

Název zakázky : Odval Hrabůvka - 3. Etapa - zpracování dokumentace EIA  
Číslo úkolu : 526011  
Objednatel : VÍTKOVICE, a.s.

## Odval Hrabůvka - 3. Etapa - zpracování dokumentace EIA

### *Hodnocení vlivů stavby na životní prostředí*

*(oznámení záměru podle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb.,  
ve znění zákona č. 93/2004 Sb.)*

Autorizovaná osoba: **Ing. Vladimír Rimmel**  
*osvědčení odborné způsobilosti MŽP ČR č.j. 3108/479/opv/93,  
vydáno dne 3.6.1993*

Schválil: **Ing. Radim Ptáček, Ph.D.**  
*ředitel společnosti*

Ostrava, duben 2006

Výtisk č.: archivní

**OBSAH:**

<b>A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI.....</b>	<b>3</b>
<b>B. ÚDAJE O ZÁMĚRU.....</b>	<b>3</b>
B.I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE.....	3
1. Název akce:.....	3
2. Kapacita (rozsah) záměru:.....	3
3. Umístění záměru:.....	3
4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry:.....	4
5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant.....	4
6. Popis technického a technologického řešení záměru.....	4
7. Předpokládaný termín zahájení a dokončení realizace záměru.....	8
8. Výčet dotčených územně samosprávných celků.....	8
9. Zařazení záměru do příslušné kategorie a bodů přílohy č. 1 k tomuto zákonu.....	8
B.II. ÚDAJE O VSTUPECH.....	9
1. Půda.....	9
2. Voda.....	9
3. Ostatní surovinové a energetické zdroje.....	10
4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu.....	12
B.III. ÚDAJE O VÝSTUPECH.....	13
1. Ovzduší.....	13
2. Odpadní vody.....	14
3. Odpady.....	14
4. Hluk.....	15
5. Vibrace.....	18
6. Záření.....	18
7. Zápach.....	18
<b>C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ.....</b>	<b>19</b>
C.I. ENVIRONMENTÁLNÍ CHARAKTERISTIKY DOTČENÉHO ÚZEMÍ.....	19
1. Územní systém ekologické stability (ÚSES).....	19
2. Zvláště chráněná území, přírodní parky a VKP a Natura 2000.....	19
3. Území historického, kulturního nebo archeologického významu.....	20
4. Území hustě zalidněná.....	20
5. Území zatěžována nad míru únosného zatížení, staré ekologické zátěže.....	20
6. Extrémní poměry v dotčeném území.....	22
C.II. CHARAKTERISTIKA SOUČASNÉHO STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ.....	22
1. Ovzduší, klima.....	22
2. Voda.....	23
3. Půda.....	24
4. Horninové prostředí a přírodní zdroje.....	24
5. Fauna, flóra.....	26
6. Ekosystémy.....	27
7. Krajina.....	27
8. Obyvatelstvo, hmotný majetek a kulturní památky.....	27
C.III. CELKOVÉ ZHODNOCENÍ KVALITY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ Z HLEDISKA JEHO ÚNOSNÉHO ZATÍŽENÍ.....	28
<b>D. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....</b>	<b>28</b>
D.I. CHARAKTERISTIKA PŘEDPOKLÁDANÝCH VLIVŮ ZÁMĚRU NA OBYVATELSTVO A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A HODNOCENÍ JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI.....	28
1. Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů.....	28
2. Vlivy na ovzduší a klima.....	29
3. Vlivy na hlukovou situaci.....	30
4. Vlivy na povrchové a podzemní vody.....	31
5. Vlivy na půdu, horninové prostředí a přírodní zdroje.....	31
6. Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy.....	31

7.	Vlivy na krajinu .....	33
8.	Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky .....	33
D.II.	KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA VLIVŮ ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ Z HLEDISKA JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI A MOŽNOSTI PŘESHRAŇIČNÍCH VLIVŮ .....	33
D.III.	CHARAKTERISTIKA ENVIRONMENTÁLNÍCH RIZIK PŘI MOŽNÝCH HAVÁRIÍCH A NESTANDARDNÍCH STAVECH .....	34
D.IV.	CHARAKTERISTIKA OPATŘENÍ K PREVENCI, SNÍŽENÍ, VYLOUČENÍ, POPŘÍPADĚ KOMPENZACI NEPŘÍZNIVÝCH VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ .....	34
1.	Preventivní opatření ke snížení prašnosti a hluku .....	34
2.	Preventivní opatření proti úniku vodám závadných látek .....	34
3.	Obecná preventivní opatření proti vlivům na ŽP .....	35
4.	Následná opatření ke zmírnění dopadů na ŽP .....	35
D.V.	CHARAKTERISTIKA POUŽITÝCH METOD PROGNÓZOVÁNÍ A VÝCHOZÍCH PŘEDPOKLADŮ PŘI HODNOCENÍ VLIVŮ .....	36
D.VI.	CHARAKTERISTIKA NEDOSTATKŮ VE ZNALOSTECH A NEURČITOSTÍ, KTERÉ SE VYSKYTLY PŘI ZPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE .....	36
<b>E.</b>	<b>POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU .....</b>	<b>37</b>
<b>F.</b>	<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>37</b>
<b>G.</b>	<b>VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU.....</b>	<b>38</b>
<b>H.</b>	<b>PŘÍLOHY .....</b>	<b>41</b>

#### Seznam tabulek:

Tabulka č. 1	Dřevinná skladba pro biologickou rekultivaci – celý odval .....	7
Tabulka č. 2	Dřevinná skladba pro biologickou rekultivaci – skládka ropných látek .....	8
Tabulka č. 3	Odpady, které budou přijímány do zařízení v průběhu rekultivace .....	10
Tabulka č. 4	Odpady využívané při rekultivaci k vylepšení jakosti krycích zemin.....	11
Tabulka č. 5	Předpokládaná množství odpadů pro dotvarování odvalu.....	11
Tabulka č. 6	Přehled skladebných prvků ÚSES v okolí zájmové lokality.....	19
Tabulka č. 7	Odpady ukládané na odval (do roku 1996) .....	21
Tabulka č. 8	Klimatické charakteristiky oblasti MT 10.....	22
Tabulka č. 9	Ostravice - charakteristické hydrologické údaje (1931-1960) .....	24
Tabulka č. 10	Geologický profil, hydrogeologická funkce členů vrstevního profilu .....	25
Tabulka č. 11	Přehled stromů určených ke smýcení a jejich počet.....	32

#### Seznam použitých zkratk:

ČOV	čistírna odpadních vod
ČR	Česká republika
DN	vnitřní průměr
LPF	lesní půdní fond
MZCHÚ	maloplošná zvláště chráněná území
MŽP	ministerstvo životního prostředí
PM <sub>10</sub>	suspendované částice PM <sub>10</sub> ve smyslu zákona o ovzduší
ŘSaD	ředitelství silnic a dálnic
SmVaK	Severomoravské vodárny a kanalizace
TZL	tuhé znečišťující látky
ÚSES	územní systém ekologické stability
VKP	významný krajinný prvek
ZCHD	zvláště chráněný druh
ZCHÚ	zvláště chráněné území
ZPF	zemědělský půdní fond
ŽP	životní prostředí

## A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

**Název firmy:** VÍTKOVICE a.s.,  
**IČO:** 45193070  
**Sídlo:** VÍTKOVICE a.s.,  
Ruská 2887/101, 706 02 Ostrava - Vítkovice

**Oprávněný oznamovatel:** Ing. Jan Světlík, předseda představenstva  
Veleslavínova 1766/13, Ostrava, Moravská Ostrava  
Telefon: 595 956 000  
Fax: 595 956 228

## B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

### B.I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

#### 1. Název akce:

Rekultivace odvalu Hrabůvka – 3. etapa

#### 2. Kapacita (rozsah) záměru:

Rekultivace spočívá v postupném dotvarování plochy odvalu násypem z hutních odpadů kategorie „O“, v následném dolesnění, rekultivaci skládky ropných látek a těžbě strusky pro stavební účely z tělesa odvalu. Vytěžený prostor po strusce bude taktéž postupně zavážen a dotvarován odpady kategorie „O“.

##### Předpokládané množství výkopů:

Struska - celkem 1 440 000 m<sup>3</sup> (část objemu strusky byla již odtěžena cca 500 000 m<sup>3</sup>)

##### Předpokládané množství násypů:

Odpady kategorie „O“ – 605 000 m<sup>3</sup>

Zemina + krycí substrát OBSED pro překryv – 387 000 m<sup>3</sup>

#### 3. Umístění záměru:

Kraj: Moravskoslezský

Obec: Ostrava - Hrabůvka

Kat. území: Hrabůvka

#### **4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry:**

Účelem stavby je rekultivace stávajícího odvalu, jež spočívá v postupném dotvarování plochy odvalu násypem z hutních odpadů kategorie „O“ a s jeho následným dolesněním.

Do 3. etapy rekultivace jsou zařazeny také plochy, pro které byly v minulosti vydány stavební povolení nebo rozhodnutí o využití území a které měly být v současnosti zrehabilitovány nebo jejichž rekultivace má být ukončena v letošním roce. Rekultivace odvalu také řeší těžbu strusky z tělesa odvalu (střední část odvalu). Odtěžená struska, která je vhodná k výrobě kameniva se drtí na menší frakce a následně odváží pro stavební účely. Vytěžený prostor po strusce bude postupně zavážen a dotvarován odpady kategorie „O“.

Dále by měla rekultivace dle projektové dokumentace řešit sanaci skládky ropných látek, ale tato bude prováděna v rámci nápravných opatření starých ekologických zátěží v areálu Dolní oblasti společnosti VÍTKOVICE, a.s. Vlastní sanace laguny proto není součástí posuzovaného záměru, tj. akce „Rekultivace odvalu Hrabůvka – 3. etapa“. Posuzovaný záměr zahrnuje v prostoru laguny ropných kalů pouze následné rekultivační práce.

Nepředpokládá se kumulace s jinými záměry v území. Rozvoj obce podle územního plánu nebude v rozporu s posuzovaným záměrem.

#### **5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant**

V roce 1996 zanikla možnost ukládat odpady na tuto skládku, mimo odpadů kategorie ostatní odpad uvedených ve schváleném provozním řádu zařízení (viz kapitola B.II.3). Po skončení sládkové činnosti bylo rozhodnuto o rekultivaci dle schválené koordinační studie a prováděcích předpisů.

Pro rekultivaci haldy Hrabůvka bylo vydáno územní rozhodnutí o využití území z 18.9. 1997 R.č. 190/97 MMO OSS.

Odval je dle ÚP města Ostrava regionálním biocentrem, dokončením rekultivace odvalu Hrabůvka na les, dojde k naplnění tohoto cíle.

Veškeré stavební a technické práce budou probíhat na stávající lokalitě odvalu Hrabůvka - na pozemcích ve vlastnictví společnosti VÍTKOVICE a.s., resp. VÍTKOVICE STEEL, a.s.

Investor předložil pouze jednu variantu řešení.

#### **6. Popis technického a technologického řešení záměru**

Těleso odvalu je z části založeno na složitých teplárenského popílku a hutních odpadech z 19. a 20. stol.. Na těleso odvalu byly řízeně ukládány tuhé odpady z důlních, hutních, strojírenských a obslužných provozů. Nyní je těleso haldy tvarováno a postupně rekultivováno podle schválené studie rekultivace s výhledem do roku 2010. Jako výplňový materiál jsou využity odpady převážně charakteru strusky, vyzdívek a sutí, nebo náhradní kamenivo tř. B 0-250 mm vyráběné z haldoviny a strusek. V prostoru haldy vzniklo několik dílčích provozů. V místě vjezdu na haldu byla v roce 1956 postavena panelárna, v roce 1968 provoz na výrobu vistematových desek. Provoz Vistematu byl zastaven v roce 1993. Do komplexu budov bývalého Vistematu patří i areál jednopodlažních výrobních hal z hrázděného zdiva, neutralizační stanice, plechový sklad, sociální budova, vrátnice. V současné době jsou využívány správní budova, vrátnice, zčásti komplex hal a plechový sklad. U vrátnice je v provozu můstková (dynamická) autováha.

### Těžba strusky

Těžba strusky bude probíhat v centru východní poloviny odvalu na ploše cca 8,17 ha do hloubky max. cca 15 m, tj. na úroveň stávající ulice Místecká na kótu 235,0 m.n.m. Celkem se předpokládá odtěžit cca 1 440 000 m<sup>3</sup> (v současnosti již odtěženo cca 500 000 m<sup>3</sup>) strusky. Na místě budou separovány kovové materiály, následně bude docházet k drcení strusky na požadované frakce a k jejímu odvozu. Pracoviště drcení a třídění strusky má samostatný provozně manipulační řád, produktem je náhradní kamenivo pro stavební účely a vyseparované slitky pro hutní výrobu.

Těžba strusky je naplánována maximálně do roku 2008 a vytěžený prostor bude postupně zavážen hutními odpady kategorie „O“.

### Tvarování odvalu

Za účelem tvarování odvalu budou na povrchu terénu deponovány odpady uvedené ve schváleném provozním řádu zařízení (viz kapitola B.II.3.) a v závěrečné fázi také zeminy, které vytvoří svrchní krycí vrstvu umožňující realizaci biologické rekultivace.

Temeno odvalu je kromě plochy určené k těžbě strusky a plochy skládky ropných látek z velké části dotvarováno a urovnáno. Plocha skládky kovonosných kalů je již v současnosti dotvarována a urovnána.

Terén bude vymodelován tak, aby dosáhl charakteru přírodního útvaru bez ostrých hran svahů, které budou zaoblenějšího tvaru. Minimální sklon temene upravovaného terénu je 2 %, což bude zajišťovat pozvolný bezerozní odtok srážkových vod.

V místě těžby strusky se nepočítá s dosypáváním na stávající výšku, ale terén bude tvarován tak, aby bylo dosaženo sníženého průlehu, plynule navazujícího na okolní terén. Při vlastní těžbě strusky bude nutná částečná likvidaci stávajícího náletového porostu.

Území v místě příjezdu na odval, kde jsou objekty Vistematu, správní budova a pozemek ve vlastnictví VÍTKOVICE STEEL, a.s. bude řešeno odstraněním stávajících objektů mimo správní budovu, jež bude ponechána pro technické zázemí odvalu. Porost na strmých svazích podél příjezdové komunikace bude částečně smýcen a prostor bude postupně zasypáván a dotvarován povolenými hutními odpady. Výška terénních úprav je navrhována na kótu 242,00 až 245,00 m.n.m.

Při terénních úpravách bude v maximální míře ponechána veškerá zeleň, jež se v současnosti na odvalu nachází, jak z náletů tak i z výsadeb. Tyto porosty budou využity při vegetačních úpravách.

Pro překryv budou využity podorniční zeminy z výkopů dovezených z investičních staveb města nebo lze využít rekultivační substrát podloží (OBSSED). Tento substrát se vyrábí z čistírenského kalu upraveného vápnem a ze skrývkové zeminy v poměru 1:3 metodou kondicionování. Substrát je určen k biologické rekultivaci půd narušených lidskou činností, včetně uzavřených skládek odpadů, okolí liniových staveb komunikací a k úpravě deficitních půdních vlastností.

Konečný překryv bude proveden 5-10 cm vrstvou kulturní zeminy a bude provedena plánovaná výsadba.

Předpokládaná množství odpadů, které budou tvořit výplň haldy a budou sloužit pro dotvarování odvalu jsou uvedena v kapitole B.II.3 - Ostatní surovinové a energetické zdroje.

### Vegetační úpravy odvalu

Rozsah rekultivovaného území o celkové ploše 101,8 ha (včetně svahů) je rozdělen do 2 lokalit (dělicí hranicí mezi nimi je uvažovaná výhledová komunikace prodloužení ulice Dr. Martíňka, vedoucí po koruně odvalu o ploše koridoru 4,6 ha):

„A“ – o ploše 57,8 ha (jižní část s lesnickou rekultivací a plochami pro sport)

„B“ – o ploše 39,3 ha (severní část s částečnou lesnickou rekultivací a zónou lehkého průmyslu).

Vegetační úpravy budou probíhat na ploše 33 ha, z nichž 12 ha již bylo osázeno v roce 2004 – 04/2005).

Návrh vegetačních prací souvisí s požadavkem co nejdříve zalesnit dotvarované rekultivované plochy, posílit, doplnit stávající porosty z náletu, vytvořit protierozní ochranu ohrožených svahů a zabraňovat růstu ruderalních plevelnatých rostlin na volných plochách, které by mohly zarůst náletem dřevin.

Na plochách budou stromy vysazovány roztroušeně nebo ve skupinách ve sponu 1,5 x 1,5 m a keře ve sponu 1 x 1 m (lísky 1,5 x 1,5 m). Pro výsadbu budou užity prostokořenné sazenice stromů (výška cca 1,5 m - poloodrosty) a prostokořenné sazenice keřů (minimální výška cca 60 cm). Výsadba má být jamková, bez výměny půdy a s přihnojením stromů jednou tabletou Silvamixu. Sazenice budou muset zdolat silnou konkurenci ruderalních porostů, které dorůstají do výšky 1,5 m. Jsou doporučena lokální chemická odplevelení u sazenic do doby než mladé dřeviny přerostou okolní bylinný porost (předpoklad cca 5 let). Poté se tyto dřeviny ponechají spontánnímu vývoji, není předpoklad výchovných zásahů v prvních 10 – 15 letech. Ochrana proti okusu zvěří také nebude prováděna a také se nepočítá s vylepšováním porostů, volná místa budou obsazena náletem.

Na ostatním území, tj. na plochách, kde nebudou v rámci 3. etapy rekultivace odvalu probíhat zemní práce a tvarování terénu, se jedná o dosadbu stávajících porostů z náletu od 30% do 80% plochy s ohledem na množství a kvalitu stávajícího porostu. Dosadba nebude prováděna běžným lesnickým způsobem v konstantním sponu, ale individuálně podle kvality a hustoty stávajícího porostu. Zcela bez zásahu zůstanou zapojené porosty na východní a jižní straně, na kterou upravované plochy navazují.

Účelem navržených výsadeb je zmírnit negativní vlivy na životní prostředí (např. prašnost, nebezpečí intoxikace podzemních a podpovrchových vod, ovzduší apod.), kterými odval jako cizorodé těleso působí. V delším časovém horizontu budou mít porosty půdoochrannou, hygienicko – ochrannou, mikroklimatickou, biocenotickou, rekreační funkci. Navržené nepravidelné dosadby směřují k tomu, že dojde také k vytvoření různorodých ekologických podmínek a dojde tak k posílení ekologické stability území.

Na nově tvarovaných plochách je navržena celoplošná výsadba, na ostatních plochách budou provedeny dosadby stávajících porostů z náletu podle jeho kvality a hustoty. Úplně bez zásahu zůstanou zapojené porosty na východní a jižní straně, na kterou upravované plochy navazují. K výsadbě budou používány výhradně listnaté dřeviny s převahou domácích druhů doplněných odolnými dřevinami cizího původu, jež jsou běžně používány jak v lesnické praxi tak u rekultivací extrémních stanovišť. Poměr stromů a keřů je navrhován 80 % a 20 %. Celoplošné zalesnění bude provedeno na plochách, které byly dotvarovány násypem ostatních odpadů. Výsadba bude provedena do překryvné rekultivační vrstvy, ta je tvořena směsí výkopových zemin v tloušťce min. 0,50 cm nejlépe však 1 m. Stromy a keře budou vysázeny podle navrhovaného druhového složení, keře se využijí především v porostních okrajích na

hranách svahů. Na plochách, které byly doposud neupravené, posílí stávající porosty vzniklé převážně z náletu. Do zalesněných ploch po obvodových svazích nebude zasahováno.

Navržená dřevinná skladba je uvedena v následující tabulce.

Tabulka č. 1 Dřevinná skladba pro biologickou rekultivaci – celý odval

Stromy	%	Keře	Na rovinu %	Na svah %
Jasan ztepilý (Fraxinus excelsior)	20	Svída krvavá (Cornus sanquinea)	40	30
Javor klen (Acer pseudoplatanus)	20	Líska obecná (Corylus avellana)	20	
Javor babyka (Acer campestre)	5	Meruzalka alpská (Ribes alpinum)	10	
Javor jasanolistý (Acer negundo)	10	Zimolez černý (Lonicera nigra)	10	20
Dub červený (Quercus rubra)	10	Zimolez obecný (Lonicera xylosteum)	15	20
Dub letní (Quercus robur)	10	Dřín obecný (Cornus mas)		5
Lípa velkolistá (Tilia platyphylla)	5	Růže mnohokvětá (Rosa multiflora)		30
Habr obecný (Carpinus betulus)	10			
Hlošina úzkolistá (Elaeagnus angustifolia)	10			

V rámci rekultivace skládky ropných látek bude celá plocha laguny zatravněna a následně zalesněna. Zatravnění bude realizováno po skončení terénních úprav, aby se zamezilo erozi a upravená plocha nezarostla náletovou ruderalní vegetací.

Celková výměra zatravnění.....4 000 m<sup>2</sup>

Travní semeno 15 g/m<sup>2</sup> .....6 kg (celkem)

Celkem bude vysázeno 3 200 ks stromů a 800 ks keřů.



Navržená dřevinná skladba v rámci rekultivace skládky ropných látek tvoří následující tabulku.

Tabulka č. 2 Dřevinná skladba pro biologickou rekultivaci – skládka ropných látek

<b>Stromy</b>	<b>%</b>	<b>Keře</b>	<b>%</b>
Jasan ztepilý (Fraxinus excelsior)	20	Svída krvavá (Cornus sanguinea)	40
Javor klen (Acer pseudoplatanus)	20	Líska obecná (Corylus avellana)	20
Javor babyka (Acer campestre)	5	Meruzalka alpská (Ribes alpinum)	10
Javor jasanolistý (Acer negundo)	10	Zimolez černý (Lonicera nigra)	10
Dub červený (Quercus rubra)	10	Zimolez obecný (Lonicera xylosteum)	15
Dub letní (Quercus robur)	10	Dřín obecný (Cornus mas)	5

Prostor skládky neutralizačních kalů je již zrekultivován a bude zatravněn.

Vzhledem k nepříznivým stanovištním podmínkám (zcela cizorodý půdotvorný substrát, místy extrémní sklonitost, imisní zatížení ovzduší) se výsadba lesa jeví jako optimální varianta.

#### **7. Předpokládaný termín zahájení a dokončení realizace záměru**

Předpokládaný termín zahájení stavebních prací: 2006

Ukončení stavby: 2010

#### **8. Výčet dotčených územně samosprávných celků**

Celý areál leží v Moravskoslezském kraji, na území Statutárního města Ostrava, Městského obvodu Ostrava – Jih, ve Správním obvodu Hrabůvka.

#### **9. Zařazení záměru do příslušné kategorie a bodů přílohy č. 1 k tomuto zákonu**

Záměr je posuzován dle přílohy č.1 uvedeného zákona a spadá do kategorie I 10.2 Zařízení pro nakládání s ostatními odpady s kapacitou nad 30 000 t/rok

## B.II. ÚDAJE O VSTUPECH

### 1. Půda

Areál odvalu se nachází v Ostravě v katastrálním území 714585 Hrabůvka, v městské části 546135 Ostrava - Jih. Odval se rozprostírá mezi řekou Ostravicí, ulicí Místecká, sídlištěm Šídlovec a ulicí Moravskou. Záměr bude realizován na stávající lokalitě, úpravy nevyžadují další zábor ZPF nebo LPF. Jedná se o rekultivaci v současné době neplodné půdy. Půdní profil na lokalitě není vyvinut, těleso odvalu je tvořeno antropogenními navážkami o mocnosti až prvních desítek m.

Odval se nachází na těchto parcelách:

- p.č. 604/1 Vítkovice a.s.
- p.č. 604/2 Vítkovice a.s.
- p.č. 604/11 VÍTKOVICE STEEL, a.s.
- p.č. 1172 Vítkovice a.s.
- p.č. 817/1 Vítkovice a.s.

Rozsah upravovaného území:

do roku 2010, včetně parc. č. 604/11 – 75,37 ha

stávající zalesněné plochy - 22,94 ha

cesty, ostatní plochy - 3,48 ha

Celkový plošný rozsah odvalu – 101,79 ha

### 2. Voda

**Pitná voda** na odvalu je zajišťována přívodem z předávacího místa od společnosti OVaK, a.s., v šachtici na ulici Místecká (č. vodoměru 27233833), přípojkou v litinovém potrubí Js 80 o délce cca 325 m. Pitnou vodou jsou zásobovány uminobuňky fy LMA, s.r.o. a správní budova. Zde dochází k jejímu ohřevu, do 13.3.2006 skz elektrické bojlerů 2 x 2000 l, nyní z horkovodu přes deskový výměník tepla CB 27/24 a akumulaci nádrž AKU 1000 l. na TUV. Celková spotřeba pitné vody za rok 2005 dosáhla cca. 1361 m<sup>3</sup>.

Druhé předávací místo je také od společnosti OVaK, a.s. u garáží a Mlýnské stružky na Šídlovci (č. vodoměru 22388081) a bylo zrušeno v devátém měsíci roku 2005, v souvislosti s demolicí bývalého autoparku a střeliště (v roce 2005 byla spotřeba 62 m<sup>3</sup>).

**Užitková voda** pro potřeby odvalu je zajištěna přívodem s předávacího místa od společnosti Evi, a.s., v šachtici na ul. Místecká, ocelovým potrubím Js 100 s vodoměrem a vývodem s požární přírubou „C“. Tato voda slouží k napouštění autocisterny pro kropení místních komunikací na haldě. Spotřeba užitkové vody za rok 2005 byla cca. 927 m<sup>3</sup>.

Druhé předávací místo je bez měření a slouží pouze k požárním účelům (za rok 2005 zde nebyl proveden žádný odběr). Jedná se o cca 40 m dlouhou ocelovou přípojkou Js 150 s podzemními uzávěry a vývodem na hadici.

Nároky na rozšíření vodních zdrojů nejsou záměrem požadovány a lze předpokládat, že roční odebraná množství budou obdobná jako v roce 2005.

### 3. Ostatní surovinové a energetické zdroje

#### Rekultivační materiály

Základním surovinovým zdrojem posuzovaného záměru budou odpady povolené pro ukládání v prostoru odvalu schváleným provozním řádem zařízení k úpravě odpadů (Provozní řád zařízení skupiny R10 [5]), které budou tvořit výplň odvalu a budou sloužit k dotvarování tělesa haldy do konečné podoby. Druhy odpadů, které budou k tomuto účelu v souladu se schváleným provozním řádem využívány, tvoří následující tabulku.

Tabulka č. 3 Odpady, které budou přijímány do zařízení v průběhu rekultivace

Kat. číslo	Kategorie	Název odpadu
01 04 08	O	Odpadní štěrk a kamenivo
17 05 08	O	Štěrk ze železničního svršku
17 05 06	O	Vytěžená hlušina
10 02 01	O	Odpad ze zpracování strusky
10 02 02	O	Nezpracovaná struska
16 11 04	O	Vyzdívka a žáruvzdorný materiál z metalurg. procesů
16 11 06	O	Vyzdívka a žáruvzdorný materiál z nemetalurg. procesů
10 09 08	O	Upotřebená licí forma
10 12 01	O	Keramické hmoty před tep. zpracováním
10 13 14	O	Odpadní beton a betonový kal
17 01 01	O	Beton
17 01 02	O	Cihly
17 01 03	O	Tašky a keramické výrobky
17 08 02	O	Stavební materiál na bázi sádry
17 05 04	O	Zemina a kamení

Seznam odpadů, které budou využívány v závěrečné fázi rekultivace pro vylepšení jakosti zemin před biologickou rekultivací tvoří následující tabulku.

Tabulka č. 4 Odpady využívané při rekultivaci k vylepšení jakosti krycích zemín

Kód odp.	Kat.	Název odpadu	Vznik odpadu	Původce
19 08 05	O	Kaly z čištění komunálních a odpadních vod	Produkt čištění komunálních odpadních vod	ČOV - Třinec, ČOV Frýdlant ČOV Nový Jičín ČOV Frýdek-Místek ČOV Bohumín ČOV Karviná ČOV Orlová ČOV Těšín ČOV Havířov
20 03 06	O	Odpad z čištění kanalizace	Odpad z čištění kanalizace	Sm VaK Ostrava, a. s. OVaK Ostrava, a.s.

Dodavatelem kalů z čištění komunálních ČOV k. č. 19 08 05 je výhradně firma OBSED s. r. o., která musí splňovat další podmínky pro nakládání s kalem.

Množství rekultivačních materiálů, které budou při realizaci záměru využity, tvoří následující tabulku.

Tabulka č. 5 Předpokládaná množství odpadů pro dotvarování odvalu

Producent	Předpokládané množství t/rok	Předpokládané množství m <sup>3</sup> /rok	Celkové předpokládané množství v letech 2005-2009
VÍTKOVICE STEEL, a.s.	150 – 157 000	85 000 – 88 000	750 000 t (425 000 m <sup>3</sup> )
Vítkovice, a.s.	35 – 40 000	19 000 – 22 000	175 000 t (95 000 m <sup>3</sup> )
Vítkovice dolní oblast			cihly, betony - 150 000 t (85 000 m <sup>3</sup> ) zeminy - 550 000 t (305 000 m <sup>3</sup> )
Zemina, (rekultivační substrát krycí – OBSED)			50 000 t (82 000 m <sup>3</sup> )
<b>Celkem</b>			<b>1 675 000 t (992 000 m<sup>3</sup>)</b>

**Elektrická energie** slouží pro potřeby osvětlení areálu, k použití elektrických spotřebičů a technologií, jak pro účely NS 951 – Rekultivace a odval, tak i firm v nájmu (Demonta T, s.r.o., Petr Kalus, LMA s.r.o., MultiServ CZ s.r.o., S + S import export s.r.o.). Elektrická energie je přivedena kabelem VN 5,25 kV z rozvodny R 15/I (rozv. Aglomerace EVi, a.s.) nebo kabelem VN 5,25 kV z rozvodny R 8/VIII (čerpací stanice Hrabůvka EVi, a.s.) do rozvodny R 11-11, která je umístěna v objektu TERMOVIT. Odtud vede na transformátor T1 1,6 MVA 5,25/0,5 kV a dále na T2 500/400 V do podružných rozvaděčů v objektech NS 951

– Rekultivace a odval. Přívod elektrické energie pro MultiServ CZ s.r.o. je VN kabelem z R 11-11 do rozvodny TMO. Celková spotřeba za r. 2005 byla cca 340 000 kWh.

**Horkovodem** od společnosti Dalkia Ostrava, a.s., je odval zásobován vodou z předávacího místa umístěného v měřící budce, z tohoto místa vede cca 110 m dlouhá přípojka DN 100 o teplotních parametrech 140/80 °C v zimě a 90-75/60 °C v létě do výměňkové stanice na správní budově. Účelem je ohřev TUV pro správní budovu a ohřev UT pro správní budovu a unimobuňky fy LMA, s.r.o.. Pro ohřev UT je určen deskový výměňník tepla CB 27/34 (max. výkon 240 kW), ventil s ekvithermní regulací a tlaková exp. nádoba MAXIVAREM LR 300 s čerpadlem oběhovým GRUNDFOS UPE 40-180 F. K ohřevu TUV slouží výměňník tepla CB 27/24 o výkonu 90 kW, akumulární nádoba AKU 1000 l, tlaková expanzní nádoba INTERVAREM LS 40 a dvě cirkulační čerpadla GRUNDFOS UPS 25-60B a UP 20-07N. Popisovaný stav platí od 13.3.2006 do té doby probíhala příprava TUV pro spotřebu na správní budově elektrickým ohřevem v bojlerech s objemem 2000 l a ohřev UT v bývalé výměňkové stanici v hale Vistematu na dvou výměňcích tepla o obsahu PL 98 l a VL 57 l s otevřenou exp. nádobou.

Z důvodu zkrácení tras horkovodu i ohřáté vody o cca 220 m je při realizaci záměru očekáváno snížení spotřeby tepla oproti spotřebě za r. 2005, ta činila cca 1 793 GJ.

**Chemické látky** na haldě jsou používány v souvislosti s provozováním stavebních strojů, vozidel, sekaček apod. Na odvalu se provádí tankování nafty z autocisterny přímo v místě výkonu prací. Oleje, mazací tuky, chladící kapalina, benzín apod. jsou skladovány pouze v nezbytně nutném množství (do 40 l) na dílnách v přízemí správní budovy. Příležitostně jsou používány dvě svářecí soupravy (2 láhve s kyslíkem a 2 láhve s acetylenem), které jsou rovněž uskladněny na dílnách v přízemí správní budovy.

Nároky na rozšíření surovinových a energetických zdrojů nejsou záměrem požadovány, při rekultivaci odvalu očekáváme obdobné nároky na zdroje jako v roce 2005 s výjimkou spotřeby tepla, kde dojde ke snížení odběru v návaznosti na popsanou úpravu systému vytápění v březnu 2006.

#### 4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

Dopravní napojení je od ulice Moravské, před napojením na ulici Místeckou vede asfaltová příjezdová komunikace k vrátnici do areálu v délce cca 300 m a šířce cca 6 m.

Přepravní a manipulační plochy před správní budovou a neutralizační stanicí jsou betonové, plocha před areálem hal Vistematu je asfaltová. V obdobích sucha jsou komunikace kropeny autocisternou s užitkovou vodou (viz. spotřeba užitkové vody). S tímto opatřením ke snížení prašnosti je počítáno i při realizaci záměru. Železniční vlečka je provozována V Doprava, a.s., toho času je ukončena nad těžební jámou.

Při realizaci záměru se za vrátnicí bude přeprava dělit na následující nezpevněné komunikace dle druhu přepravovaného materiálu:

- Přepravní trasa v případě odvozu upravené strusky bude vedena nejkratší přístupovou cestou z prostoru úpravy přímo k vrátnici na severní straně odvalu. Její délka je cca 750 m. Celkové množství, které bude přepraveno po této trase bude přibližně odpovídat množství, které je předpokládáno k odtěžbě strusky. Jedná se cca o 1 mil. m<sup>3</sup> strusky. Malé množství těžené strusky s kusovitostí přesahující vstupní otvor instalovaného třídíče, popř. drtiče, zůstane na lokalitě a bude použito k rekultivačním účelům.

- V případě odpadů určených pro ukládání na povrchu terénu, což představuje cca 992 tis. m<sup>3</sup> zemin a odpadů, přicházejí v úvahu 2 přepravní trasy:
  - a) Od vrátnice výjezd po místní nezpevněné komunikaci na obvodovou hráz odvalu SV směrem a následně po východní (V) obvodové hrázi odvalu k místu rekultivace prostoru po odtěžbě strusky. Délka této trasy je cca 1300 m.
  - b) Od vrátnice jižním směrem až za prostor odtěžby strusky a následně přejezd okolo vytěženého prostoru na V obvodovou hráz odvalu, na místo rekultivace prostoru po odtěžbě strusky). Délka této trasy je cca 1600 m.

V návaznosti na lokalizaci laguny ropných kalů předpokládáme, že po části trasy a) bude probíhat také přeprava v rámci této akce. Jedná se celkem o 9,2 tis. m<sup>3</sup> rekultivačních zemin a odpadů. Délka souběžného úseku je cca 650 m.

Stávající intenzita automobilové dopravy je cca 350 nákladních vozidel denně. Tato maximální množství budou dodržena dle informací objednatele i při realizaci záměru.

Hlavní přístupovou komunikací bude i v konečném stavu stávající živičná komunikace, která vede napříč odvalem ve směru S-J od správní budovy. Na tuto komunikaci navazující boční cesty se zpevněným povrchem budou ve většině případů v konečném řešení ponechány. Celá tato síť bude doplněna nově navrženými lesními cestami šířky 4 m s nezpevněným povrchem. Komunikační systém je navržen tak, aby v konečné fázi bylo zpřístupněno celé rekultivované temeno odvalu a této síti mohlo být využito jako cyklistických stezek.

### B.III. ÚDAJE O VÝSTUPECH

#### 1. Ovzduší

Při rekultivaci odvalu bude docházet k emisím znečišťujících látek do ovzduší. Bude se jednat o následující zdroje znečišťování:

##### Emise prachu z nakládání s těženou struskou

Na lokalitě bude instalováno zařízení k úpravě odtěžované strusky. Těžená struska bude tříděna na několik frakcí požadovaných odběrateli a následně odvážena mimo lokalitu. V případě potřeby bude k úpravě kusovitosti strusky občasně provozována mobilní drticí linka.

K vývinu prachu bude docházet především v samotném úpravárenském zařízení, k emisím suspendovaných částic však bude přispívat i sekundární prašnost z bezprostředního okolí zařízení (první desítky m), kde bude prach následně rozvířován pohybem mechanismů.

Samotné zařízení drtiče a třidiče by bylo možno charakterizovat jako bodové zdroje, vzhledem k potenciálnímu vzniku sekundární prašnosti v okolí zařízení však bude mít spíše plošný charakter.

##### Emise suspendovaných částic v důsledku automobilové dopravy a provozu stavebních mechanismů na lokalitě (sekundární prašnost)

Automobilová doprava a pohyb stavebních mechanismů bude probíhat z podstatné části po nezpevněných komunikacích.

Tyto zdroje lze charakterizovat jako liniové, přičemž automobilová doprava bude tvořena:

- odvozem upravené strusky mimo lokalitu,

- ❑ dovozem rekultivačních materiálů (odpady určené k ukládání na povrchu terénu ve smyslu vyhlášky č. 294/2005 Sb.),
- ❑ odvozem odpadů odstraněných z laguny ropných kalů, která bude řešena v rámci sanace Dolní oblasti v režimu nápravných opatření starých ekologických zátěží.

#### Primární emise z mobilních zdrojů (výfukové plyny)

Zdrojem emisí budou pohybující se mechanismy pro manipulaci s těžnými a ukládanými odpady (tvarování terénu) a automobilová doprava, především nákladní auta pro transport odvážené strusky a dovážených rekultivačních materiálů. Jedná se o liniové zdroje.

Prašnost bude tvořena především půdními prachy uvolňujícími se z povrchu nezpevněných cest. Převažující velikostní frakcí ve vznosu proto vzhledem k charakteru místních a přivážených deponovaných zemin bude rozmezí od několika jednotek do několika desítek  $\mu\text{m}$ .

Nejbližší obytná zástavba, která může být znečištěním ovzduší v důsledku provozu záměru ovlivněna, se nachází v těchto lokalitách:

- ❑ Ostrava-Kunčice, okolí ulice Příbylova a Ostravického, cca 260 m od hranice zájmové lokality,
- ❑ Hrabová, okolí ulic Obchodní a Šrobárova, v bezprostřední blízkosti hranice lokality (desítky m).

## **2. Odpadní vody**

Odvádění splaškových vod ze sociálního zařízení správní budovy bude technicky řešeno do dvoukomorového betonového septiku - typu Sm 7 o rozměrech 5,6 x 4,8 x 3,7 m a s užitečným obsahem 10 m<sup>3</sup>. Přepadová voda bude odtékat kanalizací společně s dešťovou vodou z vpustí umístěných kolem Správní budovy, bývalých výrobních hal Vistematu a Termovitu a Neutralizační stanice do označené vyústě č.10 OVaK, a.s.

Kvalita odpadní vody vytékající z haldy (výron) v ř. km 8,5 do řeky Ostravice je měřena od 7/2004. Podle rozhodnutí MMO OOVP č. 85/01, čj. OVP/6231,8764/00/Ši ze dne 7. 2. 2001 jsou odebírány 12 x ročně slévané 24 hod. vzorky a 12 x ročně jednorázové vzorky. Odběry a analýzy provádí oprávněná laboratoř na základě výsledků výběrového řízení na dodavatele odběrů a analýz vzorků odpadních vod. Sledování kvality vypouštěných odpadních vod bude pokračovat i při realizaci záměru, neboť tato povinnost vyplývá z výše citovaného rozhodnutí Magistrátu města Ostravy, OOVP.

V případě, že dojde ke zhoršení kvality vod v kontrolním místě, budou práce zastaveny a bude provedena těsnící vrstva a dotvarování skládky bude provedeno výkopovými zeminami.

Množství odpadních vod bude obdobné jako v roce 2005 (cca 200 tis. m<sup>3</sup> vody).

## **3. Odpady**

Prováděním rekultivačních prací na odvale, nebudou vznikat žádné odpady, výjimkou bude sanace lagun ropných látek, při které budou vznikat nebezpečné odpady, ale tato bude prováděna v rámci nápravných opatření starých ekologických zátěží v areálu Dolní oblasti společnosti VÍTKOVICE, a.s. Vlastní sanace laguny proto není součástí posuzovaného záměru. Posuzovaný záměr zahrnuje v prostoru laguny ropných kalů pouze následné rekultivační práce.

#### 4. Hluk

Emise hluku byly zhodnoceny na základě hlukové studie. Výpočet ekvivalentních hladin hluku, jehož zdrojem budou rekultivační práce na odvalu, byl proveden pro následující stavy:

1. Současný stav s probíhající těžbou strusky v prostoru odvalu (rok 2006)
2. Souběh rekultivačních prací s těžbou strusky (do roku 2008)
3. Rekultivační práce po ukončení těžby strusky (rok 2010)

Ekvivalentní hladiny hluku byly vypočteny pro venkovní chráněný prostor definovaný v souladu s § 30, odst. 3) zákona 258/2000 Sb., v platném znění. Výpočet byl proveden pro denní dobu. V noční době se provoz na odvalu nepředpokládá. Chráněný venkovní prostor a chráněný prostor staveb byl pro účely výpočtu rozdělen na 4 lokality, které byly voleny na základě předběžných výpočtů v místech, kde byly vypočteny nejvyšší hladiny akustického tlaku.

Lokalita 1: obytná zástavba podél ul. U haldy v úseku Úlehlova - Hasičská

Lokalita 2: skupina bytových domů na ul. U haldy v prostoru rampy na ul. Dr. Martíňka

Lokalita 3: skupina bytových domů na ul. Aviatiků v prostoru rampy z ul. Dr. Martíňka

Lokalita 4: skupina bytových domů na ul. Šídlovecká

V každé lokalitě byly stanoveny 3 výpočtové body, jejichž umístění voleno tak, aby zde bylo možno popsat vliv změn hlukové situace vyvolané provozem na odvalu a vliv změn dopravního hluku.

##### Dopravní hluk

Vliv dopravního hluku a jeho změny v souvislosti s hodnocenou stavbou se může projevit pouze v okolí silnice I/56, která je a bude jedinou příjezdovou komunikací k areálu. Vliv dopravního hluku byl modelován pro nejhorší možný případ, tj. když veškerá doprava, jejímž zdrojem a cílem je areál odvalu bude vedena po I/56 podél obytné zástavby směrem na Frýdek-Místek. Hladiny akustického tlaku byly modelovány pro roky 2006, 2008 a 2010, vždy s provozem a bez provozu dopravních prostředků, které se podílejí na rekultivaci odvalu. Výpočty jsou provedeny pouze pro denní dobu. V době noční provoz na odvalu není a ani rekultivační práce nebudou v noční době prováděny.

Tab. č. 4 Ekvivalentní hladiny dopravního hluku, lokalita 1

Výp. bod č.	výška [m]	doba	L <sub>Aeq,T</sub> [dB] 2006	L <sub>Aeq,T</sub> [dB] 2006*)	L <sub>Aeq,T</sub> [dB] 2008	L <sub>Aeq,T</sub> [dB] 2008*)	L <sub>Aeq,T</sub> [dB] 2010	L <sub>Aeq,T</sub> [dB] 2010*)
1	3.0	denní	58.7	58.6	59.2	59.1	59.4	59.4
2	3.0	denní	58.0	57.9	58.5	58.4	58.7	58.7
3	3.0	denní	63.7	63.6	64.3	64.1	64.5	64.5

\*)bez dopravních prostředků rekultivace odvalu

Tab. č. 5 Ekvivalentní hladiny dopravního hluku, lokalita 2

Výp. bod č.	výška [m]	doba	L <sub>Aeq,T</sub> [dB] 2006	L <sub>Aeq,T</sub> [dB] 2006*)	L <sub>Aeq,T</sub> [dB] 2008	L <sub>Aeq,T</sub> [dB] 2008*)	L <sub>Aeq,T</sub> [dB] 2010	L <sub>Aeq,T</sub> [dB] 2010*)
4	3.0	denní	57.5	57.4	57.7	57.7	57.8	57.8



Výp. bod č.	výška [m]	doba	$L_{Aeq,T}$ [dB] 2006	$L_{Aeq,T}$ [dB] 2006*)	$L_{Aeq,T}$ [dB] 2008	$L_{Aeq,T}$ [dB] 2008*)	$L_{Aeq,T}$ [dB] 2010	$L_{Aeq,T}$ [dB] 2010*)
5	9.0	denní	61.3	61.3	61.7	61.6	61.8	61.8
6	15.0	denní	62.4	62.4	62.8	62.7	62.9	62.9

\*)bez dopravních prostředků rekultivace odvalu

Tab. č. 6 Ekvivalentní hladiny dopravního hluku, lokalita 3

Výp. bod č.	výška [m]	doba	$L_{Aeq,T}$ [dB] 2006	$L_{Aeq,T}$ [dB] 2006*)	$L_{Aeq,T}$ [dB] 2008	$L_{Aeq,T}$ [dB] 2008*)	$L_{Aeq,T}$ [dB] 2010	$L_{Aeq,T}$ [dB] 2010*)
7	3.0	denní	56.7	56.6	57.2	57.0	57.4	57.4
8	9.0	denní	59.4	59.3	59.9	59.8	61.1	61.1
9	15.0	denní	61.7	61.6	62.2	62.1	62.4	62.4

\*)bez dopravních prostředků rekultivace odvalu

Tab. č. 7 Ekvivalentní hladiny dopravního hluku, lokalita 4

Výp. bod č.	výška [m]	doba	$L_{Aeq,T}$ [dB] 2006	$L_{Aeq,T}$ [dB] 2008	$L_{Aeq,T}$ [dB] 2010
10	3.0	denní	53.6	54.4	54.8
11	6.0	denní	53.5	54.3	54.7
12	9.0	denní	53.5	54.3	54.6

Na lokalitě č. 4 se již neprojevuje hluk z ul Místecké, která je vzdálena cca 250 m a je stíněna zástavbou. Ul. Šídlovecká pro dopravu v souvislosti s rekultivací odvalu užívána nebude.

Jak vyplývá z uvedených výsledků výpočtů, nedojde v období provádění rekultivačních prací ke změně ekvivalentních hladin dopravního hluku v souvislosti s provozem vozidel hodnocené stavby po ul. Místecké. U obytné zástavby, která je v blízkosti ul. Místecké je nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina dopravního hluku, korigovaná na okolí hlavní komunikace překročena zejména ve vyšších podlažích bytových domů. Vlivem dopravy v souvislosti s rekultivací odvalu dojde pouze k nepodstanému zvýšení těchto hladin nejvýše o 0.1 dB.

#### Hluk ze stacionárních zdrojů

Vliv hluku ze stacionárních zdrojů byl hodnocen pro stejnou množinu výpočtových bodů. Výpočet byl rovněž proveden pro současný stav v roce 2006, pro souběh těžby strusky a rekultivačních prací v r. 2008 a pro samotné rekultivační práce v r. 2010. Pro výpočet se předpokládá nejhorší možný stav, kdy všechny zdroje uvedené v kap. 4.2, včetně dopravy mimo veřejné komunikace, budou provozovány současně.

Tab. č. 8 Ekvivalentní hladiny hluku ze stac. zdrojů – současný stav (2006)

Výp. bod č.	výška [m]	$L_{Aeq,T}$ [dB] doprava*)	$L_{Aeq,T}$ [dB] stac. zdroje	$L_{Aeq,T}$ [dB] celkem
-------------	-----------	----------------------------	-------------------------------	-------------------------

Výp. bod č.	výška [m]	$L_{Aeq,T}$ [dB] doprava*)	$L_{Aeq,T}$ [dB] stac. zdroje	$L_{Aeq,T}$ [dB] celkem
1	3.0	20.5	40.8	40.8
2	3.0	19.5	40.8	40.8
3	3.0	20.9	41.1	41.2
4	3.0	23.5	42.6	42.6
5	10.0	27.6	44.3	44.4
6	15.0	32.2	45.7	45.9
7	3.0	22.5	41.0	41.1
8	10.0	26.9	43.1	43.2
9	15.0	31.8	44.9	45.1
10	3.0	15.9	37.2	37.2
11	6.0	22.1	41.5	41.5
12	12.0	24.6	44.9	45.0

\*) doprava mimo veřejné komunikace

Tab. č. 9 Ekvivalentní hladiny hluku ze stac. zdrojů – stav v r. 2008

Výp. bod č.	výška [m]	$L_{Aeq,T}$ [dB] doprava*)	$L_{Aeq,T}$ [dB] stac. zdroje	$L_{Aeq,T}$ [dB] celkem
1	3.0	21.6	41.1	41.2
2	3.0	20.7	41.1	41.2
3	3.0	22.0	41.5	41.5
4	3.0	24.2	43.0	43.1
5	10.0	28.3	44.7	44.8
6	15.0	32.9	46.2	46.3
7	3.0	23.1	41.5	41.5
8	10.0	27.6	43.5	43.6
9	15.0	32.7	45.4	45.6
10	3.0	18.6	38.3	38.4
11	6.0	24.8	42.6	42.6
12	12.0	27.2	46.1	46.1

\*) doprava mimo veřejné komunikace

Tab. č. 10 Ekvivalentní hladiny hluku ze stac. zdrojů – stav v r. 2010

Výp. bod č.	výška [m]	$L_{Aeq,T}$ [dB] doprava*)	$L_{Aeq,T}$ [dB] stac. zdroje	$L_{Aeq,T}$ [dB] celkem
1	3.0	26.8	41.3	41.5
2	3.0	26.7	41.4	41.5
3	3.0	27.5	41.4	41.6
4	3.0	30.2	40.8	41.1
5	10.0	34.6	42.7	43.3

Výp. bod č.	výška [m]	$L_{Aeq,T}$ [dB] doprava*)	$L_{Aeq,T}$ [dB] stac. zdroje	$L_{Aeq,T}$ [dB] celkem
6	15.0	39.4	44.4	45.6
7	3.0	27.8	39.6	39.9
8	10.0	32.5	41.6	42.1
9	15.0	37.7	43.4	44.5
10	3.0	20.9	32.6	32.9
11	6.0	25.3	35.0	35.5
12	12.0	25.7	37.0	37.3

\*) doprava mimo veřejné komunikace

Vliv stacionárních zdrojů provozovaných na ploše odvalu je účinně stíněn okrajovými náspy a hlubokým zářezem, ve kterém probíhá těžba strusky. Jak vyplývá z výsledků výpočtů, uvedených v předchozích tabulkách, předpokládá se, že v žádné z uvedených lokalit nedojde k překročení nejvýše přípustné ekvivalentní hladiny hluku ze stacionárních zdrojů. Výpočtové body byly voleny, na základě předběžných výpočtů, v místech a výšce, kde byly vypočteny nejvyšší hladiny akustického tlaku.

## 5. Vibrace

Vibrace způsobené průjezdy těžkých nákladních automobilů lze očekávat pouze v bezprostředním okolí příjezdové trasy k areálu odvalu, zvláště v případě poškozených a nedostatečně udržovaných komunikací. Příjezdová komunikace k odvalu, která je vedena z rampy od ul. Místecké je od staveb pro bydlení dostatečně vzdálena (min. 400 m) Lze tedy důvodně předpokládat, že u staveb pro bydlení se vibrace negativně neprojeví.

## 6. Záření

V některých technologických celcích (drtič, třidič) jsou instalovány elektromotory. Běžné elektromagnetické pole vzniklé při chodu těchto strojů nebude vyvolávat nežádoucí účinky. Tyto stroje jsou zdroji pouze nízkofrekvenčního elektromagnetického záření. Všechny tyto zdroje jsou navrženy tak, aby jejich účinky na zdraví obsluhy, byly zanedbatelné, neměřitelné.

## 7. Zápach

V prostoru odvalu, při těžbě strusky a v průběhu rekultivačních prací se nepředpokládá výskyt zdrojů významného zápachu. Stejně se předpokládá, že pachové vjemy v okolí nejbližší obytné zástavby se nevyskytnou.

## C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

### C.I. ENVIRONMENTÁLNÍ CHARAKTERISTIKY DOTČENÉHO ÚZEMÍ

#### 1. Územní systém ekologické stability (ÚSES)

Odval Hrabůvka je podle Územního plánu města Ostravy součástí sítě územního systému ekologické stability (ÚSES). Celá plocha odvalu je určena pro budoucí funkce regionálního biocentra Hrabůvka na biokoridoru podél řeky Ostravice. Současné temeno odvalu je nasypáno do výšky kolem 25 metrů nad úroveň nivy toku. Předpokládané snížení objemu hmot na odvalu a tím i snížení výšky a řádná rekultivace a napojení na nivu Ostravice by mohlo v budoucnu přispět ke zlepšení funkčnosti navrženého regionálního biocentra.

Tabulka č. 6 Přehled skladebných prvků ÚSES v okolí zájmové lokality

číslo	název	význam prvku ÚSES
28-10	Ostravice	nadregionální biokoridor
28-11	bez názvu	nadregionální biokoridor
28-12	Ostravice	nadregionální biokoridor
29	metalurgická halda Hrabůvka	regionální biocentrum
30-1	Ostravice	nadregionální biokoridor
30-2	Ostravice	nadregionální biokoridor
30-3	Ostravice	nadregionální biokoridor
485	bez názvu	místní biokoridor

#### 2. Zvláště chráněná území, přírodní parky a VKP a Natura 2000

Plocha odvalu nezasahuje do zvláště chráněného území (ZCHÚ). Nejbližším ZCHÚ je přírodní památka Kunčický bludný balvan. Jedná se o největší bludný balvan v ČR, nachází se u tramvajové smyčky Nová huť, 1,5 km východně od zájmové lokality.

Západním směrem ve vzdálenosti cca 4 km se nachází přírodní rezervace (PR) Rezavka. Zahrnuje pestrou mozaiku různých typů biotopů – lužní lesy s mrtvými rameny a tůňemi, mokřadní a vodní plochy.

PR Polanský les – vzdálen od zájmové lokality cca 4,5 km Z směrem. Jedná se o smíšený lužní les s porostem sněženky podsněžníku.

Nejbližším velkoplošně zvláště chráněným územím je chráněná krajinná oblast (CHKO) Poodří, vzdálená cca 4 km západním směrem od posuzované lokality.

Odval se nenachází na území přírodního parku.

Podle zákona č. 114/1992 Sb. jsou za vyjmenované významné krajinné prvky (VKP) považovány všechny: lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera a údolní nivy. Nejbližším vyjmenovaným významným krajinným prvkem (VKP) je koryto řeky Ostravice, která protéká v blízkosti východního okraje odvalu. Dle Územního plánu města Ostravy, bude (po ukončení

rekultivace) plocha odvalu vedena jako les, celé území odvalu Hrabůvka bude tedy významným krajinným prvkem.

Podle dostupných informací jsou v blízkosti registrovány 3 významné krajinné prvky:

- ❑ Izolační zeleň podél ul. Železárenské – jedná se o větší ucelenou plochu zeleně, která zde plní především funkci izolačně-hygienickou (snižování prašnosti a hladiny hluku) a krajinářsko – estetickou.
- ❑ Park u ul. Frýdecké v Ostravě Kunčicích – jedná se o plochu zeleně, jež byla součástí parkové úpravy při zámečku v Ostravě Kunčicích a od zbytku parku je oddělena frekventovanou komunikací. Porost dřevin plní funkci hygienickou a krajinářsko-estetickou.
- ❑ Sad Jožky Jabůrkové – ucelená plocha zeleně na ul. Erbenova západně od lokality. Zeleň plní funkci hygienickou a krajinářsko - estetickou.

Dle stanoviska Krajského úřadu Moravskoslezského kraje (příloha č. 4) nemůže mít posuzovaný záměr vliv na evropsky významné lokality a ptačí oblasti. Nejbližší plochou zařazenou do soustavy Natura 2000 je ptačí oblast (PO) Poodří a evropsky významná oblast (EVL) Poodří, které jsou vzdáleny cca 4 km západním směrem. Jižně od lokality, ve vzdálenosti cca 4,5 km se nachází EVL Pilíky.

### **3. Území historického, kulturního nebo archeologického významu**

Dotčená lokalita není územím s historickým, kulturním ani archeologickým významem.

### **4. Území hustě zalidněná**

Zájmová plocha se nachází v městské části Ostrava – Hrabůvka, která je součástí městského obvodu Ostrava - Jih, jedná se o největší a nejlidnatější obvod města Ostravy s rozlohou 16,31 km<sup>2</sup> a počtem obyvatel cca 115 000. Zájmová plocha je situována v průmyslové části městského obvodu Ostrava - Jih a od hustě obydlené části tohoto obvodu je odval oddělen čtyřpruhovou, velmi frekventovanou ul. Místeckou.

Ve své jižní části odval navazuje na městský obvod Ostrava - Hrabová, s 3620 obyvateli.

Nejbližší stavby pro bydlení se nacházejí ve vzdálenosti cca 20 metrů od paty odvalu na jižní straně (městský obvod Hrabová, sídliště Šídlovec). Další domy se nacházejí ve vzdálenosti cca 50 m (přes ulici Místeckou).

### **5. Území zatěžována nad míru únosného zatížení, staré ekologické zátěže**

Celá plocha odvalu byla v minulosti využívána k odkládání odpadů z průmyslové činnosti. V současné době je takto využívána pouze malá část odvalu (plocha VÍTKOVICE STEEL,a.s.). Rekultivace tohoto pozemku bude ukončena v roce 2010.

Předmětem posouzení jsou všechny plochy, které nebyly předmětem 1. nebo 2. etapy. (viz příloha č. 2). Odpady z průmyslu zde byly ukládány bez ohledu na ekologickou únosnost prostředí. Lze s jistotou říci, že míra ekologické únosnosti zde byla v minulosti překročena několikanásobně. Samotný odval vznikl antropogenně, jako důsledek průmyslové činnosti.

Těleso odvalu je částečně založeno na dřívějších složištích teplárenského popílku a hutních odpadech z 19. a 20. století. Na těleso odvalu byly řízeně ukládány tuhé odpady z důlních, hutních, strojírenských a obslužných provozů.

Do roku 1996 byly na odval Hrabůvka ukládány odpady uvedené v následující tabulce (kód odpadu a název jsou uvedeny dle legislativy platné v roce 1996).

Tabulka č. 7 Odpady ukládané na odval (do roku 1996)

Staré označení		
Kód odpadu	Kat.	Název
31101	O	Hutní a slévarenská suť
31105	O	Vyzdívka z topných a spalovacích zařízení
31106	O	Odpadní dolomit
31218	Z	Elektropeční struska
31202	O	Strusky z kuploven
31215	Z, N	Prach z kychtových plynů
31219	O	Vysokopeční struska
31221	O	Ostatní struska z výroby oceli
31401	O	Upotřebená formovací směs
31403	O	Odpadní vápencový písek
31408	O	Odpadní sklo neznečištěné škodlivinami
31409	O	Stavební suť a ostatní stav. mat.
31411	O	Výkopová zemina
31413	O	Hlušina a kamenivo
31414	O	Odpadní šamot
31427	O	Úlomky betonu nezneč. škodlivinami
31448	O	Odpad z výroby stav. hmot
31614	O	Kal ze železáren
31615	O	Kal z válcoven
31619	Z, N	Kal z čištění kych. plynů
35101	O	Prach s obsahem železa
35102	O	Okuje
35502	Z, N	Kal z broušení žel. a nežel. kovů
91501	O	Uliční smetky

Na haldě jsou již od roku 1996 prováděny technické práce za účelem vytvarování a biologické rekultivace. Tyto práce jsou realizovány na základě územního rozhodnutí MMO pro jednotlivé etapy rekultivace, vyplývající z koordinační studie z roku 1996, která řeší rekultivaci celého odvalu v horizontu do roku 2010. Prostředky na realizaci opatření jsou částečně získávány separací druhotných surovin v procesu řízeného odtěžování hmot. V rámci těchto prací byla již, po schválení místními orgány státní správy, uzavřena jedna ze skládek nebezpečných odpadů na temeni haldy (jímka neutralizačních kalů).

Na odvalu nebyl systematický průzkum kontaminace nenasaturované zóny realizován, neboť jde o objemné těleso hutních odpadů, jehož finální tvar je v současné době tvarován formou selektivního odtěžování se separací železa a využitelných druhotných materiálů.

Z hlediska rizik pro životní prostředí je u haldy směrodatný vliv případných průsaků škodlivin do podzemních vod. Dokumentovány jsou pouze zvýšené výluhy chloridů a kyanidů, které

však nedosahují úrovně, vyžadující náročnější sanační zásah, kromě konečného rekultivačního překrytu, který bude současně omezovat i infiltraci.

Na ploše haldy jsou však identifikovány dílčí rizikové plochy, odpovídající v minulosti provozovaným skládkám nebezpečných odpadů charakteru vyschlých odpadních kalů. Dvě dílčí rizikové plochy vymezené na základě koncentrací NEL a PAU jsou fyzicky totožné a odpovídají skládce ropných kalů. Skládky ropných kalů je navržena k sanaci a bude řešena v rámci nápravných opatření starých ekologických zátěží v areálu Dolní oblasti společnosti VÍTKOVICE, a.s. Třetí riziková plocha - skládka kovonosných kalů - byla vyčleněna zvlášť jako stará zátěž ukládaných nebezpečných odpadů a její sanace již byla ukončena v prosinci 2005 a v současnosti se upravuje pouze svrchní plocha a čeká se na stanovisko MMO.

Nelze vyloučit existenci dalších ohnisek (hnízd) odpadů s nebezpečnými vlastnostmi v tělese haldy, které budou případně odkryty při jejím postupném tvarování. V odhadu nákladů sanace Dolní oblasti společnosti VÍTKOVICE, a.s. je uvažováno s určitou rezervou na zneškodnění takových hnízd nebezpečných odpadů v souladu s příslušnou legislativou odpadového hospodářství.

## 6. Extrémní poměry v dotčeném území

Za extrémní lze na odvale mj. považovat stanovištní podmínky (zcela cizorodý půdotvorný substrát, místy extrémní sklonitost, imisní zatížení ovzduší). Proto se uvažuje s překryvem upravených ploch zeminou, zejména na exponovaných místech. K překryvu budou použity zeminy dovezené z výkopových prací v rámci města. Překryv zeminou zajistí větší úspěšnost zalesňovacích prací a možnost použití širšího sortimentu stanovišti vhodných dřevin. Z těchto důvodů se jeví výsadba lesa jako optimální varianta.

Svahy odvalu a dotvarované upravené plochy jsou ohroženy erozí. Na těchto lokalitách je prioritou vytvořit co nejdříve vegetační kryt, který by erozi zabránil. Stávající porosty (tvořené především nálety) budou posíleny, bude vytvořena protierozní ochrana ohrožených svahů a zároveň dojde k zamezení růstu plevelnatých rostlin na volných plochách.

## C.II. CHARAKTERISTIKA SOUČASNÉHO STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

### 1. Ovzduší, klima

Zájmové území se nachází (dle Quitta) v klimatické oblasti mírně teplé MT 10 s charakteristikou - dlouhé léto, teplé a mírně suché, přechodné období krátké s mírně teplým jarem a mírně teplým podzimem, krátká zima, mírně teplá a velmi suchá, s krátkým trváním sněhové pokrývky.

Tabulka č. 8 Klimatické charakteristiky oblasti MT 10

Počet letních dnů	40 - 50
Počet dnů s průměrnou teplotou 10 <sup>0</sup> C a více	140 - 160
Počet mrazových dnů	110 - 130
Počet ledových dnů	30 - 40
Průměrná teplota v lednu	-2 až -3 <sup>0</sup> C

Průměrná teplota v červenci	17 - 18 °C
Průměrná teplota v dubnu	7 - 8 °C
Průměrná teplota v říjnu	7 - 8 °C
Průměrný roční potenciální výpar z povrchu půdy	652 mm
Průměrné roční srážky	746 mm
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	100 - 120
Srážkový úhrn ve vegetačním období	400 - 450 mm
Srážkový úhrn ve zimním období	200 - 250 mm
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	50 - 60
Počet dnů zamračených	120 - 150
Počet dnů jasných	40 - 50

Podnebí města má však určité zvláštnosti, které vyplývají z vysoké koncentrace průmyslu a husté zástavby a také ze specifických podmínek celé pánve. Ostravská pánev je z velké části obklopena věncem hor. Horské masívy stojí v cestě západnímu proudění převládajícímu v naší zeměpisné šířce. Jelikož tyto větry přinášejí vlhký vzduch, leží Ostravská pánev do značné míry ve srážkovém stínu. Otevřenost krajiny k severu a severovýchodu se projevuje tím, že proudění z těchto směrů vyvolává chladnější dny zvláště v zimním a také v jarním období.

Vzhledem k uvedené konfiguraci terénu dochází k situacím, že i po přechodu fronty se srážky v Ostravské pánvi dlouho drží. Proudí-li k nám vlhký vzduch od Severního moře, působí zdejší sníženina jako nasávající nálevka a celkové srážky se zvětšují. Znamená to současně vytvoření nízké oblačnosti, v chladném období i déle trvající mlhy.

Průměrná roční teplota na Ostravsku je zhruba 8,5 °C, nejchladnějším měsícem je leden, nejteplejším červenec - viz předcházející tabulka. V zimním období často dochází k teplotním inverzím.

Dlouhodobý roční srážkový průměr činí 746 mm. Srážky jsou celkově rovnoměrně rozděleny po celý rok s maximy v letních měsících (červenec 96 mm) a minimy v zimě (leden 32 mm). Průměrná vlhkost vzduchu je poměrně vysoká. Relativní vlhkost vzduchu jen málokdy v denním průměru klesá pod 70 %, celoroční průměr je 75 %.

Na území města Ostravy převládají větry jihozápadního proudění. Podrobněji se klimatickým a emisním charakteristikám a potenciálnímu vlivu na imisní situaci věnuje posouzení vlivu záměru na ovzduší, které tvoří přílohu č.5.

Plocha odvalu Hrabůvka je umístěna na jižním okraji města. Po většinu roku jsou zde dobré rozptylové podmínky. Přesto toto území patří mezi oblasti s vyšším stupněm znečištění ovzduší. Tento fakt je dán blízkostí velkých zdrojů znečištění ovzduší a frekventovanou rychlostní komunikací Ostrava – Frýdek-Místek procházející v těsné blízkosti odvalu.

## 2. Voda

Zájmové území se nachází po levé straně hlavního toku řeky Ostravice, zahrnuje povodí Ostravice s číslem hydrologického pořadí 2-03-01-061. Plocha dílčího povodí činí 52,101 km<sup>2</sup>. Charakteristické údaje Ostravice shrnuje následující tabulka (údaje převzaty z Analýzy rizik Dolní oblasti společnosti VÍTKOVICE, a.s. [3]).



Tabulka č. 9 Ostravice - charakteristické hydrologické údaje (1931-1960)

číslo hg. pořadí: 2-03-01-061	plocha povodí	odtokový součinitel	specifický odtok	průměrný průtok	charakteristické průtoky ( $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ )	
					Q <sub>355</sub>	Q <sub>364</sub>
Profil	km <sup>2</sup>	-	$\text{l} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{km}^2$	$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$		
Ostrava jez km 8,6	619,25	0,16	18,76	11,62	1,55	0,958

Maximální průtoky v řece Ostravici během posledních let byly zaznamenány v době povodní v červenci 1997. Při povodni Ostravice v profilu Vítkovický jez kulminovala hladina 8. července, kdy maximální průtok byl  $700 \pm 20 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  (odvozeno z průtoků v Lučině a v Ostravici pod soutokem s Lučinou), průměrný měsíční průtok v červenci 1997 v tomto profilu byl  $105,12 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ .

Tok Ostravice má ve sledovaném území převážně bystřinný charakter, v korytu převažují psefitické sedimenty bez výraznějšího vlivu na kolmataci jeho břehů a dna.

Lokalita se nachází v rajónu povrchových vod II-B-4-c. Jedná se o málo vodnou oblast s povrchovým odtokem 3 až  $6 \text{ l/s} \cdot \text{km}^2$ , malou retenční schopností, silně rozkolísaným odtokem a středním koeficientem odtoku  $k = 0,21$  až  $0,3$ . Roční chod Ostravice se v dlouhodobém průměru vyznačuje nejvyššími průtoky na jaře, v březnu až dubnu a nejnižšími na podzim, v říjnu.

Povrchová voda Ostravice je v přímé hydraulické spojitosti s podzemní vodou údolní nivy a vzhledem k absenci náplavových hlín v pásmu přilehlém řece (zpravidla) dochází ke kolísání volné hladiny podzemní vody v závislosti na vodních stavech Ostravice.

### 3. Půda

Vzhledem k tomu, že odval vznikl antropogenní činností a navážkami odpadních materiálů nejsou v prostoru odvalu půdy vyvinuty. Výjimkou jsou antropozemě v oblastech ruderální vegetace, kde je na silně skeletovitém navážkovém podkladu vytvořen málo mocný humusový horizont.

### 4. Horninové prostředí a přírodní zdroje

#### Geologické poměry

Z regionálně - geologického hlediska spadá zájmová lokalita do celku předhlubní karpatských příkrovů. Na geologické stavbě zájmového území se podílejí sedimenty terciárního stáří (neogén - karpatská čelní předhlubeň) s produktivním karbonem v hlubším podloží a sedimenty kvartérního stáří, reprezentované uloženinami hlavní terasy a údolní terasy Ostravice.

Stručný přehled geologických poměrů lokality je uveden v následující tabulce.

Tabulka č. 10 Geologický profil, hydrogeologická funkce členů vrstevního profilu

<b>Navážky</b>	<p>Typická mocnost kolem několika m, průměrně 4,5 m, dokumentovaná mocnost od 0,2 do 13,6 m. Složení variabilní: struska, haldovina, stavební odpad, škvára aj. Kóta báze navážek 202.95 až 229.41 m n.m.</p> <p>Koeficient filtrace (průměrné hodnoty z granulometrických stanovení, Soelheim): <math>1,29E-6</math> až <math>1,89E-6</math>.</p> <p>V místech zachovaných poloh hlín se místně v navážkách vytváří přechodné zvodnění z infiltrovaných srážek.</p>
<b>Hlíny</b>	<p>Povodňové hlíny údolní terasy řeky Ostravice. Přimo v areálu lokality dokumentovaná mocnost 0 až 4,5 m, průměrně kolem 0,89 m. Složení: fluviální písčité, prachovito-písčité hlíny až jemně písčité jíly, v nadloží hlavní terasy-sprašové hlíny. Báze hlín v úrovni 202,91 až 229,11 m n.m.</p> <p>Hlíny při své nepatrné propustnosti (řádu <math>n.10^{-9}</math> m/s) omezují infiltraci srážek i kontaminace do podložních štěrků. Nejsou však absolutní bariérou proti penetraci kontaminace do podzemních vod a navíc je jejich přirozená izolační funkce narušena antropogenními zásahy.</p>
<b>Štěrký</b>	<p>Písčité až hlinitopísčité štěrky údolní a hlavní terasy Ostravice, přičemž štěrky hlavní terasy s vyšší příměsí hlinité frakce. Štěrký ve své svrchní části místně přecházejí do písků s proměnlivou příměsí štěrku. Štěrkové valouny s rozměry do 150 mm, v hlavní terase do 100 mm. Dokumentovaná mocnost 0,5 až 7,2 m, průměrně 3,17 m v údolní terase, v hlavní terase 2 až 7,0 m.</p> <p>Koeficient filtrace (ze stoupacích zkoušek): <math>1.59E-3</math> až <math>2.71E-6</math> m/s, průměrně <math>3,07E-4</math>.</p> <p>Báze štěrků údolní terasy v úrovni 200 až 218 m n.m., báze štěrků hlavní terasy v úrovni 214 až 220 m n.m. (od severu k jihu)</p> <p>Štěrký jsou nositelem zvodnění údolní a hlavní terasy řeky Ostravice. Zvodeň údolní terasy je v hydraulickém kontaktu s řekou. Dotace podzemních vod se děje skrytým příronem z vyššího terasového stupně ze zázemí nivy a přímou infiltrací srážek, která je omezována málo propustnými krycími povodňovými hlínami.</p> <p>Hladina podzemních vod je volná až lehce napjatá. Přirozený směr proudění podzemních vod je k severu až severovýchodu směrem k řece Ostravici.</p> <p>Zvodeň je recipientem kontaminace z nadložních vrstev.</p>
<b>Jíly miocén</b>	<p>Mocnost nad 100 m. Prakticky nepropustné podloží podzemním vodám údolní terasy. Složení: miocenní vápnité jíly zelenošedé až modrošedé barvy s kolísavým obsahem karbonátů. Kóty povrchu miocénu: 198,31 až 221,31 m n.m. Generelní úklon k SV až VSV.</p>

### Hydrogeologické poměry

Hlavním kolektorem podzemní vody na lokalitě je vrstva fluviálních štěrků údolní terasy Ostravice. Podzemní voda je nadržována na prakticky nepropustných sedimentech neogenního (spodnobádenského) předkvartérního podloží. Vrstva krycích náplavových hlín v nadloží štěrkopísků je poloizolátorem, omezující přestup srážkových výluhových vod do vod podzemních.

Hladina podzemní vody je volná až mírně napjatá. Podzemní vody kvartérního kolektoru jsou dotovány plošnou infiltrací přes polopropustné krycí vrstvy, dále skrytým příronem z vyšší (hlavní) terasy v zázemí údolní nivy a jsou rovněž v přímé hydraulické spojitosti s řekou Ostravicí.

Kolektor podzemní vody je tedy na relativně úzkém území omezen ze dvou stran okrajovými podmínkami konstantní dotace - ze západní strany vyšším terasovým stupněm a ze strany východní kolísáním hladiny povrchového toku Ostravice. To lze očekávat v mocnostech max. 0,5 m v průběhu roku s tím, že vliv na mírně napjatou hladinu příbřežní zóny bude minimální.

Štěrků údolní a hlavní terasy tvoří jeden zvodnělý systém, přičemž přímo v prostoru lokality dochází k přetokům v její severozápadní a jižní části.

Hlavní zvodněň nacházející se v písčitéch štěrcích údolní terasy a hlinito-písčitéch štěrcích hlavní terasy je v celém zájmovém území souvislá a její hladina, která se pohybuje v rozmezí 207,3 až 224,9 m n.m., je zpravidla volná nebo mírně napjatá. Hladina podzemní vody ve štěrcích hlavní terasy se pohybuje v intervalu 215 m n.m. (severozápadní okraj zájmového území) až 222 m n.m. (v jihozápadní části zájmového území). Úroveň hladiny podzemní vody ve štěrcích údolní terasy je vyvinuta v rozmezí 207 m n.m. (severovýchodní okraj) až 224,94 m n.m. (jižní okraj zájmového území).

### **5. Fauna, flóra**

Jedná se o antropogenní plochu bez přírodního prostředí. Odval je rozdělen na několik částí, na řadě z nich jsou již dokončovány terénní úpravy a plochy se připravují pro výsadbu stromů a keřů – západní část (2. etapa rekultivace). Část odvalu je již zkolaudována (1. etapa rekultivace), většina odvalu bude rekultivována v etapě 3. Obvodové svahy odvalu jsou ze všech stran porostlé stromy a keři z výsadby i z náletu, na temeni odvalu se vyskytuje (skupinovitě i jednotlivě) značně různorodá dřevinná vegetace, která je výškově i tloušťkově rozdílná.

Na většině plochy odvalu byla v červenci 2005 provedena inventarizace zeleně [2]. Na odvalu se nacházejí především pionýrské druhy topol černý (*Populus nigra*) a bříza bílá. Z dalších dřevin místy převládá topol osika (*Populus tremula*), nebo topol bílý (*Populus alba*), popř. jejich kříženci. Ojediněle se objevují lípa srdčitá (*Tilia cordata*), jilm (*Ulmus spp.*), dub letní (*Quercus robur*), jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), hloh (*Crateagus spp.*), javor mléč (*Acer platanoides*), třešeň (*Cerasus spp.*), jabloň (*Malus spp.*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*). V keřovém patře jsou zastoupeny svída krvavá (*Cornus sanguinea*), ptačí zob obecný (*Ligustrum vulgare*), skalník (*Cotoneaster spp.*), netvařec křovitý (*Amorpha fruticosa*), přísavník pětilistý (*Parthenocissus quinquefolia*), hlošina úzkolistá (*Elaeagnus angustifolia*), zimolez obecný (*Lonicera xylosteum*), ostružiník (*Rubus spp.*). Porosty vznikaly spontánně na předem nepřipraveném a nevyčištěném povrchu.

Z dostupných informací se na odvale nachází druhy živočichů: bažant obecný (*Phasianus colchicus*), koroptev polní (*Perdix perdix*), sluka lesní (*Scolopax rusticola*), srnec obecný

(*Capreolus capreolus*), zajíc polní (*Lepus europaeus*), liška obecná (*Vulpes vulpes*), veverka obecná (*Sciurus vulgaris*). Dle pracovníků VÍTKOVICE, a.s. byl na odvalu pozorován zástupce řádu sovy. Plocha odvalu je dvakrát ročně využívána k mysliveckým honům (myslivecké sdružení Hrabová). Vzhledem k ročnímu období a nízkým teplotám nebyli při terénním průzkumu zjištěni další zástupci fauny.

Vzhledem k tomu, že lokalita je z velké části porostlá stromy a keři a průmyslová činnost probíhá pouze na části odvalu, předpokládá se zde výskyt řady druhů obratlovců a bezobratlých. Výskyt různých druhů fauny lze předpokládat na většině plochy odvalu a především na zarostlých svazích (okrajích) tohoto odvalu.

Předpokládá se, že po realizaci lesnické rekultivace bude celá plocha regionálního biocentra č. 29 funkčním prvkem ÚSES s výskytem nových druhů (na této lokalitě) fauny.

Na lokalitě byl zjištěn výskyt zvláště chráněných druhů dle zákona č. 114/1992 Sb., vyhlášky č. 395/1992 Sb.-, jedná se o druhy z kategorie ohrožený druh – koroptev polní, sluka lesní a veverka obecná.

## 6. Ekosystémy

Přírodní původní ekosystémy byly intenzivní průmyslovou činností zatíženy natolik, že došlo k jejich zániku. Současné, nepůvodní ekosystémy jsou velmi málo stabilní, tvořeny antropogenními prvky. Odval je součástí územního systému ekologické stability (ÚSES - regionální biocentrum), nejedná se však o prvek plně funkční. Na části odvalu stále probíhá průmyslová činnost. Plánovanou rekultivací dojde ke zlepšení tohoto stavu.

Ekosystém na svazích (okrajích) odvalu a v jižní části odvalu, kde již proběhla rekultivace, lze považovat za částečně stabilní. Výskyt živočichů je vázán především na tyto porosty.

## 7. Krajina

Zdejší krajina byla dlouhodobě narušována, především vlivem samotného tělesa odvalu a dalšími činnostmi s odvalem souvisejícími. Jedná se o krajinu kulturní místy až devastovanou. Samotný odval je prvkem nepůvodním, vzniklým antropogenní činností.

Ke zlepšení krajinného rázu přispěje plánovaná lesnická rekultivace

## 8. Obyvatelstvo, hmotný majetek a kulturní památky

Zájmová plocha se nachází v městské části Ostrava – Hrabůvka, která je součástí městského obvodu Ostrava - Jih, jedná se o největší a nejlidnatější obvod města Ostravy s rozlohou 16,31 km<sup>2</sup> a počtem obyvatel cca 115 000. Zájmová plocha je situována v průmyslové části městského obvodu Ostrava - Jih a od hustě obydlené části tohoto obvodu je odval oddělen ul. Místecká. Ve své jižní části odval navazuje na městský obvod Ostrava Hrabová, s 3 620 obyvateli.

V prostoru odvalu, resp. haldy, vzniklo několik dílčích provozů. V místě vjezdu na odval byla v roce 1956 postavena panelárna, v roce 1968 provoz na výrobu vistematových desek. Tento provoz byl zastaven v roce 1993. Do komplexu budov bývalého Vistematu patří areál jednopodlažních výrobních hal z hrázděného zdiva, neutralizační stanice, plechový a plátěný sklad, sociální budova, vrátnice a mlýn na šamot. V současné době jsou využívány správní budova, vrátnice, neutralizační stanice a zčásti komplex hal.

Kulturní a historické památky se na dotčené lokalitě nenacházejí.

### C.III. CELKOVÉ ZHODNOCENÍ KVALITY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ Z HLEDISKA JEHO ÚNOSNÉHO ZATÍŽENÍ

Životní prostředí na posuzované lokalitě je výrazně narušeno dlouhodobou průmyslovou činností - jedná se o starou ekologickou zátěž. Jednotlivé složky životního prostředí jsou zatíženy nad míru svého únosného zatížení. Současný stav životního prostředí není z hlediska platných limitů a norem vyhovující. Jedním z účelů plánované rekultivace je snížení míry zatížení území.

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

### D.I. CHARAKTERISTIKA PŘEDPOKLÁDANÝCH VLIVŮ ZÁMĚRU NA OBYVATELSTVO A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A HODNOCENÍ JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI

#### 1. Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů

Rekultivací předmětné plochy bude zajištěn prostor pro rekreační vyžití obyvatel přilehlých sídlištních útvarů, zejména Hrabůvky, Dubiny, obyvatel zástavby v Hrabové a v Ostravě – Kunčicích. Odval oddělující opticky Hrabůvku od hutního komplexu společnosti Mittal Steel Ostrava a.s. a dalších průmyslově využívaných areálů v Ostravě-Kunčicích proto zlepši kvalitu života ve výše uvedených oblastech.

Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů byly posouzeny Zdravotním ústavem se sídlem v Ostravě ve zprávě z března 2006 - „Posouzení vlivu na veřejné zdraví: Rekultivace odvalu Hrabůvka – 3. etapa“.

#### Hodnocení expozice a charakterizace vlivů hluku na veřejné zdraví

Významnými zdroji hluku v posuzované lokalitě, zahrnutými do hlukové studie, jsou stacionární zdroje a doprava v areálu odvalu a silniční doprava na komunikaci I/56 ve směru Ostrava – Frýdek–Místek. Hladina hluku se v současné době pohybuje podle hlukové studie v rozmezí hodnot  $L_{Aeq} = 53,7 - 63,7$  dB v denní době, přičemž nejvyšší hodnota se vztahuje k výpočtovému bodu č.3. Za uvedených podmínek by bylo možné označit současnou hlukovou situaci v posuzované lokalitě v denní době za nevyhovující limitům nařízení vlády č. 502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, v platném znění. V souvislosti s 3. etapou rekultivace odvalu Hrabůvka by očekávaná celková ekvivalentní hladina hluku v posuzované lokalitě mohla být v denní době navýšena o 0,2 – 0,8 dB v roce 2008 a o 0,3 – 1,7 dB v roce 2010 v porovnání se současným stavem. Výsledná hladina hluku (doprava + stacionární zdroje) je očekávána podle hlukové studie v rozmezí hodnot  $L_{Aeq} = 54,5 - 64,3$  dB v denní době v roce 2008 a v rozmezí hodnot  $L_{Aeq} = 57,5 - 64,5$  dB v denní době v roce 2010, přičemž nejvyšší hodnoty se budou vztahovat k výpočtovému bodu č. 3 (ulice U haldy).

Očekávanou hlukovou situaci v posuzované lokalitě je možné označit za nevyhovující hygienickému limitu, stanoveného nařízením vlády č. 502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, v platném znění. **Vliv 3. etapy rekultivace odvalu k celkové hlučnosti je zcela zanedbatelný.** Negativní vliv hluku na obyvatele, trvale žijící

v posuzované lokalitě, je popsán v kapitole 1.1.1. příložené zprávy posouzení vlivu na veřejné zdraví a je dán především vlivem dopravy na komunikaci I/56.

#### Hodnocení expozice a charakterizace vlivů chemických škodlivin na veřejné zdraví

V souvislosti s 3. etapou rekultivace odvalu Hrabůvka se plánový počet jízd, dle údajů oznamovatele, nezvýší. Imisní příspěvek dopravy spojené s rekultivací odvalu (max. 350 jízd nákladních automobilů denně) je vzhledem k intenzitě dopravy na sousední komunikaci I/56 (cca 28 000 průjezdů automobilů denně) považován za zanedbatelný. S 3. etapou rekultivace odvalu Hrabůvka je spojeno drcení strusky, které bude probíhat v depresi, pod úrovní terénu (viz. kapitola „Popis průběhu rekultivace“), což může významně omezit distribuci prašnosti ovzduším k nejbližší obytné zástavbě. U nejbližší obytné zástavby se prašnost, ze zmíněné činnosti, bude pravděpodobně pohybovat, v obou variantách dopravy (1,2) pod úrovní 10% z celkového imisního příspěvku PM<sub>10</sub>, přičemž konkrétní hodnoty PM<sub>10</sub> nejsou známy. V souvislosti s pracemi, které budou ve 3. etapě rekultivace na odvalu Hrabůvka probíhat a používaným materiálem (struska), nelze vyloučit výskyt prašného spadu, jež může okolí ovlivnit, podle svého složení, umístění zdroje a klimatických podmínek, do vzdálenosti řádově stovek metrů. Zdravotní rizika z expozice prašného spadu nejsou kvantifikovatelná a lze je posuzovat pouze z hlediska obtěžování, případně škod na majetku. Vzhledem k tomu, že nemáme žádné údaje o výskytu prašného spadu na posuzované lokalitě, nelze zhodnotit míru jeho možného obtěžování obyvatelstva.

#### Biologické faktory

Podle dostupných údajů **nebude 3. etapa rekultivace odvalu Hrabůvka zdrojem organismů**, které by mohly negativně ovlivnit veřejné zdraví.

#### Socioekonomické faktory

**V případě úspěšného dokončení rekultivace odvalu Hrabůvka dojde ke zlepšení stavu životního prostředí a tím i životních podmínek pro obyvatele v blízkosti posuzované lokality.** V budoucnu má území plnit funkci místního biocentra, kde obyvatelé, žijící zejména v okolí posuzované lokality, budou moci provádět volnočasové aktivity.

## **2. Vlivy na ovzduší a klima**

Zásadní význam pro imisní situaci v blízkosti rekultivovaného odvalu budou mít klimatické podmínky, kvalita nezpevněných cest a intenzita skrápění povrchů. Lze očekávat, že přibližně polovinu roku (konec podzimu, zimní období a začátek jara) bude imisní příspěvek téměř nulový v důsledku vysoké vlhkosti zemin. V problematických suchých obdobích budou emise silně závislé na intenzitě kroupení cest a manipulačních ploch.

Podstatný význam z hlediska dosahu vlivu a směru odnosu suspendovaných částic bude mít také reliéf terénu v prostoru odvalu. V současnosti probíhá středovou částí odvalu přibližně severojižním směrem sníženina terénu, která bude v průběhu realizace záměru na některých místech prohloubena a protažena dále jižním směrem v důsledku odtěžení strusky. Těžba, třídění a příležitostné drcení strusky probíhá v této terénní depresi, jejíž snížení je vzhledem k obvodovým hrázím odvalu cca 18 m. Strmé svahy v okolí tohoto pracoviště zajišťují účinnou bariéru pro šíření suspendovaných částic do okolí, takže dosah vlivu třídění, drcení a přepravy strusky nepřesáhne areál odvalu. Lze očekávat, že pokud bude v maximální možné míře využívána popsáná sníženina terénu i pro přepravu ukládaných odpadů a rekultivačních

zemín, budou i vlivy z dopravy na ovzduší podstatně sníženy (prašnost bude podstatně odstíněna vnitřními svahy odvalu).

Přeprava odpadů související se sanací laguny ropných kalů, která bude řešena v rámci nápravných opatření starých ekologických zátěží Dolní oblasti společnosti Vítkovice, a.s., se na emisích prachu bude podílet vzhledem k celkovému přepravovanému množství zcela okrajově (méně než 1% veškeré dopravy v rámci rekultivace).

Objemy přepravované strusky a deponovaných odpadů byly v roce 2005 přibližně stejné, jaké jsou předpokládány při realizaci záměru (těžba, úprava a odvoz strusky a rekultivační práce již probíhaly v rámci 2. etapy rekultivace). Lze proto konstatovat, že **vliv záměru na ovzduší bude přibližně stejný, jako v současnosti.**

K překračování imisních limitů dochází v okolí zájmové lokality v současnosti zejména za dlouhodobě špatných rozptylových podmínek na podzim a v zimě. Jak je popsáno výše, v důsledku vyšší vlhkosti zemín v těchto obdobích bude příspěvek znečištění způsobený provozem po nezpevněných komunikacích zanedbatelný, takže celkově špatnou imisní situaci nebude zhoršovat.

Na základě provedených modelových výpočtů (viz příloha č.5) předpokládáme, že imisní příspěvek suspendovaných částic způsobený realizací záměru bude v okolí odvalu natolik nízký, že nebude podstatně ovlivňovat celkovou imisní situaci. Při důsledném dodržování projektovaných opatření ke snížení emisí (kropení povrchů cest a drcené strusky) bude pravděpodobně vliv záměru na ovzduší za hranicí odvalu neměřitelný. Přeshraniční vliv posuzovaného záměru na ovzduší vylučujeme.

### 3. Vlivy na hlukovou situaci

Hluk emitovaný z prostoru odvalu v období provádění rekultivačních prací a při těžbě strusky nebude v okolí sledovaných výpočtových bodů nadlimitní. Podmínkou je, aby práce byly prováděny pouze v denní době. Jak je patrné z výsledků výpočtů, dojde v provádění rekultivačních prací k nepodstatnému zvýšení ekvivalentní hladiny dopravního hluku v řádu jedné desetiny decibelu, což je zvýšení, které nelze postihnout smysly a prokázat měřením.

Dle Nařízení vlády č. 502/2000 Sb. v platném znění, o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, § 12, odst. 2, se nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku A v chráněném venkovním prostoru a chráněném venkovním prostoru staveb se stanoví součtem základní hladiny hluku  $L_{Aeq,T} = 50$  dB a příslušné korekce pro denní nebo noční dobu a místo podle přílohy č. 6.

- korekce - okolí hlavní komunikace +10 dB

Na základě výsledků uvedených v hlukové studii lze konstatovat, že vlivem provádění rekultivačních prací na odvalu Hrabůvka, v chráněném venkovním prostoru, definovaném v souladu s § 30, odst.3) zákona 258/2000 Sb., v platném znění:

a) nedojde k překročení nejvyšší přípustné ekvivalentní hladiny hluku ze stacionárních zdrojů v osmi nejhluchnějších hodinách v denní době.

b) dojde k nepodstatnému zvýšení (+0.1 dB) ekvivalentní hladiny dopravního hluku v denní době

Provozem hodnoceného záměru nedojde k podstatnému zvýšení ekvivalentní hladiny dopravního hluku v denní době. Hladiny hluku ze stacionárních zdrojů budou v osmi nejhluchnějších hodinách v denní době podlimitní.

Provoz hodnoceného záměru nebude zdrojem žádného nepříznivého vlivu, který by přesahoval státní hranice. Bude se zde jednat pouze o méně významné lokální vlivy. V období provádění rekultivačních prací rovněž žádné přeshraniční vlivy nelze předpokládat.

#### **4. Vlivy na povrchové a podzemní vody**

Nakládání s vodami při realizaci záměru bude omezeno na kropení povrchů, které mohou být zdrojem prachu. Tato činnost nebude mít na vody vliv, protože použitá voda se odpaří do atmosféry, infiltrace kropicích vod bude nevýznamná.

Vzhledem k tomu, že v rámci rekultivace budou v prostoru odvalu ukládány pouze odpady splňující kvalitativní kritéria pro odpady ukládané na povrchu terénu dle aktuálně platné legislativy, nebude ovlivněna kvalita vod v návaznosti na případné vyluhování znečištění.

V současnosti jsou průsakové vody z odvalu (infiltrované srážkové vody) vypouštěny do řeky Ostravice. Provedením biologické rekultivace zalesněním bude snížena infiltrace vod do tělesa odvalu v důsledku schopnosti vegetace akumulovat vodu a zvýšením evapotranspiračních procesů.

V období výstavby nebude mít záměr na povrchové a podzemní vody vliv. Po realizaci záměru lze očekávat mírné snížení stávajícího vlivu na podzemní a povrchové vody, protože lze očekávat snížení množství infiltrovaných srážkových vod vypouštěných z tělesa odvalu do Ostravice.

#### **5. Vlivy na půdu, horninové prostředí a přírodní zdroje**

V průběhu realizace záměru nedojde k záboru půdy náležící do LPF nebo ZPF. Jedná se o rekultivaci v současné době již neplodné půdy. V minulosti došlo k negativním změnám u geologického profilu ve vymezeném prostoru. Současný stav území je tedy výrazně pozměněn v důsledku antropogenní činnosti. Tento nevyhovující stav by měl být napraven rekultivací odvalu. Uložené odpady kategorie „O“, budou postupně překrývány zeminami a dále krycím substrátem vhodným k uchycení vegetace. Rekultivací dojde k posílení ekologické stability, k podstatně většímu rozšíření druhové pestrosti vzhledem k okolní krajině, k vytvoření podmínek pro rekreační využití. Záměr bude realizován na pozemcích ve vlastnictví VÍTKOVICE, a.s. a VÍTKOVICE STEEL, a.s.. Stavba je lokalizována na seismicky neaktivním území. Záměr nebude mít negativní vliv na horninové prostředí a ani využitelné přírodní zdroje.

#### **6. Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy**

Vzhledem k charakteru zatížení lokality průmyslovou činností, lze konstatovat, že vliv sanace na zdejší vegetaci bude minimální.

Při technické rekultivaci bude v maximální míře respektována veškerá zeleň, která se na odvalu nachází a to jak z náletu, tak z výsadby. Některé porostlé svahy a plochy budou ponechány bez úprav ve stávajícím stavu, ačkoliv jsou strmé nebo špatně přístupné.

Ke smýcení stromů a keřů dojde na ploše uvažované pro těžbu strusky. Celková plocha porostů určených ke smýcení je 3,4 ha (převzato z inventarizace zeleně [2]). Těžba strusky bude mít vliv také na faunu - plašení živočichů (především obratlovců), může také dojít k usmrcení některých jedinců.



Tabulka č. 11 Přehled stromů určených ke smýcení a jejich počet

druh/průměr kmínku	do 15	do 20	do 25	do 30	do 35	do 40	do 50	do 60
bříza bílá	319	354	58	21	3			
dub letní		1						
jabloň		1						
jasan ztepilý	7	2						
javor mléč	1							
jeřáb ptačí	1	1						
jilm	1	3						
lípa srdčitá	15	11	1	4				
topol bílý	3	2	3	1	1			
topol černý	58	95	54	25	21	12	8	2
topol osika	46	8		1				
třešeň			2					
vrba bílá			2					

K ovlivnění flóry a fauny dojde především po ukončení lesnické rekultivace, kdy lze předpokládat, že zde vzniknou nové biotopy, které budou mít pozitivní vliv na flóru a faunu. S velkou pravděpodobností zde lze (v porovnání se současným stavem) očekávat výskyt nových druhů fauny a flóry. Lesnická rekultivace bude poslední fází rekultivace odvalu Hrabůvka.

Rekultivační práce budou faunu ovlivňovat především hlukem - plašení živočichů (především obratlovců). Během rekultivace může dojít k usmrcení některých jedinců (především bezobratlých, ptáci). Lze však předpokládat, že tento vliv bude ojedinělý.

Výsadba dřevin bude mít pozitivní vliv na řadu faktorů:

- doplněním stávajících porostů z náletu dojde k vytvoření protierozní ochrany na svazích ohrožených erozí;
- dojde k zamezení růstu ruderálních plevelnatých rostlin na volných plochách, které by mohly jinak zarůstat náletem dřevin;
- dojde ke zmírnění negativních vlivů jako je prašnost, nebezpečí intoxikace podzemních a povrchových vod a ovzduší apod., kterými odval jako cizorodé těleso působí na životní prostředí;
- v pozdějších letech budou porosty plnit mimoprodukční funkce – půdoochranné, hygienicko - ochranné, mikroklimatické, biocenotické a rekreační.

Navržené nepravidelné dosadby dávají předpoklad, že dojde také k vytvoření různorodých ekologických podmínek a k posílení ekologické stability přilehlého území. Lesnickou rekultivací dojde k vytvoření nového ekosystému – lesa. Je pravděpodobné, že po dokončení výše zmiňované lesnické rekultivace se odval stane plně funkčním biocentrem. Svahy odvalu budou rekultivací dotčeny pouze v nezbytně nutném rozsahu, je zde zájem o maximální možné zachování vegetace.

## 7. Vlivy na krajinu

Účelem rekultivace odvalu Hrabůvka je postupné dotvarování násypem z ostatních povolených odpadů a jeho dolesnění. Modelování terénu je navrženo tak, aby odval získal charakter přírodního útvaru, nikoliv technicky projektovaného násypu.

Záměr samotný nebude mít na krajinu negativní vliv. Lesnická rekultivace bude mít z pohledu současného stavu pozitivní vliv. Zalesněná část krajiny bude mít řadu mimoprodukčních funkcí (viz výše), mj. funkci rekreační. Po ukončení lesnické rekultivace bude zájmová lokalita působit jako významný krajinotvorný prvek.

## 8. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky

Vzhledem k umístění záměru se vlivy na hmotný majetek mimo odval a kulturní památky nepředpokládají.

V prostoru odvalu, zejména v jeho jižní části jsou postupně likvidována zařízení VÍTKOVICE, a. s., vlečkové koleje. Zařízení pro separaci odpadů, které dnes provozuje firma MultiServ CZ, s. r. o., bude přemístěno do blízkosti areálu bývalého Vistematu, na plochu, která by měla být při změně územního plánu plochou pro lehký průmysl.

V severní části odvalu budou ponechány stávající objekty VÍTKOVICE, a. s., tj. neutralizační stanice, provozní budova, objekty Vistematu.

## D.II. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA VLIVŮ ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ Z HLEDISKA JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI A MOŽNOSTI PŘEŠHRANIČNÍCH VLIVŮ

Rekultivace odvalu Hrabůvka – 3. etapa je záměrem, který nebude po dobu realizace představovat významný vliv na životní prostředí. Určujícími negativními vlivy budou prašnost a emise hluku. Ostatní vlivy na životní prostředí budou nevýznamné. Očekáváme, že hluková zátěž i prašnost budou na obdobné úrovni jako v předchozích letech, protože již několik let probíhají na lokalitě rekultivační práce v rámci 1. a 2. etapy, jejichž způsob realizace se od projektované 3. etapy neliší.

Z tohoto důvodu nebude posuzovaný záměr představovat v průběhu realizace prací zvýšení negativních vlivů na životní prostředí.

Nejvýznamnější vlivy záměru, tj. hluk a znečištění ovzduší suspendovanými částicemi, budou plošně omezeny téměř výhradně na plochu samotného odvalu, takže ovlivnění okolí bude nevýznamné. Přeshraniční vliv záměru lze s jistotou vyloučit.

Po ukončení prací, tj. po roce 2010, bude záměr představovat trvalý pozitivní vliv, protože vzhledem k současnému stavu bude omezena prašnost, v současnosti spojená s přítomností rozsáhlých ploch bez vegetačního krytu v areálu odvalu. Bude také odstraněna současná zátěž okolí hlukem. Výsadbou vegetace bude zlepšena vodní bilance území (snížení množství infiltrovaných vod a tím i vod vypouštěných z tělesa odvalu do Ostravice), stabilizovány mikroklimatické poměry lokality a vlhkostní poměry půd.

Nejvýznamnějším pozitivním vlivem bude vytvoření funkčního regionálního biocentra, které bude sloužit k rekreačním účelům obyvatel přilehlých sídlištních zón. Záměr tak v sobě

kombinuje pozitivní vliv jak pro ekosystémy a ekologickou stabilitu území, tak i pro lidskou populaci.

### **D.III. CHARAKTERISTIKA ENVIRONMENTÁLNÍCH RIZIK PŘI MOŽNÝCH HAVÁRIÍCH A NESTANDARDNÍCH STAVECH**

Pro volné ovzduší není potřeba uvažovat s rizikem spojeným s uskutečněním záměru. Jediným potenciálním nebezpečím je riziko požáru, příp. významná odchylka od projektové dokumentace ve smyslu enormního nárůstu intenzit dopravy.

Malá pravděpodobnost rizika vyplývá z možné kontaminace půdy, resp. vody. Tato rizika je možno očekávat v důsledku následujících situací:

- havárie při provozu na obslužných komunikacích a plochách uvnitř areálu;
- únik ropných látek v důsledku havárie dopravních prostředků.

### **D.IV. CHARAKTERISTIKA OPATŘENÍ K PREVENCI, SNÍŽENÍ, VYLOUČENÍ, POPŘÍPADĚ KOMPENZACI NEPŘÍZNIVÝCH VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ**

#### **1. Preventivní opatření ke snížení prašnosti a hluku**

Negativní vlivy záměru budou způsobeny především emisemi suspendovaných částic do ovzduší, proto jsou navržena opatření k eliminaci negativních vlivů zaměřena na snížení prašnosti. Bude se jednat o zkrápění nezpevněných manipulačních ploch a komunikací, po kterých bude probíhat přeprava rekultivačních hmot a odvážené strusky. Kropení bude zajištěno také na pracovišti úpravy strusky (třídění, případně drcení).

Před výjezdem dopravních prostředků ze staveniště na veřejné komunikace bude zajištěno čištění dopravních prostředků pro zamezení znečištění veřejných komunikací.

Ke zmírnění prašnosti navrhujeme na základě posouzení vlivu na ovzduší vedení přepravních tras v maximální míře středem odvalu, po dně podélné sníženiny probíhající přibližně severojižním směrem. Naopak je vhodné minimalizovat pohyb vozidel a dalších stavebních mechanismů v blízkosti horní hrany obvodové hráze odvalu. Minimalizací strojně prováděných činností ve vyšších úrovních odvalu bude zároveň omezena hluková zátěž okolí.

Těžební a rekultivační práce budou prováděny v souladu s ustanoveními nařízení vlády č. 502/2000 Sb. v platném znění pouze v denní době.

#### **2. Preventivní opatření proti úniku vodám závadných látek**

Prevencí vzniku havárií s únikem látek závadných vodám bude důkladné technické zabezpečení všech objektů a ploch a používání stavebních mechanismů ve vyhovujícím technickém stavu. Preventivním opatřením bude také kvalitní provedení všech stavebních a technologických objektů, jejich pravidelná kontrola a údržba. Důležitým prvkem bude rovněž řádné školení veškerého personálu na pracovištích s možným výskytem havárií. Postup v případě havárií je obsahem schváleného provozního řádu zařízení.

Při úniku ropných látek (havárie vozidla, únik skladovaných PHM) a provozních úkapech na volný terén může dojít ke znečištění podpovrchových vrstev zeminy. Zajištěním stálého

dozoru bude vznik uvedené situace včas zjištěn a postižené místo bude pomocí stavebních mechanismů ošetřeno (odtěžení a odstranění zeminy v souladu s platnou odpadovou legislativou). Tímto postupem bude vzhledem k propustnosti svrchních vrstev a úrovni hladiny podzemní vody eliminováno ohrožení podzemních vod.

### **3. Obecná preventivní opatření proti vlivům na ŽP**

Pro období výstavby doporučujeme zvážit provádění průběžného ekologického “monitoringu” na stavbě, který bude garantovat, že veškeré práce jsou prováděny v souladu s předpisy z oblasti ochrany ŽP, a že budou řádně realizována veškerá opatření v oblasti ŽP uvedená v územním rozhodnutí, stavebním povolení a dalších rozhodnutích vydaných pro realizaci navrhované stavby příslušnými orgány. Ekologický dozor by měl být v pravomoci investora stavby s tím, že se jménem investora zodpovídá příslušným orgánům státní správy (obdobně jako stavební dozor z hlediska stavebních předpisů).

Provoz zařízení bude evidován prostřednictvím provozního deníku. Dokumenty dokladující kvalitu přijímaných odpadů budou provozovatelem evidovány a archivovány po dobu nejméně 5 let.

Objekt bude střežen nepřetržitě 24 hod. denně včetně dnů pracovního klidu, pracovního volna a svátků bezpečnostní agenturou IPO. Mimo pracovní dobu bude zamezen vstup na pracoviště.

Bezpečnost a ochrana zdraví bude podléhat odbornému a metodickému vedení odborných pracovníků firmy ETS Ostrava a.s. Vstupní školení bude provádět osoba s odbornou způsobilostí (ETS Ostrava a.s.). Pracovníci zařízení „Rekultivace a odval“ (vedoucí, mistři) budou zajišťovat úvodní, pravidelné a mimořádné instruktáže k bezpečné práci dle interních osnov a bezpečnostních opatření provozovatele.

Budou dodržovány zásady bezpečné práce v rámci vnitřního kontrolního systému včetně dechových zkoušek.

Bude zpracován seznam rizikových prací včetně náhradních opatření pro omezení faktoru ovlivňujících zdraví.

Na pracovištích budou umístěny lékárničky, které budou pravidelně kontrolovány a doplňovány v souladu s platnou legislativou.

Podle profesí budou používány různé ochranné pomůcky při práci na rekultivaci.

V zařízení „Rekultivace odvalu Hrabůvka“ jsou 3 profese v riziku a to:

- 3520 - řidič stavebních strojů (buldozer, bagr)
- 2340 - provozní zámečnick – údržbář
- 4820 - zahradník

### **4. Následná opatření ke zmírnění dopadů na ŽP**

Charakter a rozsah následných opatření závisí na charakteru a rozsahu případné havárie. Dle schváleného provozního řádu zařízení se jedná o následující opatření:

- Při vzniku mimořádné události či havárie (při porušení nepropustnosti hrází, podstatném zvýšení objemu vod vypouštěných z odvalu, podstatném zhoršení kvality podzemních vod či vod vypouštěných z odvalu, atd...) dojde k okamžitému zastavení přísunu dalších odpadů do zařízení.

- ❑ V případě úniku provozních chemikálií, pohonných hmot a olejů při havárii je nutno provést asanační opatření s cílem dekontaminovat půdu a zamezit průniku do spodních vod a zamezit možnost rozmytí znečištění srážkovými vodami. Znečištění je nutno zachytit a zajistit jeho vhodnou likvidaci.
- ❑ V případě zjištění zhoršující se kvality podzemní vody je nutno určit zdroj znečištění, zabránit dalšímu znečišťování tímto zdrojem a šíření znečištění a neprodleně zahájit sanační práce.

#### **D.V. CHARAKTERISTIKA POUŽITÝCH METOD PROGNÓZOVÁNÍ A VÝCHOZÍCH PŘEDPOKLADŮ PŘI HODNOCENÍ VLIVŮ**

Výchozím zdrojem informací pro hodnocení vlivů záměru na životní prostředí byly údaje o stávajícím zatížení prostředí. Byla zde také použita metoda analogie s obdobnými stavbami a vlastní praktické zkušenosti s posuzováním obdobných projektů.

Zpracovatelé dokumentace vycházeli zejména z poskytnutých informací firmy VÍTKOVICE, a.s., poskytnutých materiálů (viz použitá literatura), platné legislativy, dlouholetých znalostí a rekognoskace terénu (březen 2006).

Výpočty hladin akustického tlaku byly provedeny s využitím "Novely metodiky pro výpočet hluku ze silniční dopravy". Výpočet hladin akustického tlaku ve venkovním chráněném prostoru byl proveden pomocí programového vybavení HLUK+, verze 6.03, sériové číslo 6012.

Průměrná celoroční intenzita dopravy na silnici I/56 byla zjištěna z údajů Ředitelství silnic a dálnic zveřejněných na severu <http://www.rsd.cz>

Posouzení vlivu na ovzduší bylo zaměřeno na suspendované částice PM<sub>10</sub>. K modelovým výpočtům byl použit program SYMOS'97 (verze 2003), založený na stejnojmenném modelu rozptylu znečišťujících látek. Jedná se o referenční metodu pro výpočet rozptylu znečišťujících látek v ovzduší dle Nařízení vlády č.350/2002 Sb. Nejistoty modelování spojené s nedostatkem vstupních dat (problémy s určením sekundární prašnosti, která bude potenciálně nejvýznamnějším dopadem na ovzduší) jsou natolik významné, že nebylo možno posuzovat absolutní úroveň koncentrací polutantů v okolí záměru. Model SYMOS'97 byl proto použit pouze k vymapování oblastí, které budou záměrem nejvíce ovlivněny a pro srovnání vlivu jednotlivých variant přepravních tras.

#### **D.VI. CHARAKTERISTIKA NEDOSTATKŮ VE ZNALOSTECH A NEURČITOSTÍ, KTERÉ SE VYSKYTLY PŘI ZPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE**

V době posuzování vlivu záměru nebylo zcela jasně vyjasněno budoucí využití rekultivovaného odvalu. Byly zvažovány dva návrhy: vybudování lesoparku – návrh v souladu s platným územním plánem a návrh na vybudování golfového hřiště.

Pro výpočty hlukové zátěže z dopravy byly použity údaje ŘSD o intenzitách dopravy v silniční a dálniční síti ČR v r 2000, uveřejněné na serveru [rsd.cz](http://www.rsd.cz) a přepočítané na současný stav, tj. rok 2006 s použitím prognózy vývoje průměrných intenzit dopravy a průměrných meziročních nárůstů v období 1995 - 2005. Nepřesnost oproti skutečnému stavu je přibližně ± 30%, t.j. ± 1.1dB.

Z hlediska vlivů na ovzduší bude nejvýznamnější emise prachu z přepravních tras a manipulačních ploch v areálu odvalu. Bude se jednat o sekundární prašnost z těchto povrchů, která je silně závislá na klimatických vlivech a přijatých opatřeních k omezení prašnosti (kropení povrchů). Není proto k dispozici zásadní údaj vstupující do modelových výpočtů, tj. hmotnostní tok prachových částic emitovaný do ovzduší. Nebylo proto možno provést výpočet absolutních hodnot koncentrací a posouzení je proto omezeno na vymezení potenciálně nejsilněji ovlivněných zón a na porovnání vlivů při rozdílném vedení přepravních tras v areálu odvalu (určení, která varianta vedení dopravy je z hlediska vlivu na ovzduší přijatelnější).

Další neurčitosti, použité odhady a předpoklady jsou uvedeny v jednotlivých kapitolách. Obecně platí, že při odborných odhadech byla vždy volena ta nejméně příznivá možnost. To znamená, že modelované, resp. odhadnuté, vlivy na životní prostředí jsou v této dokumentaci závažnější než budou ve skutečnosti.

Pro hodnocení podstatných vlivů navrhované stavby na životní prostředí měli zpracovatelé dokumentace dostatek objektivních údajů a informací. Použité odhady, resp. neurčitosti ve znalostech neovlivnily kvalitu hodnocení.

## **E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU**

Oznamovatel předložil pouze jednu variantu pro záměr Rekultivace odvalu Hrabůvka – 3. etapa.

Tato varianta umožní naplnění cíle, který je stanoven územním plánem města Ostravy, tj., aby se rekultivací na les odval Hrabůvka stal plně funkčním regionálním biocentrem.

Navrhovaná varianta také zmírní negativní vlivy na životní prostředí, kterými odval jako cizorodé těleso působí. Dojde k vytvoření různorodých ekologických podmínek a k posílení ekologické stability území. Zvýší se půdoochranné, hygienicko – ochranné, mikroklimatické, biocenotické a rekreační funkce zájmového území.

## **F. ZÁVĚR**

Účelem zpracované dokumentace záměru Rekultivace odvalu Hrabůvka – 3 etapa bylo posoudit pro potřeby zjišťovacího řízení správními orgány pozitivní či negativní dopady této rekultivace na ŽP a co nejlépe odhadnout předpokládané vlivy provádění rekultivace na jednotlivé složky životního prostředí. Dokumentace byla zpracována dle přílohy č. 4 k zákonu č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivu na životní prostředí. Předkládaná dokumentace je zpracována na úrovni stávajících odborných podkladů, legislativních norem, prozkoumanosti základních složek životního prostředí.

Vliv posuzovaného záměru bude v průběhu realizace rekultivačních prací přibližně stejný jako v současnosti (rekultivace již probíhala v předchozích letech v rámci 1. a 2. etapy). Realizací projektovaných opatření v průběhu provádění záměru budou případné negativní efekty účinně omezovány. Po ukončení prací bude vliv záměru na životní a přírodní prostředí pozitivní, protože rekultivací na les se odval Hrabůvka stane plně funkčním regionálním biocentrem (v současnosti tuto funkci stanovenou územním plánem neplní).

Na základě zhodnocení všech dostupných údajů o záměru, lze konstatovat, že záměr Rekultivace odvalu Hrabůvka – 3 etapa, dle předloženého projektu je z hlediska vlivů na životní prostředí přijatelný a lze jej doporučit k realizaci, za předpokladu splnění navržených opatření.

## G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Rekultivace odvalu Hrabůvka spočívá v postupném dotvarování plochy odvalu násypem z hutních odpadů kategorie „O“, v následném dolesnění, v rekultivaci skládky ropných látek a těžbě strusky pro stavební účely z tělesa odvalu. Vytěžený prostor po strusce bude taktéž postupně zavážen a dotvarován odpady kategorie „O“.

Předpokládané množství výkopů:

Struska - celkem 1 440 000 m<sup>3</sup> (část objemu strusky byla již odtěžena cca 500 000 m<sup>3</sup>)

Předpokládané množství násypů:

Odpady kategorie „O“ – 605 000 m<sup>3</sup>

Zemina + krycí substrát OBSED pro překryv – 387 000 m<sup>3</sup>

### Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů

Provoz záměru nezvýší zdravotní rizika pro obyvatelstvo nad úroveň, která je v oblasti v současné době. Rekultivací předmětné plochy bude zajištěn prostor pro rekreační vyžití obyvatel, přičemž odval bude i nadále opticky oddělovat Hrabůvku od hutního komplexu společnosti Mittal Steel Ostrava a.s. a dalších průmyslově využívaných areálů v Ostravě-Kunčicích. Lze proto konstatovat, že záměr po jeho dokončení zlepší kvalitu života v přilehlých oblastech.

#### *Hodnocení expozice a charakterizace vlivů hluku na veřejné zdraví*

Vliv 3. etapy rekultivace odvalu k celkové hlučnosti je zcela zanedbatelný. Negativní vliv hluku na obyvatele, trvale žijící v posuzované lokalitě, je popsán v kapitole 1.1.2. příložené zprávy posouzení vlivu na veřejné zdraví a je dán především vlivem dopravy na komunikaci I/56.

#### *Hodnocení expozice a charakterizace vlivů chemických škodlivin na veřejné zdraví*

V souvislosti s 3. etapou rekultivace odvalu Hrabůvka se plánový počet jízd, dle údajů oznamovatele, nezvýší. Imisní příspěvek dopravy spojené s rekultivací odvalu (max. 350 jízd nákladních automobilů denně) je vzhledem k intenzitě dopravy na sousední komunikaci I/56 (cca 28 000 průjezdů automobilů denně) považován za zanedbatelný. S 3. etapou rekultivace odvalu Hrabůvka je spojeno drcení strusky, které bude probíhat v depresi, pod úrovní terénu (viz. kapitola „Popis průběhu rekultivace“), což může významně omezit distribuci prašnosti ovzduším k nejbližší obytné zástavbě. U nejbližší obytné zástavby se prašnost, ze zmíněné činnosti, bude pravděpodobně pohybovat, v obou variantách dopravy (1,2) pod úrovní 10% z celkového imisního příspěvku PM<sub>10</sub>, přičemž konkrétní hodnoty PM<sub>10</sub> nejsou známy. V souvislosti s pracemi, které budou ve 3. etapě rekultivace na odvalu Hrabůvka probíhat a používaným materiálem (struska), nelze vyloučit výskyt prašného spadu, jež může okolí ovlivnit, podle svého složení, umístění zdroje a klimatických podmínek, do vzdálenosti řádově stovek metrů. Zdravotní rizika z expozice prašného spadu nejsou kvantifikovatelná a lze je posuzovat pouze z hlediska obtěžování, případně škod na majetku. Vzhledem k tomu, že nemáme žádné údaje o výskytu prašného spadu na posuzované lokalitě, nelze zhodnotit míru jeho možného obtěžování obyvatelstva.

### *Biologické faktory*

Podle dostupných údajů nebude 3. etapa rekultivace odvalu Hrabůvka zdrojem organismů, které by mohly negativně ovlivnit veřejné zdraví.

### *Socioekonomické faktory*

V případě úspěšného dokončení rekultivace odvalu Hrabůvka dojde ke zlepšení stavu životního prostředí a tím i životních podmínek pro obyvatele v blízkosti posuzované lokality. V budoucnu má území plnit funkci místního biocentra, kde obyvatelé, žijící zejména v okolí posuzované lokality, budou moci provádět volnočasové aktivity.

### Vlivy na ovzduší a klima

Případné negativní vlivy záměru na ovzduší budou způsobeny téměř výhradně vývinem prašnosti při pojezdu nákladních aut a stavebních mechanismů v areálu odvalu. Stávající intenzita dopravy je však v současnosti na obdobné úrovni jako při budoucích rekultivačních pracích a vliv záměru na ovzduší lze proto očekávat na přibližně stejné úrovni, jako v současnosti.

Zásadní význam pro imisní situaci v blízkosti rekultivovaného odvalu budou mít klimatické podmínky, kvalita nepevněných cest a intenzita skrápění povrchů. Přibližně polovinu roku (konec podzimu, zimní období a začátek jara), kdy jsou obvykle zjišťovány nejvyšší koncentrace znečišťujících látek v ovzduší (inverzní stavy a související vznik smogových situací), bude znečištění ovzduší způsobené realizací záměru téměř nulové v důsledku vysoké vlhkosti zemin.

V kontextu výše uvedených skutečností a na základě provedených modelových výpočtů předpokládáme, že imisní příspěvek suspendovaných částic způsobený realizací záměru bude v okolí odvalu natolik nízký, že nebude podstatně ovlivňovat celkovou imisní situaci.

Vliv záměru na ovzduší bude zanedbatelný zejména v případě, že budou důsledně dodržována projektovaná opatření ke snížení emisí (kropení povrchů cest a drcené strusky).

### Vlivy na hlukovou situaci

Na základě výsledků hlukové studie lze konstatovat, že vlivem provádění rekultivačních prací na odvalu Hrabůvka nedojde k překročení nejvyšší přípustné ekvivalentní hladiny hluku ze stacionárních zdrojů v osmi nejhlučnějších hodinách v denní době a dojde pouze k nepodstatnému zvýšení (+0.1 dB) ekvivalentní hladiny dopravního hluku v denní době.

### Vlivy na povrchové a podzemní vody

V období výstavby nebude mít záměr na povrchové a podzemní vody vliv.

Po ukončení rekultivačních prací bude část srážkových vod zachycena vegetací (akumulace v biomase a zpětný výpar do ovzduší), navázkou krycí vrstvy rekultivačních zemin a následným přirozeným vytvořením humusové vrstvy bude podstatně zvýšena schopnost půdy vázat vodu. Po realizaci záměru lze v návaznosti na výše uvedené skutečnosti očekávat mírné snížení stávajícího vlivu na podzemní a povrchové vody, protože dojde ke snížení množství infiltrovaných srážkových vod, a tím i ke snížení množství vod vypouštěných z tělesa odvalu do Ostravice.



### Vlivy na půdu, horninové prostředí a přírodní zdroje

V průběhu realizace záměru nedojde k záboru půdy náležící do LPF nebo ZPF. V minulosti došlo k negativním změnám u geologického profilu ve vymezeném prostoru. Tento nevyhovující stav bude napraven rekultivací odvalu. Stavba je lokalizována na seismicky neaktivním území. Záměr nebude mít negativní vliv na horninové prostředí a ani využitelné přírodní zdroje.

### Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy

Vzhledem k charakteru zatížení lokality průmyslovou činností, lze konstatovat, že vliv sanace na zdejší vegetaci bude minimální. K ovlivnění flóry a fauny dojde především po ukončení lesnické rekultivace, kdy lze předpokládat, že zde vzniknou nové biotopy, které budou mít pozitivní vliv na flóru a faunu. S velkou pravděpodobností zde lze (v porovnání se současným stavem) očekávat výskyt nových druhů fauny a flóry. Sanace a následná rekultivace bude faunu ovlivňovat především hlukem - plašení živočichů (především obratlovců). Navržené nepravidelné dosadby dávají předpoklad, že dojde také k vytvoření různorodých ekologických podmínek a k posílení ekologické stability přilehlého území. Lesnickou rekultivací dojde k vytvoření nového ekosystému – lesa. Je pravděpodobné, že po dokončení výše zmiňované lesnické rekultivace se odval stane plně funkčním biocentrem.

### Vlivy na krajinu

Záměr samotný nebude mít na krajinu negativní vliv. Lesnická rekultivace bude mít z pohledu současného stavu pozitivní vliv. Zalesněná část dnešního odvalu bude mít řadu mimoprodukčních funkcí, mj. funkci rekreační. Po ukončení lesnické rekultivace bude zájmová lokalita působit jako významný krajinnotvorný prvek.

### Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky

Vzhledem k umístění záměru se vlivy na hmotný majetek mimo odval a kulturní památky nepředpokládají. V prostoru odvalu, zejména v jeho jižní části, jsou postupně zlikvidovány zařízení VÍTKOVICE, a. s., vlečkové koleje. V severní části odvalu budou ponechány stávající objekty VÍTKOVICE, a. s., tj. neutralizační stanice, provozní budova, objekty Vistematu.

Záměr je navržen v souladu s platnými legislativními předpisy.

### **Použité informační zdroje:**

- [1] Beneš, J., Bojko, M., Rekultivace odvalu Hrabůvka – 3. etapa, dokumentace pro územní rozhodnutí, Ostrava, 2005
- [2] Šiřina, P., Inventarizace zeleně – technická zpráva, Ostrava, 2005
- [3] AQ test, spol. s r.o. Ostrava, VÍTKOVICE, a.s. – Dolní oblast – Analýza rizika, Ostrava, 2001
- [4] Územní plán města Ostravy
- [5] VÍTKOVICE Doprava, a.s., Rekultivace a odval, Provozní řád zařízení skupiny R10 (technologie využívání odpadů R10), Rekultivace odvalu Hrabůvka, Ostrava, 2005
- [6] Culek M. /ed/, Biogeografické členění České republiky. – Praha, 1996
- [7] Neuhäuslová Z. a kol., Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky 1:500.000, Praha, 2001
- [8] Zákon č.114/1992 Sb. a další legislativní předpisy
- [9] Vyhláška MŽP ČR č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny

## **H. PŘÍLOHY**

- Příloha č.1 Přehledná situace okolí zájmového území (1:25 000)
- Příloha č.2 Podrobná situace lokality a časový harmonogram prací
- Příloha č.3 Výsek z územního plánu (1:10 000)
- Příloha č.4 Krajský úřad Moravskoslezského kraje, Odbor životního prostředí, Stanovisko ke stavbě „Rekultivace odvalu Hrabůvka – 3. etapa“, č.j. 37006/2005/ŽPZ/Šub, ze dne 6.1.2006
- Příloha č.5 AZ GEO, s.r.o., Odval Hrabůvka - 3. Etapa - zpracování dokumentace EIA, Posouzení vlivu na ovzduší, březen 2006
- Příloha č.6 RNDr. Vladimír Suk, Rekultivace odvalu Hrabůvka, Vliv hluku ve venkovním chráněném prostoru, Hluková studie, březen 2006
- Příloha č.7 Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě, Posouzení vlivu na veřejné zdraví: Rekultivace odvalu Hrabůvka – 3. etapa, březen 2006
- Příloha č.8 Vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace

Datum zpracování dokumentace:

Dokumentaci zpracovali:

Mgr. Zdenek Zálešák, U Kapličky 968, 735 14 Orlová – Lutyně, 777 835 599

Ing. Radim Seibert, Výškovická 132, 700 30 Ostrava - jih, tel.: 596 114 030

Ing. Jitka Fidlerová, Výškovická 184, 700 30 Ostrava - jih, tel.: 777 138 755

RNDr. Vladimír Suk, Konečného 13, 715 00 Ostrava- Michálkovice, tel.: 596 125 168

Dokumentaci schválil:

Ing. Vladimír Rimmel, Havlíčkova 818, 742 83, Klimkovice

**osvědčení odborné způsobilosti MŽP ČR č.j. 3108/479/opv/93, vydáno dne 3.6.1993**

### ***ROZDĚLOVNÍK***

Výtisk č.1-6: Vítkovice, a.s.

Výtisk č.7-9: AZ GEO, s.r.o.

## **ODVAL HRABŮVKA - 3. ETAPA - ZPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE EIA**

### **Přílohová část**

#### **Seznam příloh:**

1. Přehledná situace okolí zájmového území (1:25 000)
2. Podrobná situace lokality a časový harmonogram prací
3. Výsek z územního plánu (1:10 000)
4. Krajský úřad Moravskoslezského kraje, Odbor životního prostředí, Stanovisko ke stavbě „Rekultivace odvalu Hrabůvka – 3. etapa“, č.j. 37006/2005/ŽPZ/Šub, ze dne 6.1.2006
5. AZ GEO, s.r.o., Odval Hrabůvka - 3. Etapa - zpracování dokumentace EIA, Posouzení vlivu na ovzduší, březen 2006
6. RNDr. Vladimír Suk, Rekultivace odvalu Hrabůvka, Vliv hluku ve venkovním chráněném prostoru, Hluková studie, březen 2006
7. Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě, Rekultivace odvalu Hrabůvka, vlivy na zdraví, březen 2006
8. Vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace


Ostrava, březen 2006



Vysvětlivky:



zájmové území

		FOS-2/18	
		Masná 8, 702 00 Ostrava, tel.: 596 114 030	
<b>Název úkolu:</b> <i>Odvál Hrabovka - 3. Etapa - zpracování dokumentace EIA</i>		<b>Odběratel:</b> <i>VÍTKOVICE, a.s.</i>	
<b>Zpracoval:</b> Ing. Luboš Štancl	<b>Přezkoumal:</b> Ing. Radim Seibert	<b>Schválil:</b> Ing. Radim Ptáček, Ph.D.	<b>Datum:</b> 23.3.2006
<b>Přehledná situace okolí zájmového území</b>		<b>Měřítko:</b> 1 : 25 000	<b>Číslo přílohy:</b> 1

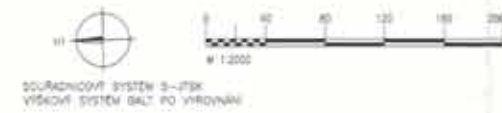




Legenda:

- 2007 zalesnění – 1. etapa
- 2010 zalesnění – 2. etapa
- 2010 zalesnění – plocha VÍTKOVICE STEEL a.s. – není součástí úprav
- zatravnění
- navrhované komunikace

- výsadba dřevin na 30–50% plochy
- výsadba dřevin na 50–70% plochy
- výsadba dřevin na 70–80% plochy
- výsadba dřevin na 100% plochy

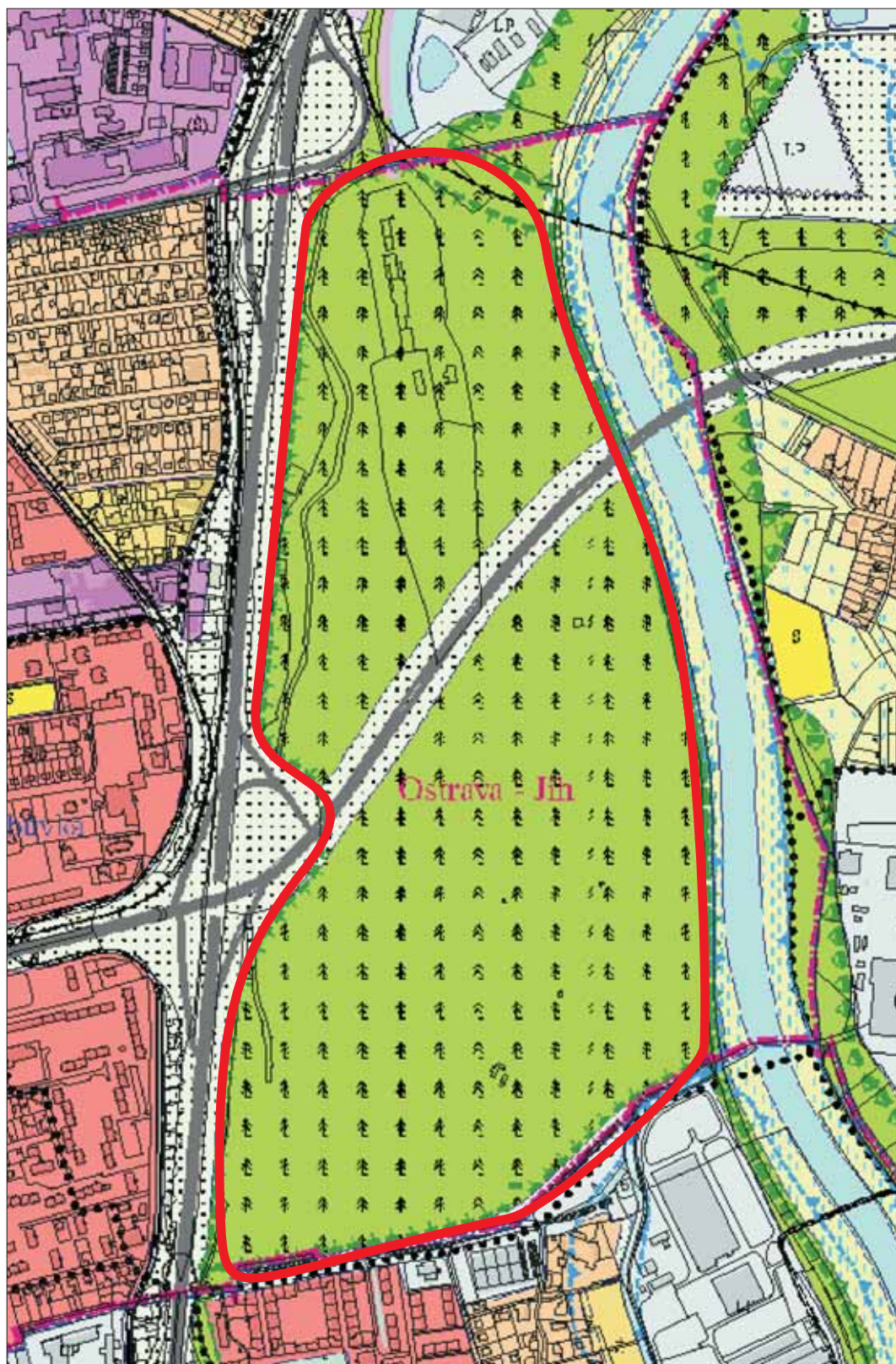


Technoprojekt a.s.		Ostrava, Havlíčkova nábež 2.38	
Vítkovice z.s.		Rekultivace odvalu Hrabůvka	
autor: Ing. Milan Štěrba	datum: 12/2005	strana: 15/2005	list: 16/16
projektant: Ing. Josef Štěrba	datum: 12/2005	strana: 15/2005	list: 16/16
kontrola: Ing. Milan Štěrba	datum: 12/2005	strana: 15/2005	list: 16/16
časový harmonogram rekultivace odvalu		832-30793-11-6	

Převzato z Rekultivace odvalu Hrabůvka, Technoprojekt, a.s., 12/2005







- D1 Bydlení individuální
- D2 Bydlení hromadné
- D3 Bydlení individuální - výhled
- I1 Industriální území
- I2 Zpracovatelské území
- O1 Občanská vybavenost
- O2 Občasná, skřepky
- O3 Administrativní
- O4 Učební
- O5 Věda, výzkum
- O6 Sportovní
- O7 Zábavní
- O8 Sociální péče
- O9 Technická muzea
- O10 Volební sídla
- O11 Občanská vybavenost - sítě muzeí
- O12 Zábavní, školní
- O13 Občanská vybavenost - obytná
- O14 Občasná, skřepky, školní
- S1 Sportovní areály
- A1 Areály volného času
- A2 Areály hospodářské
- A3 Chovná areály
- TP Třířadé přístřešky
- LP Lehké přístřešky, sklady, drobná výroba
- LP Lehké přístřešky - výhled
- (ZU) Plochy zvláštního účelu
- Z Zastavěná výhledová území
- O1 Osmi patra
- Z1 Zastavěná území
- S1 Sešitá areály
- K1 Komplexní lokality
- S1 Sdílné odpady
- L1 Lesy
- R1 Rostlinná krajinná pásma
- P1 Parky, parkové území
- H1 Hřbitovy
- Z1 Zoologická zahrada
- D1 Botanická zahrada, arboretum
- D1 Dvořák a ohradná pásma
- Z1 Zahradní a zahrádkářské areály
- D1 Dopravní pásma vozů osobních
- M1 Městské
- V1 Vodní plochy
- P1 Plochy tělesné výchovy
- D1 Dopravní plochy
- P1 Plochy veřejné prostranství
- M1 Memoriální území
- Z1 Zelenové, výhledy
- Z1 Zelenové, výhledy výhled po r. 2000
- T1 Tramvajová trať
- D1 Dálnice
- K1 Komplexní sídlištní síť (funkční třídy A + B)
- K1 Komplexní osadní sídlištní
- K1 Komplexní sídlištní síť výhled po r. 2000
- K1 Komplexní osadní výhled po r. 2000
- V1 Vyměření otáčivé křižovnice
- U1 Územní rezervace pro dopravní prostředky, komunikace, železnice
- C1 Cyklističtí stezky
- P1 Plochy komerčních



vymezení zájmového území

<b>AZGEO</b> s.r.o.		FOS-2/18	
Masná 8, 702 00 Ostrava, tel.: 596 114 030			
Název úkolu: <i>Odval Hrabůvka - 3. Etapa - zpracování dokumentace ELA</i>		Odběratel: <i>VÍTKOVICE, a.s.</i>	
Zpracoval: Ing. Luboš Štancel	Průzkoumal: Ing. Radim Seibert	Schválil: Ing. Radim Ptáček, Ph.D.	Datum: 3.4.2006
<b>Výšek z územního plánu</b>		Měřítko: 1 : 10 000	Číslo přílohy: 3

Název zakázky : Odval Hrabůvka - 3. Etapa - zpracování dokumentace EIA  
Číslo úkolu : 526011  
Objednatel : VÍTKOVICE, a.s.

## Odval Hrabůvka - 3. Etapa - zpracování dokumentace EIA

### *Posouzení vlivu záměru na ovzduší*

Zpracoval: **Ing. Radim Seibert**

Schválil: **Ing. Radim Ptáček, Ph.D.**  
*ředitel společnosti*

Ostrava, březen 2006

Výtisk č.: archivní



## OBSAH:

<b>1. VSTUPNÍ ÚDAJE</b> .....	<b>2</b>
1.1. CHARAKTERISTIKA ZDROJE .....	2
1.2. OBECNÁ CHARAKTERISTIKA LOKALITY .....	5
1.3. KLIMATICKÉ A METEOROLOGICKÉ CHARAKTERISTIKY ÚZEMÍ .....	5
1.4. IMISNÍ CHARAKTERISTIKA LOKALITY .....	6
<b>2. METODIKA VÝPOČTU</b> .....	<b>7</b>
2.1. METODA, TYP MODELU .....	7
2.2. REFERENČNÍ BODY .....	7
2.3. TERÉN .....	7
2.4. IMISNÍ LIMITY.....	8
<b>3. VÝSTUPNÍ ÚDAJE</b> .....	<b>8</b>
3.1. TYP VYPOČTENÝCH CHARAKTERISTIK.....	8
3.2. METODIKA VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ .....	8
3.3. KARTOGRAFICKÁ INTERPRETACE VÝSLEDKŮ .....	8
3.4. DISKUSE VÝSLEDKŮ .....	9

## SEZNAM TABULEK:

Tabulka č. 1 Použité vstupní hodnoty – pracoviště úpravy strusky .....	4
Tabulka č. 2 Použité vstupní hodnoty – pracoviště úpravy strusky .....	4
Tabulka č. 3 – Stabilitně členěná větrná růžice.....	5
Tabulka č. 4 Výsledky měření PM <sub>10</sub> na stanici AIM TOZRA Ostrava – Zábřeh (rok 2004). 6	6

## SEZNAM OBRÁZKŮ V TEXTU:

Obrázek č. 1 – Grafické znázornění stabilitně členěné větrné růžice .....	6
---	---

## OBSAH PŘÍLOHOVÉ ČÁSTI:

Příloha č.1 Širší okolí lokality	
Příloha č.2 Situace lokality s umístěním modelovaných zdrojů	
Příloha č.3 Mapa vlivu na ovzduší – úprava a přeprava strusky a přeprava rekultivačních materiálů trasou a)	
Příloha č.4 Mapa vlivu na ovzduší – úprava a přeprava strusky a přeprava rekultivačních materiálů trasou b)	

## Rozdělovník:

Výtisk č.1 až 6	VÍTKOVICE, a.s.
Výtisk č.7 až 9	AZ GEO, s.r.o.

## 1. VSTUPNÍ ÚDAJE

Vlivu posuzovaného záměru na ovzduší byl hodnocen společností AZ GEO, s.r.o. (zhotovitel) pro společnost VÍTKOVICE, a.s. (objednatel) jako součást dokumentace EIA. Posuzovaným záměrem je „Rekultivace odvalu Hrabůvka – 3. etapa“.

### 1.1. CHARAKTERISTIKA ZDROJE

Při rekultivaci odvalu bude docházet k potenciálně významným emisím znečišťujících látek do ovzduší. Na základě studia projekčních materiálů, ústních informací získaných od zástupců objednatele a terénní obhlídky lokality byly vytipovány možné zdroje znečištění ovzduší, které budou působit v období realizace záměru, tj. od roku 2006 do roku 2010. Těmito zdroji budou:

#### 1) Emise suspendovaných částic v prostoru nakládání s těžnou struskou

Na lokalitě bude instalováno zařízení k úpravě odtěžované strusky. Jedná se o provoz mobilního drtiče a třidiče. Těžná struska bude tříděna na několik frakcí požadovaných odběrateli a následně odvážena mimo lokalitu. V případě potřeby bude k úpravě kusovitosti strusky občasně provozována mobilní drticí linka. Obdobná zařízení byla na lokalitě provozována i v předchozích etapách rekultivace odvalu.

K vývinu prachu bude docházet především v samotném úpravárenském zařízení, k emisím suspendovaných částic však bude přispívat i sekundární prašnost z bezprostředního okolí zařízení (první desítky m), kde bude prach následně rozvířováno pohybem mechanismů.

Samotné zařízení drtiče a třidiče by bylo možno charakterizovat jako bodové zdroje, vzhledem k potenciálnímu vzniku sekundární prašnosti v okolí zařízení však bude mít spíše plošný charakter.

Velikost emisí do ovzduší bude podstatně ovlivňovat intenzita projektovaného zkrápění drceného materiálu a okolí úpravárenského zařízení.

#### 2) Emise suspendovaných částic v důsledku automobilové dopravy a provozu stavebních mechanismů na lokalitě (sekundární prašnost)

Prostor staveniště je poměrně rozsáhlý, přičemž automobilová doprava a pohyb stavebních mechanismů bude probíhat z podstatné části po nezpevněných komunikacích.

Tyto zdroje lze charakterizovat jako liniové, přičemž automobilová doprava bude tvořena:

- odvozem upravené strusky mimo lokalitu,
- dovozem rekultivačních materiálů (odpady určené k ukládání na povrchu terénu ve smyslu vyhlášky č. 294/2005 Sb.),
- odvozem odpadů odstraněných z laguny ropných kalů, která bude řešena v rámci sanace Dolní oblasti v režimu nápravných opatření starých ekologických zátěží.

Velikost emisí prachu do ovzduší bude zásadně ovlivněna intenzitou zkrápění komunikací v areálu odvalu a klimatickými podmínkami.

#### 3) primární emise z mobilních zdrojů (výfukové plyny)

Zdrojem emisí budou pohybující se mechanismy pro manipulaci s těžnými a ukládanými odpady (tvarování terénu) a automobilová doprava, především nákladní auta pro transport odvážené strusky a dovážených rekultivačních materiálů. Jedná se o liniové zdroje.

Vedení přepravních tras není v projektové dokumentaci posuzovaného záměru řešeno. Při hodnocení vlivů na ovzduší jsme proto vycházeli z následujících předpokladů:

- Přepravní trasa v případě odvozu upravené strusky bude vedena nejkratší přístupovou cestou z prostoru úpravy přímo k vrátnici na severní straně odvalu. Její délka je cca 750 m. Celkové množství, které bude přepraveno po této trase bude přibližně odpovídat množství, které je předpokládáno k odtěžbě strusky. Jedná se cca o 1 mil. m<sup>3</sup> strusky. Malé množství těžené strusky s kusovitostí přesahující vstupní otvor instalovaného třidiče, popř. drtiče, zůstane na lokalitě a bude použito k rekultivačním účelům.
- V případě odpadů určených pro ukládání na povrchu terénu, což představuje cca 992 tis. m<sup>3</sup> zemin a odpadů, přicházejí v úvahu 2 přepravní trasy:
  - a) Od vrátnice výjezd po místní nezpevněné komunikaci na obvodovou hráz odvalu SV směrem a následně po V obvodové hrázi odvalu k místu rekultivace prostoru po odtěžbě strusky. Délka této trasy je cca 1300 m.
  - b) Od vrátnice jižním směrem až za prostor odtěžby strusky a následně přejezd okolo vytěženého prostoru na V obvodovou hráz odvalu, na místo rekultivace prostoru po odtěžbě strusky). Délka této trasy je cca 1600 m.

V návaznosti na lokalizaci laguny ropných kalů předpokládáme, že po části trasy a) bude probíhat také přeprava v rámci této akce. Jedná se celkem o 9,2 tis. m<sup>3</sup> rekultivačních zemin a odpadů. Délka souběžného úseku je cca 650 m.

Stávající intenzita automobilové dopravy je v současnosti v obdobích nejvyšších přepravovaných objemů strusky a ukládaných odpadů cca 350 nákladních vozidel denně. Tato maximální množství budou dodržena dle informací objednatele i při realizaci záměru.

Těžba strusky je předpokládána do roku 2008, tzn. lze očekávat průměrnou přepravu cca 1400 m<sup>3</sup> denně, tzn. při použití souprav 100 vozidel denně.

Návozy odpadů určených k ukládání na povrchu terénu budou realizovány do roku 2009. Průměrnou denní přepravu ukládaných odpadů a rekultivačních zemin lze odvodit na cca 830 m<sup>3</sup>/den, tj. při využití souprav cca 60 vozidel denně.

Projektová dokumentace záměru neřeší konkrétně typ zařízení k úpravě strusky a dle informací z jednání a terénní obhlídky lokality se zástupci objednatele není dosud konkrétní typové označení známo. Měření emisí na těchto zdrojích, které by poskytlo konkrétnější emisní charakteristiky, proto nebylo možno provést. Emisní charakteristiky pro odhad vlivu drtiče a třidiče na ovzduší byly převzaty z veřejně přístupných internetových zdrojů pro obdobná mobilní zařízení, jaká budou předpokládaně použita na lokalitě. Jedná se proto o orientační odhad dopadů na imisní situaci v okolí záměru. Emisní charakteristiky zařízení pro úpravu strusky, které vstupovaly do modelových výpočtů jsou dokumentovány následující tabulkou.

Tabulka č. 1 Použité vstupní hodnoty – pracoviště úpravy strusky

Ukazatel	Drtič	Třidič	Jednotka
emisní tok PM <sub>10</sub>	0,20	0,25	g/s
výška zdroje nad terénem	0	0	m
objem spalin za n. p.	2,1	2,66	m <sup>3</sup> /s
vznos vlečky	10	10	m
roční využití maximálního výkonu	30	1	%
počet provozních hodin za den	12	12	hod
vzdálenost elementů od sebe	15	15	m

Jak je zřejmé z předchozího textu, emise do ovzduší budou z velké části tvořeny sekundární prašností, tzn. budou velmi proměnlivé v závislosti na klimatických podmínkách a zkrápění nezpevněných a znečištěných zpevněných povrchů. Vzhledem k termínovým požadavkům na zpracování dokumentace EIA nebylo možno zajistit měření prašnosti na lokalitě. Bez výsledků měření prašnosti na lokalitě provedeného při různé vlhkosti upravované strusky a povrchu nezpevněných komunikací nelze provést modelování absolutní výše koncentrací v okolí posuzovaného záměru. Modelování stavu při realizaci záměru bylo proto zaměřeno pouze na vymezení potenciálně nejsilněji postižených oblastí v okolí rekultivovaného odvalu, zejména z hlediska oblastí s obytnou zástavbou. Byl tedy modelován směr odnosu suspendovaných částic v závislosti na směru větru a reliéfu terénu odvalu a nejbližšího okolí.

Použité emisní charakteristiky liniového zdroje jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka č. 2 Použité vstupní hodnoty – pracoviště úpravy strusky

Ukazatel	Přeprava strusky	Přeprava rekultivačních materiálů	Jednotka
emisní tok PM <sub>10</sub>	0,010	0,006	g/s
šířka úseku	5	5	m
výška úseku	3	3	m
roční využití maximálního výkonu	0,5	0,5	%
počet provozních hodin za den	12	12	hod

Vstupní hodnoty uvedené v předchozích 2 tabulkách je nutno v návaznosti na výše uvedené nejistoty považovat pouze za ilustrativní. Byly do modelových výpočtů zadány pouze pro vymodelování tvaru nejsilněji zasažených zón, jejich absolutní úroveň se může významně lišit od skutečných podmínek na lokalitě. Největší nejistota spočívá v odhadu hmotnostního toku suspendovaných částic (sekundární prašnost vířená nákladními automobily).

Jak je již popsáno výše, předpokládáme, že řešení otázky imisní situace v okolí odvalu v průběhu rekultivace bude především řešením sekundární prašnosti. Jedním z hlavních parametrů ovlivňujících dosah vlivu záměru je velikost částic ve vznosu. Pro účely modelového řešení byl přijat předpoklad, že velikost částic ve vznosu a jejich měrná hmotnost bude přibližně odpovídat zeminovým částicím v materiálu deponovaném na povrchu odvalu (původní zemina a navážený rekultivační materiál). Tyto zeminy mají převážně hlinitou zrnitost, což lze předpokládat i u navážených krycích zemín (dle projektové dokumentace

záměru ze skrývek na území města Ostravy), tj. převážně sprašových hlín. Převládající velikost zrn těchto zemin je několik jednotek až desítek  $\mu\text{m}$ . Modelové řešení přitom bylo voleno tak, aby reprezentovalo nejhorší možný případ z hlediska dopadů na ovzduší. Za reprezentativní velikost emitovaných prachových částic byla proto považována hodnota 5  $\mu\text{m}$ . Lze očekávat, že volbou této hodnoty došlo k nadhodnocení doletu suspendovaných částic.

Protože řada kontaminantů je schopna kumulace na povrchu prachových částic, byla prověřena možnost emisí také dalších látek. V případě daného záměru přicházely v úvahu polutanty, které se mohou vyskytovat v odtěžované strusce. K dispozici jsou pouze rozborů strusky, které byly prováděny v předchozích letech k ověření naplnění limitů dle tehdy platné vyhlášky č.383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady. Jedná se proto pouze o analýzy ve výluhu. Vzhledem k vysokému pH strusky však nelze očekávat, že by případně přítomné kovy přešly do vodného výluhu, tyto rozborů proto nevypovídají téměř nic o jejich celkovém obsahu. Zjištěné koncentrace všech sledovaných kovů ve výluhu byly pod mezí detekce laboratorních metod nebo v jejich těsné blízkosti.

Umístění modelovaných zdrojů je graficky znázorněno v příloze č.2.

## 1.2. OBECNÁ CHARAKTERISTIKA LOKALITY

Posuzovaný zdroj znečišťování se nachází v jižní části obce Ostrava, v blízkosti rychlostní silnice I. třídy Ostrava – Frýdek-Místek. Přehledně je umístění zájmové lokality vyznačeno v příloze č.1.

Terén v okolí odvalu je rovinný. Jediným vyvýšeným místem v okolí několika km je pouze samotné těleso odvalu. Nadmořská výška paty odvalu je cca 240 m n.m., vrcholové partie se nacházejí ve výšce cca 265 m n.m.

## 1.3. KLIMATICKÉ A METEOROLOGICKÉ CHARAKTERISTIKY ÚZEMÍ

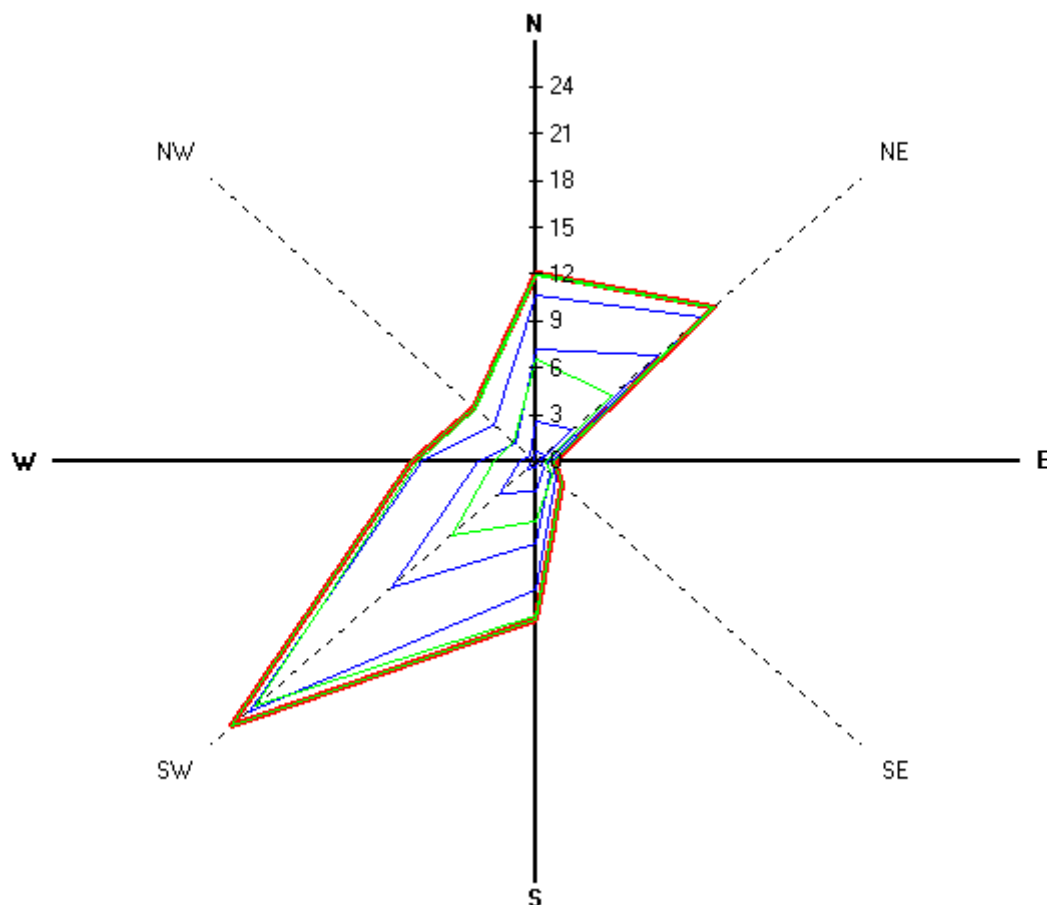
Pro modelování byl použit odhad stabilně členěné větrné růžice, která tvoří následující tabulku. Jedná se o matici hodnot, která vyjadřuje procentuální výskyt generalizovaného typu počasí v daném období. Kategorie počasí v této matici jsou vytvořeny na základě tříd stability, reprezentovaných průměrnými teplotními gradienty  $\gamma$ , a rychlostí větru. Používají se třídy podle Bubníka a Koldovského.

Tabulka č. 3 – Stabilně členěná větrná růžice

Třída stability, rychlost větru	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Bezvětří	Součet (%)
I.tř. v=1,7 m/s	0,68	0,63	0,07	0,18	0,43	0,66	0,26	0,16	7,89	10,96
II.tř. v=1,7 m/s	1,78	1,92	0,18	0,40	1,36	1,97	0,57	0,30	8,88	17,36
II.tř. v=5 m/s	0,10	0,28	0,02	0,03	0,17	0,28	0,08	0,07	0,00	1,03
III.tř. v=1,7 m/s	2,14	2,06	0,16	0,33	1,31	2,33	0,72	0,45	3,88	13,38
III.tř. v=5 m/s	2,50	4,76	0,20	0,17	1,93	6,07	1,61	0,61	0,00	17,85
III.tř. v=11 m/s	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,13	0,04	0,02	0,00	0,21
IV.tř. v=1,7 m/s	1,02	0,74	0,09	0,19	0,47	0,93	0,42	0,43	2,37	6,66
IV.tř. v=5 m/s	2,36	2,64	0,17	0,21	2,36	8,49	2,36	1,10	0,00	19,69
IV.tř. v=11 m/s	0,04	0,08	0,00	0,00	0,14	1,78	0,32	0,15	0,00	2,51
V.tř. v=1,7 m/s	0,92	0,67	0,09	0,14	0,32	0,74	0,42	0,47	1,98	5,75
V.tř. v=5 m/s	0,46	0,21	0,03	0,34	1,58	0,63	0,15	1,20	0,00	4,60
<b>Součet (%)</b>	<b>12,00</b>	<b>14,00</b>	<b>1,01</b>	<b>1,99</b>	<b>10,08</b>	<b>24,01</b>	<b>6,95</b>	<b>4,96</b>	<b>25,00</b>	<b>100,00</b>

Grafické znázornění (papřskový graf) stabilně členěné větrné růžice tvoří následující obrázek.

Obrázek č. 1 – Grafické znázornění stabilně členěné větrné růžice



#### 1.4. IMISNÍ CHARAKTERISTIKA LOKALITY

V bezprostředním okolí posuzovaného záměru se nenacházejí stanice imisního monitoringu ani zde dle informací ZÚ Ostrava v posledních letech nebylo prováděno jednorázové měření imisní zátěže. Nejbližší stanicí AIM, na které jsou sledovány suspendované částice  $PM_{10}$  je TOZRA v Ostravě – Zábřehu. Její vzdálenost je cca 1,7 km od hranice zájmového území přibližně západním směrem. Údaje získané měřením v této lokalitě v roce 2004 tvoří následující tabulku.

Tabulka č. 4 Výsledky měření  $PM_{10}$  na stanici AIM TOZRA Ostrava – Zábřeh (rok 2004)

Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Průměr	64,4	47,2	59,4	53,2	31,6	31,7	35,6	38,1	35,7	47,2	40,8	45,1
Maximum	260,7	131,4	191,7	118,2	52,5	55,1	67,5	72,4	74	115	146	100,6

Jak je zřejmé z tabulky, v místě měření dochází k překračování imisních limitů pro průměrné 24-hodinové koncentrace, zejména v podzimních a zimních měsících. Překročen je také imisní limit pro průměrnou roční koncentraci, která činí  $48,4 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

V bezprostřední blízkosti odvalu (pod západní obvodovou hrází) prochází čtyřproudá silnice Ostrava – Frýdek-Místek, která je zdrojem emisí typických pro automobilovou dopravu. Další významné lokální zdroje znečištění se v okolí odvalu nevyskytují.

Vzhledem k lokalizaci záměru poblíž okrajové části města lze očekávat, že koncentrace suspendovaných částic zde budou nižší než v případě uvedené stanice AIM. Zvýšená prašnost je však problémem celého ostravského regionu. Předpokládáme proto, že stávající imisní zatížení lokality částicemi  $\text{PM}_{10}$  je poměrně vysoké a že k občasnému překračování imisních limitů dochází na lokalitě již v současnosti.

## 2. METODIKA VÝPOČTU

### 2.1. METODA, TYP MODELU

K vlastnímu výpočtu byl použit program SYMOS'97 (verze 2003), založený na stejnojmenném modelu rozptylu znečišťujících látek. Jedná se o referenční metodu pro výpočet rozptylu znečišťujících látek v ovzduší dle Nařízení vlády č.350/2002 Sb., v platném znění, proto je její popis omezen na stručnou charakteristiku.

Metodika používá statistického gaussovského modelu rozptylu kouřové vlečky. Meteorologická data vstupují do modelu v podobě stabilitně členěné větrné růžice (třídy podle Bubníka a Koldovského).

Metodika je určena především pro vypracování rozptylových studií pro účely hodnocení kvality ovzduší.

Jak je již popsáno v kapitole 1.1. nejistoty modelování spojené s nedostatkem vstupních dat (problémy s určením sekundární prašnosti, která bude potenciálně nejvýznamnějším dopadem na ovzduší) jsou natolik významné, že nebylo možno posuzovat absolutní úroveň koncentrací polutantů v okolí záměru. Model SYMOS'97 byl proto použit pouze k vymapování oblastí, které budou záměrem nejvíce ovlivněny a pro srovnání vlivu jednotlivých variant přepravních tras (trasy a) a b) popsané v kapitole 1.1) .

### 2.2. REFERENČNÍ BODY

Referenční body byly uspořádány v pravidelné čtvercové síti pokrývající oblast o rozloze  $2,0 \times 1,1$  km. Velikost kroku sítě byla 25 m.

Výška všech referenčních bodů byla 1 m nad terénem.

Použitá síť referenčních bodů je zobrazena v příloze č.2. Tabelární přehled referenčních bodů a jejich souřadnic je k dispozici v digitální podobě.

### 2.3. TERÉN

K modelovým výpočtům byl použit digitální model terénu o stejné ploše jako oblast sítě referenčních bodů. Model terénu byl odvozen z veřejně přístupných dat získaných v rámci projektu X-SAR/SRTM (data z radarového snímkování uskutečněného v roce 2000). Použitým souřadnicovým systémem byl S-JTSK. Tento získaný podklad byl upraven v oblasti projektované těžby strusky tak, aby zohledňoval konečné tvarování terénu po ukončení rekultivace. Reliéf terénu je patrný z přílohy č.2.

## 2.4. IMISNÍ LIMITY

Vzhledem k předpokládanému druhu emisí uvádíme platné imisní limity pro suspendované částice PM<sub>10</sub>. Platné imisní limity pro PM<sub>10</sub> stanovené Nařízením vlády č. 350/2002 Sb., v platném znění, tvoří následující tabulku.

## 3. VÝSTUPNÍ ÚDAJE

### 3.1. TYP VYPOČTENÝCH CHARAKTERISTIK

Vzhledem k tomu, že kromě prachu nelze očekávat jiné emise vyvolané provozem záměru, bylo posouzení vlivu na ovzduší zaměřeno pouze na suspendované částice PM<sub>10</sub>. Pro vymapování potenciálně postižených oblastí v okolí záměru byly sledovány průměrné roční imise.

Nákladní automobilová doprava bude také zdrojem dalších emisí (výfukové plyny). Při zvážení intenzity této dopravy, vzdálenosti k obytné zástavbě a v kontextu velikosti emisí suspendovaných částic sekundární prašnosti považujeme tento vliv za nevýznamný a nebyl proto podroben modelovým výpočtům.

### 3.2. METODIKA VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ

Dostupné projektové podklady neřeší otázku vedení transportních tras strusky a odpadů určených k uložení na povrchu terénu v závěrečné fázi rekultivace odvalu. Hodnocena proto byla samostatně situace při 2 různých průbězích přepravní trasy (viz kapitola 1.1). Na základě výpočtu provedeného se stejnými vstupními daty pro tyto 2 varianty bylo možno zhodnotit, která varianta je přijatelnější z hlediska vlivů na ovzduší a které lokality (zejména v oblastech s obytnou zástavbou) budou nejvíce ovlivněny.

Jak je již popsáno v předchozích kapitolách, potenciálně největší dopady na ovzduší bude mít sekundární prašnost z nezpevněných komunikací. Bez dobře propracovaného měření emisí na lokalitě, které by poskytlo dostatečná vstupní data pro matematický model, a které přesahuje svým časovým a finančním rozsahem možnosti předmětného posouzení EIA, nelze s dostatečnou přesností vypočítat imisní koncentrace v okolí záměru. Srovnání s platnými imisními limity proto nebylo možno provést.

### 3.3. KARTOGRAFICKÁ INTERPRETACE VÝSLEDKŮ

Výstupy z matematického modelu byly zaneseny do map vlivu záměru na ovzduší, které jsou obsaženy v přílohové části tohoto posouzení.

Mapy vlivu záměru na ovzduší byly samostatně zpracovány pro:

- provoz třídění a drcení strusky v prostoru její odtěžby,
- provoz třídění a drcení strusky v prostoru její odtěžby, související přeprava strusky a přeprava rekultivačních materiálů trasou a) popsanou v kapitole 1.1,
- provoz třídění a drcení strusky v prostoru její odtěžby, související přeprava strusky a přeprava rekultivačních materiálů trasou b) popsanou v kapitole 1.1.



### 3.4. DISKUSE VÝSLEDKŮ

Na základě provedeného posouzení lze konstatovat, že zásadní význam z hlediska dosahu vlivu a směru odnosu suspendovaných částic má modelace terénu v prostoru odvalu. V současnosti probíhá středovou částí odvalu přibližně severojižním směrem sníženina terénu, která bude v průběhu realizace záměru na některých místech prohloubena a ještě dále protažena jižním směrem v důsledku odtěžení strusky. Těžba, třídění a příležitostné drcení strusky probíhá v této terénní depresi, jejíž snížení je vzhledem k obvodovým hrázím odvalu cca 18 m. Strmé svahy v okolí tohoto pracoviště zajišťují účinnou bariéru pro šíření suspendovaných částic do okolí, takže dosah vlivu třídění, drcení a přepravy strusky nepřesáhne areál odvalu.

Potenciálně významné dopady na ovzduší mohou mít proto pouze rekultivační práce prováděné mimo dno popsané podélné sníženiny, zejména v blízkosti vrcholových partií obvodové hráze. Jedná se o přepravu odpadů určených k uložení na povrchu terénu a manipulace s nimi. Největší vliv na ovzduší předpokládáme při rekultivaci prostoru po odtěžení strusky, protože v této části budou práce probíhat téměř na horní hraně obvodové hráze. Na emisích se uplatní méně významně také přeprava odpadů související se sanací laguny ropných kalů, která bude řešena v rámci nápravných opatření starých ekologických zátěží Dolní oblasti společnosti Vítkovice, a.s.

Vzhledem k lokalizaci obytné zástavby budou nejvíce ovlivněny tyto lokality:

- ❑ Ostrava-Kunčice, okolí ulice Příbylova a Ostravického, cca 260 m od hranice zájmové lokality
- ❑ Hrabová, okolí ulic Obchodní a Šrobárova, v bezprostřední blízkosti hranice lokality (desítky m)

Vzdálenost nejbližší obytné zástavby od zdrojů znečišťování je natolik velká, že podstatná část suspendovaných částic sedimentuje dříve než dosáhne obytných zón. Modelové řešení přitom pro získání konzervativních výsledků hodnotilo frakci o  $\phi$  5  $\mu$ m (vysvětlení viz kapitola 1.1), přičemž emitovaný půdní prach bude ve skutečnosti tvořen značným množstvím větších částic, které sedimentují dříve. Imise PM<sub>10</sub> jsou silně zvýšené v regionálním měřítku a jsou důsledkem provozu zdrojů prachu celé ostravské aglomerace. Z tohoto důvodu jsou v okolí lokality občasně překračovány imisní limity již v současnosti. K překračování limitů dochází v současnosti zejména za dlouhodobě špatných rozptylových podmínek na podzim a v zimě. V tomto období však nelze emise způsobené realizací záměru předpokládat, protože zeminy budou dostatečně vlhké a k vývinu prachu nebude docházet.

Lokalita Hrabová nacházející se u jižní paty odvalu bude zatížena pouze v případě vedení dopravy trasou b) dle kapitoly 1.1.

Druhá jmenovaná lokalita, která se nachází východně až severovýchodně od místa nejsilnější emise suspendovaných částic, bude potenciálně záměrem dotčena v případě vedení dopravy trasou a) dle kapitoly 1.1, ale v menší míře pravděpodobně i při přepravě trasou b). Potenciální zatížení obou lokalit (imisní příspěvek) je přitom na srovnatelné úrovni.

Sanace laguny ropných kalů, která bude řešena pravděpodobně s využitím části trasy a), bude prováděna v rámci nápravných opatření starých ekologických zátěží v areálu Dolní oblasti společnosti VÍTKOVICE, a.s. Vlastní sanace laguny proto není součástí posuzovaného záměru, tj. akce „Rekultivace odvalu Hrabůvka – 3. etapa“. Posuzovaný záměr zahrnuje v prostoru laguny ropných kalů pouze následné rekultivační práce. Z tohoto důvodu nelze

v rámci posuzovaného záměru zajistit kontrolu nad emisemi způsobenými sanačními pracemi na laguně.

V okolí laguny ropných kalů může v návaznosti na předchozí odstavec docházet ke kumulaci vlivu na ovzduší v důsledku souběžné realizace obou uvedených akcí. K omezení vlivu na ovzduší proto doporučujeme vést přepravní trasu odpadů určených k ukládání na povrchu terénu v rámci akce „Rekultivace odvalu Hrabůvka – 3. etapa“ trasou b), aby nedocházelo k souběžnému provozu obou akcí po stejné komunikaci. Vedením přepravy ukládaných odpadů trasou b) bude zároveň zajištěno, že prakticky veškeré objemy strusky, ukládaných odpadů a rekultivačních zemin (více než 99% celkového přepravovaného množství) budou přepravovány po dně údolí a možné vlivy na ovzduší v okolí odvalu tím budou minimalizovány.

Zásadní význam pro imisní situaci v blízkosti rekultivovaného odvalu budou mít klimatické podmínky, kvalita nezpevněných cest a intenzita skrápění povrchů. Lze očekávat, že přibližně polovinu roku (konec podzimu, zimní období a začátek jara) bude imisní příspěvek téměř nulový v důsledku vysoké vlhkosti zemin. V problematických suchých obdobích bude pravděpodobně nutno omezit navážení rekultivačních materiálů nebo zajistit důsledné kropení cest.

Objemy přepravované strusky a deponovaných odpadů byly v roce 2005 přibližně stejné, jaké jsou předpokládány při realizaci záměru (těžba, úprava a odvoz strusky a rekultivační práce již probíhaly v rámci 2. etapy rekultivace). V průběhu akce „Rekultivace odvalu Hrabůvka – 3. etapa“ budou přepravované objemy navýšeny pouze o rekultivační materiály navážené do prostoru laguny ropných látek po ukončení její sanace. Jedná se pouze o 9,2 tis. m<sup>3</sup>, tj. méně než 1% celkového přepravovaného množství. Lze proto konstatovat, že stávající intenzita automobilové dopravy je v současnosti na obdobné úrovni jako při realizaci záměru a **vliv záměru na ovzduší bude přibližně stejný, jako v současnosti.**

V kontextu výše uvedených faktorů a na základě provedených modelových výpočtů předpokládáme, že **imisní příspěvek suspendovaných částic způsobený realizací záměru bude v okolí odvalu natolik nízký, že nebude podstatně ovlivňovat celkovou imisní situaci.**

Zanedbatelný dopad na ovzduší bude mít provoz záměru při důsledném dodržování projektovaných opatření ke snížení emisí (kropení povrchů cest a drcené strusky).

Přeshraniční vliv posuzovaného záměru lze vyloučit.

# **ODVAL HRABŮVKA - 3. ETAPA - ZPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE EIA**

*Posouzení vlivu záměru na ovzduší*

## **Přílohová část**

### **Seznam příloh:**

1. Širší okolí lokality (M 1:25 000)
2. Situace lokality s umístěním modelovaných zdrojů (M 1:10 000)
3. Mapa vlivu na ovzduší – úprava a přeprava strusky a přeprava rekultivačních materiálů trasou a) (M 1:10 000)
4. Mapa vlivu na ovzduší – úprava a přeprava strusky a přeprava rekultivačních materiálů trasou b) (M 1:10 000)


Ostrava, březen 2006



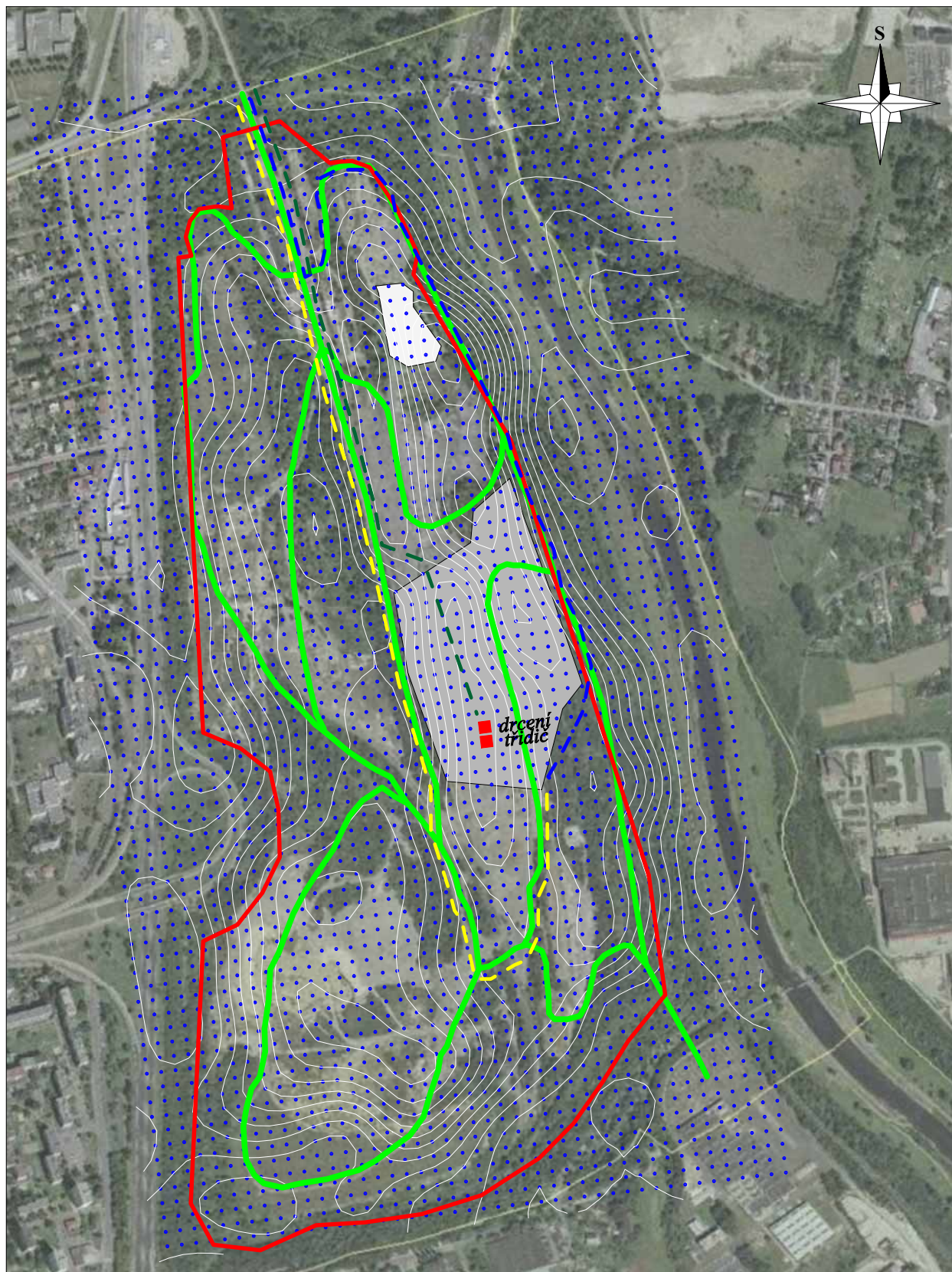
Vysvětlivky:












zájmové území

		FOS-2/18 Masná 8, 702 00 Ostrava, tel.: 596 114 030	
Název úkolu: <i>Odval Hrabovka - 3. Etapa - zpracování dokumentace EIA                  Posouzení vlivu záměru na ovzduší</i>		Odběratel: VÍTKOVICE, a.s.	
Zpracoval: Ing. Luboš Štancl	Přezkoumal: Ing. Radim Seibert	Schválil: Ing. Radim Ptáček, Ph.D.	Datum: 23.3.2006
Širší okolí lokality		Měřítko: 1 : 25 000	Číslo přílohy: 1





**Vysvětlivky:**

-  vymezení zájmového území
-  referenční body pro výpočet koncentrací
-  zařízení
-  cesty
-  přepravní trasa a)
-  přepravní trasa b)
-  trasa přepravy strusky
-  sanace skládky ropných látek
-  těžba strusky


<b>AZGEO</b> <small>S.R.O.</small>		FOS-2/18 <b>Masná 8, 702 00 Ostrava, tel.: 596 114 030</b>	
<b>Název úkolu:</b> <i>Odval Hrabůvka - 3. Etapa - zpracování dokumentace EIA Posouzení vlivu záměru na ovzduší</i>		<b>Odběratel:</b> <i>VÍTKOVICE, a.s.</i>	
<b>Zpracoval:</b> Ing. Luboš Štancl	<b>Přezkoumal:</b> Ing. Radim Seibert	<b>Schválil:</b> Ing. Radim Ptáček, Ph.D.	<b>Datum:</b> 24.3.2006
<b>Podrobná situace zájmového území</b>		<b>Měřítko:</b> 1 : 10 000	<b>Číslo přílohy:</b> 2





### Vysvětlivky


–10%– velikost imisního příspěvku PM10  
(100% = nejvyšší vypočtená hodnota  
imisního příspěvku)

		FOS-2/18	
		Masná 8, 702 00 Ostrava, tel.: 596 114 030	
<b>Název úkolu:</b> <i>Odval Hrabůvka - 3. Etapa - zpracování dokumentace EIA          Posouzení vlivu záměru na ovzduší</i>		<b>Odběratel:</b> <i>VÍTKOVICE, a.s.</i>	
<b>Zpracoval:</b> Ing. Luboš Štancel	<b>Přezkoumal:</b> Ing. Radim Seibert	<b>Schválil:</b> Ing. Radim Ptáček, Ph.D.	<b>Datum:</b> 23.3.2006
<b>Mapa vlivu na ovzduší – úprava a přeprava          strusky a přeprava rekultivačních materiálů trasou a)</b>		<b>Měřítko:</b> 1 : 10 000	<b>Číslo přílohy:</b> 3



### Vysvětlivky

–10%– velikost imisního příspěvku PM10  
(100% = nejvyšší vypočtená hodnota  
imisního příspěvku)

		FOS-2/18	
		Masná 8, 702 00 Ostrava, tel.: 596 114 030	
<b>Název úkolu:</b> <i>Odvál Hrabůvka - 3. Etapa - zpracování dokumentace EIA          Posouzení vlivu záměru na ovzduší</i>		<b>Odběratel:</b> <i>VÍTKOVICE, a.s.</i>	
<b>Zpracoval:</b> Ing. Luboš Štancel	<b>Přezkoumal:</b> Ing. Radim Seibert	<b>Schválil:</b> Ing. Radim Ptáček, Ph.D.	<b>Datum:</b> 23.3.2006
<b>Mapa vlivu na ovzduší – úprava a přeprava          strusky a přeprava rekultivačních materiálů trasou b)</b>		<b>Měřítko:</b> 1 : 10 000	<b>Číslo přílohy:</b> 4

**Rekultivace odvalu  
Hrabůvka**

**Vliv hluku ve venkovním  
chráněném prostoru**

**Hluková studie**

Ostrava, březen 2006

RNDr. Vladimír Suk  
Konečného1782/13  
Slezská Ostrava



## 1. Předmět studie

Studie byla zpracována pro posouzení vlivu hluku z provozu dopravních prostředků a technologických zařízení při provádění těžebních a rekultivačních prací v prostoru odvalu Hrabůvka a za účelem zjištění souladu s ustanoveními § 12 Nařízení vlády č. 502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

## 2. Popis lokality

Odval je situován v prostoru, který je ze severní strany ohraničen rampou z ul. Moravská na ul. Místeckou, ze strany západní ulicí Místeckou, ze strany jižní ul. Šídloveckou a ze strany východní tokem řeky Ostravice. V tomto prostoru jsou již řádově 100 let ukládány hutní odpady. V rámci rekultivačních prací bude v tomto prostoru prováděna těžba strusky, sanace skládky ropných látek, tvarování terénu a vegetační úpravy. Práce budou prováděny pouze v denní době. Nejbližší stavby pro bydlení se nachází západním a jižním směrem, ve vzdálenosti přibližně 400 m. Situace je na obrázku č. 1. (zdroj: [www.beta.mapy.cz](http://www.beta.mapy.cz))

Obr. č. 1 Situace



### 3. Základní informace a jejich zdroje

Pro výpočty provedené v této studii byly použity následující informační zdroje:

- a) Údaje uvedené v PD: „, Rekultivace odvalu Hrabůvka – 3. etapa“, Technoprojekt, a.s., 08/05
- b) Údaje o hlukových parametrech použitých zařízení, či funkčně obdobných technologických celků.
- c) Údaje o průměrném dopravním zatížení dle informací ŘSD ČR ([www.rsd.cz](http://www.rsd.cz)) z výsledků celostátního sčítání dopravy z r. 2000. Intenzity dopravy pro rok 2004 byly vypočteny ze stavu v roce 2000, použitím podkladů vývoje dopravních výkonů a výhledových koeficientů pro rok 1995 - 2030.
- d) Údaje provozovatele o četnosti nákladní automobilové dopravy v prostoru odvalu

### 4. Provádění prací a zdroje hluku

Z hlediska časového postupu se rekultivační práce budou překrývat. Jde zejména o terénní úpravy v západní a severozápadní části odvalu, těžbu, třídění, případně drcení strusky ve střední části odvalu. Obvodové svahy odvalu jsou již upraveny a ozeleněny. Stávající a projektované terénní úpravy budou prováděny cca 5 – 10 m pod úroveň vrcholu obvodových svahů, které mají vzhledem k okolnímu terénu převýšení cca 20 – 25 m. Pata těžebního prostoru strusky je přibližně na úrovni okolního terénu, okolní svahy odvalu mají převýšení 23 m. Hlavní těžiště prací je orientováno na léta 2006 – 2010. V závěru uvedeného období se předpokládá provádění terénních úprav a sadových úprav.

#### 4.1. Liniové zdroje

Doprava, jejímž zdrojem a cílem je a bude prostor odvalu bude probíhat po silnici I/56, Místecké. Odval je přístupný rampou z ul. Moravské.

Obr. č. 2 Průměrné celoroční intenzity dopravy, rok 2000



**Tab. č. 1. Průměrná denní četnost provozu na veřejných komunikacích**

Profil	N <sub>celk</sub>	N <sub>na</sub>	N <sub>celk</sub>	N <sub>na</sub>	N <sub>celk</sub>	N <sub>na</sub>
	denní doba, 2006		denní doba, 2008		denní doba, 2010	
I/56 7-3184	28372	5674	32737	6547	34919	6984
I/56 7-1772	26090	5408	30107	6251	31941	6498
rampa na I/56	4760	576	5712	671	6187	719
rampa - vrátnice	300	250	350	300	200	150

V areálu jsou zřízeny interní komunikace, které jsou v současné době využívány pro účely těžby strusky a návozu rekultivačních materiálů. Pro účely výpočtů v hlukové studii jsou tyto komunikace značeny:

- I1 komunikace od vrátnice k těžbě strusky
- I2 komunikace po západní straně těžebního prostoru
- I3 komunikace po východní straně těžebního prostoru

**Tab. č. 2. Průměrná denní četnost provozu na interních komunikacích**

Profil	N <sub>celk</sub>	N <sub>na</sub>	N <sub>celk</sub>	N <sub>na</sub>	N <sub>celk</sub>	N <sub>na</sub>
	denní doba, 2006		denní doba, 2008		denní doba, 2010	
I 1	230	230	230	230	70	70
I 2	15	15	60	60	60	60
I3	5	5	10	10	10	10

#### 4.2. Zdroje stacionární

V současné době je prováděna těžba strusky ve střední části odvalu a částečně probíhají i terénní úpravy povrchu v severozápadní části odvalu. V prostoru těžby strusky jsou v provozu následující zdroje hluku

- čelní kolový nakladač CAT 962 G,  $L_{WA} = 107$  dB
- dozér Komatsu D 155 a dozér CAT D6H,  $L_{WA} = 110$  dB
- mobilní třídící linka ( $L_{WA} = 108$  dB)
- mobilní drtič Powerscreen ( $L_{WA} = 114$  dB)

V rámci terénních úprav jsou používány:

- čelní kolový nakladač CAT 962 G,  $L_{WA} = 107$  dB
- dozér T 130 a dozér CAT D6R,  $L_{WA} = 108$  dB
- Pásové rýpadlo VOLVO EC 340,  $L_{WA} = 107$  dB
- Kolové rýpadlo s drapákem CAT 322 ME  $L_{WA} = 110$  dB

V letech 2006 – 2008 budou i nadále v provozu těžební zařízení k těžbě strusky uvedená v předchozím odstavci. Práce na terénních úpravách budou rozšířeny a počet mechanizačních prostředků se zdvojnásobí.

V závěrečném období budou prováděny již pouze rekultivační práce. Vzhledem k rozsahu těchto prací se předpokládá nasazení

- čelního kolového nakladače CAT 962 G,  $L_{WA} = 107$  dB
- dozéru Komatsu D 155 a dozéru CAT D6H,  $L_{WA} = 110$  dB

Dále budou probíhat v omezeném časovém intervalu demolice objektů nad prostorem vrátnice v severní části u vjezdu na odval. Při těchto činnostech se předpokládá nasazení:

- bouracího kladiva na podvozku VOLVO EC 290,  $L_{WA} = 114$  dB

- čelního kolového nakladače CAT 962 G,  $L_{WA} = 107$  dB
- dozěru Komatsu D 155 a dozěru CAT D6H,  $L_{WA} = 110$  dB

## 5. Vliv hluku z provozu na odvalu

Hladiny hluku ve venkovním prostoru byly modelovány pomocí programového vybavení HLUK+, verze 6.03, sériové číslo 6012, na základě hladin hluku jednotlivých zařízení a snímku katastrální mapy předmětné lokality. Ekvivalentní hladiny hluku byly vypočteny pro venkovní chráněný prostor definovaný v souladu s § 30, odst.3) zákona 258/2000 Sb.

### 5.1. Výpočtové body

Pro účely výpočtu byla zóna pro bydlení na západní straně silnice I/56 rozdělena na 3 lokality, ve kterých byly stanoveny výpočtové body tak, aby bylo možno postihnout jak vliv hluku dopravního, tak i vliv hluku ze stacionárních zdrojů.

**Lokalita 1:** obytná zástavba podél ul. U haldy v úseku Úlehlova - Hasičská

Výpočtový bod č.1

dům č.p.1 na ul. Úlehlova, 2 m před východní fasádou, 3 m nad úrovní terénu

Výpočtový bod č.2

východní hranice pozemku domu č.p.1 na ul. Úlehlova, 3 m nad úrovní terénu

Výpočtový bod č.3

dům č.p.144 na ul. U haldy, 2 m před východní fasádou, 3 m nad úrovní terénu

**Lokalita 2:** skupina bytových domů na ul. U haldy v prostoru rampy na ul. Dr. Martínka

Výpočtový bod č.4

dům č.p.68 na ul. U haldy, 2 m před východní fasádou, 3 m nad úrovní terénu

Výpočtový bod č.5

dům č.p.68 na ul. U haldy, 2 m před východní fasádou, 9 m nad úrovní terénu

Výpočtový bod č.6

dům č.p.68 na ul. U haldy, 2 m před východní fasádou, 15 m nad úrovní terénu

**Lokalita 3:** skupina bytových domů na ul. Aviatiků v prostoru rampy z ul. Dr. Martínka

Výpočtový bod č.7

dům č.p.14 na ul. Aviatiků, 2 m před východní fasádou, 3 m nad úrovní terénu

Výpočtový bod č.8

dům č.p.14 na ul. Aviatiků, 2 m před východní fasádou, 9 m nad úrovní terénu

Výpočtový bod č.9

dům č.p.14 na ul. Aviatiků, 2 m před východní fasádou, 15 m nad úrovní terénu

**Lokalita 4:** skupina bytových domů na ul. Šídlovecká

Výpočtový bod č.10

dům č.p.30 na ul. Šídlovecká, 2 m před severní fasádou, 3 m nad úrovní terénu

Výpočtový bod č.11

dům č.p.30 na ul. Šídlovecká, 2 m před severní fasádou, 6 m nad úrovní terénu

Výpočtový bod č.12

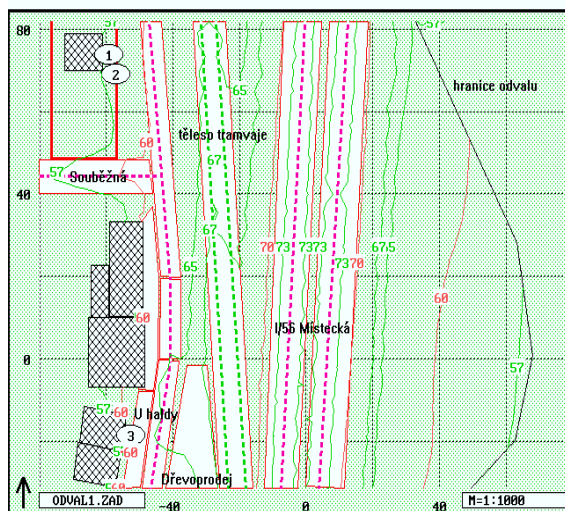
dům č.p.30 na ul. Šídlovecká, 2 m před severní fasádou, 9 m nad úrovní terénu

## 5.2. Dopravní hluk

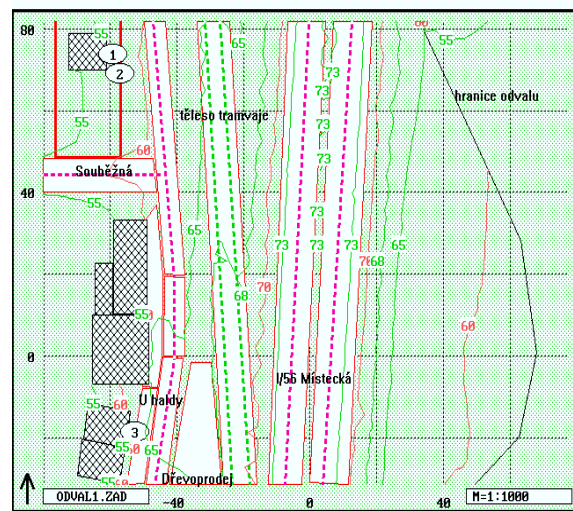
Vliv dopravního hluku a jeho změny v souvislosti s hodnocenou stavbou se může projevit pouze v okolí silnice I/56, která je a bude jedinou příjezdovou komunikací k areálu. Vliv dopravního hluku byl modelován pro nejhorší možný případ, tj. když veškerá doprava, jejímž zdrojem a cílem je areál odvalu bude vedena po I/56 podél obytné zástavby směrem na Frýdek-Místek. Hladiny akustického tlaku byly modelovány pro roky 2006, 2008 a 2010, vždy s provozem a bez provozu dopravních prostředků, které se podílejí na rekultivaci odvalu. Výpočty jsou provedeny pouze pro denní dobu. V době noční provoz na odvalu není a ani rekultivační práce nebudou v noční době prováděny.

### 5.2.1. Lokalita 1

Obr. č. 3. Hladiny dopravního hluku, 2006



Obr. č. 4. Hladiny dopravního hluku, 2010



Tab. č. 3 Ekvivalentní hladiny dopravního hluku, lokalita 1

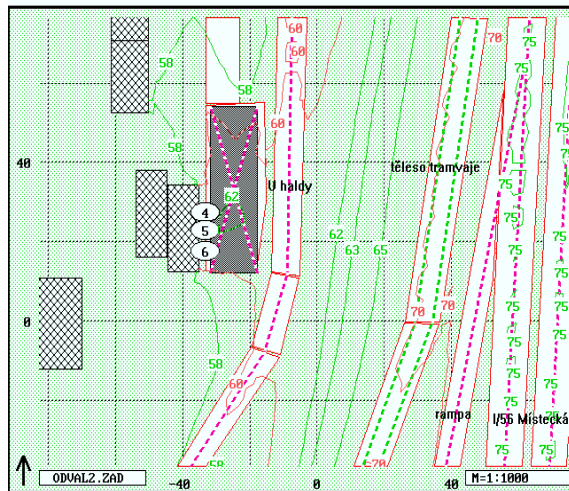
Výp. bod č.	výška [m]	doba	$L_{Aeq,T}$ [dB] 2006	$L_{Aeq,T}$ [dB] 2006*)	$L_{Aeq,T}$ [dB] 2008	$L_{Aeq,T}$ [dB] 2008*)	$L_{Aeq,T}$ [dB] 2010	$L_{Aeq,T}$ [dB] 2010*)
1	3.0	denní	58.7	58.6	59.2	59.1	59.4	59.4
2	3.0	denní	58.0	57.9	58.5	58.4	58.7	58.7
3	3.0	denní	63.7	63.6	64.3	64.1	64.5	64.5

\*)bez dopravních prostředků rekultivace odvalu

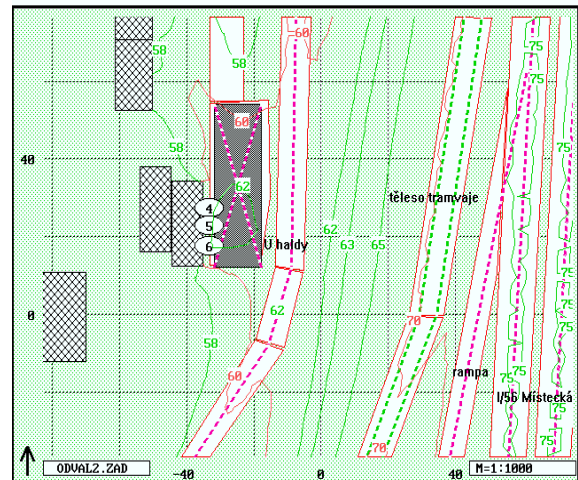


## 5.2.2. Lokalita 2

Obr. č. 5. Hladiny dopravního hluku, 2006



Obr. č. 6. Hladiny dopravního hluku, 2010



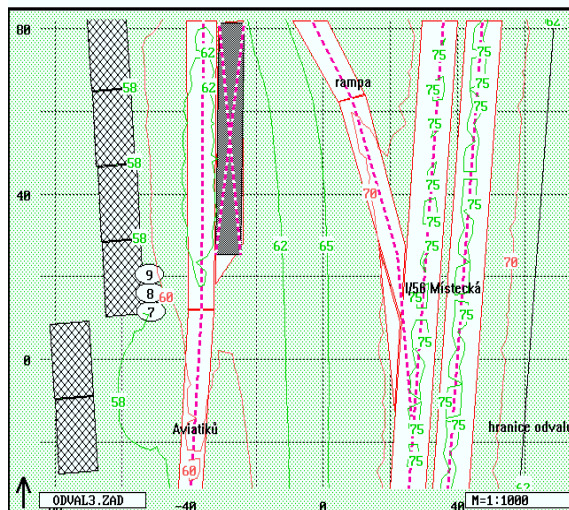
Tab. č. 4 Ekvivalentní hladiny dopravního hluku, lokalita 2

Výp. bod č.	výška [m]	doba	$L_{Aeq,T}$ [dB] 2006	$L_{Aeq,T}$ [dB] 2006*)	$L_{Aeq,T}$ [dB] 2008	$L_{Aeq,T}$ [dB] 2008*)	$L_{Aeq,T}$ [dB] 2010	$L_{Aeq,T}$ [dB] 2010*)
4	3.0	denní	57.5	57.4	57.7	57.7	57.8	57.8
5	9.0	denní	61.3	61.3	61.7	61.6	61.8	61.8
6	15.0	denní	62.4	62.4	62.8	62.7	62.9	62.9

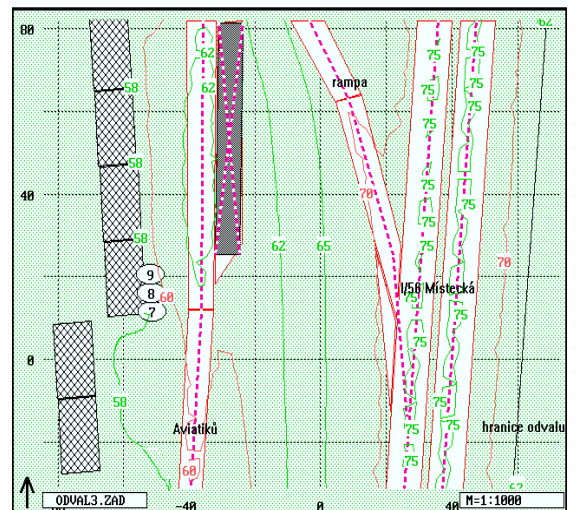
\*)bez dopravních prostředků rekultivace odvalu

## 5.2.3. Lokalita 3

Obr. č. 7. Hladiny dopravního hluku, 2006



Obr. č. 8. Hladiny dopravního hluku, 2010



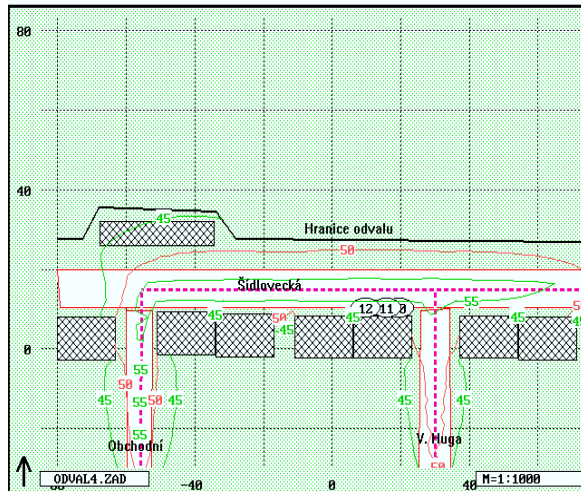
Tab. č. 5 Ekvivalentní hladiny dopravního hluku, lokalita 3

Výp. bod č.	výška [m]	doba	$L_{Aeq,T}$ [dB] 2006	$L_{Aeq,T}$ [dB] 2006*)	$L_{Aeq,T}$ [dB] 2008	$L_{Aeq,T}$ [dB] 2008*)	$L_{Aeq,T}$ [dB] 2010	$L_{Aeq,T}$ [dB] 2010*)
7	3.0	denní	56.7	56.6	57.2	57.0	57.4	57.4
8	9.0	denní	59.4	59.3	59.9	59.8	61.1	61.1
9	15.0	denní	61.7	61.6	62.2	62.1	62.4	62.4

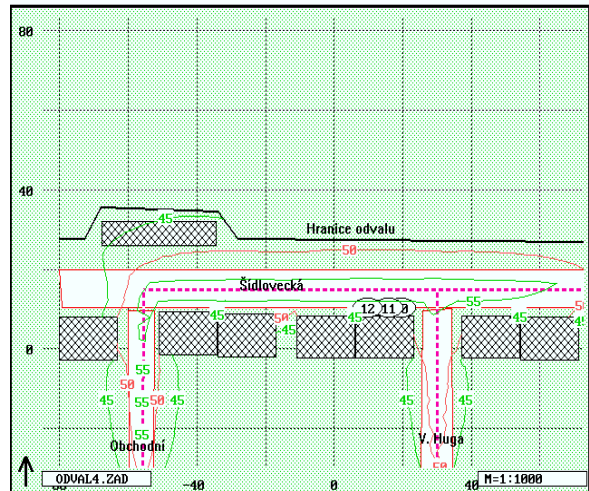
\*)bez dopravních prostředků rekultivace odvalu

## 5.2.4. Lokalita 4

Obr. č. 9. Hladiny dopravního hluku, 2006



Obr. č. 9. Hladiny dopravního hluku, 2006



Tab. č. 6 Ekvivalentní hladiny dopravního hluku, lokalita 4

Výp. bod č.	výška [m]	doba	$L_{Aeq,T}$ [dB] 2006	$L_{Aeq,T}$ [dB] 2008	$L_{Aeq,T}$ [dB] 2010
10	3.0	denní	53.6	54.4	54.8
11	6.0	denní	53.5	54.3	54.7
12	9.0	denní	53.5	54.3	54.6

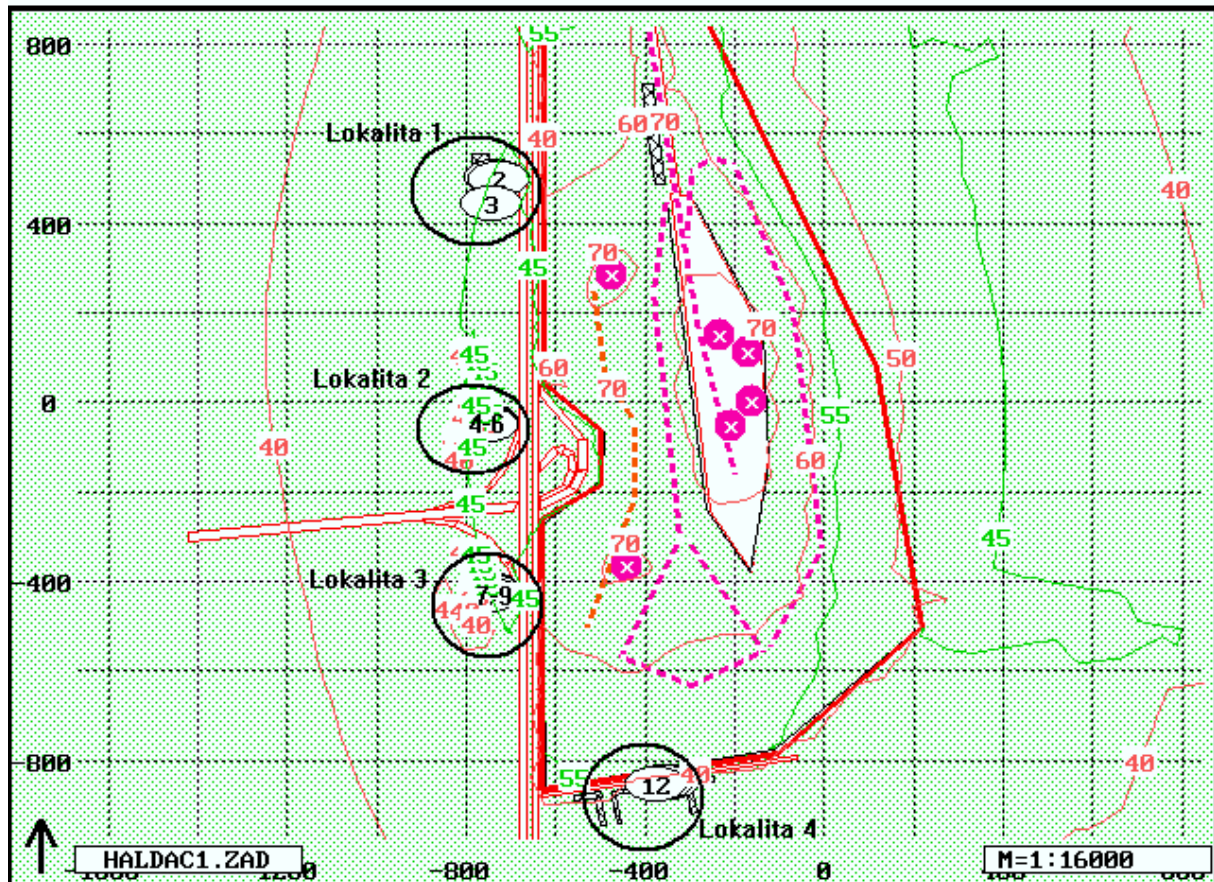
Na dané lokalitě se jež neprojevuje hluk z ul Místecké, která je vzdálena cca 250 m a je stíněna zástavbou. Ul. Šídlovecká pro dopravu v souvislosti s rekultivací odvalu užívána nebude.

## 5.3. Hluk ze stacionárních zdrojů

Vliv hluku ze stacionárních zdrojů byl hodnocen pro stejnou množinu výpočtových bodů. Výpočet byl rovněž proveden pro současný stav v roce 2006, pro souběh těžby strusky a rekultivačních prací v r. 2008 a pro samotné rekultivační práce v r. 2010. Pro výpočet se předpokládá nejhorší možný stav, kdy všechny zdroje uvedené v kap. 4.2, včetně dopravy mimo veřejné komunikace, budou provozovány současně.

### 5.3.1. Současný stav

Obr. č. 10 Hladiny hluku ze stacionárních zdrojů, současný stav



Tab. č. 7 Ekvivalentní hladiny hluku ze stac. zdrojů – současný stav

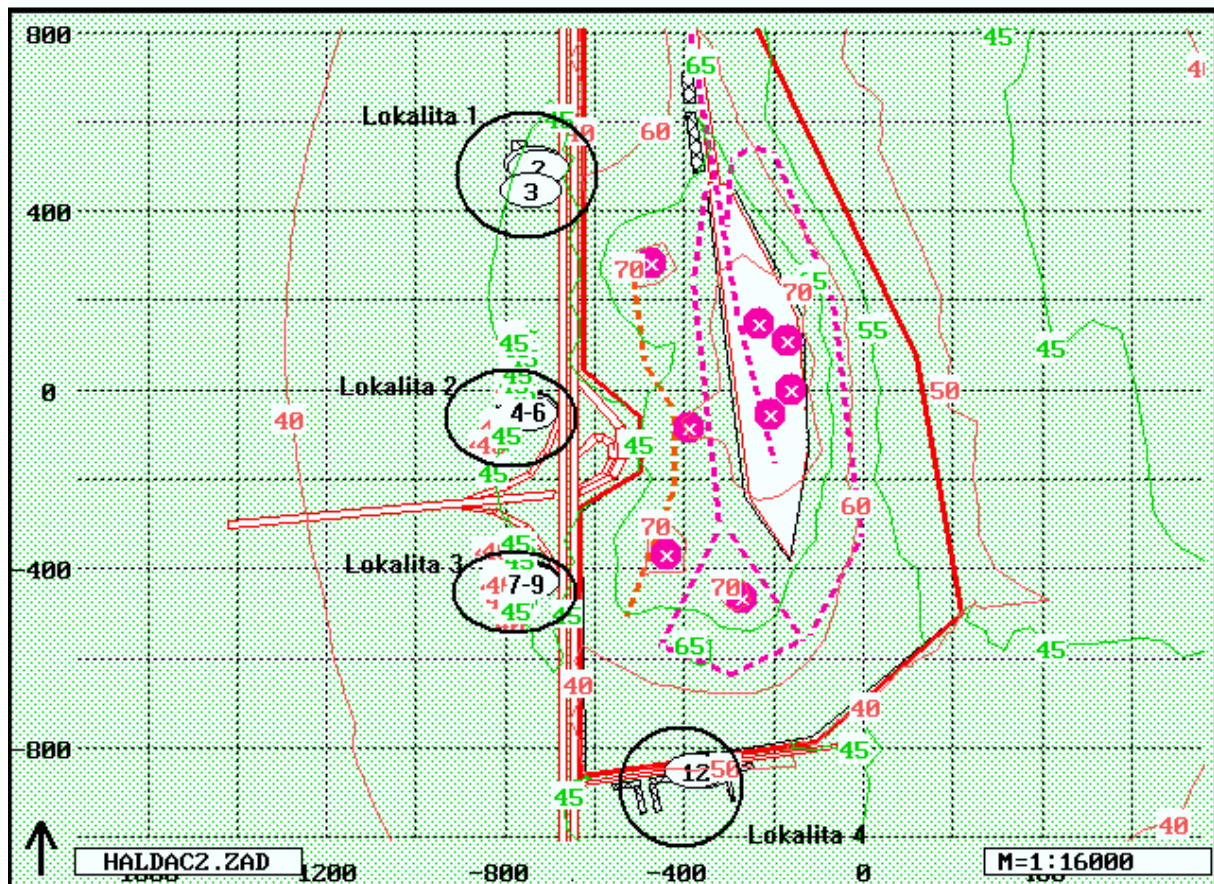
Výp. bod č.	výška [m]	$L_{Aeq,T}$ [dB] doprava*)	$L_{Aeq,T}$ [dB] stac. zdroje	$L_{Aeq,T}$ [dB] celkem
1	3.0	20.5	40.8	40.8
2	3.0	19.5	40.8	40.8
3	3.0	20.9	41.1	41.2
4	3.0	23.5	42.6	42.6
5	10.0	27.6	44.3	44.4
6	15.0	32.2	45.7	45.9
7	3.0	22.5	41.0	41.1
8	10.0	26.9	43.1	43.2
9	15.0	31.8	44.9	45.1
10	3.0	15.9	37.2	37.2
11	6.0	22.1	41.5	41.5
12	12.0	24.6	44.9	45.0

\*) doprava mimo veřejné komunikace



### 5.3.2. Pravděpodobný stav – rok 2008

Obr. č. 11 Hladiny hluku ze stacionárních zdrojů, stav v r. 2008



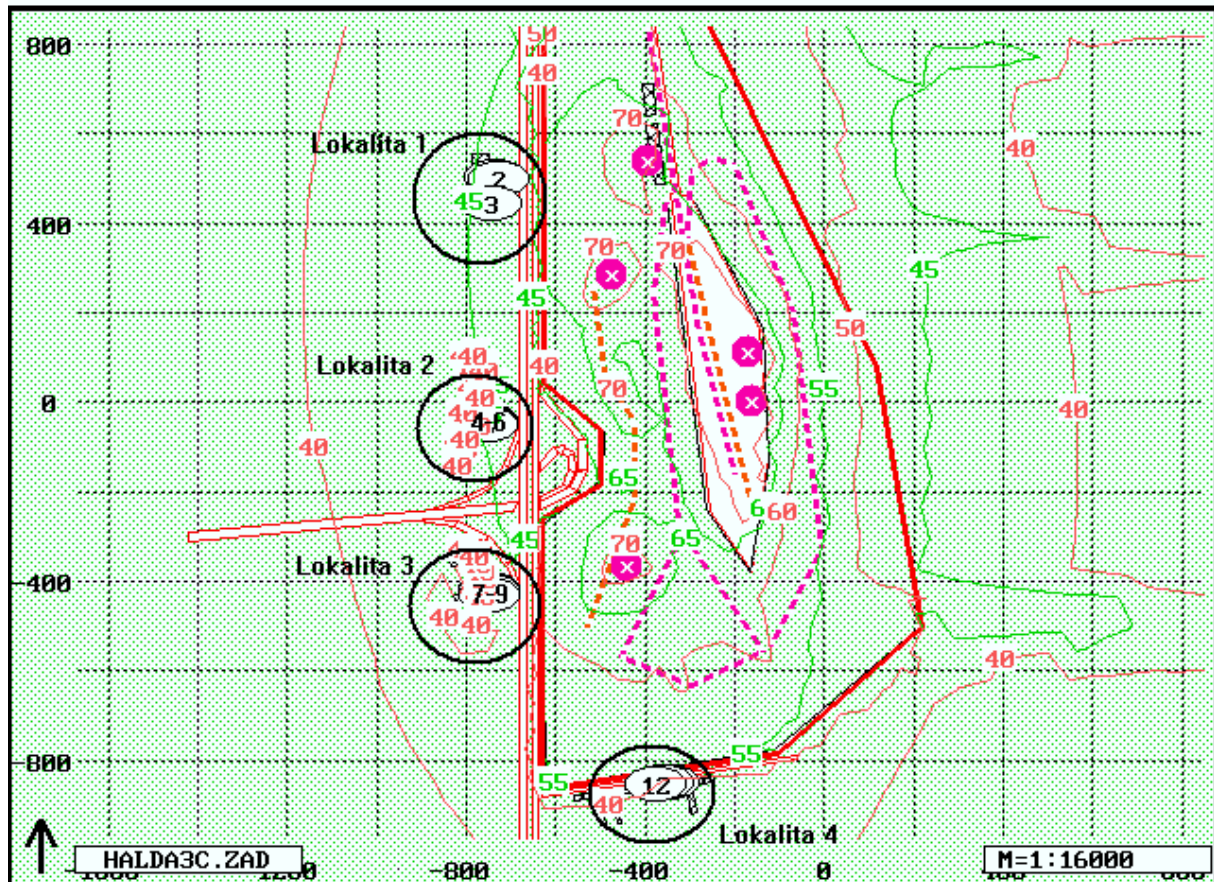
Tab. č. 8 Ekvivalentní hladiny hluku ze stac. zdrojů –stav v r. 2008

Výp. bod č.	výška [m]	$L_{Aeq,T}$ [dB] doprava*)	$L_{Aeq,T}$ [dB] stac. zdroje	$L_{Aeq,T}$ [dB] celkem
1	3.0	21.6	41.1	41.2
2	3.0	20.7	41.1	41.2
3	3.0	22.0	41.5	41.5
4	3.0	24.2	43.0	43.1
5	10.0	28.3	44.7	44.8
6	15.0	32.9	46.2	46.3
7	3.0	23.1	41.5	41.5
8	10.0	27.6	43.5	43.6
9	15.0	32.7	45.4	45.6
10	3.0	18.6	38.3	38.4
11	6.0	24.8	42.6	42.6
12	12.0	27.2	46.1	46.1

\*) doprava mimo veřejné komunikace

### 5.3.3. Pravděpodobný stav – rok 2010

Obr. č. 12 Hladiny hluku ze stacionárních zdrojů, stav v r. 2010



Tab. č. 9 Ekvivalentní hladiny hluku ze stac. zdrojů – stav v r. 2010

Výp. bod č.	výška [m]	$L_{Aeq,T}$ [dB] doprava*)	$L_{Aeq,T}$ [dB] stac. zdroje	$L_{Aeq,T}$ [dB] celkem
1	3.0	26.8	41.3	41.5
2	3.0	26.7	41.4	41.5
3	3.0	27.5	41.4	41.6
4	3.0	30.2	40.8	41.1
5	10.0	34.6	42.7	43.3
6	15.0	39.4	44.4	45.6
7	3.0	27.8	39.6	39.9
8	10.0	32.5	41.6	42.1
9	15.0	37.7	43.4	44.5
10	3.0	20.9	32.6	32.9
11	6.0	25.3	35.0	35.5
12	12.0	25.7	37.0	37.3

\*) doprava mimo veřejné komunikace

## 6. Zhodnocení

Jak vyplývá z tabulek č. 3 – 6, nedojde v období provádění rekultivačních prací ke změně ekvivalentních hladin dopravního hluku v souvislosti s provozem vozidel hodnocené stavby po ul. Místecké. U obytné zástavby, která je v blízkosti ul. Místecké je nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina dopravního hluku, korigovaná na okolí hlavní komunikace překročena zejména ve vyšších podlažích bytových domů. Vlivem dopravy v souvislosti s rekultivací odvalu dojde ke zvýšení těchto hladin nejvýše o 0.1 dB.

Vliv stacionárních zdrojů provozovaných na ploše odvalu je účinně stíněn okrajovými náspy a hlubokým zářezem, ve kterém probíhá těžba strusky. Jak vyplývá z výsledků v tabulkách 7 – 9, předpokládá se, že v žádné z uvedených lokalit nedojde k překročení nejvýše přípustné ekvivalentní hladiny hluku ze stacionárních zdrojů. Výpočtové body byly voleny, na základě předběžných výpočtů, v místech a výšce, kde byly vypočteny nejvyšší hladiny akustického tlaku.

### 6.1. Požadavky Nařízení vlády č. 502/2000 Sb. v platném znění

#### Hluk ve venkovním prostoru

Dle Nařízení vlády č. 502/2000 Sb. v platném znění o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, § 12, odst. 2, se nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku A ve venkovním prostoru (s výjimkou hluku z leteckého provozu) se stanoví **součtem základní hladiny hluku**  $L_{Aeq,T} = 50 \text{ dB}$  a příslušné korekce pro denní nebo noční dobu a místo podle přílohy č. 6.

- okolí hlavní komunikace +10 dB

Na základě výsledků uvedených v tab. č. 3 - 9 lze konstatovat, že:

**vlivem provádění rekultivačních prací na odvalu Hrabůvka“, v chráněném venkovním prostoru, definovaném v souladu s § 30, odst.3) zákona 258/2000 Sb.:**

**a) nedojde k překročení nejvyšší přípustné ekvivalentní hladiny hluku ze stacionárních zdrojů v osmi nejhlučnějších hodinách v denní době.**

**b) dojde k nepodstatnému zvýšení (+0.1 dB) ekvivalentní hladiny dopravního hluku v denní době**

-----  
Všechny výpočty, jejichž výsledky jsou v této studii prezentovány jsou uloženy u zpracovatele.

**Příloha č. 1****Hluk ze stacionárních zdrojů, rok 2006**

HLUK+ verze 6.03

Soubor: D:\HLUKPLUS\HALDAC1.ZAD

Uzivatel: 6012/RNDR. Vladimír Suk

Vytisteno: 20.3.2006 12:53

T A B U L K A B O D U V Y P O C T U ( D E N )								
C.	vyska	Souradnice		LAeq (dB)			predch.	mereni
				doprava	prumysl	celkem		
1	3.0	-736.5;	505.2	20.5	40.8	40.8	( 40.8 )	
2	3.0	-728.0;	498.3	19.5	40.8	40.8	( 40.8 )	
3	3.0	-745.4;	445.5	20.9	41.1	41.2	( 41.2 )	
4	3.0	-754.1;	-40.5	23.5	42.6	42.6	( 42.6 )	
5	10.0	-753.4;	-44.7	27.6	44.3	44.4	( 44.4 )	
6	15.0	-752.4;	-50.5	32.2	45.7	45.9	( 45.9 )	
7	3.0	-750.5;	-417.9	22.5	41.0	41.1	( 41.1 )	
8	10.0	-749.5;	-422.2	26.9	43.1	43.2	( 43.2 )	
9	15.0	-747.7;	-429.5	31.8	44.9	45.1	( 45.1 )	
10	3.0	-350.0;	-847.3	15.9	37.2	37.2	( 35.2 )	
11	9.0	-360.7;	-848.9	22.1	41.5	41.5	( 37.6 )	
12	12.0	-376.6;	-851.3	24.6	44.9	45.0	( 39.5 )	

@PA

**Hluk ze stacionárních zdrojů, rok 2008**

HLUK+ verze 6.03

Soubor: D:\HLUKPLUS\HALDAC2.ZAD

Uzivatel: 6012/RNDR. Vladimír Suk

Vytisteno: 20.3.2006 12:56

T A B U L K A B O D U V Y P O C T U ( D E N )								
C.	vyska	Souradnice		LAeq (dB)			predch.	mereni
				doprava	prumysl	celkem		
1	3.0	-736.5;	505.2	21.6	41.1	41.2	( 40.8 )	
2	3.0	-728.0;	498.3	20.7	41.1	41.2	( 40.8 )	
3	3.0	-745.4;	445.5	22.0	41.5	41.5	( 41.2 )	
4	3.0	-754.1;	-40.5	24.2	43.0	43.1	( 42.6 )	
5	10.0	-753.4;	-44.7	28.3	44.7	44.8	( 44.4 )	
6	15.0	-752.4;	-50.5	32.9	46.2	46.3	( 45.9 )	
7	3.0	-750.5;	-417.9	23.1	41.5	41.5	( 41.1 )	
8	10.0	-749.5;	-422.2	27.6	43.5	43.6	( 43.2 )	
9	15.0	-747.7;	-429.5	32.7	45.4	45.6	( 45.1 )	
10	3.0	-350.0;	-847.3	18.6	38.3	38.4	( 37.2 )	
11	9.0	-360.7;	-848.9	24.8	42.6	42.6	( 41.5 )	
12	12.0	-376.6;	-851.3	27.2	46.1	46.1	( 45.0 )	

@PA

## Hluk ze stacionárních zdrojů, rok 2010

Hluk+ verze 6.03

Uzivatel: 6012/RNDr. Vladimír Suk

Soubor: D:\HLUKPLUS\HALDA3C.ZAD

Vytisteno: 20.3.2006 13:13

T A B U L K A      B O D U      V Y P O C T U      ( D E N )								
C.	vyska	Souradnice		LAeq (dB)			predch.	mereni
				doprava	prumysl	celkem		
1	3.0	-736.5;	505.2	26.8	41.3	41.5	( 41.0 )	
2	3.0	-728.0;	498.3	26.7	41.4	41.5	( 41.0 )	
3	3.0	-745.4;	445.5	27.5	41.4	41.6	( 41.4 )	
4	3.0	-754.1;	-40.5	30.2	40.8	41.1	( 43.2 )	
5	10.0	-753.4;	-44.7	34.6	42.7	43.3	( 45.3 )	
6	15.0	-752.4;	-50.5	39.4	44.4	45.6	( 47.6 )	
7	3.0	-750.5;	-417.9	27.8	39.6	39.9	( 41.8 )	
8	10.0	-749.5;	-422.2	32.5	41.6	42.1	( 44.3 )	
9	15.0	-747.7;	-429.5	37.7	43.4	44.5	( 47.1 )	
10	3.0	-350.0;	-847.3	20.9	32.6	32.9	( 35.5 )	
11	9.0	-360.7;	-848.9	25.3	35.0	35.5	( 38.1 )	
12	12.0	-376.6;	-851.3	25.7	37.0	37.3	( 39.9 )	

@PA

*Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě, Partyzánské náměstí 7, 70200 Ostrava  
Tel: 596200456, Fax: 596118661*



**Posouzení vlivu na veřejné zdraví**  
podle přílohy č. 3 zákona č. 100/2001 Sb. ve znění zákona č. 93/2004 Sb.

Evidenční č. 06/2006

**REKULTIVACE ODVALU HRABŮVKA**  
**3. ETAPA**

**Zadavatel:**

Název: RC EIA, s.r.o.  
Sídlo: Chelčického 4, Ostrava 1, 702 00

**Oznamovatel záměru:**

Název firmy: VÍTKOVICE a.s.  
Sídlo: SNS 900 – Servis, Ruská 2887/101, Ostrava-Vítkovice, 706 02  
IČ: 45193070

**Zpracovatelé:**

**RNDr. Vítězslav Jiřík**  
osoba odborně způsobilá pro oblast posuzování  
vlivů na veřejné zdraví podle vyhlášky MZ ČR  
č. 353/2004 Sb. (č.j. HEM-300-5.1.05/417/05,  
pořadové číslo osvědčení 2/2005)

Bc. Vendula Maderská  
MVDr. Jana Jurčíková, Ph.D.

*Ostrava, březen 2006*

## ÚVOD

Posouzení bylo provedeno na základě objednávky firmy RC EIA, spol. s r.o., ze dne 22.3.2006. Posouzení se týká akce „Rekultivace odvalu Hrabůvka – 3. etapa“.

Při posuzování možných vlivů na veřejné zdraví je nutno zvažovat všechny možné faktory, které mohou mít jak negativní, tak pozitivní dopad na lidské zdraví. Uvažovány jsou pouze vlivy dále uvedených faktorů za „normálních“ podmínek; posouzení není možno vztáhnout na případy zvláštních situací, včetně havárií.

1. Fyzikální faktory
2. Chemické škodliviny
3. Biologická agens
4. Socioekonomické faktory

Cílem tohoto posouzení je zhodnotit možný vliv na zdraví obyvatel, kteří mají trvalé bydliště v bezprostředním okolí odvalu Hrabůvka v souvislosti s jeho rekultivací.

Předkládané posouzení vlivu na veřejné zdraví je vypracováno v souladu s obecnými metodickými postupy Světové zdravotnické organizace (WHO), Americké agentury pro ochranu životního prostředí (US EPA) a autorizačním návodem Státního zdravotního ústavu (SZÚ) pro hodnocení zdravotního rizika hluku v mimo pracovním prostředí.

## PODKLADY

AZ GEO s.r.o. *Odval Hrabůvka – 3.etapa*. Posouzení vlivu na ovzduší, 2006, 10 s.

OKD, DPB, a.s. Analytické laboratoře divize Ekotechnika. *Vzorkování materiálu*. Protokol o zkoušce č.p 991/05, 4 s.

Suk, V. *Rekultivace odvalu Hrabůvka. Vliv hluku ve venkovním prostoru*. Hluková studie, 2006, 18 s.

Technoprojekt a.s. *Rekultivace odvalu Hrabůvka – 3. etapa*. Dokumentace pro územní plánování, 2005, 18 s.

Technoprojekt a.s. Mapa se zakreslením posuzované lokality v měřítku 1:2000.

## **POPIS MÍSTNÍ SITUACE A SLEDOVANÉ POPULACE**

Odval Hrabůvka se nachází v Ostravě, městském obvodu Ostrava – Jih, katastrálním území Hrabůvka, a je ohraničen na východě řekou Ostravicí, na západě komunikací I/56, na jihu ulicí Šídloveckou a na severu rampou z ulice Moravská na ulici Místecká. Na sever od odvalu se nachází průmyslový areál Vítkovice a.s. Na východ odvalu se nachází průmyslový areál Mital Steel Ostrava a.s.

Odval byl založen v 19. století a byly na něj ukládány odpady z důlních, hutních, strojírenských a obslužných provozů. Návoz odpadů byl ukončen 30.6.1996. Účelem 3. etapy rekultivace odvalu Hrabůvka je postupné dotvarování plochy násypem z odpadů kategorie „O“ (zejm. struska, vyzdívka, sutě, náhradní kamenivo), min. 0,5 m zeminy a jeho následné zalesnění. Rozsah rekultivovaného území je cca 100 ha. Upravené a zalesněné území odvalu by v budoucnu mělo sloužit ke krátkodobé rekreaci obyvatel okolního zastavěného území.

### **Popis dotčené populace:**

Vliv 3. etapy rekultivace odvalu Hrabůvka na veřejné zdraví byl uvažován především pro obyvatelstvo, trvale žijící v nejbližší obytné zástavbě od hranic odvalu tj.

- Ze severní strany mezi hranicí odvalu a ulicí Rudná – cca 20 obyvatel
- Z jižní strany, v oblasti cca 900 m jižním směrem od ulice Šídlovecká (Ostrava - Hrabová) – cca 2000 obyvatel
- Ze západní strany, v oblasti cca 400 m západně od ulic U haldy a Aviatiků (Ostrava – Hrabůvka) – cca 3950 obyvatel
- Z východní strany, vzdálenost stovky metrů od hranice odvalu – ulice Ostravického a Příbylova (Ostrava – Kunčice) – cca 500 obyvatel

## **POPIS PRŮBĚHU REKULTIVACE**

Zahájení 3. etapy rekultivace odvalu Hrabůvka je plánováno na rok 2006 a dokončení na rok 2010. Navrhované úpravy budou navazovat na práce v rámci 1. a 2. etapy rekultivace odvalu a budou probíhat pouze v denní době.



Na lokalitě bude instalováno zařízení k úpravě odtěžované strusky. Jedná se o provoz mobilního drtiče a třídiče. Těžená struska bude tříděna na několik frakcí požadovaných odběrateli a následně odvážena mimo lokalitu. V případě potřeby bude k úpravě kusovitosti strusky občasně provozována mobilní drticí linka.

Středem odvalu (severojižním směrem) probíhá terénní deprese, ve které se bude provádět těžba třídění a drcení strusky. Snížení vzhledem k obvodovým svahům odvalu je cca 20 m. Obvodové svahy odvalu jsou již v současnosti upraveny a ozeleněny.

Automobilová doprava a pohyb stavebních mechanismů bude probíhat z podstatné části po nezpevněných komunikacích. Na stavenišť se bude dovážet rekultivační materiál na tvarování terénu. Převážná trasa v případě odvozu upravené strusky bude vedena nejkratší přístupovou cestou z prostoru úpravy přímo k vrátnici na severní straně odvalu. Její délka je cca 750 m. Celkové množství, které bude přepraveno po této trase, bude přibližně odpovídat množství cca o 1 mil. m<sup>3</sup> strusky.

Souběžně s 3. etapou rekultivace odvalu bude probíhat odvoz odpadů odstraněných z laguny ve východní části odvalu. Tato činnost není předmětem předkládaného posouzení.

Pro přepravu zemin a odpadů, určených pro ukládání na povrch terénu (cca 992 tis. m<sup>3</sup>), jsou předpokládány 2 přepravní trasy:

1. Výjezd od vrátnice po místní nezpevněné komunikaci na obvodovou hráz odvalu severovýchodním směrem a následně po východní obvodové hrázi odvalu k místu po odtěžbě strusky. Délka této trasy bude cca 1300 m.
2. Od vrátnice jižním směrem až za prostor odtěžby strusky a následně přejezd okolo vytěženého prostoru na východní obvodovou hráz odvalu, na místo rekultivace prostoru po odtěžbě strusky. Délka této trasy bude cca 1600 m.

V návaznosti na lokalizaci laguny ropných kalů se předpokládá, že po části trasy 1. bude probíhat také přeprava v rámci této akce. Délka souběžného úseku bude cca 650 m.

## POSOUZENÍ VLIVU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ

### 1. FYZIKÁLNÍ FAKTORY

#### 1.1. Hluk

##### 1.1.1. Nebezpečné vlastnosti hluku a jejich vztahy mezi expozicemi a biologickými účinky

Jako hluk označujeme jakýkoliv zvuk, který je nechtěný a obtěžující a to bez ohledu na jeho intenzitu. Dlouhodobé nepříznivé účinky hluku na lidské zdraví je možné rozdělit na účinky specifické, projevující se při ekvivalentní hladině hluku nad 85 – 90 dB poruchami činnosti sluchového analyzátoru, a na účinky nespecifické (mimosluchové), kdy dochází k ovlivnění funkcí různých systémů organismu (SZÚ, 2004).

Obtěžování hlukem v denní době je v literatuře popsáno již od hladiny hluku 50 dB. Při překročení hodnoty 60 dB lze očekávat až silné obtěžování obyvatel hlukem a zhoršenou komunikaci řečí. Při překročení hodnoty 40 dB v noční době lze očekávat obtěžování hlukem a zhoršenou kvalitu spánku (SZÚ, 2004).

Ekvivalentní hladina akustického tlaku  $L_{Aeq}$  je hladinou střední hodnoty akustického tlaku ve sledovaném časovém úseku a je stanovená při použití váhového filtru A zvukoměru. Vyjadřuje se v decibelech (dB). Protože akustický tlak je veličina, jejíž druhá mocnina je úměrná energii, a protože hladiny jsou mírou logaritmickou, je výsledná hladina akustického tlaku ( $L_{Aeq}$ ) dána součtem hladin  $L_{Aeq1}$  až  $L_{Aeqn}$  podle následujícího vztahu (Smetana, 1974):

$$L_{Aeq} = 10 \log \left( 10^{L_{Aeq1}/10} + 10^{L_{Aeq2}/10} + \dots + 10^{L_{Aeqn}/10} \right)$$

Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku A v chráněném venkovním prostoru a chráněném venkovním prostoru staveb, uvedená v nařízení vlády. č. 502/2000 Sb. o ochraně před nepříznivými účinky hluku a vibrací v platném znění, se stanoví součtem základní hladiny hluku  $L_{Aeq,T} = 50$  dB a příslušné korekce pro denní nebo noční dobu a místo podle přílohy č. 6 k tomuto nařízení. Hodnoty jednotlivých korekcí jsou následující: + 10 dB pro hluk v okolí hlavních pozemních komunikací, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je

převažující, a +10 dB pro provádění povolených staveb a změn dokončených staveb v době od 7 do 21 hodin.

Pro období 3. etapy rekultivace odvalu bude výsledná nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku v nejbližší obytné zástavbě **60 dB v denní době**, se započítáním korekce pro silniční dopravu a stavební práce.

### **1.1.2. Hodnocení expozice a charakterizace vlivů hluku na veřejné zdraví**

Výpočet ekvivalentních hladin hluku, jehož zdrojem bude rekultivace odvalu Hrabůvka, je uveden v hlukové studii (Suk, 2006). Ekvivalentní hladiny hluku byly vypočteny pro venkovní chráněný prostor, definovaný v souladu s § 30, odst.3) zákona 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví v platném znění, v pěti vybraných bodech:

- **výpočtový bod č. 1** – dům č.p. 1, ul. Úlehlova, 3 m nad úrovní terénu
- **výpočtový bod č. 2** – východní hranice pozemku domu č.p. 1, ul. Úlehlova, 3 m nad úrovní terénu
- **výpočtový bod č. 3** – dům č.p. 144, ul. U haldy, 3 m nad úrovní terénu
- **výpočtový bod č. 4** – dům č.p. 68, ul. U haldy, 3 m nad úrovní terénu
- **výpočtový bod č. 5** – dům č.p.68, ul. U haldy, 9 m nad úrovní terénu
- **výpočtový bod č. 6** – dům č.p.68, ul. U haldy, 15 m nad úrovní terénu
- **výpočtový bod č. 7** – dům č.p.14, ul. Aviatiků, 3 m nad úrovní terénu
- **výpočtový bod č. 8** – dům č.p.14, ul. Aviatiků, 9 m nad úrovní terénu
- **výpočtový bod č. 9** – dům č.p.14, ul. Aviatiků, 15 m nad úrovní terénu
- **výpočtový bod č. 10** – dům, ul. Šídlovecká, 3 m nad úrovní terénu
- **výpočtový bod č. 11** – dům, ul. Šídlovecká, 6 m nad úrovní terénu
- **výpočtový bod č. 12** – dům, ul. Šídlovecká, 9 m nad úrovní terénu

Výpočet ekvivalentních hladin hluku byl proveden pomocí počítačového programu HLUK+, verze 6.03.

### ***Současná hluková situace***

Významnými zdroji hluku v posuzované lokalitě, zahrnutými do hlukové studie, jsou stacionární zdroje a doprava v areálu odvalu a silniční doprava na komunikaci I/56 ve směru Ostrava – Frýdek–Místek. V současné době ve střední části odvalu Hrabůvka probíhá těžba

strusky a na severozápadní části odvalu probíhají částečné terénní úpravy. Hluk ze stacionárních zdrojů a z dopravy v noční době nebyl v hlukové studii hodnocen.

Příspěvek hluku z dopravy k celkové hlučnosti se pohybuje v současné době podle hlukové studie v rozmezí hodnot  $L_{Aeq} = 53,5 - 63,7$  dB v denní době, přičemž nejvyšší hodnota se vztahuje k výpočtovému bodu č. 3. Příspěvek hluku ze stacionárních zdrojů k celkové hlučnosti se pohybuje v současné době podle hlukové studie v rozmezí hodnot  $L_{Aeq} = 37,2 - 45,9$  dB v denní době, přičemž nejvyšší hodnota se vztahuje k výpočtovému bodu č. 6.

**Výsledná hladina hluku** (doprava + stacionární zdroje – součet viz. kapitola 1.1.1) se v současné době pohybuje podle hlukové studie v rozmezí hodnot  $L_{Aeq} = 53,7 - 63,7$  dB v denní době, přičemž nejvyšší hodnota se vztahuje k výpočtovému bodu č. 3. Za uvedených podmínek by bylo možné **označit současnou hlukovou situaci v posuzované lokalitě v denní době za nevyhovující limitům** nařízení vlády č. 502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, v platném znění. **U obyvatel, žijících v okolí výpočtových bodů č. 3, 5, 6 a 9, tj. na ulicích U haldy a Aviatiků může docházet již v současnosti v denní době až k silnému obtěžování hlukem.**

### ***Období 3. etapy rekultivace odvalu Hrabůvka***

Významnými zdroji hluku v posuzované lokalitě, zahrnutými do hlukové studie, budou stacionární zdroje a doprava v areálu odvalu a silniční doprava na komunikaci I/56 ve směru Ostrava – Frýdek–Místek. Hluk ze stacionárních zdrojů a z dopravy v noční době nebyl v hlukové studii hodnocen.

Příspěvek hluku z dopravy k celkové hlučnosti je očekáván podle hlukové studie v rozmezí hodnot  $L_{Aeq} = 54,3 - 64,3$  dB v denní době v roce 2008 a v rozmezí hodnot  $L_{Aeq} = 57,4 - 64,5$  dB v denní době v roce 2010, přičemž nejvyšší hodnoty se budou vztahovat k výpočtovému bodu č. 3. Příspěvek hluku ze stacionárních zdrojů k celkové hlučnosti je očekáván podle hlukové studie v rozmezí hodnot  $L_{Aeq} = 38,4 - 46,3$  dB v denní době v roce 2008 a v rozmezí hodnot  $L_{Aeq} = 32,9 - 45,6$  dB v denní době v roce 2010, přičemž nejvyšší hodnoty se budou vztahovat k výpočtovému bodu č. 6.

**Výsledná hladina hluku** (doprava + stacionární zdroje – součet viz. kapitola 1.1.1) je očekávána podle hlukové studie v rozmezí hodnot  $L_{Aeq} = 54,5 - 64,3$  dB v denní době v roce 2008 a v rozmezí hodnot  $L_{Aeq} = 57,5 - 64,5$  dB v denní době v roce 2010, přičemž nejvyšší hodnoty se budou vztahovat k výpočtovému bodu č. 3. Očekávané celkové ekvivalentní hladiny hluku by mohly být v posuzované lokalitě v denní době navýšeny o 0,2 – 0,8 dB v roce 2008 a o 0,3 – 1,7 dB v roce 2010 v porovnání se současným stavem.

Očekávanou hlukovou situaci v posuzované lokalitě je možné označit za nevyhovující hygienickému limitu, stanoveného nařízením vlády č. 502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, v platném znění. **Vliv 3. etapy rekultivace odvalu k celkové hlučnosti je zcela zanedbatelný. Negativní vliv hluku na obyvatele, trvale žijící v posuzované lokalitě, pospaný v kapitole 1.1.1. je dán především vlivem dopravy na komunikaci I/56.**

## 2. CHEMICKÉ ŠKODLIVINY

Na základě uvedených podkladů byly v posuzované lokalitě **identifikovány následující potenciálně významné zdroje škodlivin:**

- imisní pozadí ovzduší v Ostravském regionu (emise z průmyslových zdrojů a ostravská aglomerace- zdroj prachu ( $PM_{10}$ ), oxidu dusičitého ( $NO_2$ ), oxidu siřičitého ( $SO_2$ ) benzenu, benzo[a]pyrenu (BaP))
- emise prachových částic v prostoru nakládání s těžnou struskou (prašný spad, polétavý prach)
- sekundární emise prachových částic v důsledku automobilové dopravy a to: (prašný spad, polétavý prach)
  - odvozem upravené strusky mimo lokalitu
  - dovozem rekultivačních materiálů
  - odvozem odpadů odstraněných z laguny ropných kalů, který bude probíhat souběžně s 3. etapou rekultivace odvalu
- emise výfukových plynů na komunikaci I/56 ve směru Ostrava - Frýdek Místek – zdroj prachu ( $PM_{10}$ ), oxidu dusičitého ( $NO_2$ ), benzenu, benzo[a]pyrenu (BaP)

Imisní příspěvek dopravy spojené s rekultivací odvalu (max. 350 jízd nákladních automobilů denně) vzhledem k intenzitě dopravy na sousední komunikaci I/56 (cca 28 000 jízd automobilů denně) je zanedbatelný, a proto není dále v posouzení hodnocen.

## **2.1. Nebezpečné vlastnosti chemických škodlivin a jejich vztahy mezi expozicí a biologickými účinky**

### **2.1.1. Pevné částice (PM)**

Pevné částice (PM) přenášené vzduchem představují komplexní směs organických a anorganických substancí. Částice se podle velikosti rozdělují do několika skupin:

Hrubé částice větší než 100  $\mu\text{m}$  aerodynamického průměru považujeme za **prašný spad**, jehož zdravotní účinky nelze jednoznačně definovat, neboť koncentrace prašného spadu se mohou měnit až o několik řádů i na malém prostoru a v čase a tudíž je také expozice složitě odhadnutelná. Vliv prašného spadu na obyvatelstvo je posuzován na úrovni obtěžování, případně škod na majetku. V české národní legislativě je uveden depoziční limit pro prašný spad v nařízení vlády č. 350/ 2002 Sb., kterým se stanoví imisní limity a podmínky a způsob sledování, posuzování, hodnocení a řízení kvality ovzduší, a to 12,5 g/m<sup>2</sup> za měsíc.

Hrubé částice menší než 100  $\mu\text{m}$  aerodynamického průměru považujeme za **polétavý prach**. Znečištění ovzduší je následně představováno směsí pevných a kapalných částic rozptýlených v ovzduší, které v něm přetrvávají dlouhou dobu, protože jsou příliš malé na to, aby měly významnou pádovou rychlost (jiná používaná synonyma- prašný aerosol, inhalabilní frakce atd.). Toxicita částic je dána jejich velikostí a chemickým složením. Hlavními cestami vstupu suspendovaných pevných částic do organismu, ve vztahu k přímému poškození zdraví lidí, jsou inhalace a případná ingesce částic vnesených z dýchacích cest řasinkovým epitelem..

Nejlépe jsou negativní zdravotní účinky polétavého prachu popsány u prachových částic o velikosti do 10  $\mu\text{m}$  (PM<sub>10</sub>) a do 2,5  $\mu\text{m}$  (PM<sub>2,5</sub>). Kolísání průměrné denní koncentrace **PM<sub>10</sub>** je spojeno s růstem mortality, morbidity a se snížením plicních funkcí. Růst denní mortality, morbidity, bronchitidy a snížení plicních funkcí bylo pozorováno při změnách krátkodobé denní koncentrace PM<sub>10</sub> o 10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (WHO, 2000). V české národní legislativě je imisní limit

pro PM<sub>10</sub> uveden v nařízení vlády č. 350/ 2002 Sb., kterým se stanoví imisní limity a podmínky a způsob sledování, posuzování, hodnocení a řízení kvality ovzduší. Imisní limit lze však považovat za mez přijatelného rizika (nikoliv za bezpečný práh). Imisní limit pro PM<sub>10</sub> je 50 µg/m<sup>3</sup> pro aritmetický průměr za 24 hodin (hodnota nesmí být překročena více než 35krát za kalendářní rok) a 40 µg/m<sup>3</sup> pro aritmetický průměr za kalendářní rok (do roku 2010 bude tento limit snížen na 20 µg/m<sup>3</sup> pro aritmetický průměr za kalendářní rok), což znamená, že mez přijatelného rizika významně poklesne.

### **2.1.2. Oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>)**

Hlavním zdrojem antropogenních emisí oxidů dusíku do ovzduší je spalování fosilních paliv ve stacionárních emisních zdrojích (při vytápění a v elektrárnách) a v motorových vozidlech (ve spalovacích motorech). Ve většině případů je do ovzduší emitován oxid dusnatý (NO), který je transformován na oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>). Jedinou relevantní cestou expozice lidí je vdechování. Mezi nejcitlivější jedince k expozici oxidem dusičitým patří astmatici a pacienti s chronickou obstrukční plicní chorobou. Při krátkodobé i dlouhodobé expozici NO<sub>2</sub> bylo pozorováno dráždění, ovlivnění dýchacích funkcí, snížení odolnosti k onemocnění dýchacích cest a plic, zvýšené riziko astmatických záchvatů (WHO, 2000).

V české národní legislativě je imisní limit pro NO<sub>2</sub> uveden v nařízení vlády č. 350/2002 Sb., kterým se stanoví imisní limity a podmínky a způsob sledování, posuzování, hodnocení a řízení kvality ovzduší. Imisní limit lze však považovat za mez přijatelného rizika (nikoliv za bezpečný práh). Hodnota imisního limitu pro NO<sub>2</sub> je 200 µg/m<sup>3</sup> po dobu 1 hodiny a 40 µg/m<sup>3</sup> za kalendářní rok.

### **2.1.3. Oxid siřičitý (SO<sub>2</sub>)**

Oxid siřičitý patří mezi základní škodliviny sledované v ovzduší. SO<sub>2</sub> vzniká spalováním fosilních paliv obsahujících síru, tavením nerostných surovin obsahujících síru a při dalších průmyslových procesech. Inhalace je jedinou cestou expozice významnou z hlediska účinků na zdraví člověka. Absorpce oxidu siřičitého na povrchu nosních sliznic a sliznic horních cest dýchacích je důsledkem jeho rozpustnosti ve vodě. Krátkodobá expozice oxidu siřičitému způsobuje snížení vitální kapacity plic a symptomy jako je dýchavičnost a dušnost. Tyto

projevy jsou výraznější během fyzické zátěže, při které vzrůstá objem vdechnutého vzduchu a oxid siřičitý proniká hlouběji do dolních cest dýchacích. Nejcitlivější skupinou vzhledem k expozici oxidu siřičitému jsou pacienti s astmatem (WHO, 2000). Při expozici oxidu siřičitému delší než 24 hodin byl pozorován vliv na mortalitu (celkové, kardiovaskulární a respirační) a na hospitalizaci pacientů v nemocnici z důvodu respiračních potíží a chronické obstrukční plicní nemoci po expozici nízkým koncentracím oxidu siřičitého.

V české národní legislativě je imisní limit pro oxid siřičitý uveden v nařízení vlády č.350/2002 Sb., kterým se stanoví imisní limity a podmínky a způsob sledování, posuzování, hodnocení a řízení kvality ovzduší. Imisní limit lze však považovat za mez přijatelného rizika (nikoliv bezpečný práh). Hodnota imisního limitu pro oxid siřičitý je  $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$  maximálně po dobu jedné hodiny,  $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$  maximálně po dobu 24 hodin a  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  pro maximální průměrná roční dobu. Tyto limity jsou shodné se zdravotně zdůvodněnými prahovými hodnotami WHO. Světová zdravotnická organizace navíc doporučuje, aby při 10ti minutové expozici nepřesáhla koncentrace oxidu siřičitého hodnotu  $500 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

#### **2.1.4. Benzen ( $\text{C}_6\text{H}_6$ )**

Ovzduší představuje hlavní cestu vstupu benzenu do lidského organismu. V osídlených oblastech závisí koncentrace benzenu v ovzduší hlavně na intenzitě dopravy a na významných průmyslových zdrojích. Benzen má karcinogenní i nekarcinogenní účinky na lidské zdraví. Dlouhodobá expozice benzenu může mít negativní vliv na krevtvorbu, imunitní a nervový systém. Podle IARC (Mezinárodní agentura pro výzkum rakoviny) byl benzen klasifikován jako prokázaný lidský karcinogen (skupina 1) (IARC, 2004).

Benzen jako lidský karcinogen nemá stanovenou žádnou bezpečnou úroveň expozice. V české národní legislativě je imisní limit pro benzen uveden v nařízení vlády č. 350/2002 Sb., kterým se stanoví imisní limity a podmínky a způsob sledování, posuzování, hodnocení a řízení kvality ovzduší. Imisní limit lze však považovat za mez přijatelného rizika (nikoliv za bezpečný práh). Hodnota imisního limitu pro benzen je  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (aritmetický průměr pro kalendářní rok), což odpovídá míře přijatelného karcinogenního rizika  $2,2 \cdot 10^{-5}$ .



### **2.1.5. Benzo[a]pyren**

Benzo[a]pyren je nejvýznamnější z polycyklických aromatických uhlovodíků. Nejběžnější cesta vstupu benzo[a]pyrenu do lidského organismu je přes respirační trakt. Z experimentů na zvířatech byla prokázána řada nepříznivých účinků expozicí polycyklických aromatických uhlovodíků, např. imunotoxicita, genotoxicita, karcinogenita a reprodukční toxicita. Benzo[a]pyren je klasifikován podle IARC (International Agency for Research of Carcinogenity) do skupiny 2A jako pravděpodobný lidský karcinogen (IARC, 2004).

V české národní legislativě je imisní limit pro benzo[a]pyren uveden v nařízení vlády č. 350/ 2002 Sb., kterým se stanoví imisní limity a podmínky a způsob sledování, posuzování, hodnocení a řízení kvality ovzduší. Imisní limit lze však považovat za mez přijatelného rizika (nikoliv za bezpečný práh). Imisní limit pro PAU, vyjádřené jako benzo[a]pyren, je  $1 \text{ ng/m}^3$  za kalendářní rok, což odpovídá míře přijatelného karcinogenního rizika  $5 \cdot 10^{-7}$ .

## **2.2. Hodnocení expozice a charakterizace vlivů chemických škodlivin na veřejné zdraví**

Posouzení vlivu záměru na ovzduší (AZ GEO, 2006) bylo provedeno pomocí počítačového modelu SYMOS '97 (verze 2003), který je schválenou referenční metodou pro výpočet rozptylu znečišťujících látek v ovzduší z bodových, plošných a mobilních zdrojů (nařízení vlády č. 350/2002 Sb.). Pro výpočet imisní zátěže byla vybrána síť referenčních bodů s krokem 25 m, pokrývajících oblast o rozloze 2,0 x 1,1 km. Rozptylová studie se ovšem zabývá pouze frakcí PM<sub>10</sub> ze stacionárních zdrojů a dopravy na odvalu, což pro komplexní hodnocení vlivů na veřejné zdraví je nedostatečné.

### ***Současná imisní situace v posuzované lokalitě***

Potenciálně významné vlivy a imisní situaci v posuzované lokalitě byly popsány v kapitole „chemické škodliviny“. Nejbližší obytná zástavba, západně od odvalu Hrabůvka, je ovlivňována dopravou na komunikaci I/56 ve směru Ostrava-Frýdek Místek, jejíž četnost dopravy činí cca 28 000 průjezdů za den (Ředitelství silnic a dálnic ČR, 2002). Vzhledem k tomu, že na posuzované lokalitě nebylo provedeno měření škodlivin v ovzduší, byly brány

v úvahu, jako „požadované“ koncentrace škodlivin, naměřené na stanici automatizovaného imisního monitoringu č. 1064 pod označením TOZRA, které jsou uvedeny v tabulce č.1.

**Tabulka č. 1:** Koncentrace základních škodlivin charakterizující současný stav (měření na monitorovací stanici TOZRA v Ostravě - Zábřehu v roce 2004).

znečišťující látka	koncentrace		
	hodinová*	denní *	roční**
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
NO <sub>2</sub>	74,8	59,6	27,0
PM <sub>10</sub>	163,0	141,5	44,2
SO <sub>2</sub>	51,4	40,2	10,9

\*98% kvantil, \*\* aritmetický průměr

Na stanici TOZRA nejsou měřeny imisní koncentrace benzenu a benzo[a]pyrenu. Koncentrace benzo[a]pyrenu v ovzduší je měřena na měřící stanici ČHMÚ v Ostravě- Porubě, což je obdobná oblast jako posuzovaná lokalita a proto můžeme očekávat, že průměrná roční koncentrace benzo[a]pyrenu ve sledované lokalitě bude pravděpodobně obdobná (průměrná koncentrace BaP v roce 2004 naměřená na stanici Ostrava- Poruba byla 2,1 ng/m<sup>3</sup> (ČHMÚ, 2004).

Koncentrace benzenu v ovzduší je měřena na měřící stanici ČHMÚ v Ostravě Přívoze. Kde průměrná roční hodnota benzenu v roce 2004 byla naměřena 7,7  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (ČHMÚ, 2004). Tato měřící stanice, vzhledem ke svému umístění, je však významně ovlivněna koksárenským průmyslem. V námi posuzované lokalitě lze očekávat, že koncentrace benzenu v ovzduší bude nižší.

Vzhledem k tomu, že nemáme žádné údaje o výskytu prašného spadu na posuzované lokalitě, nelze zhodnotit míru jeho možného obtěžování obyvatelstva.

### ***Vliv 3. etapy rekultivace odvalu Hrabůvka***

V současné době na odvalu probíhá těžba strusky a terénní úpravy a intenzita automobilové dopravy se zde pohybuje cca 350 jízd nákladních automobilů denně. V souvislosti s 3. etapou rekultivace odvalu Hrabůvka se plánový počet jízd, dle údajů oznamovatele, nezvýší. **Imisní příspěvek dopravy spojené s rekultivací odvalu (max. 350 jízd nákladních automobilů denně) je vzhledem k intenzitě dopravy na sousední komunikaci I/56 ve směru Ostrava-**

**Frýdek Místek (cca 28 000 průjezdů automobilů denně) považován za zanedbatelný.**

S 3. etapou rekultivace odvalu Hrabůvka je spojeno drcení strusky, které bude probíhat v depresi, pod úrovní terénu (viz. kapitola „Popis průběhu rekultivace“), což může významně omezit distribuci prašnosti ovzduším k nejbližší obytné zástavbě. U nejbližší obytné zástavby se prašnost, ze zmíněné činnosti, bude pravděpodobně pohybovat, v obou variantách dopravy (1,2) pod úrovní 10% z celkového imisního příspěvku PM<sub>10</sub>, přičemž konkrétní hodnoty PM<sub>10</sub> nejsou známy.

**V souvislosti s pracemi, které budou ve 3. etapě rekultivace na odvalu Hrabůvka probíhat a používaným materiálem (struska), nelze vyloučit výskyt prašného spadu, jež může okolí ovlivnit, podle svého složení, umístění zdroje a klimatických podmínek, do vzdálenosti řádově stovek metrů. Zdravotní rizika z expozice prašného spadu nejsou kvantifikovatelná a lze je posuzovat pouze z hlediska obtěžování, případně škod na majetku.**

### **3. BIOLOGICKÉ FAKTORY**

Podle dostupných údajů **nebude 3. etapa rekultivace odvalu Hrabůvka zdrojem organismů**, které by mohly negativně ovlivnit veřejné zdraví.

### **4. SOCIOEKONOMICKÉ FAKTORY**

V případě úspěšného dokončení rekultivace odvalu Hrabůvka dojde ke zlepšení stavu životního prostředí a tím i životních podmínek pro obyvatele v blízkosti posuzované lokality. V budoucnu má území plnit funkci místního biocentra, kde obyvatelé, žijící zejména v okolí posuzované lokality, budou moci provádět volnočasové aktivity.

## **ZÁVĚR**

V předkládaném posouzení bylo provedeno hodnocení možných vlivů 3. etapy rekultivace odvalu Hrabůvka na veřejné zdraví podle zákona č.100/ 2001 Sb. o posouzení vlivů na životní prostředí, v platném znění.

### ***Posouzení vlivu fyzikálních faktorů***

Významnými zdroji hluku v posuzované lokalitě, zahrnutými do hlukové studie, jsou stacionární zdroje a doprava v areálu odvalu a silniční doprava na komunikaci I/56 ve směru Ostrava – Frýdek–Místek. Hladina hluku se v současné době pohybuje podle hlukové studie v rozmezí hodnot  $L_{Aeq} = 53,7 - 63,7$  dB v denní době, přičemž nejvyšší hodnota se vztahuje k výpočtovému bodu č.3. Za uvedených podmínek by bylo možné **označit současnou hlukovou situaci v posuzované lokalitě v denní době za nevyhovující limitům** nařízení vlády č. 502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, v platném znění.

V souvislosti s 3. etapou rekultivace odvalu Hrabůvka by očekávaná celková ekvivalentní hladina hluku v posuzované lokalitě mohla být **v denní době navýšena o 0,2 – 0,8 dB v roce 2008 a o 0,3 – 1,7 dB v roce 2010** v porovnání se současným stavem. **Výsledná hladina hluku** (doprava + stacionární zdroje – součet viz. kapitola 1.1.1) je očekávána podle hlukové studie v rozmezí hodnot  $L_{Aeq} = 54,5 - 64,3$  dB v denní době v roce 2008 a v rozmezí hodnot  $L_{Aeq} = 57,5 - 64,5$  dB v denní době v roce 2010, přičemž nejvyšší hodnoty se budou vztahovat k výpočtovému bodu č. 3 (ulice U haldy).

Očekávanou hlukovou situaci v posuzované lokalitě je možné označit za nevyhovující hygienickému limitu, stanoveného nařízením vlády č. 502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, v platném znění. **Vliv 3. etapy rekultivace odvalu k celkové hlučnosti je zcela zanedbatelný. Negativní vliv hluku na obyvatele, trvale žijící v posuzované lokalitě, pospaný v kapitole 1.1.1. je dán především vlivem dopravy na komunikaci I/56.**

### ***Posouzení vlivu chemických faktorů***

V souvislosti s 3. etapou rekultivace odvalu Hrabůvka se plánový počet jízd, dle údajů oznamovatele, nezvýší. **Imisní příspěvek dopravy spojené s rekultivací odvalu (max. 350 jízd nákladních automobilů denně) je vzhledem k intenzitě dopravy na sousední komunikaci I/56 (cca 28 000 průjezdů automobilů denně) považován za zanedbatelný.**

S 3. etapou rekultivace odvalu Hrabůvka je spojeno drcení strusky, které bude probíhat v depresi, pod úrovní terénu (viz. kapitola „Popis průběhu rekultivace“), což může významně omezit distribuci prašnosti ovzduším k nejbližší obytné zástavbě. U nejbližší obytné zástavby se prašnost, ze zmíněné činnosti, bude pravděpodobně pohybovat, v obou variantách dopravy (1,2) pod úrovní 10% z celkového imisního příspěvku PM<sub>10</sub>, přičemž konkrétní hodnoty PM<sub>10</sub> nejsou známy.

**V souvislosti s pracemi, které budou ve 3. etapě rekultivace na odvalu Hrabůvka probíhat a používaným materiálem (struska), nelze vyloučit výskyt prašného spadu, jež může okolí ovlivnit, podle svého složení, umístění zdroje a klimatických podmínek, do vzdálenosti řádově stovek metrů. Zdravotní rizika z expozice prašného spadu nejsou kvantifikovatelná a lze je posuzovat pouze z hlediska obtěžování, případně škod na majetku.**

### ***Posouzení vlivu socioekonomických faktorů***

V případě úspěšného dokončení rekultivace odvalu Hrabůvka dojde ke zlepšení stavu životního prostředí a tím i životních podmínek pro obyvatele v blízkosti posuzované lokality. V budoucnu má území plnit funkci místního biocentra, kde obyvatelé, žijící zejména v okolí posuzované lokality, budou moci provádět volnočasové aktivity.

## **NEJISTOTY**

- Hluk z dopravy v noční době není znám.
- Pravděpodobná nejistota vypočtených údajů v hlukové studii se mohou pohybovat v intervalu <-3:+1> dB.
- Není známa současná imisní situace v ovzduší na posuzované lokalitě
- Rozptylová studie neuvádí absolutní úroveň koncentrací škodlivin v okolí záměru, z důvodu nedostatku vstupních dat

- Není známa úroveň sekundární prašnosti

## POUŽITÁ LITERATURA

IARC. *Overall Evaluations of Carcinogenicity to Humans* [on line]. 2004. [cit. 2005-11-04].

< <http://www-cie.iarc.fr/monoeval/crthall.html> >

Český hydrometeorologický ústav. *BZN – benzen. Hodinové, denní, čtvrtletní a roční imisní charakteristiky*. [on line]. ©2005 [cit. 2006-03-30]

<[http://www.chmu.cz/uoco/isko/tab\\_roc/2004\\_enh/cze/pollution\\_hdqy/hdqy\\_CZTOS\\_BZN.html](http://www.chmu.cz/uoco/isko/tab_roc/2004_enh/cze/pollution_hdqy/hdqy_CZTOS_BZN.html)>

Český hydrometeorologický ústav. *BaP - benzo(a)pyren Měsíční a roční imisní charakteristiky*. [on line]. © 2005 [cit. 2006-03-30]

<[http://www.chmu.cz/uoco/isko/tab\\_roc/2004\\_enh/cze/pollution\\_my/my\\_CZTOS\\_BaP.html](http://www.chmu.cz/uoco/isko/tab_roc/2004_enh/cze/pollution_my/my_CZTOS_BaP.html)>

Český hydrometeorologický ústav. *PM10 - Suspendované částice frakce PM10 Hodinové, denní, čtvrtletní a roční imisní charakteristiky*. [on line]. © 2005 [cit. 2006-03-30]

<[http://www.chmu.cz/uoco/isko/tab\\_roc/2004\\_enh/cze/pollution\\_hdqy/hdqy\\_CZTOS\\_PM10.html](http://www.chmu.cz/uoco/isko/tab_roc/2004_enh/cze/pollution_hdqy/hdqy_CZTOS_PM10.html)>

Nařízení vlády č. 350/2002 Sb., kterým se stanoví imisní limity a podmínky a způsob sledování, posuzování, hodnocení a řízení kvality ovzduší, v platném znění.

Nařízení vlády č. 502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, v platném znění.

Ředitelství silnic a dálnic ČR. *Sčítání dopravy v roce 2000* [on line]. © 2002 [cit. 2006-03-30]. <<http://www.rsd.cz/rsd/rsd.nsf/c4036191b207fe78412566ab005dd08f/9ff247fb0ef2b9f2c1256dbf002ccf15?OpenDocument>>

Smetana, C. *Měření hluku a chvění*. Nakladatelství technické literatury, Praha, 1974, 209 s.

SZÚ. *Autorizační návod k hodnocení zdravotního rizika hluku v mimopracovním prostředí*. Praha, 2004, 12 s.

U.S. Department of Commerce, National Oceanic and Atmospheric Administration, National Marine Fisheries Service. *Guidelines and Principles For Social Impact Assessment* [on line]. © 1994 [cit. 2005-07-15].

<[http://www.nmfs.noaa.gov/sfa/social\\_impact\\_guide.htm](http://www.nmfs.noaa.gov/sfa/social_impact_guide.htm)>

Vyhláška č. 353/2004 Sb., kterou se stanoví bližší podmínky osvědčení o odborné způsobilosti pro oblast pro posuzování vlivu na veřejné zdraví, postup při jejich ověřování a postup při udělování a odnímání osvědčení.

Zákon č.100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů, v platném znění.

Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví, v platném znění.