yes	Yes		Yes		Yes	Yes
8	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

Laboratory

Top Envitech

Sample

13

Project

Name  
OperatorAVE CZ s.r.o. skládka Nasavrky P114\_09  
MIS

Measurement

Place

Bmo

Time of measurement

30.4.2009 15:08:44 - 30.4.2009 15:10:59

Temperature of odour room

Olfactometer

T88

Last Calibration

25.8.2008

Last Manufacturers calibration

0.0.0000

Pre-Dilution

none

Presentation method

Limit

Presentation time

2,2s

Request method

Ja / Nein

Measurement result

 $Z_{ite,pan}$ 

48

 $C_{od}$ 48  $OU_E/m^3$  (16,8 dB) (\*)

Panel members	Round 1	$\Delta Z$	Round 2	$\Delta Z$
PLP	91	1,9	45	-1,1
ROŠ	91	1,9	0	0,0
HOV	0	0,0	23	-2,1
JAR	23	-2,1	45	-1,1
REZ	23	-2,1	91	1,9
GRM	45	-1,1	45	-1,1
LUO	45	-1,1	45	-1,1
PEJ	91	1,9	45	-1,1

Panel members	Err. ref. air	Err. blanks
PLP	0	0 / 6
ROŠ	0	0 / 6
HOV	0	0 / 6
JAR	0	0 / 6
REZ	0	0 / 6
GRM	0	0 / 6
LUO	0	0 / 6
PEJ	0	0 / 6

(\*) Unit in  $OU_E/m^3$  only valid, if traceability to European Reference Odour Mass (EROM) is proved.

Generated comments:

panel member ROŠ not calculated in measurement result (No response)

panel member HOV not calculated in measurement result (No response)

Laboratory

Top Envitech

Sample

13

Project

Name  
OperatorAVE CZ s.r.o. skládka Nasavrky P114\_09  
MIS

Matrix: Panel team 1 Round 1 - 30.4.2009 15:08:44

Steps	PLP	ROŠ	HOV	JAR	REZ	GRM	LUO	PEJ
0								
0								
512								
256								
128								
0								
64	Yes	Yes						Yes
32	Yes	Yes				Yes	Yes	Yes
16	Yes	Yes		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
8	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

Matrix: Panel team 1 Round 2 - 30.4.2009 15:10:59

Steps	PLP	ROŠ	HOV	JAR	REZ	GRM	LUO	PEJ
0								
0								
512								
256								
0								
128								
64					Yes			
32	Yes			Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
16	Yes		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
8	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

Laboratory		Top Envitech
Sample		2
Project	Name Operator	AVE CZ s.r.o. skládka Nasavrky P114_09 MIS
Measurement	Place	Bmo
	Time of measurement	30.4.2009 13:28:37 - 30.4.2009 13:31:10
	Temperature of odour room	
	Olfactometer	T88
	Last Calibration	25.8.2008
	Last Manufacturers calibration	0.0.0000
	Pre-Dilution	none
	Presentation method	Limit
	Presentation time	2,2s
	Request method	Ja / Nein

**Measurement result**

$Z_{ite,pan}$	40
$c_{od}$	40 $OU_E/m^3$ (16,1 dB) (*1)

Panel members	Round 1	$\Delta Z$	Round 2	$\Delta Z$
PLP	91	2,2	45	1,1
ROŠ	45	1,1	23	-1,8
HOV	0	0,0	0	0,0
JAR	23	-1,8	23	-1,8
REZ	91	2,2	23	-1,8
GRM	23	-1,8	0	0,0
LUO	45	1,1	45	1,1
PEJ	45	1,1	45	1,1

Panel members	Err. ref. air	Err. blanks
PLP	1	0 / 6
ROŠ	0	0 / 6
HOV	0	0 / 6
JAR	0	0 / 6
REZ	0	0 / 6
GRM	0	0 / 6
LUO	0	0 / 6
PEJ	0	0 / 6

(\*1) Unit in  $OU_E/m^3$  only valid, if traceability to European Reference Odour Mass (EROM) is proved.

## Generated comments:

- panel member HOV not calculated in measurement result (No response)
- panel member GRM not calculated in measurement result (No response)

Laboratory

Top Envitech

Sample

2

Project

Name  
OperatorAVE CZ s.r.o. skládka Nasavrky P114\_09  
MIS

Matrix: Panel team 1 Round 1 - 30.4.2009 13:28:37

Steps	PLP	ROŠ	HOV	JAR	REZ	GRM	LUO	PEJ
0								
0								
2048								
1024								
512								
0								
256	Yes							
128								
64	Yes		Yes		Yes			
32	Yes	Yes			Yes		Yes	Yes
16	Yes	Yes		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
8	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

Matrix: Panel team 1 Round 2 - 30.4.2009 13:31:10

Steps	PLP	ROŠ	HOV	JAR	REZ	GRM	LUO	PEJ
0								
0								
512								
0								
256								
128	I R							
64								
32	Yes						Yes	Yes
16	Yes	Yes		Yes	Yes		Yes	Yes
8	Yes	Yes		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

Laboratory

Top Envitech

Sample

3

Project

Name  
OperatorAVE CZ s.r.o. skládka Nasavrky P114\_09  
MIS

Measurement

Place

Brno

Time of measurement

30.4.2009 13:34:25 - 30.4.2009 13:36:48

Temperature of odour room

Olfactometer

T88

Last Calibration

25.8.2008

Last Manufacturers calibration

0.0.0000

Pre-Dilution

none

Presentation method

Limit

Presentation time

2,2s

Request method

Ja / Nein

## Measurement result

 $Z_{ite,pan}$ 

35

 $C_{od}$ 35  $OU_E/m^3$  (15,5 dB) (\*)

Panel members	Round 1	$\Delta Z$	Round 2	$\Delta Z$
PLP	91	2,6	45	1,3
ROŠ	45	1,3	23	-1,6
HOV	0	0,0	0	0,0
JAR	23	-1,6	23	-1,6
REZ	91	2,6	23	-1,6
GRM	23	-1,6	23	-1,6
LUO	45	1,3	45	1,3
PEJ	45	1,3	23	-1,6

Panel members	Err. ref. air	Err. blanks
PLP	0	1 / 6
ROŠ	0	0 / 6
HOV	0	0 / 6
JAR	0	0 / 6
REZ	0	0 / 6
GRM	0	0 / 6
LUO	0	0 / 6
PEJ	0	0 / 6

(\*) Unit in  $OU_E/m^3$  only valid, if traceability to European Reference Odour Mass (EROM) is proved.

Generated comments:

panel member HOV not calculated in measurement result (No response)

Laboratory

Top Envitech

Sample

3

Project

Name  
OperatorAVE CZ s.r.o. skládka Nasavrky P114\_09  
MIS

Matrix: Panel team 1 Round 1 - 30.4.2009 13:34:25

Steps	PLP	ROŠ	HOV	JAR	REZ	GRM	LUO	PEJ
0								
0								
1024								
512								
256								
128								
64	Yes				Yes			
0	Yes							
32	Yes	Yes			Yes		Yes	Yes
16	Yes	Yes		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
8	Yes	Yes		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

Matrix: Panel team 1 Round 2 - 30.4.2009 13:36:48

Steps	PLP	ROŠ	HOV	JAR	REZ	GRM	LUO	PEJ
0								
0								
1024								
512								
256								
128	Yes							
64								
32	Yes						Yes	
0								
16	Yes	Yes		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
8	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

Laboratory Top Envitech

Sample 4

Project Name Operator AVE CZ s.r.o. skládka Nasavrky P114\_ 09  
MISMeasurement Place Brno  
Time of measurement 30.4.2009 13:39:37 - 30.4.2009 13:42:01  
Temperature of odour room  
Olfactometer T88  
Last Calibration 25.8.2008  
Last Manufacturers calibration 0.0.0000  
Pre-Dilution nonePresentation method Limit  
Presentation time 2,2s  
Request method Ja / Nein

## Measurement result

 $Z_{ite,pan}$  181  
 $c_{od}$  181  $OU_E/m^3$  (22,6 dB) (\*)

Panel members	Round 1	$\Delta Z$	Round 2	$\Delta Z$
PLP	362	2,0	362	2,0
ROŠ	362	2,0	724	4,0
HOV	91	-2,0	45	-4,0
JAR	91	-2,0	91	-2,0
REZ	181	1,0	91	-2,0
GRM	181	1,0	181	1,0
LUO	181	1,0	181	1,0
PEJ	362	2,0	181	1,0

Panel members	Err. ref. air	Err. blanks
PLP	1	1 / 7
ROŠ	0	0 / 7
HOV	0	0 / 7
JAR	0	0 / 7
REZ	0	0 / 7
GRM	0	0 / 7
LUO	0	0 / 7
PEJ	0	0 / 7

(\*) Unit in  $OU_E/m^3$  only valid, if traceability to European Reference Odour Mass (EROM) is proved.

Laboratory

Top Envitech

Sample

4

Project

Name  
OperatorAVE CZ s.r.o. skládka Nasavrky P114\_09  
MIS

Matrix: Panel team 1 Round 1 - 30.4.2009 13:39:37

Steps	PLP	ROŠ	HOV	JAR	REZ	GRM	LUO	PEJ
0								
0								
4096								
2048								
1024								
0	Yes							
512								
256	Yes	Yes						Yes
128	Yes	Yes			Yes	Yes	Yes	Yes
64	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
32	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

Matrix: Panel team 1 Round 2 - 30.4.2009 13:42:01

Steps	PLP	ROŠ	HOV	JAR	REZ	GRM	LUO	PEJ
0								
0								
4096								
2048								
1024								
512	J R	Yes						
256	Yes	Yes						
0								
128	Yes	Yes				Yes	Yes	Yes
0								
64	Yes	Yes		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
32	Yes		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
16	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

Laboratory		Top Envitech
Sample		5
Project	Name Operator	AVE CZ s.r.o. skládka Nasavrky P114_09 MIS
Measurement	Place	Bmo
	Time of measurement	30.4.2009 13:45:31 - 30.4.2009 13:48:24
	Temperature of odour room	
	Olfactometer	T88
	Last Calibration	25.8.2008
	Last Manufacturers calibration	0.0.0000
	Pre-Dilution	none
	Presentation method	Limit
	Presentation time	2,2s
	Request method	Ja / Nein
<b>Measurement result</b>		
	$Z_{lte,pan}$	97
	$c_{od}$	97 $OU_E/m^3$ (19,9 dB) (*)

Panel members	Round 1	$\Delta Z$	Round 2	$\Delta Z$
PLP	362	3,7	362	3,7
ROŠ	0	0,0	23	-4,3
HOV	0	0,0	0	0,0
JAR	91	-1,1	23	-4,3
REZ	45	-2,1	0	0,0
GRM	91	-1,1	45	-2,1
LUO	181	1,9	45	-2,1
PEJ	91	-1,1	91	-1,1

Panel members	Err. ref. air	Err. blanks
PLP	0	0 / 7
ROŠ	0	0 / 7
HOV	0	0 / 7
JAR	0	0 / 7
REZ	0	0 / 7
GRM	0	0 / 7
LUO	0	0 / 7
PEJ	0	0 / 7

(\*) Unit in OUE/m<sup>3</sup> only valid, if traceability to European Reference Odour Mass (EROM) is proved.

Generated comments:

- panel member ROŠ not calculated in measurement result (No response)
- panel member HOV not calculated in measurement result (No response)
- panel member REZ not calculated in measurement result (No response)

Laboratory

Top Envitech

Sample

5

Project

Name  
OperatorAVE CZ s.r.o. skládka Nasavrky P114\_09  
MIS

Matrix: Panel team 1 Round 1 - 30.4.2009 13:45:31

Steps	PLP	ROŠ	HOV	JAR	REZ	GRM	LUO	PEJ
0								
0								
4096								
2048								
0								
1024								
512								
0								
256	Yes							
128	Yes						Yes	
64	Yes			Yes		Yes	Yes	Yes
32	Yes	Yes		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
16	Yes		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
8	Yes	Yes		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

Matrix: Panel team 1 Round 2 - 30.4.2009 13:48:24

Steps	PLP	ROŠ	HOV	JAR	REZ	GRM	LUO	PEJ
0								
0								
512								
256	Yes							
128	Yes							
64	Yes				Yes			Yes
0								
32	Yes					Yes	Yes	Yes
16	Yes	Yes		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
8	Yes	Yes		Yes		Yes	Yes	Yes

Laboratory

Top Envitech

Sample

6

Project

Name  
OperatorAVE CZ s.r.o. skládka Nasavrky P114\_09  
MIS

Measurement

Place Brno  
 Time of measurement 30.4.2009 14:12:25 - 30.4.2009 14:15:19  
 Temperature of odour room  
 Olfactometer T88  
 Last Calibration 25.8.2008  
 Last Manufacturers calibration 0.0.0000  
 Pre-Dilution none

Presentation method Limit  
 Presentation time 2,2s  
 Request method Ja / Nein

Measurement result

$Z_{lte,pan}$  32  
 $c_{od}$  32  $OU_E/m^3$  (15,1 dB) (\*)

Panel members	Round 1	$\Delta Z$	Round 2	$\Delta Z$
PLP	45	1,4	45	1,4
ROŠ	0	0,0	23	-1,4
HOV	0	0,0	23	-1,4
JAR	23	-1,4	23	-1,4
REZ	45	1,4	45	1,4
GRM	23	-1,4	0	0,0
LUO	45	1,4	23	-1,4
PEJ	23	-1,4	23	-1,4

Panel members	Err. ref. air	Err. blanks
PLP	1	1 / 7
ROŠ	0	0 / 7
HOV	0	0 / 7
JAR	0	0 / 7
REZ	0	0 / 7
GRM	0	0 / 7
LUO	0	0 / 7
PEJ	0	0 / 7

(\*) Unit in  $OU_E/m^3$  only valid, if traceability to European Reference Odour Mass (EROM) is proved.

Generated comments:

panel member ROŠ not calculated in measurement result (No response)  
 panel member HOV not calculated in measurement result (No response)  
 panel member GRM not calculated in measurement result (No response)

Laboratory

Top Envitech

Sample

6

Project

Name  
OperatorAVE CZ s.r.o. skládka Nasavrky P114\_09  
MIS

Matrix: Panel team 1 Round 1 - 30.4.2009 14:12:25

Steps	PLP	ROŠ	HOV	JAR	REZ	GRM	LUO	PEJ
0								
0								
4096								
2048	Yes							
1024								
0								
512								
256								
128	Yes							
64								
32	Yes	Yes			Yes		Yes	
0	Yes							
16	Yes			Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
8	Yes		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

Matrix: Panel team 1 Round 2 - 30.4.2009 14:15:19

Steps	PLP	ROŠ	HOV	JAR	REZ	GRM	LUO	PEJ
0								
0								
512								
0								
256								
128								
64	I R							Yes
32	Yes				Yes			
16	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes		Yes	Yes
8	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

Laboratory

Top Envitech

Sample

7

Project

Name  
OperatorAVE CZ s.r.o. skládka Nasavrky P114\_09  
MIS

Measurement

Place

Brno

Time of measurement

30.4.2009 14:18:48 - 30.4.2009 14:21:41

Temperature of odour room

Olfactometer

T88

Last Calibration

25.8.2008

Last Manufacturers calibration

0.0.0000

Pre-Dilution

none

Presentation method

Limit

Presentation time

2,2s

Request method

Ja / Nein

Measurement result

 $Z_{ite,pan}$ 

60

 $C_{od}$ 60  $OU_E/m^3$  (17,8 dB) (\*)

Panel members	Round 1	$\Delta Z$	Round 2	$\Delta Z$
PLP	181	3,0	91	1,5
ROŠ	23	-2,7	0	0,0
HOV	45	-1,3	23	-2,7
JAR	45	-1,3	45	-1,3
REZ	91	1,5	45	-1,3
GRM	45	-1,3	0	0,0
LUO	91	1,5	45	-1,3
PEJ	91	1,5	45	-1,3

Panel members	Err. ref. air	Err. blanks
PLP	0	0 / 7
ROŠ	0	0 / 7
HOV	0	0 / 7
JAR	0	0 / 7
REZ	0	0 / 7
GRM	0	0 / 7
LUO	0	0 / 7
PEJ	0	1 / 7

(\*) Unit in  $OU_E/m^3$  only valid, if traceability to European Reference Odour Mass (EROM) is proved.

Generated comments:

panel member ROŠ not calculated in measurement result (No response)

panel member GRM not calculated in measurement result (No response)

Laboratory

Top Envitech

Sample

7

Project

Name  
OperatorAVE CZ s.r.o. skládka Nasavrky P114\_09  
MIS

Matrix: Panel team 1 Round 1 - 30.4.2009 14:18:48

Steps	PLP	ROŠ	HOV	JAR	REZ	GRM	LUO	PEJ
0								
0								
4096								
0								
2048			Yes					
1024								
512								
256								
128	Yes							
64	Yes				Yes		Yes	Yes
0								Yes
32	Yes		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
16	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
8	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

Matrix: Panel team 1 Round 2 - 30.4.2009 14:21:41

Steps	PLP	ROŠ	HOV	JAR	REZ	GRM	LUO	PEJ
0								
0								
1024								
0								
512								
256	Yes							
128								
64	Yes							
32	Yes			Yes	Yes		Yes	Yes
16	Yes		Yes	Yes	Yes		Yes	Yes
8	Yes		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

Laboratory	Top Envitech	
Sample	8	
Project	Name Operator	AVE CZ s.r.o. skládka Nasavrky P114_09 MIS
Measurement	Place	Brno
	Time of measurement	30.4.2009 14:24:47 - 30.4.2009 14:27:10
	Temperature of odour room	
	Olfactometer	T88
	Last Calibration	25.8.2008
	Last Manufacturers calibration	0.0.0000
	Pre-Dilution	none
	Presentation method	Limit
	Presentation time	2,2s
	Request method	Ja / Nein
<b>Measurement result</b>		
	$Z_{ite,pan}$	29
	$c_{od}$	29 $OU_E/m^3$ (14,7 dB) (**)

Panel members	Round 1	$\Delta Z$	Round 2	$\Delta Z$
PLP	45	1,5	91	3,1
ROŠ	0	0,0	0	0,0
HOV	0	0,0	0	0,0
JAR	0	0,0	23	-1,3
REZ	23	-1,3	23	-1,3
GRM	0	0,0	0	0,0
LUO	23	-1,3	23	-1,3
PEJ	23	-1,3	23	-1,3

Panel members	Err. ref. air	Err. blanks
PLP	0	1 / 6
ROŠ	0	0 / 6
HOV	0	0 / 6
JAR	0	0 / 6
REZ	0	0 / 6
GRM	0	0 / 6
LUO	0	0 / 6
PEJ	0	0 / 6

(\*\*) Unit in OUE/m3 only valid, if traceability to European Reference Odour Mass (EROM) is proved.

Generated comments:

- panel member ROŠ not calculated in measurement result (No response)
- panel member HOV not calculated in measurement result (No response)
- panel member JAR not calculated in measurement result (No response)
- panel member GRM not calculated in measurement result (No response)

Laboratory

Top Envitech

Sample

8

Project

Name  
OperatorAVE CZ s.r.o. skládka Nasavrky P114\_09  
MIS

Matrix: Panel team 1 Round 1 - 30.4.2009 14:24:47

Steps	PLP	ROŠ	HOV	JAR	REZ	GRM	LUO	PEJ
0								
0								
1024								
512	Yes							
0	Yes							
256								
128								
64								
32	Yes							
16	Yes				Yes		Yes	Yes
8	Yes		Yes	Yes	Yes		Yes	Yes

Matrix: Panel team 1 Round 2 - 30.4.2009 14:27:10

Steps	PLP	ROŠ	HOV	JAR	REZ	GRM	LUO	PEJ
0								
0								
512								
0								
256								
128								
64	Yes							
32	Yes							
16	Yes			Yes	Yes		Yes	Yes
8	Yes			Yes	Yes		Yes	Yes

Laboratory

Top Envitech

Sample

9

Project

Name  
OperatorAVE CZ s.r.o. skládka Nasavrky P114\_09  
MIS

Measurement

Place Brno  
 Time of measurement 30.4.2009 14:31:44 - 30.4.2009 14:34:11  
 Temperature of odour room  
 Olfactometer T88  
 Last Calibration 25.8.2008  
 Last Manufacturers calibration 0.0.0000  
 Pre-Dilution none

Presentation method Limit  
 Presentation time 2,2s  
 Request method Ja / Nein

Measurement result

$Z_{ite,pan}$  206  
 $c_{od}$  206  $OU_E/m^3$  (23,1 dB) (\*)

Panel members	Round 1	$\Delta Z$	Round 2	$\Delta Z$
PLP	362	1,8	362	1,8
ROŠ	45	-4,6	181	-1,1
HOV	362	1,8	362	1,8
JAR	181	-1,1	91	-2,3
REZ	362	1,8	181	-1,1
GRM	91	-2,3	91	-2,3
LUO	362	1,8	362	1,8
PEJ	362	1,8	181	-1,1

Panel members	Err. ref. air	Err. blanks
PLP	0	0 / 5
ROŠ	0	0 / 5
HOV	0	0 / 5
JAR	0	0 / 5
REZ	0	0 / 5
GRM	0	0 / 5
LUO	0	0 / 5
PEJ	0	0 / 5

(\*) Unit in  $OU_E/m^3$  only valid, if traceability to European Reference Odour Mass (EROM) is proved.

Laboratory

Top Envitech

Sample

9

Project

Name  
OperatorAVE CZ s.r.o. skládka Nasavrky P114\_09  
MIS

Matrix: Panel team 1 Round 1 - 30.4.2009 14:31:44

Steps	PLP	ROŠ	HOV	JAR	REZ	GRM	LUO	PEJ
0								
0								
2048								
1024								
512								
256	Yes		Yes		Yes		Yes	Yes
128	Yes		Yes	Yes	Yes		Yes	Yes
64	Yes		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
32	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
0								
16	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

Matrix: Panel team 1 Round 2 - 30.4.2009 14:34:11

Steps	PLP	ROŠ	HOV	JAR	REZ	GRM	LUO	PEJ
0								
0								
2048								
1024								
512								
256	Yes		Yes				Yes	
128	Yes	Yes	Yes		Yes		Yes	Yes
0								
64	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
32	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

# MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Vršovická 65, 100 10 Praha 10  
Tel: 267122435, Tel/Fax: 267126435

Č. j.:  
219/820/09/KS

Praha dne  
23. 1. 2009

## ROZHODNUTÍ

Ministerstva životního prostředí

Ministerstvo životního prostředí, orgán státní správy příslušný podle § 43 písm. u) zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší), ve znění pozdějších předpisů, k vydávání rozhodnutí o autorizaci podle § 15 odst. 1 písm. a) tohoto zákona, po posouzení žádosti společnosti TOP – ENVI Tech, společnost s r.o., Zábrdovická 827/10, PSČ 615 00, Brno a způsobilosti žadatele předmětnou činnost provádět, rozhodlo takto:

**společnosti**

**TOP – ENVI Tech Brno, společnost s r.o.**  
Zábrdovická 827/10, PSČ 615 00, Brno, IČO 155 27 875  
Odpovědný zástupce: Ing. Bohdan Svozil, RČ 691030/3829

**se prodlužuje platnost autorizace ke stanovení koncentrace pachových látek**  
podle § 15 odst. 1 písm.a) zákona o ochraně ovzduší  
vydané rozhodnutím ministerstva  
č.j. 2590a/740/05/06 ze dne 23.1.2006

Autorizovaná osoba je povinna provádět autorizované stanovení podle příručky jakosti pro stanovení koncentrace pachových látek doložené k žádosti.

**Toto rozhodnutí se vydává na dobu do 23. 1. 2014**

### Odůvodnění

Doručením žádosti společnosti TOP – ENVI Tech Brno, společnost s r.o., Zábrdovická 827/10, PSČ 615 00, Brno, o prodloužení platnosti rozhodnutí o autorizaci ke stanovení koncentrace pachových látek, dne 23. prosince 2008 bylo v souladu s § 44 zákona č. 500/2004 Sb., správního řádu, zahájeno správní řízení v uvedené věci.

Společnost TOP – ENVI Tech Brno, společnost s r.o., Zábrdovická 827/10, PSČ 615 00, Brno, vyhověla požadavkům § 15 odst. 3, 9 a 10 zákona o ochraně ovzduší a § 19 odst. 9 vyhlášky č. 356/2002 Sb.. Bylo rozhodnuto tak, jak je uvedeno ve výroku tohoto rozhodnutí.



NÁRODNÍ AKREDITAČNÍ ORGÁN

Český institut pro akreditaci,  
obecně prospěšná společnost

110 00 Praha 1 - Nové Město, Opletalova 41

vydává

# OSVĚDČENÍ O AKREDITACI

č. 475 / 2008

pro

zkušební laboratoř č. 1536

**TOP - ENVI Tech Brno, společnost s r.o.**

**(IČ 15527875)**

**Zkušební laboratoř kvality ovzduší**

**Zábrdovická 827/10, 615 00 Brno**

Předmět akreditace:

Měření emisí a pachových látek v rozsahu uvedeném v příloze tohoto osvědčení.

Jménem akreditované zkušební laboratoře jedná Ing. Bohdan Svozil a za správnost protokolů odpovídají Ing. Bohdan Svozil, Mgr. Tomáš Charvát a RNDr. Marie Weissová.

Toto osvědčení o akreditaci vydal Český institut pro akreditaci, o.p.s. na základě posouzení splnění akreditačních kritérií podle

ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

a po zjištění, že zkušební laboratoř je odborně způsobilá objektivně a nezávisle vykonávat činnosti uvedené v rozsahu předmětu akreditace.

Adresát tohoto osvědčení je oprávněn používat při své činnosti v rozsahu tohoto osvědčení a po dobu jeho platnosti vedle svého názvu označení „akreditovaná zkušební laboratoř č. 1536“, pokud dodržuje veškeré příslušné předpisy vztahující se k činnosti akreditované zkušební laboratoře, včetně předpisů vydaných Českým institutem pro akreditaci, o.p.s.

Prokáže-li se, že adresát tohoto osvědčení neplní akreditační kritéria rozhodná pro jeho vydání a závazky podmiňující akreditaci, může Český institut pro akreditaci, o.p.s. účinnost tohoto osvědčení pozastavit nebo osvědčení o akreditaci zrušit nebo změnit.

Toto osvědčení platí do: 29.08.2011

V Praze dne: 03.11.2008



Ing. Jiří Růžička, MBA  
ředitel

Českého institutu pro akreditaci, o.p.s.

#### Poučení:

Proti tomuto osvědčení, pokud jde o rozsah předmětu akreditace, má adresát možnost podat písemné námítky do 10 dnů od jeho převzetí. Námítky nemají odkladný účinek.

## **Příloha č. 4**

**Návrh způsobu rekultivace skládky Nasavrky  
(rekultivační plán)**

## Návrh způsobu rekultivace skládky Nasavrky (rekultivační plán)

Oznamovatel trvá na dočasném odnětí z PUPFL s tím, že je přesvědčen a na konkrétním příkladě dokládá, že pozemky mohou být po rekultivaci navráceny do PUPFL. Tento „Návrh způsobu rekultivace“ vychází z praktických zkušeností biologické rekultivace skládky komunálního odpadu Klenovice u Soběslavi v Jihočeském kraji. Tuto rekultivaci provedla firma REKKA s.r.o., která je dceřinou společností AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o.

Předmětem tohoto materiálu je návrh řešení rekultivace skládky Nasavrky po ukončení skládkování. Okolí dnešního skládkového areálu je buď zemědělsky obhospodařováno, nebo jsou zde pozemky, které jsou zařazeny jako lesní pozemky. Navrhované rozšíření areálu skládky se plánuje na jižní straně, mezi stávající polní cestou a svahem úžlabí stávající vodoteče. Nově budované sekce V. etapy budou navazovat na obvodový zámeček sekce I. etapy a budou o ploše cca 1,5 ha.

Stavebně-technické řešení rekultivace vychází z lokality, ve které je skládka umístěna, z požadavků na ochranu životního prostředí a z druhové skladby odpadů ukládaných do skládky.

Účelem uzavření skládky je zabránit poškození nebo negativnímu ovlivnění složek životního prostředí v okolí skládky a vytvoření vhodných podmínek pro následné využití území. Cílovým stavem je začlenění rekultivované plochy do krajiny s možností přiměřeného využití území pro další účely.

Povrch skládek skupiny S-OO musí být v souladu s normou ČSN 83 80 35 – Uzavírání a rekultivace skládek – opatřen nepropustným povrchem proti vnikání povrchových a srážkových vod do tělesa skládky. Těsnění povrchu skládky je nutno propojit s dnovým těsněním, aby byly vyloučeny cesty pro nekontrolované vnikání vod do skládky.

Nepropustné překrytí skládky musí umožňovat odvedení skládkových plynů z tělesa skládky i po ukončení skládkování po celou dobu vývinu plynu.

Jako vzor posloužili základní informace o biologické rekultivaci na skládce komunálního odpadu Klenovice u Soběslavi v Jihočeském kraji. Zde byla na skládce komunálního odpadu provedena biologická rekultivace. Těleso skládky bylo vytvarováno do tvaru dle projektu, zatěsněno za použití minerálního těsnění 3 x 0,20 m. Na těsnicí vrstvu byla navedena krycí ochranná vrstva složená ze spodní drenážní vrsty z propustné zeminy o mocnosti **0,30 m** a z rekultivační vrstvy zeminy o mocnosti **0,70 m**, která byla určena k biologické rekultivaci (celkem tedy substrát pro růst dřevin má mocnost 1 m). Protože plocha bývalé pískovny byla pouze dodatečně vyjmuta z půd určených k plnění funkcí lesa a s ohledem na nejbližší okolí skládky, byla ve stavebním řízení schválena biologická rekultivace formou lesnické rekultivace – znovuzalesnění borovicí lesní s příměsí břízy bradavičnaté (meliorační a zpevňující dřevina do 10 %).

Zemina použitá do nejsvrchnější vrstvy byla získána ze zemědělského půdního fondu, což se ukázalo jako důležitá informace pro následnou pětiletou výchovu lesních porostů. Důvodem byly odlišný způsob ochrany vysazených borovic v prvních letech výchovy (jiné druhové spektrum plevelů a jiná technologie odplevelování a ožínání oproti porostům na lesní půdě) a neexistence lesní mikroflóry (zejména neexistence mykorrhizních hub), což ve druhém roce po výsadbě způsobovalo určité potíže, které však byly v následujících letech překonány.

Mladý pětiletý borový porost byl dne 24. 4. 2009 protokolárně předán investorovi rekultivace, kterým bylo Město Tábor. Další péče o porosty již bude provádět Správa lesů Města Tábor, která se stará o městské lesy.

S ohledem na zkušenosti společnosti REKKA s.r.o. bude oznamovatel PRO rekultivaci používat výrobek – REKOSOL - což je biologicky aktivní rekultivační materiál.

Návrh dřevinných prvků, za vzniklou ekologickou újmu v důsledku rozšíření řízené skládky odpadu Nasavrky, vychází z provedeného floristického průzkumu a z metodické příručky MŽP ČR-Nelesní dřevinná vegetace (Čížková, Šarapatka, Kulišťáková 2008).

Katastrální území Nasavrky náleží dle klimatické regionalizace (Quitt 1975) do mírně teplé klimatické oblasti **MT2**. Regionálně fyto geografické členění ČSR (Skalický 1988) zařazuje vymezenou oblast do fyto geografické oblasti Mezofytika (Mesophyticum), obvodu Českomoravského mezofytika (Mesophyticum Massivi bohemici), fyto geografického okresu Železné hory, podokresu **Železnohorské podhůří (69a)**. Na základě mapy potenciální přirozené vegetace (Neuhäuslová et al. 1998) náleží zájmové území k asociaci **24. Luzulo-Fagetum** (biková bučina).

Stávající porosty, které budou vlivem rozšíření stávající řízené skládky odpadu zničeny, by měly být vhodně kompenzovány nově založeným dřevinným prvem, který posílí druhovou a biotopickou diverzitu.

**Pro souvislé výsadby lesnického typu** by měly být použity minimálně 1x přesazované prostokořenné sazenice stromů (výška 25-50 cm) a keřů (výška 50+ cm). Rozmístění jednotlivých taxonů musí být dostatečné, aby sazenice mohly prosadit svoji svébytnost. Zároveň by měly být zohledněny světelné, vlhkostní aj. podmínky. Ke každé sazenici by měl být zatlučen kolík, minimální výšky 1 m, pro označení výsadby při další ochraně. Plochy lesnických výsadeb by měly být chráněny před zvěří plastovou nebo drátěnou oplocenkou s odpuzujícími nátěry, s výškou pletiva 1,80 m (dostačující i proti srnčí zvěři) a velikostí ok 5x5 cm. Při využití pletiva s menšími oky ve spodní části než v horní je nutné vzít v úvahu výšku sněhové pokrývky v zimním období. Pletivo by mělo být ve spodní části poněkud vyhnuto směrem ven, což ztíží zvířatům podlézání. Přichycení pletiva mezi kůly kolíky udržuje plot u země a zabraňuje zvířatům v proklouznutí. Kůly oplocenky by měly být umístěny v osové vzdálenosti 3-5 m, s možností průchodu vraty popřípadě prolízkou<sup>1</sup>. V rozích by měly být použity silné rohové kůly, jež jsou stabilizovány postranními výztuhami. Po cca 7-10 letech je však nutné plot odstranit, aby dřevinné prvky mohla jako životní prostor využívat i větší zvířata. U pásů delších než 400 m je vhodné ponechat jeden nebo několik otevřených průchodů bez výsadeb o šířce asi 5 m tak, aby se zcela nezablokovalo putování zvěře. Stavbu plotu je nejlépe realizovat před výsadbou, protože pak není nutné dávat pozor na vysázené dřeviny. Pokud se oplocenka staví po výsadbě, je třeba realizovat oplocení co nejdříve, jinak může nastat významné poškození vytloukáním a okusem. Současně je nutné při stavbě oplocenky dbát na to, aby nedošlo k poškození sazenic. **U liniových výsadeb a plošných výsadeb v iniciálním sponu** by měly být použity pouze kvalitní prostokořenné, s balem nebo kontejnerové výpěstky dřevin, které by neměly být vytáhlé, poškozené, případně deformované, neměly by trpět chorobami a škůdci. Velikost a větvení by mělo odpovídat druhu dřeviny, jeho stáří a zapěstování. Dvouleté semenáčky by měly být minimálně 1x přesazované (výška 50-100 cm), tříleté semenáčky minimálně 2x (výška 100-180 cm). Sazenice stromů s obvodem kmínku od 8 cm ve výšce 1 m od kořenového krčku by měly být minimálně 2x přesazované, sazenice stromů s obvodem kmínku od 12 cm ve výšce 1 m od kořenového krčku by měly být přesazované minimálně 3x. Vysázené stromy by měly být zajištěny kůly výšky do 2 m. Vyvázání zabrání kymácení kmene ve větru a potrhání jemných kořínků. Tříleté semenáčky 140-180 cm a sazenice stromů s obvodem kmínku od 8 cm ve výšce 1 m od kořenového krčku by měly být ukotveny trojnožkou a obaleny jutou. Ke každému keři by měly být zatlučen kolík výšky nad 1 m pro jejich označení při následné péči kvůli přerůstání plevelů. Individuální ochrana sazenic před okusem a vytloukáním (poškození paroží, když si zvířata otírají lýčí) by měly být provedena u keřů postřikem nebo nátěrem<sup>2</sup>. Sazenice stromů by měly být chráněny pružným trvanlivým chráničem z drátěného nebo plastového pletiva a chemickým postřikem nad chráničem. Chráničky ke stromům by měly být mít výšku minimálně 1 m. U rozsáhlejších výsadeb se osvědčila ochrana sazenic před zvěří pomocí oplocenky, viz. výše

<sup>1</sup> U prolízky není možné využití lehké mechanizace v oplocence.

<sup>2</sup> Použité chemické přípravky proti okusu a vytloukání by měly být na bázi křemenného písku jako např. přípravky CERVACOL EXTRA, REPENTOL, REPELAN, NIVUS (vytloukání).

Vysázené dřeviny by měly být po výsadbě důkladně zality, tj. minimálně 2x (10 l na strom a 5 l na keř).

Založený porost nebude ponechán do stadia mýtního porostu, ale k jeho smýcení dojde ve věku po dosažení výšky 2-3 metrů.

**PŘEHLED SADEBNÍHO MATERIÁLU PRO MEZOFILNÍ STANOVIŠTĚ V K.Ú. NASAVRKY.**

<b>E<sub>3</sub> (stromové patro):</b>	<b>E<sub>2</sub> (keřové patro):</b>
<i>Acer pseudoplatanus</i> (javor klen)	<i>Corylus avellana</i> (líška obecná)
<i>Acer platanoides</i> (javor mléč)	<i>Cornus sanguinea</i> (svída krvavá)
<i>Betula pendula</i> (bříza bělokorá)	<i>Crataegus laevigata</i> (hloh obecný)
<i>Carpinus betulus</i> (habr obecný)	<i>Crataegus monogyna</i> (hloh jednosemenný)
<i>Quercus petraea</i> (dub zimní)	<i>Eunonymus europaeus</i> (brslen evropský)
<i>Fagus sylvatica</i> (buk lesní)	<i>Prunus spinosa</i> (trnka obecná)
<i>Sorbus aucuparia</i> (jeřáb obecný)	<i>Rosa canina</i> (růže šípková)
<i>Tilia cordata</i> (lípa srdčitá)	
<i>Ulmus glabra</i> (jilm horský)	

**PŘEHLED SADEBNÍHO MATERIÁLU PRO MOKRÉ AŽ ZAMOKŘENÉ STANOVIŠTĚ V K.Ú. NASAVRKY.**

<b>E<sub>3</sub> (stromové patro):</b>	<b>E<sub>2</sub> (keřové patro):</b>
<i>Acer pseudoplatanus</i> (javor klen)	<i>Corylus avellana</i> (líška obecná)
<i>Alnus glutinosa</i> (olše lepkavá)	<i>Cornus sanguinea</i> (svída krvavá)
<i>Betula pendula</i> (bříza bělokorá)	<i>Eunonymus europaeus</i> (brslen evropský)
<i>Fraxinus excelsior</i> (jasan ztepilý)	<i>Frangula alnus</i> (krušina olšová)
<i>Salix caprea</i> (vrba jíva)	<i>Lonicera xylosteum</i> (zimolez pýřitý)
<i>Salix fragilis</i> (vrba křehká)	<i>Prunus padus</i> (střemcha obecná)
<i>Sorbus aucuparia</i> (jeřáb obecný)	<i>Salix aurita</i> (vrba ušatá)
<i>Ulmus glabra</i> (jilm horský)	<i>Viburnum opulus</i> (kalina obecná)

**PŘEHLED SAZENIC STROMŮ PRO LESNICKOU VÝSADBU.**

<b>Druh dřeviny</b>	<b>Výška v cm</b>	<b>Základní spon v m</b>
<i>Acer pseudoplatanus</i>	36-50	2x1,25
<i>Carpinus betulus</i>	36-50	2x1,25
<i>Corylus avellana</i>	50-80	1,1x1,1
<i>Fagus sylvatica</i>	36-50	2x0,7
<i>Lonicera xylosteum</i>	50-80	1,1x1,1
<i>Prunus spinosa</i>	50-80	1,1x1,1
<i>Quercus petraea</i>	26-35	2x1,25
<i>Tilia cordata</i>	26-35	2x1,25

PŘEHLED SAZENIC STROMŮ LINIOVÝCH A POLOŠNÝCH VÝSADEB V INICIÁLNÍM SPONU.

Druh dřeviny	2-leté semenáčky	3-leté semenáčky		obvod kmínku v 1m od kořenového krčku	
	50-100 cm 1x přesaz. spon 3x3 m	100-140 cm 2x přesaz. spon 6x3 m	140-180 cm 2x přesaz. spon 9x6 m	8-10 cm 2x přesaz. spon 9x9 m	12-14 cm 3x přesaz. spon 12x12 m
<i>Acer platanoides</i>		X	X	X	
<i>Acer pseudoplatanus</i>		X	X	X	X
<i>Alnus glutinosa</i>	X	X	X		
<i>Betula pendula</i>	X	X			
<i>Carpinus betulus</i>		X	X		
<i>Fraxinus excelsior</i>		X	X	X	X
<i>Quercus petraea</i>		X	X		
<i>Salix caprea</i>	X	X			
<i>Salix fragilis</i>	X	X			
<i>Sorbus aucuparia</i>	X	X	X		
<i>Tilia cordata</i>		X	X	X	X
<i>Ulmus glabra</i>		X	X	X	X

VÝKAZ SAZENIC KEŘŮ JEDNOTLIVÝCH A SKUPINOVÝCH VÝSADEB.

Druh dřeviny	Výška v cm	Základní spon v m
<i>Cornus sanguinea</i>	80-100	1,5x1,5
<i>Corylus avellana</i>	80-100	2x2
<i>Crataegus laevigata</i>	80-100	2x2
<i>Crataegus monogyna</i>	80-100	2x2
<i>Eunonymus europaeus</i>	80-100	1,5x1,5
<i>Frangula alnus</i>	50-80	1x1
<i>Lonicera xylosteum</i>	50-80	1x1
<i>Prunus padus</i>	80-100	2,5x2,5
<i>Prunus spinosa</i>	50-80	1x1
<i>Rosa canina</i>	50-80	1x1
<i>Salix aurita</i>	80-100	2,5x2,5
<i>Viburnum opulus</i>	80-100	1,5x1,5

ZALOŽENÍ TRAVINOBYLINNÉHO POROSTU.

Bude-li výsadba realizována na plochy bez stávajícího bylinného krytu je potřeba zasít krycí plodinu, která omezí zaplevelení a vytvoří příznivé mikroklima nad povrchem půdy. Krycí plodina, která hustě pokryje půdu, neumožní invazi plevelů a škodlivých druhů. V jejím složení by měly převládat málo agresivní druhy trav jako např. *Festuca pratensis*, *Poa pratensis*, *Trisetum flavescens* a diploidní odrůdy *Trifolium pratense* subsp. *sativa*. Množství výsevné směsi by se mělo pohybovat okolo 30–40 kg.ha<sup>-1</sup>. V dalších letech podle stanoviště a četnosti seče vzniknou travinobylinné porosty jejichž druhové složení bude odpovídat fytocenóze sousedních trvalých travních porostů. Pro urychlení procesu obnovy lučních společenstev v zájmovém území můžeme v následujících letech po výsevu jetelotravní směsky realizovat přísev směsi, která by měla odpovídat alespoň v základních rysech

botanické skladbě přirozených porostů a pocházet z daného regionu (tzv. regionální směs). Před vlastním výsevem narušíme porost lučnými či prutovými branami, čímž vytvoříme příznivější podmínky pro kontakt přisévaných semen s půdou (jeden z předpokladů úspěšného vzházení rostlin). Množství výsevné směsi by se mělo pohybovat okolo 5–10 kg.ha<sup>-1</sup> a jejím základem by měly být většinou trávy (4–10 druhů), doplněné o jeteloviny (1–3 druhy) a luční byliny (10–52 druhů). Jako semenný materiál je možno také použít oddrolyk sena z později sklizeného porostu analogického, ale druhově bohatšího.

#### HARMONOGRAM PRACÍ PRO VÝSADBU (PŘEHLED).

- ☞ Bude provedeno pokosení travního porostu nebo výsev jetelotravní směsi (při jarní výsadbě bude výsev proveden až po vlastní výsadbě dřevin).
- ☞ Bude provedena stavba oplocenky.
- ☞ Bude provedena vlastní jarní nebo podzimní výsadba výpěstků stromů a keřů.
- ☞ Bude provedeno zalití vysázených dřevin (minimálně 2x, 10 l na strom a 5 l na keř).
- ☞ U jednotlivých nebo skupinových výsadeb bude provedeno ošetření keřového a stromového patra proti okusu nebo vytloukání zvěří chemickým postřikem nebo nátěrem přípravkem na bázi křemenného písku (např. chemický přípravek CERVACOL EXTRA, REPENTOL, REPELAN), který je šetrnější k přírodě. U stromů bude postřik nebo nátěr aplikován nad chráničkou.

#### ROZVOJOVÁ PÉČE.

Dřevinné vegetační prvky, jejichž vznik byl podmíněn činností člověka, vyžadují pro zachování požadovaných funkcí a dostatečně dlouhé životnosti odpovídající péči. Čím více se struktura dřevinného vegetačního prvku blíží prvku přírodního charakteru, tím extenzivnější by měla být péče.

Rozvojová péče o vysazený vegetační prvek se předpokládá v prvních třech letech po výsadbě (do této doby není počítán 1. rok, ve kterém byla provedena výsadba), kdy se provádějí nezbytné úkony které povedou k rychlému a kvalitnímu dosažení funkce schopného stavu dřevinného biotopu a k vytvoření prvku s minimálními nároky na udržovací péči k dosažení cílového stavu.

#### HARMONOGRAM PRACÍ PRO ROZVOJOVOU PÉČI (PŘEHLED).

BŘEZEN - ošetření proti vytloukání zvěří chemickým přípravkem na bázi křemenného písku (např. chemický přípravek NIVUS). U stromů bude chemický přípravek aplikován nad ochranným pletivem.

KONEC ČERVNA-ZAČÁTEK ČERVENCE - posečení travinobylinného porostu, včetně shrabání a odstranění posekané organické hmoty. Získaná travní hmota bude ponechána zhotoviteli k jeho využití. V případě jejího nevyužití zajistí zhotovitel po dohodě s investorem její uložení na určenou plochu. Ožínání sazenic.

ŘÍJEN - sečení<sup>3</sup> s likvidací nebo mulčováním travní hmoty<sup>4</sup>, ožínání sazenic.

---

<sup>3</sup> Získaná travní hmota bude ponechána zhotoviteli k jeho využití. V případě jejího nevyužití zajistí zhotovitel po dohodě s investorem její uložení na určenou plochu.

<sup>4</sup> Mulčovat poslední seč je možné pouze při menším objemu travní hmoty (souvislý travní porost není vyšší než 15 cm)

**KVĚTEN, ČERVENEC, ZÁŘÍ** - v prvním roce rozvojové péče, pokud byl provedený výsev jetelotravní směsi sečení nově založeného porostu ve dvouměsíčních intervalech (potlačíme plevele a konkurenčně silnější komponenty ve směsi a podpoříme pomaleji se vyvíjející druhy) s likvidací travní hmoty.

**LISTOPAD** - ošetření sazenic stromů a keřů před zimním okusem chemickým přípravkem na bázi křemenného písku (např. chemický přípravek CERVACOL EXTRA, REPENTOL, REPELAN). U stromů bude chemický přípravek aplikován nad ochranným pletivem. Dosadba uhynulých stromů a keřů.

**BŘEZEN-LISTOPAD** - péče o sazenice – kontrola a opravy kolíků, kůlů, úvazů a ochran proti zvěři, odstraňování poškozených a uschlých částí dřevin, narovnání sazenic, provádění výchovného řezu. U lesnického typu výsadeb pravidelná kontrola a oprava oplocenky

**DUBEN-ZÁŘÍ** - zalévání v době přísušků (10 l na strom a 5 l na keř).

NÁSTIN UDRŽOVACÍCH PRACÍ PRO DALŠÍ OBDOBÍ.

Po ukončení předpokládané minimální době pro založení (3-5 let) by mělo být provedeno zhodnocení vysázeného dřevinného porostu v zájmovém území a měl by být proveden nástin udržovacích prací pro další období, které by se měly omezovat na základní úkony, běžné v krajinném prostředí.

HARMONOGRAM PRACÍ PRO UDRŽOVACÍ PÉČI (PŘEHLED).

- ☞ Dle potřeby ožínání sazenic.
- ☞ Péče o sazenice – kontrola a opravy kůlů, úvazů a ochran proti zvěři (mohou časem zařezávat do kmenů) až následné odstranění.
- ☞ Ošetření sazenic stromů a keřů před zimním okusem a vytloukáním chemickým přípravkem na bázi křemenného písku. U stromů bude chemický přípravek aplikován nad ochranným pletivem.
- ☞ Dosadba uhynulých stromů a keřů.
- ☞ Odstraňování poškozených a uschlých částí dřevin.
- ☞ V době extrémního sucha zajistit zalití sazenic (10 l na strom a 5 l na keř).
- ☞ U výsadby lesnického typu provádět výchovné probírky, kterými se postupně upravuje rozestup stromů a ruší se pravidelnost rozmístění.
- ☞ Pravidelná kontrola a oprava lesnického oplocení až následné odstranění.

LITERATURA:

ČÍŽKOVÁ S., ŠARAPATKA B. et KULIŠŤÁKOVÁ L. (2008): Nelesní dřevinná vegetace, návrhy, výsadba a údržba. Bioinstitut, Olomouc, 40 s.

KUBÁT K. [ed.] (2002): Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha.

NEUHÄUSLOVÁ Z. et al. (1998): Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky. Academia, Praha, 341 s.

QUITT, E. (1971): Klimatické oblasti Československa. Academia, Studia Geographica 16, GÚ ČSAV v Brně. 73 s.

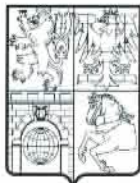
SKALICKÝ V. (1988): Regionálně fytogeografické členění. - In: HEJNÝ, S. et SLAVÍK, B. [eds.], Květena České socialistické republiky. Academia, Praha, 1:103-121.

ZÁKLADNÍ MAPA ČR, měřítko 1:10 000 (13-44-08), 1:50 000 (13-44).



**Příloha č. 5**

**Stanovisko Krajského úřadu Pardubického kraje  
č.j. OŽPZ 39668/09/VI z 30. 7. 2009**



## KRAJSKÝ ÚŘAD Pardubického kraje

odbor životní prostředí a zemědělství

AVE Nasavrky a.s.					
originál	1/1000	kopie	Φ	Φ	Φ
ev. číslo	0 6 -08- 2009			Φ	Φ
667				Φ	Φ
vedení společnosti			sekretariát		
na vědomí	k osob. projed.	znovu předložit	k vyřízení	vrátit	založit
					+

Váš dopis zn.:

Ze dne: 10. 7. 2009

Číslo jednací: OŽPZ/39668/09/VI  
Vyřizuje: Ing. Vlasák  
Telefon: 466 026 464  
E-mail: martin.vlasak@pardubickykraj.cz  
Mobil:  
Fax: 466 026 429  
Datum: 30. 7. 2009

AVE Nasavrky a.s.

Slatiňanská 23

538 25 Nasavrky

### Závazné stanovisko k investičnímu záměru „Rozšíření skládky Nasavrky“

Krajský úřad Pardubického kraje, odbor životního prostředí a zemědělství, jako orgán státní správy lesů, příslušný podle § 67 písm. g) zákona č. 129/2000 Sb., o krajích, podle § 48a odst. 2 písm. c) zákona č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (dále jen lesní zákon), a dle § 149 odst. 1 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, **uděluje** v souladu s ustanoveními § 13 a 14 lesního zákona, na základě žádosti společnosti AVE Nasavrky a.s., se sídlem Slatiňanská 23, 538 25 Nasavrky, podané dne 15. 7. 2009, **souhlas** s investičním záměrem **rozšíření skládky Nasavrky**.

Rozšíření skládky se dotkne pozemků p.č. 237/2, 237/3, 304/7, 304/8, vše druh pozemku les v katastrálním území Nasavrky, obec Nasavrky, okres Chrudim. Stavbou dojde k dočasnému záboru max. 1,5 ha lesa.

Krajský úřad Pardubického kraje souhlasí s realizací výše uvedených akcí při splnění následujících podmínek,:

- při stavbě nebudou dotčeny jiné pozemky určené k plnění funkcí lesa než jsou uvedeny v tomto stanovisku
- na pozemcích, které budou dotčeny stavbou, požádá provozovatel skládky o jejich dočasné odnětí z PUPFL. Přílohou žádosti o odnětí budou dokumenty uvedené ve vyhlášce Mze č. 77/1996 Sb.
- po skončení dočasného odnětí bude provedena rekultivace a osázení dotčených pozemků dle rekultivačního plánu, který je součástí žádosti akciové společnosti AVE Nasavrky ze dne 10. 7. 2007
- na rekultivovaných pozemcích bude i v případě sníženého obmýtí kontinuálně udržován lesní porost

Proti tomuto závaznému stanovisku nelze podat odvolání. Odvolání lze podat až proti rozhodnutí, pro jehož účely bylo toto stanovisko vydáno.



A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Josef Hejduk', is written over a horizontal dotted line.

Ing. Josef Hejduk  
vedoucí odboru



**Příloha č. 6**

**Stanoviska města Nasavrky  
k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace  
ze dne 3. 5. 2009**



Nasavrky

# MĚSTO NASAVRKY

538 25 Nasavrky, Náměstí 77

Váš dopis ze dne :

Vaše značka:

Č.j. : /2009

Vyřizuje: Velehradský

Tel: 469669318

E-mail: velehradsky@nasavrky.cz

Počet listů: 1

Počet listů příloh: 0

AVE Nasavrky CZ a.s.  
Nasavrky 296  
Nasavrky  
538 25

V Nasavrkách dne : 03.05.2009

**Věc: Stanovisko k záměru rozšíření skládky TKO Nasavrky**

Město Nasavrky nemá námítky k záměru rozšíření stávající skládky TKO Nasavrky.

V konceptu územního plánu Města Nasavrky jsou zařazeny tyto pozemky pro plánované rozšíření:

- část p.p.č.237/2 v k.ú. Nasavrky pro obslužné provozy
- část p.p.č.237/3 v k.ú. Nasavrky pro obslužné provozy
- část p.p.č.304/7 v k.ú. Nasavrky pro rozšíření tělesa skládky
- část p.p.č.304/8 v k.ú. Nasavrky pro rozšíření tělesa skládky

**MĚSTO NASAVRKY**  
Náměstí 77, 538 25 Nasavrky  
-5-

  
Mgr. Milan Chvojka  
starosta obce

**Příloha č. 7**

**Souhlas Rady města Nasavrky s návrhem způsobu rekultivace na rozšířeném tělese skládky Nasavrky – V. etapě ze dne 15. 6. 2009**



Nasavrky

# Město Nasavrky

538 25 Nasavrky, Náměstí 77

V Nasavrkách dne 15. 6. 2009

AVE Nasavrky a.s.  
Nasavrky 296  
538 25 Nasavrky

Věc : Žádost o souhlas s návrhem rekultivace na rozšířeném tělese skládky – V. etapě

Rada města Nasavrky projednala na svém 67. zasedání dne 11. 6. 2009 žádost AVE Nasavrky a.s. ze dne 10.6. 2009 o souhlas s návrhem rekultivace na rozšířeném tělese skládky – V. etapě. Rada města nemá proti předloženému návrhu způsobu rekultivace námitek.

**MĚSTO NASAVRKY**  
Náměstí 77, 538 25 Nasavrky  
-1-

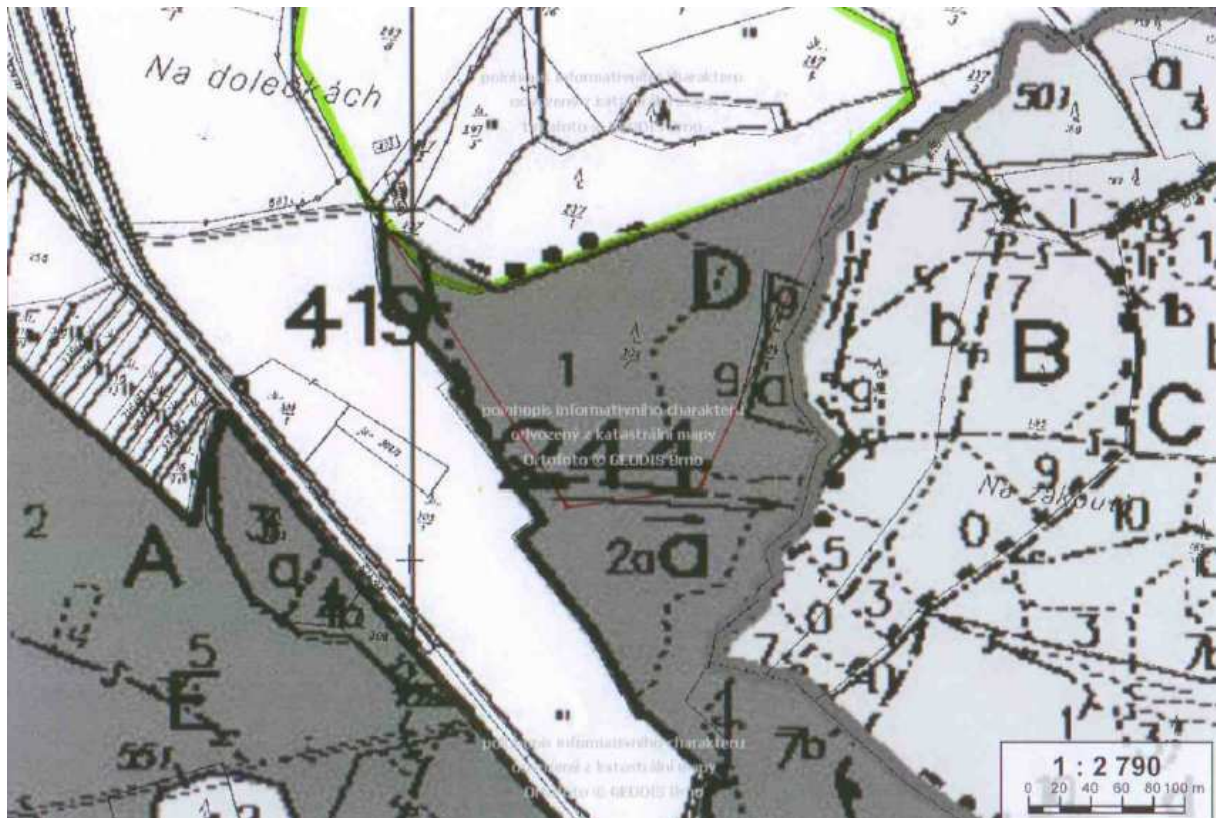
Mgr. Milan Chvojka, starosta města

**Příloha č. 8**  
**Zákres záměru do porostní mapy**

# Letecké snímky místa záměru rozšíření skládky



Zákres do porostní mapy



Oddělení 7, díl A, porost a,

**Porostní skupina 2a**

Hospodářský soubor 416

Věk 11 let

Zkamenění 10

Složení dřevin smrk 35%, modřín 5%, buk 60%

**Porostní skupina 1**

Hospodářský soubor 551

Věk 8 let

Zkamenění 10

Složení dřevin modřín 5%, smrk 85%, dub 10%

**Porostní skupina 9**

Hospodářský soubor 551

Věk 82 let

Zkamenění 8

Složení dřevin smrk 99%, olše 1%