

Chelčického 4, 702 00 Ostrava, Česká republika, tel., fax: +420 596 114 440, tel.: 596 114 469
e-mail: rimmel@rceia.cz, <http://www.rceia.cz>

Název zakázky : Odtěžení kameniva deponovaného ve střední části odvalu Heřmanice
Číslo zakázky : 29015 (č. smlouvy: 0204574/09)
Objednatel : DIAMO, státní podnik, odštěpný závod ODRA

DOKUMENTACE

o hodnocení vlivů stavby na životní prostředí
(podle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb.)

Odtěžení kameniva deponovaného ve střední části odvalu Heřmanice

Vedoucí řešitelského týmu:

Ing. Vladimír Rimmel

osvědčení odborné způsobilosti MŽP ČR č.j. 34063/ENV/06, prodlouženo 17.5. 2006

Ostrava, říjen 2009

Výtisk č.

OBSAH:

ÚVOD	5
A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI	5
B. ÚDAJE O ZÁMĚRU	5
B.I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE	5
B.II. ÚDAJE O VSTUPECH	13
1. Půda	13
2. Voda	14
3. Ostatní surovinové a energetické zdroje	14
4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu	15
B.III. ÚDAJE O VÝSTUPECH	17
1. Ovzduší	17
2. Odpadní vody	19
3. Odpady	20
4. Ostatní	20
5. Doplnující údaje	23
C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ	24
C.1. ENVIRONMENTÁLNÍ CHARAKTERISTIKY DOTČENÉHO ÚZEMÍ	24
C.2. CHARAKTERISTIKA SOUČASNÉHO STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ	29
C.3. CELKOVÉ ZHODNOCENÍ KVALITY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ Z HLEDISKA JEHO ÚNOSNÉHO ZATÍŽENÍ	36
D. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	37
D.I. CHARAKTERISTIKA PŘEDPOKLÁDANÝCH VLIVŮ ZÁMĚRU NA OBYVATELSTVO A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A HODNOCENÍ JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI	37
1. Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů	37
2. Vlivy na ovzduší a klima	39
3. Vlivy na hlukovou situaci	40
4. Vlivy na povrchové a podzemní vody	40
5. Vlivy na půdu	41
6. Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje	41
7. Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy	42
8. Vlivy na krajinu	42
9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky	43
D.II. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA VLIVŮ ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ Z HLEDISKA JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI A MOŽNOSTI PŘESHRANIČNÍCH VLIVŮ	43
D.III. CHARAKTERISTIKA ENVIRONMENTÁLNÍCH RIZIK PŘI MOŽNÝCH HAVÁRIÍCH A NESTANDARDNÍCH STAVECH	43
D.IV. CHARAKTERISTIKA OPATŘENÍ K PREVENCI, SNÍŽENÍ, VYLOUČENÍ, POPŘÍPADĚ KOMPENZACI NEPŘÍZNIVÝCH VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	45
D.V. CHARAKTERISTIKA POUŽITÝCH METOD PROGNÓZOVÁNÍ A VÝCHOZÍCH PŘEDPOKLADŮ PŘI HODNOCENÍ VLIVŮ	48
D.VI. CHARAKTERISTIKA NEDOSTATKŮ VE ZNALOSTECH A NEURČITOSTÍ, KTERÉ SE VYSKYTLY PŘI ZPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE	49
E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU	50
F. ZÁVĚR	51
G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU	52
H. PŘÍLOHY	55

Seznam tabulek:

Tabulka 1	Přehled záměrem dotčených parcel.....	13
Tabulka 2	Charakteristika dobývacího prostoru (DP).....	14
Tabulka 3	Intenzita dopravy v areálu odvalu	16
Tabulka 4	Intenzita dopravy mimo areál odvalu.....	16
Tabulka 5	Hmotnostní toky z plošných zdrojů znečišťování.....	18
Tabulka 6	Resuspendovaná prašnost bez klopení přepravních tras	19
Tabulka 7	Resuspendovaná prašnost při klopení přepravních tras	19
Tabulka 8	Průměrná denní četnost provozu na komunikacích.....	22
Tabulka 9	Hladiny dopravního hluku, denní doba	22
Tabulka 10	Ekvivalentní hladiny hluku ze stacionárních zdrojů – samotný záměr	22
Tabulka 11	Ekvivalentní hladiny hluku ze stacionárních zdrojů – souběh záměrů	23
Tabulka 12	Místní ÚSES [zdroj 2].....	24
Tabulka 13	Regionální a nadregionální ÚSES [zdroj 2]	24
Tabulka 14	Regionální a nadregionální ÚSES [zdroj 1]	25
Tabulka 15	Zvláště chráněná území [zdroj 2, 9]	25
Tabulka 16	Přehled nemovitých památek [zdroj 10]	27
Tabulka 17	Přehled nejbližších starých ekologických zátěží [zdroj 1]	28
Tabulka 18	Charakteristika klimatické oblasti MT10 dle Quitt (1971)	29
Tabulka 19	Výsledky imisního monitoringu PM ₁₀ a NO ₂ prováděného v roce 2008.....	30
Tabulka 20	Odra - limity pro stupně povodňové aktivity [zdroj 6]	31
Tabulka 21	Odra - charakteristické hydrologické údaje [zdroj 6].....	31
Tabulka 22	Ostravice - limity pro stupně povodňové aktivity [zdroj 6]	31
Tabulka 23	Ostravice - charakteristické hydrologické údaje [zdroj 6]	32
Tabulka 24	Předpokládané vlivy záměru na ŽP a obyvatelstvo	52

Seznam použitých zkratk:

AZL	akreditovaná zkušební laboratoř	ZCHÚ	zvláště chráněné území
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci	ZPF	zemědělský půdní fond
		ŽP	životní prostředí
CO	oxid uhelnatý		
ČBÚ	Český báňský úřad		
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav		
ČOV	čistírna odpadních vod		
ČR	Česká republika		
dB	decibel		
DP	dobývací prostor		
DN	vnitřní průměr		
ESP	energetická směs praná		
EVL	evropsky významná lokalita		
HG vrty	hydrogeologické vrty		
H ₂ S	sirovodík		
CHLÚ	chráněné ložiskové území		
LPF	lesní půdní fond		
MZCHÚ	maloplošně zvláště chráněné území		
MŽP	Ministerstvo životního prostředí		
N	nebezpečný (odpad)		
NN	nízké napětí		
NO ₂	oxid dusičitý		
NPP	národní přírodní památka		
NRBC	nadregionální biocentrum		
NRBK	nadregionální biokoridor		
O	ostatní (odpad)		
OBÚ	Obvodní báňský úřad		
OKD	Ostravsko-karvinské doly		
OVAK	Ostravské vodárny a kanalizace		
PM ₁₀	suspendované částice PM ₁₀ ve smyslu zákona o ovzduší		
PP	přírodní památka		
PR	přírodní rezervace		
RBC	regionální biocentrum		
ŘSD ČR	Ředitelství silnic a dálnic České republiky		
SmVaK	Severomoravské vodárny a kanalizace		
SO ₂	oxid siřičitý		
SPA	stupeň povodňové aktivity		
TKO	tuhý komunální odpad		
TNA	těžký nákladní automobil		
TP	technologický postup		
TZL	tuhé znečišťující látky		
UK	úpravárenský komplex		
ÚP	územní plán		
ÚPD	územně plánovací dokumentace		
ÚSES	územní systém ekologické stability		
VKP	významný krajinný prvek		
VN	vysoké napětí		
ZCHD	zvláště chráněný druh		

Úvod

Dokumentace o hodnocení vlivů stavby na životní prostředí (podle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb.) pro záměr „**Odtěžení kameniva deponovaného ve střední části odvalu Heřmanice**“ je zpracována na základě podkladů poskytnutých investorem ke dni 9.9. 2009 a průběhu kontrolních jednání.

A. Údaje o oznamovateli

Název oznamovatele: DIAMO, státní podnik, odštěpný závod ODRA
IČO: 00002739
Sídlo: Sirotčí 1145/7
703 86 Ostrava – Vítkovice

Oprávněný zástupce oznamovatele: Ing. Josef Havelka,
vedoucí odštěpného závodu ODRA
Sirotčí 1145/7
703 86 Ostrava – Vítkovice
Tel.: +420 596 703 111

B. Údaje o záměru

B.1. Základní údaje

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

Odtěžení kameniva deponovaného ve střední části odvalu Heřmanice.

Záměr spadá do Kategorie II (záměry vyžadující zjišťovací řízení) - bodu:

- 10.3 Odkaliště, kalová pole, haldy a odvaly.
- 6.2 Výroba stavebních hmot a výrobků neuvedených v kategorii I ani v předchozím bodě s kapacitou nad 25 000 t/rok; zařízení na výrobu azbestu a výrobků obsahujících azbest.

2. *Kapacita (rozsah) záměru:*

Celkový objem k odtěžení	cca 6 183 000 m³
z toho:	
- k odvozu mimo lokalitu k druhotnému využití	cca 5 300 000 m ³
- zbytková hlušina k rekultivačním pracím v rámci odvalu	cca 803 000 m ³
- navážka popílku k rekultivačním pracím v rámci odvalu	cca 80 000 m ³
Inertní materiál pro horizontální parozábranu	cca 240 000 m³
Doba trvání těžení	6-8 let

Předpokládané roční materiálové toky jsou následující:

celkem hlušina k odvozu mimo lokalitu

max. 1 300 000 t/rok

z toho:

- ke třídění max. 780 000 t/rok
- k přímému odvozu max. 520 000 t/rok

k využití v rámci odvalu

max. 368 000 t/rok

z toho:

- popílek k rekultivaci max. 120 000 t/rok
- zbytková hlušina max. 248 000 t/rok

Provozní doba	dvousměnný, celkem 12 hod/den
Počet pracovních dnů	250 dnů/rok
Kapacita zpracování hlušiny	400 t/hod
Denní kapacita zpracování hlušiny	4 800 tun

3. Umístění záměru:

Kraj:	Moravskoslezský
Obec:	Ostrava (kód obce: 554821)
Kat. území:	Hrušov (kód k.ú.: 714917)
	Heřmanice (kód k.ú.: 714691)

4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry:

Záměrem státního podniku DIAMO je odtěžení hlušiny, dle potřeby roztřídění do frakcí a následný převoz k odběrateli. Odtěžování bude probíhat ve střední části odvalu Heřmanice.

Řešená část odvalu Heřmanice je termicky aktivní a je součástí evidované staré ekologické zátěže. Navržený záměr vede k odstranění této zátěže formou jejího vymístění a druhotného využití odtěženého materiálu ke stavebním účelům mimo lokalitu. Realizací záměru dojde k trvalému zamezení postupu záparu a možnosti samovznícení hlušiny, resp. požáru, který se šíří z východní části odvalu k západní. Po odtěžení odvalu dojde k uvolnění území pro jeho další využití.

Rekultivace zájmového prostoru po odtěžení tělesa odvalu a následné využití území nejsou součástí posuzovaného záměru.

Popis zájmového území

Zájmová lokalita je součástí odvalu Heřmanice v katastrálním území Hrušov a Heřmanice. Zmíněný odval je nejrozsáhlejším obdobným úložištěm karbonských hornin vytěžených během exploatace ostravské dílčí pánve a lze ho charakterizovat jako nepravidelný útvar tvořený v jihovýchodní části komolým kuzelem s navazujícími plochými terasami směrem na západ, jih a sever.

Severní část odvalu je ohraničena železniční tratí Ostrava – Bohumín. Severněji od této trati (cca 1 km od hranice zájmové lokality odvalu Heřmanice), je situována trasa dálnice D 1. Západní a jižní hranice odvalu jsou v terénu vymezeny stávající železniční vlečkou OKD Doprava. Jižní část odvalu rovněž sousedí s areálem bývalého Dolu Heřmanice.

Východně od hranice odvalu je situován Heřmanický rybník, který je součástí chráněného území Heřmanský stav – Odra – Poolží v rámci evropské sítě NATURA 2000. Nejbližší obydlenou oblastí jsou rodinné domy v městské části Ostrava - Heřmanice a Muglinov, vzdálené cca 500 m jižně od hranice odvalu. Rodinné domy v obci Vrbice se nacházejí cca 600 m severně od zájmové lokality.

Vymezení části odvalu řešené posuzovaným záměrem (hranice zájmové oblasti) je patrné z přílohy č.4.

Popis záměru

Práce budou zahájeny po ukončení prací na východní části odvalu, následně bude probíhat souběh odtěžovacích prací na střední a západní části odvalu (západní část řešena společností A1ENERGY, a.s.). Při souběhu s odtěžováním západní části odvalu je nutno hodnotit kumulativní působení obou záměrů, především v okolí dopravních tras.

Provedený termický monitoring prokázal vysoké teploty uložené hlušiny (viz kapitola D.III). Při odtěžování bude respektováno riziko termické aktivity uloženého materiálu v zájmové lokalitě (viz kapitola B.I.6).

Těžba odvalu bude probíhat etážovitě. Vytěžená svrchní vrstva ze střední části odvalu bude navrstvena do 3 m hluboké deprese ve východní části odvalu (v současnosti zde probíhá odtěžování), následně zde bude uložena jemná frakce popelovin s hořlavou frakcí. Plocha bude následně dochlazována vzdušnou (suchou) cestou. Dochlazování vodní cestou nebude použito vzhledem k riziku znečištění vodních zdrojů a zvýšeným emisím do ovzduší (strhávání tuhých částic při vývinu páry).

Kamenivo určené k jeho následnému využití mimo lokalitu, bude odváženo bezprostředně po jeho naložení nákladními auty k externím odběratelům.

Část těženého materiálu bude před odvozem z prostoru odvalu přemístěno ke třídícím linkám. Pro zajištění požadované kapacity budou v prostoru odvalu provozovány 2 mobilní třídiče, kterými bude materiál roztríděn na zrnitostní frakce požadované koncovými odběrateli. Transport k třídičům bude s cílem minimalizovat emise prachu zajištěn přibližně z poloviny pásovými dopravníky, zbytek bude nutno s ohledem na nevyhovující teplotu a mechanické vlastnosti materiálu (opotřebení dopravníků) dopravovat nákladními auty. Nakládku do násypky třídičů budou zajišťovat kolové nakladače. Všechny frakce z třídící linky budou odváženy jako certifikovaný stavební výrobek. Třídící linky pro vytěženou hlušinu budou za účelem minimalizace úletu prachu umístěny za obvodovým valem (hrází).

Z odvalu budou vedeny 2 přepravní trasy pro odvoz hlušiny, které se napojí na ulici Orlovskou:

- ze západní části zájmového prostoru okolo věznice
- z východní části zájmového prostoru podjezdem pod železniční trať

Předpokládá se, že následně povede hlavní přepravní trasa ve směru na Ostravu a následně ul. Bohumínská (cca 90 % vozidel), menší část dopravy (cca 10%) bude směřována na východ, na Rychvald a Orlovou.

Největší vliv na životní prostředí bude v průběhu odtěžování odvalu působen zvýšením prašnosti v prostoru odvalu a podél navržených dopravních tras. Zvýšená prašnost bude omezována kropením, vozovky a komunikace budou průběžně po celou dobu sanace udržovány v čistém, tzn. pokud možno v bezprašném stavu. Nákladní automobily, které budou převážet jemnou frakci, budou zakrytovány.

Skrápění bude prováděno jen na manipulačních plochách a přepravních trasách a při odtěžování nejjemnější frakce (popílku). Při procesu odtěžování hlušiny je chlazení dle zkušeností s odtěžbou východní části odvalu zbytečné a prováděno nebude. Třídíče budou osazeny mlžícími tryskami a budou částečně zakrytovány. Zvolený dodavatel technologie třídění bude respektovat podmínky navržené v rámci procesu EIA (viz kap. D.IV).

Pro zajištění provozní vody budou vybudovány hydrogeologické vrty k čerpání podzemní vody.

Očekávané kumulace

Mezi zájmovou lokalitou střední části odvalu a Heřmanickým rybníkem je prováděna sanace východní části odvalu vytěžováním hlušiny suchou metodou a její odvoz mimo lokalitu. S ohledem na aktuální průběh prací ve východní části odvalu a stupeň přípravy posuzovaného záměru se předpokládá, že k časovému souběhu obou záměrů nedojde.

Západně od hodnocené lokality je připravován záměr, který bude realizován odlišnou technologií prostřednictvím úpravárenského komplexu s mokrou úpravou. Tato technologie významně snižuje prašnost, neboť hlšina bude pro získání energeticky využitelných složek při zpracování namáčena a odvodňována na vlhkost 10 – 15 %. Významně tak bude omezena prašnost při expedici i skladování na meziskládkách. Odtěžování západní části odvalu by mělo probíhat současně se posuzovanou střední částí odvalu. Možné kumulativní posouzení s tímto záměrem bylo provedeno s využitím dokumentace EIA zpracované pro řešení odtěžby západní části odvalu (viz [7]).

Potenciálně nejvýznamnější vliv obou záměrů spočívá v hlukové zátěži a zhoršení kvality ovzduší, méně významně také v ovlivnění hydrogeologických poměrů. Ostatní vlivy budou nevýznamné (viz kap. D.I a D.II).

Hluk

Dle přiložené hlukové studie nedojde při dodržení navržených podmínek k překročení hygienických limitů pro hluk ze stacionárních zdrojů ani při souběhu obou záměrů.

Dle vypočtených hodnot v hlukové studii nelze při dodržování základní technologické kázně a opatření navržených v kapitole D.IV předpokládat narušení faktorů pohody nad únosnou míru.

Vlivy na ovzduší

Z hlediska vlivů na ovzduší se oblasti ovlivněné jednotlivými záměry překrývají pouze v okrajové části. Imisní příspěvky se při souběhu obou záměrů mohou od hodnot vypočtených

jednotlivými rozptylovými studiemi lišit většinou v rozmezí cca 7,5 – 15 %, nárůst průměrných ročních imisních koncentrací vlivem kumulativního působení záměrů lze očekávat v rozsahu maximálně prvních jednotek $\mu\text{g}/\text{m}^3$. V žádném případě nemůže souběhem záměrů dojít ke zvýšení hodnot imisních příspěvků v místě nejvyšších dopadů jednotlivých záměrů. Ty nastávají v případě odtěžby západní i střední části odvalu v prostoru odvalu Heřmanice. Na plnění imisních limitů proto souběh obou záměrů nebude mít vliv. V místě nejbližší obytné zástavby v okolí odvalu již k souběhu záměrů z hlediska ovlivnění imisní situace téměř nemůže docházet. Úlet prachu z prostoru odvalu zde již nezasahuje, kumulativní působení zde může být proto způsobeno pouze souběhem automobilové přepravy. Vliv automobilové dopravy po silnici II/470 je v kontextu jiných zdrojů znečišťování při odtěžbě odvalu minoritní a na zdraví populace se nemůže projevit. Očekávané imisní příspěvky v blízkosti nejbližší obytné zástavby jsou podstatně nižší než změny koncentrací prachu, ke kterým dochází v průběhu roku i meziročně v návaznosti na klimatické podmínky bez vlivu obou záměrů. Souběhem obou záměrů zde nedojde k podstatným změnám imisní situace.

Vlivy na vodu

Kumulativní působení nelze v této fázi přípravy záměru vyloučit v návaznosti na odběry podzemní vody. S těmito odběry je počítáno v případě odtěžování západní části odvalu Heřmanice (viz [7]) i při realizaci posuzovaného záměru. V současnosti není předpokládán odběr podzemní vody spojený s hodnoceným záměrem vyčíslen. Je však zřejmé, že odběry budou velmi proměnlivé dle aktuálních klimatických podmínek. Voda bude použita téměř výhradně k omezování prašnosti, tzn. pro zajištění provozu mlžících zařízení, lokálního zkrápění v místě nakládky těžených materiálů a pro důsledné kropení povrchu přepravních tras. Kvantifikace množství vod bude provedena v dalších etapách přípravy záměru, nejpozději při povolování stavby jímacího systému hydrogeologických vrtů, tzn. vodního díla, a při žádosti o povolení k nakládání s vodami. Součástí žádosti o tato povolení bude hydrogeologický posudek, který bude řešit možné ovlivnění okolních vodních zdrojů.

S ohledem na značné propustnosti přítomného kvartérního štěrkopískového hydrogeologického kolektoru lze při čerpání předběžně očekávat poměrně rychlou odezvu v podobě snížení hladiny na relativně velké vzdálenosti (velké poloměry hydraulické deprese). V návaznosti na přítomnost blízkých starých ekologických zátěží se znečištěním podzemní vody je v kapitole D.IV předkládané dokumentace navrženo, aby byl v rámci hydrogeologického posudku řešen také možný vliv čerpání na migrační trasy z těchto kontaminovaných zón, zejména při synergickém působení čerpání v západní a střední části odvalu (nelze vyloučit překryv depresních kuželů a celkově větší vliv čerpání než při realizaci jednotlivých záměrů).

Případné kumulativní působení s okolními záměry bude z hlediska hluku a ovzduší málo významné. Případná rizika plynoucí ze synergického působení na podzemní vodu budou eliminována plněním platné legislativy (zahájení čerpání podzemní vody je vázáno na povolení orgánů státní správy pro stavbu jímacího zdroje a pro nakládání s vodami, které nelze vydat bez kladného odborného posouzení). Souhrnně je proto **případné kumulativní působení s okolními záměry nevýznamné.**

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

Odval Heřmanice se nachází na k.ú. Hrušov a Heřmanice v Ostravě. Dotčenou lokalitou je střední část odvalu. Celý komplex všech odvalů je vymezen na ploše mezi tratí Ostrava – Bohumín, Heřmanickým rybníkem a spojnici mezi Doly Ida a Heřmanice.

Hlavním cílem projektu je odtěžení kameniva ve střední části odvalu Heřmanice v rámci řešení sanace staré ekologické zátěže. Vytěžené kamenivo bude tříděno, odváženo k odběrateli a dále využito. Odstranění staré ekologické zátěže má přínos pro životní prostředí daného území a zároveň umožní budoucí využití pozemků.

Hlušina představuje sekundární produkt těžby uhlí a jako taková není považována za odpad dle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění, ale může být využitelným druhotným materiálem pro stavitelství, dopravní stavby, rekultivační projekty, havarijní stavby hrází, násypy, výsypky apod., spalitelný podíl také pro energetické využití.

Požadavky na stavební materiál v Moravskoslezském kraji jsou vysoké, nejbližší lokalita pro těžbu přírodního kameniva je až v oblasti Nízkého Jeseníku, alternativou může být použití důlní hlušiny (bez nebo s nízkým obsahem uhelného podílu). Umístění odvalu nabízí díky své poloze možnost uspokojit poptávku po kamenivu k realizaci připravovaných strategických záměrů v návaznosti na polohu odvalu v okrajové části Ostravy s přímým napojením na dálnici D47.

Z hlediska vlivů na životní prostředí je vytěžení hlušiny optimálním řešením, neboť vlivy této staré ekologické zátěže jsou významné, zejména v důsledku termické aktivity, kterou prokázal provedený termický monitoring. Nejvyšší naměřená teplota je až 800 °C, v hloubkách 3,0 až 6,0 m teploty přesahují 400 °C. Na základě monitoringu je také zřejmé postupné rozšiřování termicky aktivní části tělesa odvalu. Pokud by byl hořící odval ponechán ve stávajícím stavu (tzv. nultá varianta), mohlo by dojít k úplnému vyhoření (při množství uloženého materiálu cca 6,3 mil. m³) během cca 150-ti let. Při odhadu doby vyhoření se vychází ze zkušeností těžby hořících hlušín, které v současné době již probíhají podél východní hranice zájmové lokality. Zde jsou zkušenosti, že cca 20 000 m³ hořících hlušín vyhoří během cca 6 měsíců.

Trvale hořící odval představuje nepřípustnou ekologickou zátěž, která má vliv na své okolí i na životní prostředí v celém ostravském regionu. Obyvatelé jsou po celou dobu termické aktivity odvalu zatěžováni zvýšenými emisemi prachu a jiným exhalacemi. Hořící odval zatěžuje své nejbližší okolí i nepříjemným zápachem. Vlivem změn při hoření odvalu dochází k výluhům škodlivých látek a k jejich prosakování do podzemních vod. Kontaminace se postupně uvolňuje do místní drobné vodoteče Korunka, která se posléze vlévá do Heřmanického rybníku. Ten je součástí evropské sítě NATURA 2000. Zhoršování kvality podzemních a povrchových vod je dalším škodlivým projevem hořícího odvalu.

Záměr je předkládán pouze v jediné variantě, která je dána zejména umístěním odvalu.

6. Popis technického a technologického řešení záměru

Záměr je založen na postupném odtěžení hlušiny. Studie odtěžení popisuje projekt těžby a třídění dle potřeby.

Proces odtěžování a třídění

Těžba bude probíhat tzv. "kráterovým" způsobem se zachováním obvodového valu ze stávajících stěn odvalu, na kterých bude zachován stávající porost. Tento val bude sloužit jako přirozená zábrana šíření prašnosti a hlučnosti směrem k obytné oblasti.

Podle zpracované projektové dokumentace bude provedeno vytyčení výšek a sklon svahů nového terénu. Upravený terén po provedené odtěžbě musí být stabilní a musí být zabezpečeno, aby nedocházelo k pronikání atmosférického kyslíku do neodtěžených násypů odvalu Heřmanice (viz Protizáparová opatření).

Těžba haldy bude zahájena v prostoru horního plata, které je situováno v severní části zájmové lokality. Maximální absolutní výška haldy je cca 270,0 m n.m. Hlušina z odvalu bude odebírána po lávkách o výšce maximálně 2,0 až 3,0 m a to v místech, kterou určí zodpovědný vedoucí pracoviště. Pokud vzniknou při těžbě hlušiny převisy, musí být neprodleně odstraněny. Vlastní těžba uložených materiálů bude prováděna pomocí lžícových rypadel s přímou nakládkou na auta. Při souběžné práci těžebních mechanismů musí být vzdálenost mezi stroji (postavením stroje + max. dosah stroje) min. 30 m. Práce nad sebou budou zakázány. Je nutné v průběhu, před a po skončení těžby kontrolovat svahy, zda nedochází ke vzniku trhlin.

Při nakládce odtěžené haldoviny bude využit jeden nakladač společně s nákladním automobilem. V případě výskytu nežádoucích příměsí (pneumatiky, dřevo apod.) v hlušině, budou tyto ukládány na samostatnou vymezenou plochu, mimo pracovní a přepravní prostor dle zákona č. 185/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů, více viz. kapitola B.III.3 Odpady.

Cca 60 % postupně odebíraného materiálu bude nejprve vytríděno na mobilním třídíči na jednotlivé zrnitostní frakce. Referenčním typem zařízení pro tuto činnost je třídíč RESTA TH1 1200x3000/2. Jedná se o standardní mobilní zařízení vybavené násypkou o objemu 3,5 m³, hrubo-třídíčem, dopravníkem šíře 800 mm a délky 7200 mm se sypnou výškou 3300 mm. Třídění je vibrační, dvousítné. Kapacita zařízení je 60-200 t/hod. Předpokládaný výkon dieselagregátu je 60 kW. Zařízení bude vybaveno mlžícími tryskami ke snížení prašnosti. Skutečně použité zařízení může být jiného typu dle výběru realizační firmy, kapacitní parametry však budou obdobné, použití zařízení k omezování prašnosti bude garantováno. S ohledem na požadovanou kapacitu těžby budou provozovány v prostoru odvalu celkem 2 pracoviště třídění hlušiny - v západní a východní části odvalu. S tím souvisí také provoz celkem 2 těžebních míst poblíž třídíčů.

Přeprava k třídíči bude zajištěna přibližně z poloviny pásovými dopravníky, s ohledem na aktuální charakter hlušiny bude nutno cca 50 % přepravovat nákladními auty (ostrohranné, popř. teplotně nevyhovující kamenivo).

Přibližně 40 % těžené hlušiny bude přepravována přímo k druhotnému využití, k odběratelům mimo areál odvalu (bez třídění).

Cca 30 % hlušiny opouštějící areál odvalu bude přepravováno velkokapacitními soupravami (nosnost 25 t), 70 % přepraví běžná nákladní vozidla o nosnosti cca 12 t.

Protizáparová opatření

V zájmové lokalitě je navrženo provést tzv. horizontální proti záparové opatření, které spočívá v provedení vodorovných neprodyšných parozábran. Toto opatření je navrženo v [1] a bude detailně řešeno v dalších stupních projektové dokumentace. Násyp sanované hlušiny bude po cca 2,0 až 2,5 m prokládán vrstvou popílku v tl. 0,3 až 0,5 m. Tato opatření budou prováděna v místech nových násypů, které budou realizovány během tvarování nové morfologie odvalu a také v místech, kde mocnost stávajících deponovaných hmot pod úrovní upravené pláň nebo svahu přesáhne výšku 5,0 m. Rozsah horizontální parozábrany je závislý na množství sanovaných hlušin, které bude zpětně uloženo v zájmové lokalitě stavby.

Skladování a doprava produktů

Dopravu související s výstavbou a provozem záměru lze rozdělit na dopravu mechanismů po tělese odvalu, dopravu hlušiny k třídící lince a dopravu materiálu z třídící linky k odběrateli. Blíže je tato problematika popsána v kapitole B.II.4 Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu. Rovněž způsob přepravy, předpokládaný objem přepravovaných produktů a počet nákladních automobilů je uveden v tabulce kapitoly B.II.4.

7. Předpokládaný termín zahájení a dokončení realizace záměru

Předpokládaný termín zahájení prací na projektu:	2010
Předpokládaný termín zahájení stavebních prací:	2011
Předpokládaný termín ukončení stavebních prací:	2017-2019
Předpokládaný termín ukončení záměru:	2020

8. Výčet dotčených územně samosprávných celků

Kraj:	Moravskoslezský
Obec:	Ostrava
Kat. území:	Hrušov (kód k.ú.: 714917)
Kat. území:	Heřmanice (kód k.ú.: 714691)

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

- řízení o povolení hornické činnosti

Rozhodnutí o povolení hornické činnosti v předmětném DP vydává Obvodní báňský úřad v Ostravě (Veslavínova 18, 728 03 Ostrava 1) podle ustanovení § 10 odst. 1 zákona č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě, ve znění pozdějších předpisů.

- stavební řízení o povolení stavby vodního díla – jímacích vrtů k odběru podzemní vody, řízení o povolení k nakládání s podzemními vodami

Stavební povolení a povolení k nakládání s vodami vydává místně příslušný vodoprávní úřad, tj. Magistrát města Ostravy, odbor ochrany vod a půdy. Vodoprávní úřad na základě stavebního zákona vykonává působnost speciálního stavebního úřadu.

B.II. Údaje o vstupech

1. Půda

Hlavní část odvalu Heřmanice se nachází na k. ú. Hrušov města Ostravy, východní část již náleží do k.ú. Heřmanice. Hodnocena je především střední část odvalu, využíván bude rovněž prostor, který se uvolní po vytěžení východní části odvalu. Celý masiv všech odvalů je vymezen na ploše mezi tratí Ostrava – Bohumín, Heřmanickým rybníkem a spojnici mezi Doly Ida a Heřmanice. Seznam dotčených parcel, jejich využití a vlastnictví je uvedeno v tabulce níže. Na k.ú. Heřmanice bude záměrem zabráno 33 073 m², na k.ú. Hrušov bude zabráno 207 146 m².

Tabulka 1 Přehled záměrem dotčených parcel

Parcelní č.	Výměra (m ²)	Zábor	Katastrální území	Druh pozemku	Vlastnické právo
458/5	848	21	Heřmanice	ostatní plocha	OKD Doprava
458/35	85 938	13 731	Heřmanice	ostatní plocha	OKD Doprava
461/2	20 665	15 217	Heřmanice	ostatní plocha	OKD Rekultivace
463/7	15 567	4 104	Heřmanice	lesní pozemek	RPG Re Land, s.r.o.
1094/1	422 380	175 816	Hrušov	ostatní plocha	ČR, DIAMO, s.p.
1095	2 118	2 118	Hrušov	ostatní plocha	RPG Re Land, s.r.o.
1097/1	25 304	25 304	Hrušov	ostatní plocha	RPG Re Land, s.r.o.
1866	13 818	3 908	Hrušov	ostatní plocha	ČR, DIAMO, s.p.
	Σ	240 219			

Těžbou odvalu dojde k minimálnímu záboru lesního půdního fondu, jedná se pouze o pozemek parc.č. 463/7, který činí cca 1,7% celkové zabrané plochy. Pro tento pozemek bude požádáno o vynětí pozemku z LPF. K záboru zemědělského půdního fondu nedojde. Území dotčené záměrem se nachází převážně na pozemcích, kde byl zábor půdy již v minulosti proveden navážením důlní hlušiny.

Cílem záměru je odtěžení kameniva tvořícího odval. Půdní profil se na lokalitě nestačil vyvinout. Těleso odvalu je místy porostlé náletovou a stromovou vegetací s dominancí břízy stáří cca 30 let. Těleso odvalu je tvořeno antropogenními navážkami (vytěženou hlušinou z Dolu Heřmanice) o mocnosti cca 30 m.

Realizace záměru umožní využití zájmového prostoru v souladu s požadavky, které jsou součástí platného Územního plánu města Ostravy (dle ÚP bude zájmová plocha navracena do stavu lesní vegetace).

Ochranná pásma a jiné limity

V jižní části zájmové lokality se nachází nadzemní vedení VN (během místního šetření nebylo vedení VN v terénu zjištěno), které je v majetku ČEZ Distribuce, a.s. Nadzemní vedení je chráněno ochranným pásmem podle zákona č. 458/200 Sb. § 46 nebo technickými normami, zejména ČSN EN 50110-1. Podél jižní hranice zájmové lokality prochází nadzemní vedení STL plynovodu DN 300. Plynovod je ve správě objednatele této dokumentace.

Dobývací prostor

Zájmová lokalita stavby se nachází v platném dobývacím prostoru Heřmanice stanoveném pro černé uhlí. Správcem dobývacího prostoru Heřmanice je DIAMO, státní podnik, odštěpný závod Odra. Další informace jsou uvedeny v podkapitole Přírodní zdroje kapitoly C.2.

Ve stejné lokalitě jako výše uvedený dobývací prostor je přihlášen platný zvláštní dobývací prostor Heřmanice I stanovený pro těžbu hořlavého plynu vázaného na uhelné sloje. Správcem tohoto dobývacího prostoru je Green Gas DPB, a.s. Území se nachází v chráněném ložiskovém území české části hornoslezské pánve a tato skutečnost je zohledněna v platných podmínkách ochrany ložiska černého uhlí v chráněném ložiskovém území vydaných MŽP ČR dne 21.11. 1996. Tento dokument zařazuje území do skupin stavenišť podle ČSN 730039 pro stavby na poddolovaném území.

Tabulka 2 Charakteristika dobývacího prostoru (DP)

Číslo DP	Báňský úřad	Název DP	Nerost	Kód. surovin
2 0065	Ostrava	Heřmanice	černé uhlí	1 UC
Organizace	Plocha DP (km ²)	Stanovení DP	Kód využití DP	Okres
DIAMO, státní podnik odštěpný závod ODRA	17,95	2.2.1988	23	Ostrava

2. Voda

Provedení záměru bude vyžadovat trvale dostatečný zdroj vody, který bude využíván pro skrápění prašných povrchů, nakládce popílku, při provozu třídiček, případně také k omezení prašnosti na dalších pracovištích.

Voda bude čerpána z nově vybudovaného vodního díla – soustavy jímacích hydrogeologických vrtů, jejichž počet a umístění budou určeny na základě hydrogeologického průzkumu. Množství odebírané vody ani počet vrtů nebyly ve fázi zpracování dokumentace EIA známy. Odebírané množství bude v návaznosti na ochranu životního prostředí stanoveno v rozhodnutí o vydání povolení k nakládání s podzemními vodami.

Pitná voda na staveništi bude zajišťována mobilními zdroji. Přesný počet pracovníků ani celková potřeba pitné vody pro pracovníky nebyla dosud stanovena.

3. Ostatní surovinové a energetické zdroje

Surovinové zdroje

Odtěžená haldovina bude přepravována do 2 třídících linek, kde bude roztříděna na zrnitostní frakce dle aktuální potřeby odběratelů.

Tříděno bude cca 60 % těžené hlušiny, ke třídění bude tedy přepraveno celkem cca 3,18 mil. m³ hlušiny. Odpovídající roční zpracované množství bude max. 780 tis. t (předpokládaná objemová hmotnost 1,85 t/m³). Okamžitá kapacita třídění bude celkem max. 400 t/hod.

Energetické zdroje

Elektrická energie:

Nároky na odběr elektrické energie budou zanedbatelné.

Spotřeba bude souviset s provozem sociálního zázemí pracovníků (obvyklé mobilní zařízení stavenišť formou sestavy unimobuněk). Třídiče budou mobilní a budou vybaveny dieselaagregáty. Požadavek na odběr elektrické energie lze očekávat také v souvislosti s provozem 2 pásových dopravníků od místa těžby ke třídičům.

V této fázi přípravy záměru není spotřeba el. energie vyčíslena.

4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

Přístup na stavbu je ze stávající státní silnice II/470 na ulici Orlovská. Na ulici Orlovskou jsou napojeny dvě účelové komunikace, které umožňují přístup dopravních a obslužných mechanismů k patě i na temeno odvalu.

Doprava spojená s výstavbou a provozem tohoto záměru bude řešena nákladními automobily.

Přístup k patě odvalu Heřmanice

Přístup k jižní a východní patě odvalu Heřmanice bude zajištěn odbočením z ulice Orlovské na účelovou komunikaci, která prochází podjezdem pod železniční vlečkou OKD Doprava. Světla podjezdová výška železničního mostku je 3,5 m. Povrch vozovky účelové komunikace je proveden z asfaltu. Stav vozovky je v některých úsecích velmi špatný. Nacházejí se zde vyjeté koleje a původní asfaltový kryt je místy porušený. Dopravní vzdálenost od napojení účelové komunikace na ulici Orlovskou až k jižnímu okraji zájmové lokality je cca 500 m.

Přístup na temeno odvalu Heřmanice

Přístup na temeno haldy bude realizován odbočením z ulice Orlovské směrem k areálu zrušeného důlního závodu Heřmanice. Výjezd na temeno odvalu je možný po stávající zpevněné účelové komunikaci, která zároveň tvoří i západní hranici zájmové lokality. Povrch vozovky je zpevněn asfaltem, v některých úsecích ve zhoršeném technickém stavu. Komunikace kříží ve dvou místech železniční vlečku OKD Doprava. Jedná se o nechráněný přejezd bez světelné signalizace.

Přesto, že při realizaci záměru bude přepravováno velké množství materiálu, budou **nároky na dopravní infrastrukturu poměrně nízké** (využívány budou pouze stávající komunikace). S ohledem na intenzitu přepravy a hmotnost vozidel však lze předpokládat **zvýšené nároky na údržbu přepravních tras**. Kromě nároků na udržování vozovek ve vyhovujícím technickém stavu bude zásadním úkolem při realizaci záměru zajištění co nejdokonalejší očisty komunikací a jejich zkrápění za účelem omezení sekundární prašnosti (odůvodnění viz kapitoly D.I a D.IV dokumentace a přiložená rozptylová studie).

Dopravu lze rozdělit do tří fází, a to:

Doprava ve fázi přípravy

Po ploše odvalu budou pojíždět především stavební mechanismy jako nakladače a dále pak nákladní vozidla pro přepravu materiálu. Postupně odstraňované dřeviny budou nařezány na palivové dříví a odvezeny k odběrateli. Odběratelé dříví budou stanoveni v dalším stupni přípravy záměru.

Doprava ve fázi výstavby

Na místě odvalu se bude jednat o pohyb pracovních mechanismů a zařízení a nákladních automobilů. Po okolních komunikacích budou dopravovány materiály nezbytné pro výstavbu a bude zde vedena doprava samotné techniky pro rekultivaci a zpracování odvalu Heřmanice.

Doprava ve fázi výstavby nebude z hlediska vlivů na životní prostředí významná, neboť bude časově velmi omezená a nenáročná na množství přepravovaného materiálu.

Doprava ve fázi provozu záměru

Doprava ve fázi provozu záměru bude vedena po nezpevněných komunikacích v areálu odvalu (přeprava hlušiny ke třídění, odvoz hlušiny před napojením na okolní zpevněné cesty) a po okolních veřejně přístupných komunikacích s asfaltovým povrchem.

Z hlediska hodnocení vlivů záměru na jednotlivé složky životního prostředí bude doprava v období provozu nejvýznamnější, a to z důvodu objemu i doby trvání. Předpokládaná doba trvání provozu, tedy odtěžení odvalu, se plánuje na cca 6 až 8 let.

Doprava po tělese odvalu

V období provádění těžebních prací budou použity obvyklé stavební mechanismy, předpokládá se souběžný provoz maximálně tří rypadel, čtyř kolových nakladačů a jednoho buldozeru. Přeprava těžené haldoviny k třídíči bude zajištěna přibližně z poloviny pásovými dopravníky, s ohledem na aktuální charakter hlušiny bude nutno cca 50 % materiálu přepravovat nákladními auty (ostrohranné, popř. teplotně nevyhovující kamenivo).

Očekávané objemy přepravy v zájmovém prostoru dokumentuje následující tabulka.

Tabulka 3 Intenzita dopravy v areálu odvalu

č. trasy*	popis	počet nákladních vozidel / den
1 a 2	od třídíčů po napojení na místní asfaltové komunikace	327
8 a 9	transport od místa těžby ke třídíčům	130

* číslování tras je shodné s příloženou rozptylovou studií

Výše uvedená tabulka předpokládá přepravu běžnými nákladními vozidly o kapacitě cca 12 t.

Doprava mimo těleso odvalu

Přesné vedení přepravních tras v současnosti nelze definovat, protože bude závislé na subdodavatelských smlouvách, požadavcích odběratelů hlušiny a případné realizaci připravovaných změn dopravní infrastruktury v okolí odvalu v době jeho realizace (např. řešení blízkých frekventovaných křižovatek). Jedná se o informace, které v současnosti nejsou známy. Vedení přepravních tras lze v této fázi přípravy záměru pouze odhadnout. Předpokládá se, že cca 90 % automobilové přepravy bude vedeno od odvalu směrem na Ostravu, cca 10 % směrem na Rychvald. Předpokládané vedení přepravních tras v blízkém okolí odvalu je popsáno a graficky znázorněno v příložené rozptylové studii.

Odhad zatížení okolních komunikací v době odtěžování odvalu je uveden v následující tabulce.

Tabulka 4 Intenzita dopravy mimo areál odvalu

č. trasy*	popis	počet nákladních vozidel / den
3 a 4	úsek od napojení na místní asfaltovou komunikaci po napojení na silnici II/470	327
5	od napojení na silnici II/470 západně od odvalu směrem na Ostravu	589
6	od napojení na silnici II/470 východně od odvalu směrem na Rychvald	65
7	úsek mezi napojením přepravních tras č.3 a č.4 na silnici II/470	327

* číslování tras je shodné s příloženou rozptylovou studií

Cca 30 % materiálu bude přepravováno velkokapacitními soupravami (nosnost 25 t), 70 % přepraví běžná nákladní vozidla o nosnosti cca 12 t.

B.III. Údaje o výstupech

1. Ovzduší

Emise do ovzduší

Při odtěžování odvalu vzniknou emise do ovzduší z následujících zdrojů znečišťování:

a) *Bodové zdroje* - nejsou předpokládány.

b) *Plošné zdroje*

- Nakládka nákladních vozidel k přímému odvozu k odběratelům mimo lokalitu a k transportu ke třídícím, uvažován byl bagr typu Caterpillar 336D o výkonu motoru 200 kW a kolový nakladač VOLVO L150 o výkonu motoru cca 200 kW.
- Nakládka pásových dopravníků určených ke transportu materiálu ke třídícím, uvažován byl bagr typu Caterpillar 336D o výkonu motoru 200 kW a kolový nakladač VOLVO L150 o výkonu motoru cca 200 kW.
- Třídění materiálu na třídících linkách - pro modelové řešení byl jako referenční typ zařízení použit třídič RESTA TH1 1200x3000/2. Jedná se o standardní mobilní zařízení vybavené násypkou o objemu 3,5 m³, hrubotříděčem, dopravníkem šíře 800 mm a délky 7200 mm se sypanou výškou 3300 mm. Třídění je vibrační, dvousítné. Kapacita zařízení je 60-200 t/hod. Předpokládaný výkon dieselagregátu je 60 kW. Jako obsluha třídiče je předpokládán kolový nakladač VOLVO L150 o výkonu motoru 200 kW. Třídící linky budou provozovány s instalovaným mlžícím zařízením ke snížení emisí prachu.
- Nakládka materiálů, které budou využity na lokalitě k úpravě terénu v rámci rekultivačních prací. Typicky se jedná o popílek. Předpokládán je bagr typu Caterpillar 336D o výkonu motoru 200 kW a kolový nakladač VOLVO L150 o výkonu motoru cca 200 kW.
- Vykládka a rozprostření materiálů, které budou využity na lokalitě k úpravě terénu v rámci rekultivačních prací (popílek, zbytková hlšina). Do výpočtů byl zahrnut buldozer typu Caterpillar D8R.

Při zpracování předkládané dokumentace byla naplněna zásada předběžné opatrnosti. Skutečné rozměry, a tudíž i výkony strojů budou pravděpodobně nižší.

c) *Liniové zdroje*

- Přeprava materiálu v rámci odvalu (od míst těžby ke třídícím, popř. k místu deponie pro rekultivační práce) a k odběratelům mimo lokalitu.

Výše uvedené zdroje znečišťování budou zatěžovat ovzduší především emisemi prachu (primární emise ze zařízení a při nakládání se sypkými materiály a resuspendovaný prach vířený pojezdem stavebních strojů a nákladních automobilů).

Kromě prašnosti je v příložené rozptylové studii zahrnut také vliv provozu motorů mobilních zdrojů znečišťování, včetně dieselagregátů třídících linek. S ohledem na dříve realizované rozptylové studie řešící obdobné aktivity, zejména při v současnosti prováděném odtěžování západní části odvalu Heřmanice (viz [3]), je zřejmé, že emise prachu budou z hlediska vlivu na kvalitu ovzduší podstatně významnější než emise dalších znečišťujících látek. Jako reprezentant výfukových emisí je proto v předkládané rozptylové studii zahrnut pouze oxid dusičitý, u kterého lze ze skupiny polutantů obsažených ve výfukových zplodinách očekávat

nejvyšší imisní příspěvky. Výsledky modelování potvrzují, že ovlivnění kvality ovzduší není ani v případě tohoto kontaminantu významné, další polutanty proto nebyly do dokumentace zahrnuty.

Hodnoceny jsou tedy tyto znečišťující látky:

- suspendované částice PM₁₀,
- NO₂.

Vyčíslení hmotnostních toků emisí do ovzduší:

Vyčíslení bylo provedeno v rámci přiložené rozptylové studie.

Plošné zdroje

Hmotnostní toky fugitivních emisí prachu vznikajících při manipulaci s prašnými materiály byly vyčísleny dle dokumentu U.S.EPA, AP 42, Fifth Edition, Compilation of Air Pollutant Emission Factors, kap. 13.2.4 Aggregate Handling And Storage Piles, v případě třídičů také dle české metodiky, která z citované metodiky vychází (viz rozptylová studie).

Výfukové emise použitých mechanismů byly vyčísleny dle EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook - 2007, tabulky 8-5b.

Tabulka 5 Hmotnostní toky z plošných zdrojů znečišťování

Zdroj znečišťování	NO _x (g/s)	PM ₁₀ – fugitivní (g/s)	PM ₁₀ – výfukové (g/s)	PM ₁₀ – celkem (g/s)
třídič - východ	8,94E-02	3,07E-02	6,09E-03	3,68E-02
třídič – západ	8,94E-02	3,07E-02	6,09E-03	3,68E-02
nakládka na auta - západ	6,66E-02	9,73E-02	5,72E-03	1,03E-01
nakládka na auta - východ	6,66E-02	9,73E-02	5,72E-03	1,03E-01
nakládka na pás. dopravník - západ	6,66E-02	1,54E-02	5,72E-03	2,11E-02
nakládka na pás. dopravník – východ	6,66E-02	1,54E-02	5,72E-03	2,11E-02
nakládka zbytkových materiálů na auta	1,37E-02	8,72E-03	1,56E-03	1,03E-02
vykládka a rozhrnování zbytkových materiálů	3,33E-02	5,64E-02	3,81E-03	6,02E-02

Liniové zdroje

Pro stanovení výfukových emisí z nákladní automobilové dopravy byly využity emisní faktory motorových vozidel uveřejněné MŽP ČR (použity byly hodnoty publikované pro rok 2010). S ohledem na proměnlivé hmotnostní toky z liniových zdrojů v jednotlivých úsecích přepravních tras (změna sklonu a rychlosti vozidel) odkazujeme pro velký rozsah údajů na přílohu rozptylové studie.

Hmotnostní toky resuspendované prašnosti v okolí liniových zdrojů znečišťování ovzduší byly odvozeny z Emission Factor Documentation for AP-42, Section 13.2.2, Unpaved Roads, Update 2006 a z Emission Factor Documentation for AP-42, Section 13.2.1, Paved Roads, Update 2006.

Tabulka 6 Resuspendovaná prašnost bez kropení přepravních tras

č. trasy	popis	hmot. tok resuspendované prašnosti PM ₁₀ (g/s/m)
1,2	od třídičů po napojení na místní asfaltové komunikace	3,41E-03
3,4	úsek od napojení na místní asfaltovou komunikaci po napojení na silnici č.II/470	2,19E-04
5	od napojení na silnici č.II/470 západně od odvalu směrem na Ostravu	3,98E-04
6	od napojení na silnici č.II/470 východně od odvalu směrem na Rychvald	1,64E-04
7	úsek mezi napojením přepravních tras č.3 a č.4 na silnici č.II/470	3,91E-04
8,9	transport od místa těžby ke třídičům	3,92E-03

V návaznosti na velmi nepříznivou stávající imisní situaci z hlediska koncentrací prachu v ovzduší na celé ploše modelové oblasti a předběžné výsledky získané v rámci rozptylové studie bylo navrženo opatření ke snížení prašnosti kropením prašných povrchů, zejména přepravních tras vedených po nepevněném povrchu v areálu odvalu. Byl přijat předpoklad, že tímto technickým opatřením bude snížena resuspendovaná prašnost z liniových zdrojů v prostoru odvalu na 10% hodnot uvedených v předchozí tabulce. Ve skutečnosti lze předpokládat při důsledném kropení podstatně větší pokles prašnosti, uvedená hodnota byla použita jako nejhorší možný scénář. Hmotnostní toky reprezentující situaci při kropení prašných nepevněných cest v areálu odvalu jsou obsahem následující tabulky.

Tabulka 7 Resuspendovaná prašnost při kropení přepravních tras

č. úseku	popis	hmot. tok resuspendované prašnosti PM ₁₀ (g/s/m)
1,2	od třídičů po napojení na místní asfaltové komunikace	3,41E-04
3,4	úsek od napojení na místní asfaltovou komunikaci po napojení na silnici č.II/470	2,19E-04
5	od napojení na silnici č.II/470 západně od odvalu směrem na Ostravu	3,98E-04
6	od napojení na silnici č.II/470 východně od odvalu směrem na Rychvald	1,64E-04
7	úsek mezi napojením přepravních tras č.3 a č.4 na silnici č.II/470	3,91E-04
8,9	transport od místa těžby ke třídičům	3,92E-04

2. Odpadní vody

Při realizaci záměru nebudou vznikat odpadní vody z žádného technologického procesu.

Voda, která bude využívána ke skrápění hlušiny při přepravě, bude absorbována půdou, příp. dojde ke okamžitému vypaření. Infiltrace do hlubších horizontů se v návaznosti na její množství nepředpokládá.

Povrchové vody budou svedeny do odvodňovacího systému, který zajistí základní odvodnění stavebního pozemku při přívalových deštích. Je ověřeno, že v návaznosti na vysokou propustnost tělesa odvalu běžné srážkové úhrny rychle infiltrují a k povrchovému odtoku tudíž obvykle nedochází. Základní odvodňovací systém bude sestaven z povrchových odvodňovacích příkopů, které budou provedeny po obvodu stavby. Příkopy budou zaústěny do izolované jímky s přepadem do místní vodoteče „Korunka“. Kapacita jímky bude taková, aby při zohlednění rychlosti infiltrace zvládla 15 minutové přívalové deště v zájmovém prostoru. Chemické vlastnosti a kvalita vody v jímce budou průběžně sledovány a vyhodnocovány. V případě, že budou zjištěny hodnoty, které neumožní odvádět zachycenou

vodu do místní drobné vodoteče, bude voda z jímky průběžně odčerpávána a odvážena k likvidaci na nejbližší ČOV [3].

Na stavbě bude provozováno mobilní sociální zařízení, splaškové vody nebudou vznikat.

3. Odpady

Přípravná fáze

Celé těleso odvalu se skládá z karbonských hornin vzniklých při těžbě černého uhlí z bývalého dolu Heřmanice. Z petrografického hlediska se tedy jedná o pískovce, prachovce a jílovce karbonského stáří. Vlivem povětrnostních podmínek je povrchová vrstva zoxidovaná a obsahuje tedy velmi malé množství spalitelných látek.

Dřeviny budou postupně vytrhány i s kořeny, nařezány jako palivové dříví a následně odvezeny k odběrateli k energetickému využití. Odběratelé dříví a společnost ke zpracování dřeva budou stanoveni v dalším stupni přípravy záměru.

Provozní fáze

Stavební firma provádějící stavební práce bude se vzniklými odpady nakládat v souladu se zákonem o odpadech č. 185/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a prováděcími vyhláškami, zejména pak vyhláškou č. 374/2008 Sb., o přepravě odpadů a o změně vyhlášky č. [381/2001 Sb.](#), kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů), ve znění pozdějších předpisů.

Vzniklé odpady budou shromažďovány před jejich odstraněním v kontejnerech na místě k tomu určeném již ve fázi projektové dokumentace.

Vytěžená hlušina, která bude určena k odvozu mimo lokalitu, bude certifikovaným stavebním výrobkem dle zákona č. 22/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Nebude se jednat o odpad.

Zbylý materiál (bez certifikace), tj. nevyužitá frakce hlušiny, popílek, popř. zemina, zůstanou v zájmovém prostoru a budou využity k zajištění protizáparových opatření (viz kapitola B.I.6) nebo pro rekultivační práce.

Ve fázi zpracování dokumentace EIA není množství produkováných odpadů známo. Bude zjištěno až v průběhu odtěžování, dle jejich výskytu v tělese odvalu.

4. Ostatní

Hluk

Výpočet ekvivalentních hladin hluku, jehož zdrojem bude výstavba a provoz objektu, byl proveden pro následující stavy:

1. stav bez realizace (2010-pouze dopravní hluk)
2. stav s realizací hodnoceného záměru (2010)
3. stav se souběhem posuzovaného záměru a záměru řešícího odtěžování západní části odvalu Heřmanice [7] (2010)

Pro hluk z těžebních prací byla ekvivalentní hladina akustického tlaku stanovena dle § 11, odst.4 nařízení vlády 148/2006 Sb., pro chráněný venkovní prostor staveb a pro osm nejhluchnějších hodin v denní době, pro hluk z dopravy na veřejných komunikacích pro celou

denní dobu. V noční době nebudou probíhat těžební práce ani doprava vyvolaná těmito pracemi.

Výpočet hladin hluku ve venkovním chráněném prostoru a venkovním chráněném prostoru staveb byl proveden pomocí programového vybavení HLUK+, verze 8.11, sériové číslo 6012 s implementovanou novelou metodiky výpočtu dopravního hluku.

Ekvivalentní hladiny hluku byly vypočteny pro venkovní chráněný prostor definovaný v souladu s § 30, odst.3) zákona 258/2000 Sb.

Výpočtový bod č.1

- bytový dům č.p. 613 na ul. Orlovská, 2 m před severozápadní fasádou, 3 m nad úrovní terénu (jednopodlažní budova).

Výpočtový bod č.2

- stavba pro bydlení č.p. 558 na ul. U Dolu, 2 m před severozápadní fasádou, 3m nad úrovní terénu.

Výpočtový bod č.3

- bytový dům č.p. 393 na ul.Orlovská, 2 m před severní fasádou, 3 a 6 m, nad úrovní terénu.

Výpočtový bod č.4

- rodinný dům č.p. 254 na ul. Gruntovní, 2 m před severní fasádou, 3 m, nad úrovní terénu.

Výpočtový bod č.5

- rodinný dům č.p. 144 v obci Vrbice, 2 m před jižní fasádou, 3 m, nad úrovní terénu.

Dopravní hluk

Liniovými zdroji hluku je v současné době automobilový provoz na veřejných komunikacích. Jedná se zejména o silnici II. třídy č. 470. Současný stav a předpokládané stavy dopravního zatížení komunikací byly odvozeny dopočtem z údajů z celostátního sčítání dopravy v r. 2005.

Doba těžby odvalu je plánována na 6 – 8 let. Za tuto dobu by mělo být odtěženo 6.2 mil m³ materiálů, a odvezeno 5.3 mil m³ (cca 900 tis m³ zůstává k rekultivaci na lokalitě). Ročně bude z lokality odvezeno 1300000 t materiálů. K odvozu budou ze 70 % používány klasické nákladní automobily a z 30 % velkokapacitní kamiony. doprava bude probíhat v denní době.

Dopravní napojení prostoru odvalu na veřejnou komunikační síť je po stávajících účelových komunikacích na silnici II/470. Převážné trasy v areálu povedou okolo věznice a nebo podjezdem na ulici Orlovskou (II/470). Dělení dopravního proudu na této silnici se předpokládá 10% směr Rychvald a 90% směr I/58 a D1.

V době realizace záměru je pravděpodobný souběh s dalším záměrem v lokalitě, který řeší těžbu, úpravu a třídění materiálů ze západní části téhož odvalu. Zde se předpokládá intenzita dopravy ve výši 152 jízd nákladních automobilů denně v denní době s dělením dopravního proudu na sil II/470 50/50%.

Tabulka 8 Průměrná denní četnost provozu na komunikacích

Profil	N _{OA}	N _{NA}	N _{OA}	N _{NA}	N _{OA}	N _{NA}	N _{OA}	N _{NA}
	rok 2000		bez realizace 2010		s realizací		souběh záměrů	
II/470 – město	7440	2374	12200	4184	12200	4773	12210	4849
II/470 mezi vjezdy	7440	2374	12200	4184	12200	4511	12210	4587
II/470 Rychvald	2946	941	5557	1361	5557	1426	5567	1502
úcelová západ	-	-	-	-	0	327	10	479
úcelová východ	-	-	-	-	0	327	0	327
na lokalitě	-	-	-	-	0	130	0	130
sousední záměr	-	-	-	-	-	-	10	152

N_{OA} průměrná celodenní četnost provozu osobních automobilů

N_{NA} průměrná celodenní četnost provozu nákladních automobilů, včetně traktorů

Tabulka 9 Hladiny dopravního hluku, denní doba

Výp. bod č.	výška [m]	rok 2000	bez realizace 2010	s realizací 2010	souběh 2010
denní doba					
1	3.0	65.9	68.3	68.7	68.8
2	3.0	63.1	65.5	65.9	66.0
3	3.0	65.1	67.5	67.7	67.8
3	6.0	66.2	68.5	68.8	68.8

Hluk ze stacionárních zdrojů- provádění těžebních prací

Plošným zdrojem hluku bude plocha odvalu. Zde bude hluk způsoben provozem těžkých mechanismů a pojezdy nákladních automobilů. V období provádění těžebních prací budou použity stavební mechanismy. Předpokládá se provoz tří nakladačů s L_{WA} = 105 dB, odtěžování bude zahájeno ze severovýchodní části odvalu. V této části budou rovněž za navrstveným valem provozovány dvě třídící linky. Akustický výkon tohoto zařízení je obvykle udáván hodnotou L_{WA} = 112 dB. Dále bude na lokalitě provozována sada dopravních pásů s L_{WA} = 91 dB.

V době realizace záměru je pravděpodobný souběh s dalším záměrem v lokalitě v těsném sousedství, který řeší těžbu, úpravu a třídění materiálů ze západní části téhož odvalu (viz [7]). Zde bude provozována úpravna s akustickým výkonem 112 dB, intenzita dopravy v rámci tohoto záměru byla uvedena v odst. „Dopravní hluk“ a parametry zařízení byly převzaty z příslušné hlukové studie.

Práce na obou lokalitách budou prováděny pouze v denní době.

Tabulka 10 Ekvivalentní hladiny hluku ze stacionárních zdrojů – samotný záměr

Výp. bod č.	výška [m]	L _{Aeq,T} [dB] doprava*)	L _{Aeq,T} [dB] stac. zdroje	L _{Aeq,T} [dB] celkem
1	3.0	34.8	34.4	37.6
2	3.0	32.2	34.1	36.2
3	3.0	31.8	41.6	42.0
3	6.0	33.3	41.7	42.3
4	3.0	33.0	42.3	42.8
5	3.0	12.9	42.3	42.4

*) doprava po úcelové komunikaci

Tabulka 11 Ekvivalentní hladiny hluku ze stacionárních zdrojů – souběh záměrů

Výp. bod č.	výška [m]	$L_{Aeq,T}$ [dB] doprava*)	$L_{Aeq,T}$ [dB] stac. zdroje	$L_{Aeq,T}$ [dB] celkem
1	3.0	36.3	47.1	47.4
2	3.0	33.7	46.0	46.3
3	3.0	32.0	44.9	45.1
3	6.0	33.6	44.9	45.2
4	3.0	33.0	44.0	44.3
5	3.0	12.9	42.4	42.4

*) doprava po účelové komunikaci

Vibrace

Vibrace způsobené průjezdy těžkých nákladních automobilů v období výstavby lze očekávat pouze v bezprostředním okolí příjezdové trasy, zvláště v případě poškozených a nedostatečně udržovaných komunikací. Lze předpokládat, že u staveb pro bydlení se negativně neprojeví. V období provozu nebude hodnocený záměr zdrojem vibrací.

Záření

V technologických celcích budou 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.

Zápach

Těžbou termicky aktivních hlušin dojde ke snížení nebo i k úplné eliminaci nežádoucích účinků hořící haldy na okolí odvalu Heřmanice. Základním cílem sanace hořícího odvalu je:

- likvidace záparu v tělese hořícího odvalu;
- zajištění odvalu z hlediska vzniku nových záparů (endogenních požárů).

Tyto požáry jsou v současné době zdroji zápachu, neboť při hoření za nepřístupu vzduchu dochází k emisím sirných sloučenin do ovzduší. Jedná se o sloučeniny síry v nižším oxidačním stupni (sulfan, merkaptany...).

5. Doplňující údaje

Realizací záměru dojde k významnému zásahu do stávajícího terénu. V zájmové lokalitě vznikl odval postupně od roku 1907 do roku 1977, v důsledku těžby černého uhlí a následného umísťování hlušiny. Odval dosáhl výšky 271 m n. m. V posledních letech je odval bez činnosti, postupně zčásti zarůstal náletovými dřevinami a stal se výrazným prvkem okolí. Současně je považován za starou ekologickou zátěž. Hrozí zde riziko požáru, postupem z východního odvalu, který prohořívá. Provedený termický monitoring prokázal vysoké teploty uložené hlušiny. Nejvyšší naměřená teplota je až 800 °C. V hloubkách 3,0 až 6,0 m

teploty pravidelně přesahují 400 °C. I z tohoto důvodu je žádoucí tento odval z krajiny odstranit.

Odstraněním odvalu krajina ztratí svůj dosavadní ráz. V důsledku rekultivace území se dá předpokládat přiblížení se ke stavu původní krajiny před zahájením intenzivní průmyslové činnosti. Zásah do krajiny lze v tomto případě považovat za **pozitivní**.

C. Údaje o stavu životního prostředí v dotčeném území

C.1. Environmentální charakteristiky dotčeného území

Územní systém ekologické stability (ÚSES)

ÚSES je vzájemně propojený soubor přirozených i pozmeněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu, tj. územní systém ekologické stability krajiny (ÚSES). Předmětem je ochrana krajinné struktury, zajišťující uchování a reprodukci přírodního bohatství, příznivé působení na okolní méně stabilní části krajiny a vytvoření základů pro mnohostranné využívání krajiny.

Zájmový odval Heřmanice je podle Územního plánu města Ostravy součástí sítě ÚSES. Přes lokalitu i v její blízkosti je vymezena řada funkčních i polyfunkčních biocenter a biokoridorů místního významu. Situace je vyjádřena v příloze č. 5. Místní ÚSES je společně s regionálním a nadregionálním ÚSES popsán v následujících dvou tabulkách.

Tabulka 12 Místní ÚSES [zdroj 2]

typ SP ÚSES	číslo	funkčnost SP ÚSES	funkční plocha	STG
Biokoridor místní	522	polofunkční	Lesy, R – les, RKZ	3A3-4
Biocentrum místní	524	polofunkční	Lesy	3A3-4
Biokoridor místní	523	nefunkční	Lesy	3A3-4
Biokoridor místní	526	polofunkční	Lesy	4B3
Biocentrum místní	527	funkční	Lesy	4B3
Biokoridor místní	528	nefunkční	RKZ	4B3
Biokoridor místní	525	polofunkční	Lesy	3A3-4

Tabulka 13 Regionální a nadregionální ÚSES [zdroj 2]

typ SP ÚSES	číslo	funkčnost SP ÚSES	funkční plocha	STG
Biocentrum regionální	13	funkční	Mokřady, VP, Lesy, EL, RKZ	4AB5
Biokoridor nadregionální	2-20	funkční	VP, DZVT, Lesy	

Vysvětlivky: SP ÚSES – skladebný prvek ÚSES; STG - skupina typů geobiocénů; RKZ – rozptýlená krajinná zeleň; R – Rekultivace; VP – vodní plochy; EL – extenzivní louky; DZVT – doprovodná zeleň vodních toků

Pro snadnější orientaci v problematice ÚSES slouží příloha č. 5. Tato příloha společně s následující tabulkou uvádí přehlednou situaci regionálního a nadregionálního ÚSES dle geoportálu Cenia [zdroj 1]. Dle tohoto zdroje je zřejmé, že osa NRBC Černý les-hranice ČR prochází přes dotčenou lokalitu.

Tabulka 14 Regionální a nadregionální ÚSES [zdroj 1]

typ ÚSES	název ÚSES	číslo	typ ekosystému
osa NRBK	Černý les-hranice ČR	-	MH
RBC	Heřmanický rybník	1839	L
osa NRBK	Oderská niva-hranice ČR	-	N
osa NRBK	Oderská niva-hranice ČR	-	V
osa NRBK	K100-K147	-	V
osa NRBK	K100-K147	-	N
RBC	Landek	1838	L
NRBC	Černý les	91	L1-BK,L2_DB,SM,BD,MH,MB,N

Vysvětlivky: NRBK – nadregionální biokoridor; RBC – regionální biocentrum; MH – přirozené mezofilní fájové; L – náhradní luční; N – přirozené nivní; V – přirozené vodní; L1 – stávající vegetační typ lesní zcela vyhovující; L2 – stávající vegetační typ lesní částečně vyhovující; zkratky dřevin: BK – buk; DB – dub; SM – smrk;

Předpokládané odtěžení objemu hlušiny z odvalu a řádná rekultivace přispěje v budoucnu ke zlepšení funkčnosti místního ÚSES.

Zvláště chráněná území, přírodní parky, VKP a Natura 2000

Zvláště chráněná území

Nejbližší zvláště chráněné území – národní přírodní památka (NPP) Landek, vyhlášená roku 1966 se nachází 1,5 km západním směrem. NPP Landek je ukázkou přirozeného výchozu uhelné sloje. Jde o výrazný zalesněný vrch situovaný v severozápadní části Ostravy o rozloze 85,53 ha. Landek je chráněn jako lokalita evropského výzkumu a řadíme ji mezi nejvzácnější přírodní a kulturní památky České republiky. V 18. století se stal Landek předmětem průzkumu, jehož výsledkem bylo odkrytí výchozů dvou uhelných slojí v roce 1780. V letech 1782 až 1991 se zde těžilo černé uhlí. Tato lokalita je první lokalitou na Ostravsku, kde se začalo dobývat cílevědomým těžařským způsobem. V areálu NPP Landek byly nalezeny pozůstatky sídliště lovců mamutů se soškou Petřkovické Venuše, i důkazy o použití kamenného uhlí touto skupinou. Na vrcholu kopce byly nalezeny pozůstatky dřevěných palisád slovanského hradiště.

Přehled vzdálenějších ZCHÚ uvádí následující tabulka.

Tabulka 15 Zvláště chráněná území [zdroj 2, 9]

Kate-gorie	Název MZCHÚ	Vzdálenost a směr	Rozloha [ha]	Důvod ochrany
PR	Černý les u Šilheřovic I.	4 km SZ	8.0400	bukový prales typický pro Oderskou nížinu
PR	Černý les u Šilheřovic II.	4,5 km SZ	7.6900	přestárý bukový prales
PP	Hraniční meandry Odry	6,5 km S	125.8700	meandrující tok Odry na čs-polské hranici od soutoku s Olší po St. Bohumín, lužní porosty
PR	Skučák	5,5 km V	30.0800	rybník se vzácnou květenou (plavín leknínovitý) a bohatou avifaunou
PR	Štěpán	7,5 km Z	45.2369	zazemněný rybník s rákosinami a významnou květenou a zvířenou
PP	Turkov	7,8 km Z	20.1204	zbytek lužního lesa, významná lokalita obojživelníků a avifauny

Přírodní parky

Na zájmové lokalitě ani v její blízkosti není vymezeno území s ochranou Přírodního parku.

VKP

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 Odry, Ostravice a soustava rybníků. Dle Územního plánu města Ostravy, bude (po ukončení rekultivace) plocha odvalu vedena jako les. Celé území odvalu Heřmanice resp. rekultivovaného odvalu Karolína jako součást záměru, bude významným krajinným prvkem.

Na zájmové ploše nejsou registrovány dle ÚP města Ostravy žádné VKP. V okolí lokality plánovaného záměru je však vymezeno hned několik VKP. Jde o funkční plochy drobné a ochranné zeleně - Parky, parkově upravenou zeleň, rozptýlenou krajinnou zeleň. Nejbližší segment registrovaného VKP je vymezen 0,5 km SZ směrem.

Natura 2000

V blízkosti dotčeného území se nachází evropsky významná lokalita (EVL) Heřmanický rybník CZ0813444, který se rozkládá na ploše 478,9617 ha a kde předmětem ochrany je čolek velký (*Triturus cristatus*). Jde o soustavu vodních nádrží na k.ú. Heřmanice, Rychvald a Záblatí u Bohumína resp. čtyř rybníků - Heřmanický, Lesník, Záblatský a Nový stav. Heřmanický rybník je nádrží na zadržování slaných důlních vod s rozlehlými porosty rákosu. Jedná se o zvláštní skupinu podzemních vod, jež jsou silně mineralizovány v karbonských vrstvách. Zbylé rybníky jsou rybníkářsky obhospodařovány. Soustava čtyř rybníků zahrnuje rozsáhlé porosty rákosin eutrofních stojatých vod M1.1 a přilehlé, druhově chudé, mokřadní vlhké pcháčové louky T1.5 s nízkou reprezentativností. Biotopem čolka velkého jsou tůně s bohatou vodní vegetací a bažiny v okrajových partiích rybníka s rozsáhlými rákosinami. Jako stanoviště je lokalita známá od 80. let [zdroj 3].

Heřmanický rybník a jeho okolí je také významnou ornitologickou lokalitou – byla zde vyhlášena ptačí oblast Heřmanský stav – Odra – Poolší, kde jsou předmětem ochrany populace bukáčka malého (*Ixobrychus minutus*), ledňáčka říčního (*Alcedo atthis*) a slavíka modráčka (*Luscinia svecica*) a jejich biotopy.

Území historického, kulturního nebo archeologického významu

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

Nejbližše položenou lokalitou historického, kulturního i archeologického významu je NPP Landek popsaná v části *Zvláště chráněná území*.

V blízkosti lokality záměru prochází hranice katastrálních území Heřmanice a Hrušov. Na jmenovaných katastrálních územích jsou evidovány nemovité kulturní památky viz následující tabulka.

Tabulka 16 Přehled nemovitých památek [zdroj 10]

Památku	Č. rejstříku ÚSKP	Památkou od	Památkou do	Kat. území
sýpka kontribuční	53866/8-2386	3.5.1958	14.12.1983	Heřmanice
uhelný důl hlubinný - jáma Oskar, z toho jen: ventilátor	10589/	9.5.1995	-	Heřmanice
uhelný důl hlubinný Ida, z toho jen: strojovna	11285/8-3935	17.5.1996	-	Heřmanice
uhelný důl hlubinný – větrná jáma Vrbice	12579/8-3522	11.10.1993	-	Hrušov
uhelný důl hlubinný Hubert, z toho jen: pístový kompresor, strojovna, mechanické dílny	10370/8-3517	19.10.1993	-	Hrušov

Území hustě zalidněná

Zájmová plocha se nachází při hranici katastrálního území Hrušov a Heřmanice. Obě k.ú. náleží městské části Slezská Ostrava, statutárního města Ostrava. Slezská Ostrava je čtvrtým nejlidnatějším obvodem města Ostravy a počtem obyvatel přes 20 000. Městský obvod Slezská Ostrava je svou rozlohou 4175 hektarů největším obvodem Ostravy. Zahrnuje osm katastrálních území - vlastní Slezskou Ostravu, Antošovice, Heřmanice, Hrušov, Koblov, Kunčičky, Kunčice nad Ostravicí a Muglinov. Na délku má téměř 19 kilometrů, na šířku 4 km a sahá od Vrbice k Vratimovu. V samotné Slezské Ostravě žije 7621, v Antošovicích 287, obyvatel, v Heřmanicích 2290, v Hrušově 2234, v Koblově 1172, v Kunčicích 783, v Kunčičkách 1906, v Muglinově 4292.

Nejbližší obydlenou oblastí jsou rodinné domy v obci Vrbice, nacházející se cca 600 m severně od zájmové lokality. Rodinné domy v městské části Ostrava - Heřmanice a Muglinov se nacházejí cca 500 m jižně od hranice odvalu. V okolí odvalu převládají plochy určené lehkému průmyslu.

Území zatěžována nad míru únosného zatížení, staré ekologické zátěže

Průmyslová a těžební činnost probíhající v 19. a 20. století negativně poznamenala krajinu. Ta je ve velkých plochách degradovaná až devastovaná, biologická rovnováha byla místy narušena nevratným způsobem.

První zpráva o nález uhlí s uvedením místa nález, pochází z roku 1763 ve Slezské Ostravě. Těžba v Ostravě trvala téměř do konce 20. století.

Rozsáhlá přes 200 let trvající exploatace uhlí se projevila zejména poklesy povrchu terénu, vznikajícími zavalování nadloží do vytěžených prostor, dále také vznikem terénních novotvarů antropogenního původu, které mají původ v ukládání hlušín a uhelných kalů do hald a odkališť. Dalšími negativními dopady jsou uvolněný metan a další plynné a prašné emise, zhoršení kvality povrchových vod a podzemní vody, narušení hydrogeologického režimu podzemní vody a narušení přirozeného horninového prostředí.

Lokalita záměru je vedena jako stará ekologická zátěž (SEZ) [zdroj 1]. V blízkosti lokality záměru se na k.ú. Heřmanice nachází důl Heřmanice státního podniku DIAMO. Na k.ú. Hrušov se nachází nejbližší lokalitě záměru staré ekol. zátěže H-Zone, a.s. - MCHZ Hrušov, DIAMO, s.p. Důl Hrušov, Odval Hrušov – Stachanov. Severně od zájmového území se nachází stará část skládky TKO Hrušov. Tato zátěž je součástí stávající skládky TKO. Na ploše stávající skládky i v její blízkosti je registrována řada objektů SEZ. Jako SEZ je

registrován rovněž plynovod vedoucí kolem vodního toku Ostravice. Seznam lokalit nejbližších starých zátěží s jejími riziky popisuje následující tabulka.

Tabulka 17 Přehled nejbližších starých ekologických zátěží [zdroj 1]

Název	ID	Riziko kvalitativní	Riziko kvantitativní
Odkaliště Heřmanice	11352080	3-střední	3-lokální
Odval Heřmanice	11352070	3-střední	3-lokální
DIAMO, s.p. - důl Heřmanice	11352041	4-nízké	-
H-Zone, a.s. - MCHZ Hrušov	11352054	0-neznámé	-
DIAMO, s.p. Důl Hrušov	11352038	4-nízké	-
Odval Hrušov - Stachanov	11352069	4-nízké	-
Skládka TKO Hrušov - stará část	11352007	4-nízké	4-bodové

Extrémní poměry v dotčeném území

Předmět hodnoceného záměru je důsledkem těžební činnosti, která v ostravsko-karvinském regionu probíhala řadu let.

Dobývání černého uhlí hlubinným způsobem je doprovázeno řadou negativních jevů. Jedním z nich je nutnost vytěžit, dopravit na povrch a uložit značné množství průvodních hornin z bezprostředního okolí uhelných slojí. Jedná se převážně o karbonské horniny (jílovce, prachovce a pískovce), které svým charakterem neumožňují rozsáhlejší průmyslové využití. Souhrnně jsou nazývány „hlušina“, a byly ukládány v blízkosti těžebních podniků, kde zejména v minulosti vytvořily vyvýšeniny, lidově nazývané „haldy“.

Současně s průvodními horninami se na důlní odvaly dostávala uhelná substance buď v čisté formě jako samostatná vrstva rozpojeného horninového masivu (při ražbách chodeb), nebo jako součást průvodní horniny (většinou jílovce), která obsahovala různě silné vrstvy uhlí, které nebylo možné v rámci těžebního procesu separovat. Tento materiál je zdrojem vzniku a šíření termických procesů.

Při probíhajících termických procesech dochází ke vzniku řady rizik různého stupně nebezpečí, z nichž některé bezprostředně ohrožují životy lidí. Nejzávažnější rizika plynoucí z existence hořícího odvalu jsou uvedeny v kapitole D.III.

Zápar je výsledek samovolné oxidace uhlí. Doba procesu zapařování uhlí je různá a závisí na druhu uhlí resp. podílu hořlavé hmoty haldoviny a místních podmínkách. Pokročilé stadium záparu v tělese odvalu se projevuje doutnáním uhelné hmoty, posledním stadiem je vzplanutí otevřeného ohně.

Odval Heřmanice je dlouhodobě termicky aktivní. První projevy na povrchu byly patrné již v roce 1990. K eskalaci záparu z těchto prostor dochází postupně od roku 1997, kdy se na svahu kužele projevují první projevy termické aktivity. V lednu 1999 byl poprvé zpozorován únik zplodin hoření na jižním svahu provozního odvalu. Sanace byla na ploše provozního odvalu provedena převrstvováním.

Průzkum dotčené lokality

Od února 2004 byl zahájen pravidelný teplotní monitoring jižní části odvalu Heřmanice. V zájmové lokalitě jsou situovány termometrické sondy z prováděného průzkumu a monitoringu termických procesů na odvalu Heřmanice z předchozího období. Měření teplot je prováděno v intervalu 3,0 m, počínaje hloubkou 3,0 m pod povrchem do konečné hloubky termometrických sond (až 30,0 m). Teploty byly znovu proměřeny v prosinci 2008.

V nejjižnější části plochy zájmového území, přiléhající k podnikatelskému areálu, zcela zmizela termická aktivita a lze předpokládat, že v tomto místě, kde je mocnost navážek hlušiny malá, došlo k přirozenému útlumu požáru vyhořením. Ve zbývajících částech jižní poloviny zájmového území (plochá část bývalého provozního odvalu) je zaznamenána největší termická aktivita. Teploty v hloubkách 3 a 6 m pod povrchem přesahují 400 °C. Dalším výrazným ohniskem termické aktivity je jižní hrana zhlaví kužele a jeho jižní a východní svah, kde teploty u povrchu přesahují 200 °C. Teploty ve větších hloubkách se pohybují pod úrovní 60 °C. Západní část zájmového území – horní plato, nevykazuje zvýšenou termickou aktivitu. Teploty se ve všech hloubkových úrovních pohybují pod úrovní 40 °C a stav zde lze považovat za stabilizovaný.

Dále byly v lokalitě provedeny průzkumné vrtné práce, aby se stanovilo množství a mocnosti překryvných navážek na tělese odvalu. Na odvalu se nacházejí tři plochy, kde byly dříve provedeny překryvné práce a odval byl izolován z hlediska utlumení termických projevů hořících částí uložených hlušín. První plocha se nachází na ploše západně od kužele odvalu (horní plato). Převrstvení v této části je provedeno převážně hlínami, jíly, šterky s velkou příměsí stavebních hmot s provedených demolic. Druhá plocha, tzv. spodní plato, je situovaná na jihozápadním úpatí kužele. Izolace odvalu na této ploše je provedena popílkem a certifikovaným sanačním materiálem „prestab“. Třetí plocha s izolační vrstvou provedenou s popílkem se nachází na ploše bývalé trasy dráhy výložníku vedoucího na kužel odvalu a jeho těsné okolí. Celková plocha navážek v zájmové lokalitě stavby je 58 898 m². Mocnost navážek se pohybuje v rozmezí 0,3 až 5,75 m.

C.2. Charakteristika současného stavu životního prostředí v dotčeném území

Ovzduší, klima

Zájmová lokalita se nachází v geomorfologickém celku – Ostravská pánev. Nadmořská výška terénu se pohybuje mírně nad 200 m n. m. Zájmové území patří k mírně teplé klimatické oblasti, s dlouhým létem teplým, vlhkým až mírně suchým, přechodné období je zde krátké, s mírně teplým jarem, mírně teplým podzimem, zima je krátká, mírně teplá a velmi suchá s krátkým trváním sněhové pokrývky. Průměrná teplota v Ostravě je 8,6°C.

Tabulka 18 Charakteristika klimatické oblasti MT10 dle Quitt (1971)

Počet letních dnů (s teplotou > 25°C)	40 - 50
Počet dnů s prům. teplotou 10°C a více	140 - 160
Počet mrazových dnů	110 - 130
Počet ledových dnů	30 - 40
Průměrná teplota v lednu	-2 až -3 °C
Průměrná teplota v dubnu	7 – 8 °C
Průměrná teplota v červenci	17 – 18 °C
Průměrná teplota v říjnu	7 – 8 °C
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	100 - 120
Průměrný roční potenciál výparu z povrchu půdy	652 mm
Průměrné roční srážky	746 mm
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	50 - 60
Srážkový úhrn ve vegetačním období	400 - 450 mm
Srážkový úhrn v zimním období	400 - 450 mm
Počet dnů zamračených	40 - 50
Počet dnů jasných	120 – 150

Nejvyšší dlouhodobá průměrná teplota připadá na červenec, dle dlouhodobých průměrných měsíčních úhrnů je srážkově nejvydatnější červen, kdy spadne přes 100 mm srážek.

Podnebí města má však určité zvláštnosti, které vyplývají z vysoké koncentrace průmyslu, husté zástavby a poměrně rychle rostoucí intenzity dopravy 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.

Kvalita ovzduší

V blízkém okolí záměru se nenacházejí žádné stanice imisního monitoringu. Nejblíže je stanice TOPR v Ostravě-Přívoze, ve vzdálenosti cca 3,4 km západně od lokality.

Přehled vybraných stanic imisního monitoringu na území Ostravy a průměrné roční imisní koncentrace hlavních znečišťujících látek, které budou emitovány v důsledku realizace záměru, dokumentuje následující tabulka.

Tabulka 19 Výsledky imisního monitoringu PM₁₀ a NO₂ prováděného v roce 2008

Lokalita	Název stanice	kontaminant / doba průměrování			
		PM ₁₀	PM ₁₀	NO ₂	NO ₂
		1 rok	24 hod	1 rok	1 hod
		μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³
TOBA	Ostrava-Bartovice	48,6	180,0	24,1	-
TOFF	Ostrava-Fifejdy	40,5	188,4	25,8	181,7
TOMH	Ostrava-Mar. Hory	41,8	156,1	23,3	-
TOPR	Ostrava-Přívoz	47,0	211,0	30,5	133,5
TOZR	Ostrava-Zábřeh	37,2	190,2	-	-
TOCB	Ostrava-Českoobrátská	43,1	231,0	49,0	159,3
TOPO	Ostrava-Poruba/ČHMÚ	30,0	146,0	18,5	-

Vlastníkem stanic TOMH a TOBA je Zdravotní ústav, vlastníkem ostatních uvedených stanic imisního monitoringu je Český hydrometeorologický ústav.

Z hlediska PM₁₀ dochází na celém území Ostravy, tzn. i na ploše odvalu Heřmanice, k významnému překračování imisního limitu. Záměr je z hlediska převládajícího směru proudění umístěn na závětrné straně Ostravy. Celá plocha odvalu a blízkého okolí se nachází v oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší. Jedná se o regionálně zvýšené hodnoty PM₁₀ a benzo(a)pyrenu z důvodu kumulace těžkého průmyslu, důlní činnosti (výsypky, odkaliště, haldy), liniových zdrojů a lokálních topenišť v ostravské aglomeraci.

Problémovým polutantem z hlediska plnění imisních limitů v zájmové oblasti je také benzen, jehož koncentrace na stanici TOPR se blíží hodnotě imisního limitu (při zohlednění meze tolerance pro rok 2008). Důsledkem je provoz chemických výroby, především koksovny, v Přívoze. Předpokládáme, že v prostoru odvalu Heřmanice je imisní limit benzenu s dostatečnou rezervou plněn.

Z hlediska oxidů dusíku a dalších znečišťujících látek je situace v blízkém okolí bezproblémová, imisní limity nejsou překračovány. V širším okolí je překračován imisní limit NO_2 pouze na ulici Českoobrská, kde je imisní koncentrace určována rozhodujícím způsobem automobilovou dopravou (hot-spot).

Voda

Povrchové vody

Hydrologicky spadá zájmová lokalita do dílčího povodí řeky Odry (číslo hydrologického pořadí 2-03-02-001) s plochou $9,253 \text{ km}^2$. Západně od zájmové lokality ve vzdálenosti $1,5 \text{ km}$ se vlévá Ostravice do Odry jako její pravý přítok. Odra protéká cca 700 m severně od hranice zájmové lokality. Heřmanický rybník se nachází cca $0,5 \text{ km}$ východně. Do rybníka ústí Heřmanický potok a ze SV jej obtéká Stružka (č.h.p. 2-03-02-008) s plochou $12,397 \text{ km}^2$. Stružka je pravostranným přítokem řeky Odry. Velká část zájmové plochy odvalu je odvodňována do bezejmenného toku, který ústí do vodních nádrží mezi odvalem a železniční tratí na Bohumín. Vodní nádrže jsou odvodňovány po okraji skládky odpadů do Odry. Menší část odvalu je pravděpodobně odvodňována do odkališť ležících na východ od odvalu.

Vodní tok Odry je povodí III. řádu s číslem hydr. pořadí 2-03-02 Odra od Ostravice po Olši. ČHMÚ Ostrava zajišťuje měření průtoku a vodního stavu, zajišťuje platnost stupňů povodňové aktivity (SPA) v úseku toku od soutoku s Opavou po soutok s Olší. Limity pro stupně povodňové aktivity jsou uvedeny v následující tabulce. Nejvyšší zaznamenaný vodní stav $H=663 \text{ cm}$ byl ke dni 8.7. 1997.

Tabulka 20 Odra - limity pro stupně povodňové aktivity [zdroj 6]

stupeň povodňové aktivity	H - stav [cm]	Q - průtok $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
1. SPA	bdělost	400
2. SPA	pohotovost	500
3. SPA	ohrožení	600

Evidenční list hlásného profilu uvádí informace o toku viz následující tabulka.

Tabulka 21 Odra - charakteristické hydrologické údaje [zdroj 6]

č.hg. pořadí - 2-03-02-011	plocha povodí	nula vodočtu	prům. roč. stav	prům. průtok	N-leté průtoky				
stanice	km^2	m n.m.	cm	$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	Q_1	Q_5	Q_{10}	Q_{50}	Q_{100}
Bohumín	4665,47	193,79	189	48,2	336	738	950	1520	1810

Vodní tok Ostravice je povodí III. řádu s číslem hydr. pořadí 2-03-01-083. ČHMÚ Ostrava zajišťuje měření průtoku a vodního stavu ve stanici na pravém břehu u domova důchodců na Kamenci. Stanice zajišťuje platnost stupňů povodňové aktivity (SPA) v úseku toku od soutoku s Olešnou po ústí do Odry. Limity pro stupně povodňové aktivity jsou uvedeny v následující tabulce. Nejvyšší zaznamenaný vodní stav $H=650 \text{ cm}$ byl ke dni 9.7. 1997.

Tabulka 22 Ostravice - limity pro stupně povodňové aktivity [zdroj 6]

stupeň povodňové aktivity	H - stav [cm]	Q - průtok $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
1. SPA	bdělost	230
2. SPA	pohotovost	310
3. SPA	ohrožení	530

Evidenční list hlásného profilu uvádí informace o toku viz následující tabulka.

Tabulka 23 Ostravice - charakteristické hydrologické údaje [zdroj 6]

č.hg. pořadí - 2-03-01-083	plocha povodí	nula vodočtu	prům. roč. stav	prům. průtok	N-leté průtoky				
stanice	km ²	m n.m.	cm	m ³ .s ⁻¹	Q_1	Q_5	Q_{10}	Q_{50}	Q_{100}
Ostrava	821,07	201,87	129	15,5	186	431	565	936	1120

Dle ÚP není zájmové okolí ani jeho nejbližší okolí v záplavovém území popsanych toků.

Podzemní voda

Hloubka hladiny podzemní vody, vázané na polohu fluvialních štěrkopísků, je v blízkém okolí odvalu v rozsahu 3,5 - 10 m pod terénem (v závislosti na mocnosti nadložního kvartérního pokryvu, zejména antropogenních navážek, v příslušném místě). V prostoru odvalu Heřmanice probíhá hydrogeologické rozvodí, SV směrem od tohoto rozvodí podzemní voda odtéká k S, západně od rozvodnice se směr stáčí k SZ až Z.

Lokalita náleží k území, které je hodnoceno z hlediska vhodnosti podzemní vody pro zásobování pitnou vodou jako nevhodné. Voda je prostá, většinou až slabě mineralizovaná. Z analýz podzemních vod je patrné, že voda je zařazena do III. třídy v návaznosti na zvýšené koncentrace amonných iontů, což potvrzuje i průběžný monitoring podzemní vody [4].

Půda

Odval vznikl antropogenní činností, půdy proto nejsou vyvinuty, popř. jen v málo mocné vrstvě. Výjimkou jsou antropozemě v oblastech ruderalní vegetace, kde je na silně skeletovitém navážkovém podkladu vytvořen málo mocný humusový horizont, na kterém je sporadicky zastoupeno mechové patro.

Předpokládá se, že než na zájmové lokalitě začal vznikat odval, byla pokryta mokřady doprovázející nivy nedalekých vodních toků. Hlavním zástupcem půd byly glejové fluvizemě v různém stádiu vývoje podle pozice v nivě. Dále se zde vyskytovaly gleje a močálové půdy v bývalých ramenech a na zamokřených plochách.

Dle půdní mapy ČR [zdroj 5] se na většině zájmového území nacházejí antropozemě. Ve směru k vodnímu toku Odry a Ostravice jsou vyvinuty fluvizemě glejové. Pro nivu Ostravice a menší vodní toky jsou typické gleje fluvické. Ve směru od nivy přibývají významné polohy luvizemě oglejené. Místy se vyvinuly malé polohy pseudogleje modálního a kambizemí.

Horninové prostředí a přírodní zdroje

Geologické poměry

Širší okolí zájmové oblasti spadá do předhlubně Vnějších Západních Karpat. Předkvartérní podloží je tvořeno především svrchním karbonem v produktivním vývoji na nějž transgresivně nasedají terciérní sedimenty s bazálními klastiky a výše tvořené slabě písčitémi vápnitými jíly. Nejsvrchnější člen je zastoupen kvartérní sedimentací.

Pro pozdější vývoj oblasti, utváření krajiny a funkci území je však velmi důležitý geologický vývoj od paleozoika, konkrétně v karbonu, kdy zde docházelo k sedimentaci a vzniku černouhelných slojí.

V ostravském souvrství se v cyklicky opakujících sledech střídají mořské, přechodní (brakické) a různé kontinentální facie. Opakuje se sled hrubozrnných bazálních pískovců,

prachovců (výše s kořeny uhlotvorných rostlin, tzv. kořenovými půdami), uhelných slojí a jílovců s faunou sladkovodní, brakickou i mořskou.

Kvartérní strukturní patro je tvořeno především glacifluviálními písiky a šterky, které vycházejí na povrch především v místech přirozených nebo umělých terénních skoků. Tyto sedimenty tvoří šterky a písiky s proměnlivým podílem jemné frakce, místy s pelitickými polohami. Mocnost glacifluviální akumulace může v depresích dosahovat 20 i více metrů. Další glacigenní uložení vyskytující se v širším okolí zájmové lokality jsou souvkové jíly, které obsahují nehomogenní složení jílovitých zemin s přítomností písčitých vtroušenin a poloh. Mocnost těchto vrstev je značně proměnlivá. Povrch terénu je tvořen eolickou sedimentací sprašových hlín, které dosahují mocností do 2 m a místy až 5 m. Mocnost podložních miocénních jílu je značně proměnlivá a závisí na elevacích karbonského podloží.

Dle Geologické mapy ČR 1:50000 na zájmové lokalitě dominuje jako hornina navážka, která tvoří odval. Navážka má proměnlivé minerální složení, různou zrnitost i barvu, jde o nepevněný sediment. Náleží do soustavy Český masiv - pokryvné útvary a postvariské magmatity, oblasti kvartér. Stejně soustavě náleží hlína a písek v širokých nivách Odry a Ostravice. Jde o nepevněný nivní sediment fluvialního původu. Dále od vodních toků se nacházejí polohy sprašových hlín. Jde o nepevněný sediment eolického původu s minerálním složením křemen + příměsi. Barva sprašových hlín je okrově hnědá. Dle chronostratigrafie náleží spraše svrchnímu pleistocénu. Součástí širokých niv jsou rovněž často v místech slepých ramen vyvinuty slatina, rašelina, hnilokal [zdroj 7].

V minulosti byly na zájmové lokalitě prováděny vrtné práce. V rámci studie proveditelnosti skládky TKO v areálu odvalu Heřmanice byla provedena rešerše, ve které byly popsány vlastnosti podloží odvalu z průzkumných prací staršího data (viz [1]). Ve zprávě k Sondě Av784, z prosince 1955, hluboké 20 metrů je uvedena přibližná informace o geologickém podloží na zájmové lokalitě popř. v její blízkosti.

Svrchní nejmnocnější vrstva haldoviny je tvořena hrubými kusy horniny s kusy břidlice a pískovce do 20 cm. Násyp haldoviny je ve svrchních horizontech kyprý, ve spodní části středně uhlý. Pod mocnou vrstvou haldoviny následují od povrchu k podloží málo mocné polohy hlín, písků, šterku a slínu. Pod haldovinou byla zjištěna poloha moučkovitě písčité hlíny, promísené s drobnými kousky haldoviny. Následuje tuhá vrstva světlé šedé hlíny s tmavorezavým mramorováním. Další vrstvou je mocnější poloha měkké prachově písčité hlíny světlé zelenavě bělošedého zbarvení s kořínky recentních rostlin. Následuje poloha jemně písčité měkké hlíny pod kterou byla zjištěna poloha světle šedého zvlhlého písku. Polohu písku následuje poloha prachově písčité hlíny nasáté vodou společně s černou jílovitou zeminou se značným obsahem organických látek. Poloha černé jílovité zeminy se střídá s polohami měkké moučkovitě písčité hlíny s bílými tečkami hydroxidu Fe, které na vzduchu intenzivně modrají. Objevuje se rovněž poloha zvodnělého písčitého modrozeleného šterku s valouny beskydského pískovce do 8 cm, ojediněle 15 cm. Tato vrstva šterku je uložena na poloze miocénního slínu šedomodré barvy s drobnou příměsí valounků pískovce a křemene do 5 mm. V hloubce vrtu 20 m byl rozlišen rovněž miocénní slín jemně vrstevnatě písčitý, kostkovitý, pevný.

Přírodní zdroje

Lokalita záměru je součástí rozsáhlého chráněného ložiskového území (CHLÚ) černého uhlí číslo 714400000 s názvem Česká část Hornoslezské pánve a CHLÚ zemního plynu s názvem Rychvald.

Dle územního plánu města Ostravy se lokalita nachází na území ovlivněném výstupy důlních plynů. Jedná se o území nad uhlonosným karbonem, kde byl v minulosti v souvislosti

s dobýváním víceslojového ložiska zaznamenán výskyt výronů důlních plynů na povrch či do staveb. Karbonské vrstvy se nachází převážně hlouběji než 50 m pod povrchem. Umísťování staveb a zařízení v těchto územích je možné jen s ohledem na výše uvedená rizika. U nových staveb sahajících hlouběji než 80 cm pod povrch je příslušným stavebním úřadem požadováno provedení atmogeochemického průzkumu, event. stavebních opatření zamezujících vnikání důlních plynů do staveb.

Na lokalitě je rovněž vymezen dobývací prostor zemního plynu s názvem Přívoz I. číslo 400047 a dobývací prostor černého uhlí Přívoz. Ve směru Heřmanického rybníku prochází hranice dobývacích prostorů výše jmenovaného a dobývacího prostoru zemního plynu č. 400048 s názvem Heřmanice I. a dobývací prostor černého uhlí Heřmanice.

Hydrogeologické poměry

Zájmová lokalita se podle regionálního členění České republiky vyskytuje ve skupině rajónů 15 Kvartérní sedimenty v povodí Odry a v rajónu 156 Glacigenní sedimenty Podbeskydské pahorkatiny a Ostravské pánve. Rajón 156 je tvořen rovinou akumulárního rázu kvartérních struktur nižších fluvialních teras a plochou pahorkatinou pleistocenního kontinentálního zalednění. Značná litologická pestrost rajónu podmiňuje hydrogeologii ledovcových sedimentů. Hydrogeologický kolektor s průlinovou propustností je tvořen především glacifluviálními písky a písčitymi štěrky, jejichž mocnosti kolísají od 3 do 20 m. Mělká podzemní voda má složitý oběh, který je podmíněn množstvím litologických typů, členitostí reliéfu podloží i terénu, mocností i výškovou polohou kolektorů a izolátorů a přírodní odvodňováním zvodní. Jejich hladina je zpravidla volná, pouze lokálně je mírně napjatá. Mělká voda je doplňovaná výhradně z atmosférických srážek. Koeficient filtrace kolektorů se pohybuje v intervalu $0,8 \cdot 10^{-7}$ – $9,38 \cdot 10^{-4}$ m.s⁻¹. Jako reprezentativní pro celý rajón je hodnota $3-4 \cdot 10^{-4}$ m.s⁻¹. Podzemní vody hydrogeologického rajónu jsou převážně kalcium-natrium nebo natrium-kalcium hydrogenuhličitánového typu, s nízkou mineralizací kolem 200 mg.l⁻¹. Po chemické stránce je podzemní voda kvartérních glacigenních sedimentů dobré kvality, ale jejich přírodní prostředí je ovlivňováno vnějšími vlivy – průmyslové exhalace, zemědělská výroba, znečištění srážek a povrchových toků). Místy dochází ke zvýšení ukazatelů Fe, Mn, dusičnany, bakterie. Limitujícím faktorem možnosti znečištění kolektoru je mocnost a charakter pokryvných uloženin.

Dle HG mapy ČR, list 15-43 Ostrava jsou glacifluviální písky a písčité štěrky odhadované transmisivity $T = 1 \cdot 10^{-5}$ až $1 \cdot 10^{-3}$ m².s⁻¹. Generelní směr proudění podzemní vody je dán reliéfem podloží. Podzemní voda směřuje ze zájmové lokality na SZ k místní erozní bázi, tj. ke korytu řeky Odry.

Realizovanými průzkumnými pracemi byl na zájmové lokalitě ověřen jeden průlinový hydrogeologický kolektor podzemní vody s naraženou hladinou ve vrtu HG-1 v úrovni okolo 10 m pod terénem. Hladina je volná, lokálně, popř. sezónně, mírně napjatá (několik desítek cm). Ověřená mocnost kolektoru činí cca 4,0 m - 4,5 m. Nadložní hydrogeologický izolátor vytvářejí povodňové hlíny. Kolektor je vhodný pro jímání podzemní vody s přibližnou vydatností prvních jednotek litrů za sekundu. Dotace vody do geohydrodynamického systému je z podstatné části z atmosférických srážek. Přípovrchová zóna deluviálních jílu vytváří hydraulickou překážku zpomalující infiltraci a zvyšující bezprostřední povrchový a mělký podpovrchový odtok lokality.

Geomorfologické poměry

Z geomorfologického hlediska je širší okolí oblasti geneticky spjata s kvartérní sedimentací. Regionální geomorfologická rajonizace reliéfu zahrnuje zájmovou lokalitu do provincie Západní Karpaty, soustavy Vněkarpatské sníženiny, podsoustavy Severní Vněkarpatské sníženiny, celku Ostravská pánev, podcelku Ostravská pánev a okrsku Ostravská niva.

Lokalita záměru leží v místě, kde se Ostravská niva rozšiřuje směrem k Bohumínu. Na levém břehu Odry se rozkládá Antošovická rovina a ve směru východním pak Orlovská plošina.

Ve čtvrtohorách bylo území pod vlivem kontinentálního zalednění a náleží do tzv. Ostravské glacigenní oblasti, která je z hlediska kvartéru územím akumulacním. Na utváření místního reliéfu mělo největší vliv zalednění elsterské a sálské. V pleistocénu, po ústupu posledního (sálského) zalednění vznikly základní rysy povrchu terénu. Nejčastěji se vyskytujícími čtvrtohorními sedimenty jsou převážně glacifluviální štěrky a písky, glacilimnické, glacigenní, eolické sedimenty. Z období holocénu jsou v Ostravské glacigenní oblasti nejdůležitější povodňové sedimenty v údolních nivách větších vodních toků.

Z geomorfologického hlediska je širší okolí oblasti geneticky spojeno především s modelací povrchu během kvartéru. Kvartérní sedimenty se ukládaly na výplň miocénní předhlubně nebo přímo na karbonský skalní podklad, a nově vytvořený říční systém z interglaciálních období dotvořil a stále přetváří soudobý obraz reliéfu krajiny, který podstoupil hlavní modelaci v glaciálech. Zájmové území se nachází v nadmořské výšce cca 210-240 m.

Fauna, flóra

Plocha odvalu je jen zčásti porostlá stromovou vegetací, zejména náletovými dřevinami, které zde vyrostly přirozenou sukcesí. Druhově se jedná převážně o břízy (*Betula pendula*) a topoly (*Populus tremula*), objevují se i trnovníky akáty (*Robinia pseudoacacia*) a traviny. Část svahu byla v minulosti osázena listnatými dřevinami. Na termicky aktivních plochách došlo a stále dochází k postupnému odumírání stávající zeleně.

Ze zástupců fauny lze jmenovat jen bažanta obecného (*Phasianus colchicus*), případně drobné obratlovce, kteří se zde mohou vyskytovat ve více zalesněné části.

Kácení resp. odstraňování porostů odvalu bude probíhat postupně. Vzhledem k mělkému rozložení kořenového systému dřevin, budou zeleň i dřeviny vytrhávány i s kořeny.

Předpokládá se, že po odtěžení odvalu a provedení rekultivace bude celá plocha funkčním prvkem ÚSES s výskytem nových druhů fauny.

Ekosystémy

Přirozené původní ekosystémy byly intenzivní průmyslovou činností zatíženy natolik, že zanikly. Původně se na lokalitě nacházely pravděpodobně podmáčené louky a vodní plochy. Vypovídají o tom vrstvy černé organické hmoty jílovité konzistence. Dle zbytků dřevin lze předpokládat rovněž zastoupení lužních lesů.

Současné, nepůvodní ekosystémy vyvinuté na haldovině jsou velmi málo stabilní. Plošina odvalu je porostlá náletovými dřevinami. Přesto tento uměle vytvořený, pomalu se vyvíjející ekosystém poskytuje útočiště části druhů viz předchozí kapitola *fauna, flóra*.

Odval je součástí ÚSES. Lze konstatovat, že plánovanou rekultivací dojde ke zlepšení stávajícího stavu na lokalitě. ÚSES bude negativně ovlivněn po dobu realizace záměru. Dle ÚP bude zájmová plocha navracena do stavu lesní vegetace. Plánovaný stav posílí funkci ÚSES na lokalitě i v její blízkosti. Z dlouhodobého hlediska se předpokládá pozitivní vliv.

Krajina

Pooderský bioregion je tvořen nivami řek Odry a přítoků, pro hodnocené území - konkrétně Ostravice. Bioregion je typicky nivní, zastoupen je zde 4. vegetační stupeň se středoevropskou vlhkomilnou a mokřadní biotou. Biota souvisí s Polonikem, zčásti je ovlivněna splavenými karpatskými, méně hercynskými prvky. V současnosti jsou zde hojně zastoupeny vlhké louky, rybníční soustavy a menší lužní lesy, zpravidla s hodnotnou biotou.

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

Ke zlepšení krajinného rázu přispěje plánované odtěžení odvalu, rekultivace lokality a její další využití dle ÚP Města Ostravy.

Obyvatelstvo, hmotný majetek a kulturní památky

Počet obyvatel Slezské Ostravy je přes 20 000. Městský obvod Slezská Ostrava zahrnuje osm katastrálních území - Slezskou Ostravu, Antošovice, Heřmanice, Hrušov, Koblov, Kunčičky, Kunčice nad Ostravicí a Muglinov. Od svého vzniku až do poloviny 19. století byly Heřmanice i Hrušov výhradně zemědělskými obcemi. S objevením zásob černého uhlí a s příchodem průmyslové revoluce došlo ke změnám v ekonomickém i společenském životě obyvatelstva, které se přeorientovalo na pracovní pozice v průmyslu a v těžbě uhlí. Významný vývoj obcí přineslo napojení na železnici roku 1847 a vybudování průmyslových závodů v Hrušově v 50. letech 19. století. V roce 1880 měly obě obce dohromady asi 3570 obyvatel a v roce 1910 již 11 650 obyvatel. Příliv obyvatel měl za následek rozsáhlou výstavbu domů, na jejichž výstavbě se kromě samotných občanů podílely také důlní podniky, které zde postavily hornické kolonie tzv. finské domky. Ve 20. století, zejména pak po druhé světové válce, se zde intenzivně rozvíjela těžební činnost s doprovodnými aktivitami a měla za následek výrazné změny v krajině – především vznik antropogenních tvarů terénu.

Po ukončení těžební činnosti vznikly v areálech bývalých dolů firmy lehkého průmyslu. V současnosti je celý obvod plynofikován, na mnoha místech odkanalizován. Došlo k celkovému zlepšení životního prostředí.

Kulturní a historické památky v blízkosti lokality záměru jsou popsány v kapitole C.1. *Území historického, kulturního nebo archeologického významu.*

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

Životní prostředí na posuzované lokalitě je výrazně narušené dlouhodobou průmyslovou činností - jedná se o starou ekologickou zátěž. Současný stav životního prostředí není z hlediska platných limitů a norem vyhovující. Jedním z účelů plánované rekultivace je snížení míry zatížení území.

V případě, že nedojde k odstranění odvalu, hrozí vysoké riziko zhoršení stávajícího stavu téměř u všech složek životního prostředí. Posuzovaný odval a děje, které na něm probíhají, ohrožují kvalitu ovzduší, kvalitu podzemních i povrchových vod, půdu a horninové prostředí.

Termická aktivita mimo jiné ohrožuje především kvalitu ovzduší, stávající biotop lokality a na něj vázaný ÚSES. Lokalita odvalu je nebezpečným terénem a evidovanou starou

ekologickou zátěží. Je tedy je nutné, aby bylo provedeno nápravné opatření vedoucí k odstranění stávajících rizik.

Na základě empiricky zjištěných skutečností z východní otevřené části odvalu lze konstatovat, že proces ochlazování při postupující těžbě je výrazně rychlejší než rozvoj termických procesů. Dá se tedy předpokládat, že pokud bude zajištěn plynulý odvoz hlušiny, bude riziko zahoření nízké. Dle ÚP města Ostravy je zájmová lokalita vedena jako území ovlivněné výstupy důlních plynů. Na lokalitě odvalu se připravuje měření plyných emisí v rámci analýzy rizik.

Souhrnně lze uvést, že stávající stav existence odvalu působí negativně na složky přírodního prostředí. Pokud nebude situace řešena, nelze vyloučit ani negativní vlivy na zdraví obyvatel, zejména při zvýšení termické aktivity.

D. Komplexní charakteristika a hodnocení vlivů záměru na veřejné zdraví a životní prostředí

D.1. Charakteristika předpokládaných vlivů záměru na obyvatelstvo a životní prostředí a hodnocení jejich velikosti a významnosti

1. Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů

Při posuzování možných vlivů na obyvatelstvo a veřejné zdraví byly zvažovány všechny možné faktory, které mohou mít jak negativní, tak pozitivní dopad na lidské zdraví. Jako významné byly za standardních podmínek podrobněji posuzovány zejména koncentrace PM_{10} a benzo(a)pyrenu v ovzduší a hluková situace. Cílem bylo zhodnotit možný vliv na zdraví obyvatel, kteří žijí v bezprostředním okolí odvalu Heřmanice.

V současnosti je imisní situace v lokalitě nevyhovující z hlediska koncentrací suspendovaných částic PM_{10} a benzo(a)pyrenu. Platné imisní limity jsou v současnosti v okolí lokality překračovány. Nelze tudíž očekávat jejich plnění ani po realizaci záměru.

Toxikologické působení tuhých znečišťujících látek v ovzduší, zejména pak jemné a ultrajemné frakce, souvisí s obsahem dalších znečišťujících látek, které jsou vázány na povrchu prachových zrn. Typickými polutanty, které způsobují potenciálně vážné dopady suspendovaných částic v ovzduší na lidské zdraví, jsou polycyklické aromatické uhlovodíky a těžké kovy. Typickým zástupcem polycyklických aromatických uhlovodíků, který bývá nakondenzován na povrchu prachových částic, je benzo(a)pyren. Mezi koncentracemi suspendovaných částic a benzo(a)pyrenu v ovzduší městských oblastí existuje úzká souvislost, přičemž lze vysledovat, že je platná pro různé lokality, nejen v ostravském regionu. Hlavními zdroji benzo(a)pyrenu v ovzduší je obvykle automobilová doprava a spalovací zdroje s nekontrolovaným průběhem spalovacího procesu, typicky lokální topeniště. Průmyslové zdroje se na emisích tohoto polutantu podílejí většinou méně významně, Ostrava je však specifická množstvím koksoven, které jsou z průmyslových zdrojů z hlediska emisí benzo(a)pyrenu zcela dominantní. Emise prachu z posuzovaného záměru budou způsobeny hlavně vířením prachu z povrchu přepravních tras. Zeminové prachové částice obvykle benzo(a)pyren neobsahují. Černouhelná hlšina odvalu obsahuje zbytkové množství uhlí, ve kterém se méně významné obsahy benzo(a)pyrenu mohou vyskytnout, zejména v termicky aktivní části odvalu, podíl uhelných částic ve vířeném prachu však lze považovat za zanedbatelný. Částice zvířené z povrchu přepravních tras lze charakterizovat jako půdní prach. Záměr nebude ovzduší benzo(a)pyrenem znečišťovat a nebude mít z hlediska tohoto kontaminantu vliv na zdraví lidí.

Na části Ostravy se vyskytují v suspendovaném prachu zvýšené obsahy zejména arsenu (lokálně překračuje imisní limity), ve vazbě na ocelářenskou výrobu (Mariánské Hory, Vítkovice, Radvanice a Bartovice). V blízkosti odvalu se těžké kovy v suspendované prašnosti vyskytují v nevýznamném množství. Prach, který bude do ovzduší uvolňován pojezdem automobilů a techniky při odtěžování odvalu, nebude obsahovat zvýšené obsahy těžkých kovů.

Zdravotní dopady prachu, který bude do ovzduší emitován při odtěžování odvalu, tzn. prašnosti, ve které převažují půdní částice, nejsou významné. Ve vyšších koncentracích může při chronické expozici vyvolat méně významné nespecifické projevy (zhoršení příznaků u citlivých skupin populace, např. astmatiků, častější záněty dýchacích cest apod.), které bývají obtížně prokazatelné, protože jsou překryty aktuální epidemiologickou situací a na celkové prašnosti se projevují i jiné zdroje prachu s jinými fyzikálními a chemickými vlastnostmi.

Odtěžování odvalu nemůže, v případě realizace doporučených opatření, významně zhoršit kvalitu ovzduší v okolí. Lze říci, že emisemi vznikajícími při odtěžování a zpracování odvalu bude nejvíce zasažen prostor odtěžování.

Dle výsledků rozptylové studie se budou v místě nejbližší obytné zástavby průměrné roční imisní příspěvky suspendovaných částic PM_{10} pohybovat na úrovni prvních jednotek $\mu g/m^3$, což představuje cca 2-10 % současné celkové imisní koncentrace. Imisní příspěvky zde budou nižší než meziroční kolísání imisní koncentrace, které nastává v současnosti, tj. bez realizace záměru. Zvýšení imisní zátěže v místě nejbližší obytné zástavby jako důsledek realizace záměru bude proto pravděpodobně neměřitelné.

Stávající imisní koncentrace suspendovaných částic PM_{10} v lokalitě mohou vyvolat zdravotní dopady, které jsou na hranici prokazatelnosti, a to i přes zvýšené obsahy benzo(a)pyrenu a dalších toxikologicky významných příměsí. Ty nebudou v prachu emitovaném z posuzovaného záměru obsaženy, takže toxikologický potenciál prachu pocházejícího ze záměru bude podstatně menší. **Očekávané navýšení imisní zátěže v podobě suspendovaných částic PM_{10} bude v návaznosti na výše uvedené skutečnosti z hlediska vlivu na lidské zdraví nevýznamné, a to i při případném souběhu se záměrem odtěžování západní části odvalu Heřmanice (viz kap. D.I.2).**

Emise dalších znečišťujících látek, které budou do ovzduší emitovány při realizaci záměru (výfukové emise), budou z pohledu stávající úrovně imisních koncentrací nevýznamné, ovlivnění celkové imisní situace bude zanedbatelné.

Zdravotní dopady záměru spojené se znečištěním ovzduší lze souhrnně považovat za nevýznamné.

Výsledky hlukové studie ukazují, že lokalita je pokládána za starou hlukovou zátěž, neboť stav hlučnosti s ekvivalentními hladinami dopravního hluku v rozmezí 62 - 66 dB zde přetrvává již od roku 2000. V průběhu provádění těžby odvalu nedojde k překročení hygienického limitu korigovaného na starou hlukovou zátěž.

V období provádění těžebních prací na odvalu nedojde k překročení hygienického limitu pro hluk ze stacionárních zdrojů v osmi nejhlučnějších hodinách v denní době ani při souběhu prací na odvalu. Těžební práce budou prováděny pouze v denní době.

Dle vypočtených a předpokládaných skutečností a za předpokladu dodržování základní technologické kázně není předpoklad narušení faktorů pohody nad únosnou mírou. **Vliv hlukové zátěže spojené s realizací záměru bude nevýznamný.**

Vlastní realizace záměru neznamená pro obyvatelstvo nadměrně negativní vliv, a to ani při případném kumulativním působení se záměrem řešícím odtěžbu západní části odvalu Heřmanice.

Stavba nebude mít pro okolní obyvatelstvo negativní sociální ani ekonomické důsledky.

2. Vlivy na ovzduší a klima

V současnosti je imisní situace v okolí odvalu Heřmanice nevyhovující z hlediska koncentrací suspendovaných částic PM_{10} a benzo(a)pyrenu (jsou překračovány platné imisní limity, resp. cílové imisní limity platné od 31.12. 2012).

Nejvýznamnější emise do ovzduší spojené s realizací záměru budou spojeny s přepravou materiálů po nezpevněných komunikacích na ploše odvalu. K překračování imisních limitů PM_{10} bude docházet i při realizaci záměru.

Suspendované částice PM_{10} lze označit za znečišťující látku, která je v případě posuzovaného záměru z hlediska ochrany ovzduší prioritní.

Z hlediska benzo(a)pyrenu nedojde vlivem záměru k žádným změnám (zanedbatelné emise tohoto polutantu budou tvořeny pouze výfukovými zplodinami z motorů nákladních vozidel a stavebních mechanismů).

Vliv na imisní situaci oxidů dusíku a dalších znečišťujících látek v ovzduší bude nevýznamný.

Imisní situace bude při realizaci záměru ovlivněna nejvíce v prostoru samotného odvalu, méně významně také podél přepravních tras směřujících mimo lokalitu, zejména směrem na Ostravu. V místě nejbližší obytné zástavby bude v porovnání s nejvyššími imisními příspěvky v areálu odvalu ovlivnění již málo významné (významné zvýšení imisních koncentrací lze očekávat do cca 500 m od zdroje).

Vliv záměru na kvalitu ovzduší je potenciálně významný. Realizaci záměru lze považovat za akceptovatelnou pouze v případě důsledného kropení nezpevněných povrchů přepravních tras. Scénář bez zkrápění nezpevněných cest je na základě výsledků rozptylové studie z pohledu imisních limitů i absolutní úrovně samotných imisních příspěvků nepřijatelný.

Při důsledném kropení přepravních tras lze odhadovat průměrné roční imisní koncentrace v prostoru odvalu na maximálně cca $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (překročení limitu cca o 50 %), v místě nejbližší obytné zástavby na cca $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (překročení limitu o cca 10 %). Imisní příspěvek v místě nejbližší obytné zástavby bude v tomto případě nižší než obvyklé meziroční výkyvy průměrných ročních imisních koncentrací. Při zohlednění celkového přínosu záměru (odstranění staré ekologické zátěže, která se v důsledku zahoření sama o sobě vyznačuje zdrojem toxikologicky významných emisí) lze již tyto hodnoty považovat za akceptovatelné.

Z hlediska kumulativního působení se záměrem odtěžování západní části odvalu nenastane z pohledu kvality ovzduší problém. Oblasti ovlivňované těmito záměry se překrývají pouze v okrajové části, a to v prostoru odvalu Heřmanice. Imisní příspěvky jednotlivých záměrů v těchto místech dosahují hodnot, které jsou nižší než meziroční kolísání průměrných ročních imisních koncentrací. V oblasti nejbližší obytné zástavby se vlivy těchto záměrů nepřekrývají. Případný souběh těchto 2 záměrů nebude mít proto žádný vliv na plnění imisních limitů ani na kvalitu ovzduší v místě nejbližší obytné zástavby.

K zajištění přijatelnosti záměru z hlediska jeho dopadů na kvalitu ovzduší je **nezbytné dodržet opatření navržená v kapitole D.IV.**

3. Vlivy na hlukovou situaci

Výsledky výpočtu dopravního hluku prokazují (viz. hluková studie), že u nejbližších staveb situovaných v okolí silnice II/470 (rodinných domů a staveb pro rodinnou rekreaci) nedojde k podstatným změnám ekvivalentních hladin akustického tlaku pro dopravní hluk. V okolí výpočtových bodů 1 a 2 (doprava směrem na I/58) se předpokládá zvýšení hladiny dopravního hluku a to o 0,5 dB a u výpočtového bodu č.3 (doprava směr na Rychvald) je pravděpodobné zvýšení o 0,1 dB. Jak je patrné z výsledků výpočtu, vztahuje se na okolí silnice II/470 korekce na starou hlukovou zátěž, neboť stav hlučnosti s ekvivalentními hladinami dopravního hluku v rozmezí 62 -66 dB zde přetrvává již od roku 2000. V průběhu provádění těžby odvalu nedojde k překročení hygienického limitu korigovaného na starou hlukovou zátěž.

V období provádění těžebních prací na odvalu nedojde k překročení hygienického limitu pro hluk ze stacionárních zdrojů v v osmi nejhlučnějších hodinách v denní době ani při souběhu prací na odvalu. Těžební práce budou prováděny pouze v denní době.

Hluk v chráněném venkovním prostoru

Dle Nařízení vlády č. 148/2000 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, § 11, odst. 4, se hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A ve venkovním prostoru stanoví **součtem základní hladiny hluku $L_{Aeq,T} = 50$ dB** a příslušné korekce pro denní nebo noční dobu a místo podle přílohy č. 3.

korekce:

+20 dB.....stará hluková zátěž (pouze pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích)

Na základě výsledků uvedených v tabulkách č. 2 – 4 hlukové studie lze konstatovat, že:

Vlivem těžebních prací na odvalu Heřmanice při souběhu prací na lokalitě , za dodržení podmínek uvedených v kap. 7., v chráněném venkovním prostoru, definovaném v souladu s § 30, odst.3) zákona 258/2000 Sb.:

a) *nedojde k překročení hygienického limitu v ekvivalentní hladině akustického tlaku pro dopravní hluk korigovaného na starou hlukovou zátěž v denní době;*

b) *nedojde k překročení hygienického limitu v ekvivalentní hladině akustického tlaku, (pro hluk ze stacionárních zdrojů) v osmi nejhlučnějších hodinách v denní době.*

4. Vlivy na povrchové a podzemní vody

V případě vzniku požáru při odtěžování haldoviny bude postupováno dle havarijního plánu.

Realizace záměru bude mít pozitivní vliv na podzemní vodu. Odstraněním karbonské hlušiny nebude nadále docházet ke kontaminaci podzemní vody sírany, výluhy amonných iontů budou významně omezeny, totéž platí o nežádoucích produktech termických procesů.

Na klopení povrchů, které mohou být zdrojem prachu, bude čerpána podzemní voda. Tato činnost nebude mít z hlediska kvalitativních parametrů na vody vliv, protože použitá voda se odpaří do atmosféry. Infiltrace kropicích vod bude nevýznamná. Voda pro skrápění bude čerpána z nově zhotovených hydrogeologických vrtů. V případě odběrů podzemní vody nelze v této fázi vyloučit ovlivnění širšího okolí (do několika stovek m). Z tohoto důvodu jsou navrženy práce, které umožní realizovat detailní posouzení ovlivnění hydraulických

parametrů v čerpané zvodni, včetně vlivu na okolí stávající vodní zdroje a staré ekologické zátěže (viz kapitola D.IV). Výsledky těchto navržených průzkumů musí být zpracovány do projektové dokumentace v dalších etapách přípravy záměru.

V návaznosti na změny tvaru terénu v prostoru odvalu a dochlazování termicky aktivních materiálů na samotné ploše nelze v této fázi s dostatečnou podrobností vyhodnotit možné dopady výluhů z těžených materiálů do Heřmanického rybníka (povrchový splach, dotace do podzemní vody a případná následná břehová infiltrace do rybníka). Pro následné etapy přípravy záměru je proto navržen průzkum, jehož výsledky by měly být zohledněny při zpracování projektové dokumentace (viz kapitola D.IV).

Případný vliv na kvalitu vod hrozí v případě úkapů z těžké techniky (nakládač, buldozer, dampr) popř. v důsledku havárie. V případě havárie bude postupováno dle havarijního plánu.

Na stavbě bude provozováno mobilní sociální zařízení.

5. Vlivy na půdu

V průběhu realizace záměru nedojde k záboru půdy náležící do PUPFL nebo ZPF. Jedná se o rekultivaci odvalu odtěžením a následným zpracováním důlní hlušiny. Záměr bude realizován na pozemcích ve vlastnictví DIAMO s.p.

Po ukončení prací na odtěžování haldy, bude následovat rekultivace území. Velká část území bude rekultivována dle ÚP města Ostravy na les. Realizací záměru bude lokalita uvedena do stavu blízkému původnímu před vznikem odvalu. Na lokalitě budou obnoveny půdotvorné procesy. Realizace záměru bude mít na půdu pozitivní vliv.

6. Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje

V minulosti došlo k negativním změnám geologického profilu ve vymezeném prostoru. Současný stav území je výrazně pozměněn v důsledku antropogenní činnosti. To bude napraveno odtěžením odvalu a rekultivací dotčeného území. Stavba je lokalizována na seismicky neaktivním území.

Realizací záměru dojde k odstranění nepůvodního objektu vytěžené hlušiny. Hlušina bude na základě prohlášení o shodě využita jako stavební výrobek mimo lokalitu, část bude nutno ponechat na místě k dotvarování terénu v rámci rekultivačních prací.

Stávající termicky aktivní odval dotuje horninové prostředí, včetně podzemní vody, řadou znečišťujících látek. Jeho odstraněním dojde ke zlepšení kvality horninového prostředí.

Zájmové území se nachází v oblasti ovlivněné výstupy důlních plynů. V minulosti zde byl zaznamenán výskyt výronů těchto plynů na povrch nebo do staveb. Lokalita je kategorizována jako území s možným nahodilým výstupem důlních plynů. Předpokládá se, že výstupy důlních plynů nebudou realizací záměru utlumeny, doporučuje se proto pokračovat s monitoringem i po skončení realizace záměru.

Na základě empiricky zjištěných skutečností z východní otevřené části odvalu lze konstatovat, že proces ochlazování je výrazně rychlejší než pozvolný vznik a rozvíjení záparu. Za předpokladu plynulého odvozu hlušiny nebude riziko zahoření významné. Přesto doporučujeme pro vlastní odtěžování deponované černouhelné hlušiny vyhotovit a schválit technologický postup, který bude řešit termometrické monitorování zájmového prostoru a opatření pro případ rozvoje termických procesů.

Rozsáhlé přesuny zemních hmot mohou vyvolat při nesprávném provádění řadu statických rizik. Prevence proti svahovým pohybům musí být zakomponována do projektové dokumentace.

7. Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy

Vzhledem k charakteru zatížení lokality průmyslovou činností, lze konstatovat, že vliv sanace na zdejší vegetaci bude minimální. Stávající vegetace, kterou je odval porostlý, bude odstraňována, resp. stromová vegetace bude i s mělkým kořenovým systémem vytrhávána, zpracovávána na palivo a odvážená přímo k odběrateli.

Předpokládá se, že těžba haldoviny může mít vliv na faunu - plašení živočichů (především obratlovců), může také dojít k usmrcení některých jedinců. Lze však předpokládat, že tento vliv bude ojedinělý.

Negativní vliv se předpokládá po dobu realizace záměru. K významnému ovlivnění flóry a fauny dojde především po ukončení rekultivace, která bude následovat po odtěžení odvalu. 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.

Výsadba dřevin bude mít pozitivní vliv na řadu faktorů:

- dojde k zamezení růstu rudérálních 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 – půdo-ochranné, 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. Rekultivací dojde k vytvoření nového ekosystému – lesa. Je pravděpodobné, že po dokončení rekultivace se odval stane v souladu s ÚP plně funkčním biocentrem i biokoridorem. Dle Magistrátu města Ostravy je rovněž do budoucna počítáno s umístěním skládky komunálního odpadu na části zájmové lokality. Je nutné, aby se při plánování skládky zohlednily stávající trasy ÚSES, které jsou přes zájmovou lokalitu vedeny.

8. Vlivy na krajinu

Po odstranění odvalu bude následovat rekultivace zájmového území dle ÚP města Ostravy. Předpokládá se, že velká část lokality bude zalesněna dřevinnou skladbou původního složení. Rekultivační práce bude zajišťovat státní podnik DIAMO, který je vlastníkem zájmové lokality.

Po ukončení realizace záměru bude zájmová lokalita plnit z velké části funkci významného krajinného prvku. Lokalita naplánované skládky by neměla omezit funkci lesa na zbývajících zájmových plochách.

9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky

V místě záměru se žádné kulturní památky nenacházejí. Nemovité památky na katastrálním území Heřmanic a Hrušova jsou popsány v kapitole C.1. *Území historického, kulturního nebo archeologického významu.*

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

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

Realizace záměru nebude představovat významný vliv na životní prostředí v případě, že nedojde k havarijním situacím. Riziko havarijních stavů by měla významně snížit navrhovaná opatření. Vlivy na životní prostředí budou málo významné za předpokladu, že bude postupováno dle schválených plánů otvírky a dobývání, havarijního plánu, pravidel bezpečnosti práce a opatření zmírňujících rizika vznikající v důsledku realizace zpracování odvalu. Za nejvýznamnější rizika jsou považovány zápar a s ním spojená rizika, popř. úniky důlních plynů, havárie na staveništi, zvýšená prašnost v lokalitě a podél dopravních tras.

Vlivy záměru v podobě znečištění ovzduší suspendovanými částicemi, budou plošně omezeny především na plochu odvalu, ovlivnění okolí, např. v oblasti nejbližší obytné zástavby, bude málo významné. Podmínkou je dodržení předpokladů obsažených v rozptylové studii.

Platné imisní limity v případě PM_{10} jsou v současnosti v okolí lokality překračovány. Nelze očekávat jejich plnění ani po realizaci záměru. Provoz záměru sám o sobě způsobí zhoršení kvality ovzduší pouze v prostoru odvalu Heřmanice. Za předpokladu realizace doporučených opatření nemůže významně zhoršit kvalitu ovzduší v okolí.

Přeshraniční vliv záměru lze vyloučit.

Po ukončení prací bude mít záměr trvalý pozitivní vliv na složky ŽP, protože vzhledem k současnému stavu bude omezena prašnost, budou eliminovány exhalace z termicky aktivní části odvalu a odstraněno riziko rozvoje požáru. Rekultivací území na lesní porosty bude zlepšena vodní bilance území, celková biodiverzita lokality. Počítá se s posílením funkce místního ÚSES.

D.III. Charakteristika environmentálních rizik při možných haváriích a nestandardních stavech

Hlavní environmentální riziko odvalu představuje požár, protože odval Heřmanice je termicky aktivní a zápar postupuje od východní k západní části - podrobná charakteristika je v kap. C.1.

Při těžbě, zpracování a manipulaci s deponovanou hlušinou je nutné brát v úvahu termickou aktivitu uloženého materiálu v zájmové lokalitě stavby. Provedený termický monitoring jednoznačně prokázal vysoké teploty uložené hlušiny. Nejvyšší naměřená teplota je až 800 °C. V hloubkách 3,0 až 6,0 m teploty pravidelně přesahují 400 °C. Během těžby hornin nelze vyloučit, že v místech, kde se v současné době naměřené teploty pohybují v nízkých hodnotách, může dojít během těžby k vniknutí atmosférického kyslíku do uložené haldy a k souvisejícímu rozvoji termických procesů. Na základě zkušeností s odtěžbou východní částí odvalu lze však konstatovat, že postup termických procesů je výrazně pomalejší než případná rychlost odtěžby hlušiny. Riziko nekontrolovatelného zahoření v průběhu odtěžby je proto nízké.

Při probíhajících termických procesech dochází ke vzniku řady rizik různého stupně nebezpečí, z nichž některé bezprostředně ohrožují životy lidí.

Nejzávažnější rizika plynoucí z existence hořícího odvalu jsou:

Vývin tepla - Shořením hořlavých součástí odvalu dojde k uvolnění značného tepla, které bezúčelně uniká do atmosféry a podílí se na narušení přírodní rovnováhy v daném místě. Množství tepla uvolněného v průběhu řady let trvající termické aktivity se pohybuje v řádech milionů MJ.

Uvolňování toxických látek - Každý důlní odval obsahuje nesourodou směs karbonských hornin, uhlí a také domácích i průmyslových odpadů, které zde byly při provozu důlního podniku nekontrolovatelně ukládány. Dle zkušeností při zpracovávání jiných odvalů je nutné předpokládat neoprávněné ukládání odpadů, o jejichž charakteru a množství nejsou žádné zprávy ani dokumentace. I v případě, že odval neobsahuje jiný než hlušinový materiál, dochází při termických procesech k aktivaci chemických složek, jež jsou součástí hornin. Jejich uvolňováním dochází ke znečišťování ovzduší, vyluhování vlivem srážkových vod může způsobit kontaminaci okolních vodotečí a podzemní vody. Největším a nejrozsáhlejším nebezpečím je produkce prudce jedovatého CO, který vzniká jako výsledek nedokonalého spalování při nedostatku kyslíku. Zde mohou nastat situace s výskytem smrtelných koncentrací CO, zejména v bezprostřední blízkosti výdechů na hořících odvalech, o čem mohou svědčit například nálezy uhynulých drobných živočichů (zajíci, bažanti apod.).

Vývin a šíření jemného prachu - Při probíhající termické reakci dochází k vysušování povrchu, případně i k jeho prohoření. Tím vzniká jemný prach, který je větrem snadno přemístitelný do velkých vzdáleností od odvalu.

Vznik vyhořelých prostor uvnitř odvalu - Vyhořením organických látek dojde k zmenšení objemu v daném místě. Obvykle nastává pozvolný pokles povrchu s postupem prohořívání. V místech, kde se při ukládání materiálu nahromadilo větší množství spalitelných látek, dochází po jejich shoření ke vzniku volného prostoru - kaverny. Smrtelné nebezpečí hrozí při propadnutí do tohoto prostoru ještě v době, kdy materiál dohořívá a okolní prostředí je rozžhavené.

Vznik povrchového požáru - Při rozvinutém termickém procesu uvnitř odvalu vždy hrozí riziko přechodu na povrchový požár.

Základní příčinou havárií při odtěžování odvalu by mohlo být selhání obsluhy a údržby provozovaných zařízení, lidský faktor, nedodržení technologických postupů, únik látek při dopravě, přírodní katastrofa apod.

Další možnou příčinou havárie může být únik důlních plynů, protože podle ÚP se odval Heřmanice nachází v území kategorizovaném jako území s možným nahodilým výstupem důlních plynů.

Pro prevenci vzniku havárií byl vytvořen společností DIAMO havarijní plán odvalu Heřmanice a při realizaci plánovaného záměru musí být tento plán dodržován.

Během provádění stavebních prací v zájmové lokalitě hrozí tato rizika:

- Skluzy a sesuvy svahů
 - Závál komunikace, technologie a pracovníků
 - Ujetí svahu s následným výronem plynu
 - Ujetí svahu s následným obnažením záparu, otevřený oheň, rozhoření odkryté části odvalu

- Propadnutí do kaverny
 - Propadnutí pracovníka do kaverny
 - Propadnutí pracovního mechanismu do kaverny
- Mimořádné události v oblasti vodního režimu
 - Únik ropných látek
- Mimořádné přírodní události
 - Vichřice
 - Bouřky
 - Extrémní sucho

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

Opatření ke snížení prašnosti a hluku

Ke snížení prašnosti ve vztahu k imisní situaci okolí záměru navrhujeme následující opatření:

- odtěžbu materiálu a třídění provozovat na pracovištích, které budou zapuštěny min. 15 m pod aktuální horní hranu odvalu (nutno vytvořit vhodnou konfiguraci terénu odpovídajícím řízením odtěžby); veškeré těžební práce provádět z vnitřní strany těchto obvodových hrází. Tak bude vytvořena přirozená bariéra (stěny odvalu), která bude bránit úniku TZL i šíření hluku do okolí záměru;
- v návaznosti na předchozí bod provádět skrývku svrchního terénu postupně s rostoucím kráterem odtěžby z důvodu zachování co největší zalesněné plochy jako přirozenou bariéru, snižující prašnost;
- provozovat současně maximálně 2 třídiče, u obou zajistit mlžící zařízení;
- v místě vykládky materiálu na pásový dopravník vybudovat ochranné kóje ke snížení prašnosti vznikající při vysypávání materiálu;
- do projektové dokumentace zpracovat detailní postupy sledování vlhkosti povrchu nezpevněných cest a způsob zkrápění, včetně zajištění dostatečného množství vody;
- do projektové dokumentace zpracovat postupy očisty ploch v okolí třídičů;
- provádět řádně očistu příjezdových komunikací;
- zajistit skrápění mezideponií v případě dlouhotrvajícího bezdeštného počasí;
- zajistit zaplachtování vozidel sloužících k přepravě popílků v tělese odvalu; v místě těžby a nakládky popílků zajistit dostatečné zkrápění;
- minimalizovat plochu těžby a následné neupravené deponie popílku (ihned využít transportované popílky v rámci rekultivace, nejlépe včetně překrytí méně prašným materiálem);
- prašné činnosti provádět max. 12 hodin denně;
- veškeré práce na odvalu provádět pouze v denní době.

Opatření na úseku dopravy

- k přepravě mimo lokalitu využít v maximální možné míře velkokapacitní soupravy;
- zajistit řádné zakrytí (zaplachtování) materiálů přepravovaných mimo areál odvalu;
- před výjezdem dopravních prostředků na veřejné komunikace zajistit vhodný způsob čištění dopravních prostředků pro zamezení znečištění veřejných komunikací a pro snížení sekundární prašnosti;
- zajistit čištění a zkrápění příjezdových komunikací od silnice II/470 až po jednotlivá pracoviště v prostoru odvalu;
- rychlost nákladních automobilů převážející materiál přizpůsobit charakteru trasy transportu tak, aby se minimalizovala tzv. sekundární prašnost. Od místa nakládky až po napojení na silnici II/470 doporučujeme rychlostní omezení pro nákladní vozidla 20 km/h.

Opatření na úseku odpadového hospodářství

- investor vytvoří v rámci zařízení staveniště podmínky pro třídění a shromažďování jednotlivých druhů odpadů v souladu s platnými předpisy v odpadovém hospodářství, o vznikajících odpadech v průběhu stavby a způsobu jejich zneškodnění nebo využití bude vedena odpovídající evidence; součástí smlouvy se zhotovitelem stavby bude požadavek vznikající odpady v etapě výstavby nejprve nabídnout k využití.
- pro všechny vznikající odpady, zejména pak odpady, které budou kategorizovány jako nebezpečné, zajistit smluvně jejich zpracování.
- preventivně vytvořit podmínky k minimalizaci rizika vzniku havárie, a tím produkce odpadů;
- všechny vznikající odpady budou rozděleny dle vyhlášky č. 374/2008 Sb., o přepravě odpadů a o změně vyhlášky č. [381/2001 Sb.](#), kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů), ve znění pozdějších předpisů a důsledně tříděny;
- těžené materiály odvážené mimo lokalitu nebudou odpadem ve smyslu zákona č. 185/2001 Sb., v platném znění. Investor zajistí pro všechny druhy odvážených materiálů prohlášení o shodě na základě zákona č. 22/1997 Sb., v platném znění. Veškeré těžené a roztríděné materiály odvážené mimo lokalitu budou certifikovanými stavebními výrobky.

Opatření na úseku horninového prostředí

při odtěžbě budou respektovány závěry a doporučení vyplývající z aktuálních průzkumů termických procesů probíhajících v tělese odvalu (viz použitá literatura, např. [5] Sojka, R., Stoniš, M.: Průzkum a monitoring termických procesů na odvalu Heřmanice).

Opatření na úseku fauny a flory

- doporučuje se, aby po odtěžení celého tělesa odvalu byla zahájena rekultivace lokality, s cílem obnovení původního ekosystému lesa. V důsledku rekultivace rovněž dojde k posílení funkce a obnově místního ÚSES i pozitivnímu vlivu na okolní ÚSES regionálního i nadregionálního významu;
- odtěžování stromové vegetace na odvalu provádět postupně v nutné míře dle potřeby těžebních prací. Zajistit tak funkci přirozeného lapače prachových částic;

- při zpracování plánu následné rekultivace zájmového území, prověřit možnost navrácení původních mokřadních ekosystémů a lužního lesa;

Opatření na úseku vody - v zájmu minimalizace negativních vlivů stavby na povrchové a podzemní vody je požadováno:

- v rámci projektové dokumentace je nutno vyčíslit očekávanou potřebu kropicích vod a navrhnout odpovídající systém čerpacích vrtů;
- s ohledem na nezbytnost zajištění množství kropicí vody a dlouhodobý charakter navržených prací doporučujeme provést podrobný hydrogeologický průzkum v okolí navržené soustavy hydrogeologických čerpacích objektů za účelem posouzení vlivu čerpání na potenciální vodní zdroje a staré ekologické zátěže v okolí (Skládka TKO Hrušov-stará část, Odkaliště Heřmanice, Odval Heřmanice, H-Zone, a.s. - MCHZ Hrušov, DIAMO, s.p. - důl Heřmanice), tzn. prověřit možné změny migračních tras znečištění podzemní vody v důsledku navrženého čerpání. Součástí průzkumu musí být hydrodynamické testy v minimálním rozsahu 3+1 den a pasportizace stávajících vodních zdrojů v blízkém okolí odvalu Heřmanice. Případné vybrané stávající studny a hydrogeologické vrty budou sledovány jako pozorovací objekty v průběhu hydrodynamických testů.
- v současnosti infiltrují výluhy z materiálů horninovým prostředím a následně přestupují do podzemní vody (sírany, amonné ionty, polycyklické aromatické uhlovodíky z procesů zahoření), prostřednictvím vodoteče Korunka ovlivňují také kvalitu povrchové vody v Heřmanickém rybníku. Konfiguraci terénu v průběhu odtěžování odvalu a umístění plochy pro zchlazování termicky aktivních materiálů je nutno volit tak, aby bylo zamezeno povrchovému odtoku srážkových vod z této plochy do Heřmanického rybníka. Rovněž je nutno volbou umístění této plochy vyloučit kontaminaci podzemních vod, která by mohla, např. břehovou infiltrací, zvýšit dotace znečištění do rybníka. Výsledky posouzení vhodnosti umístění plochy pro zchlazování termicky aktivních materiálů a konfigurace terénu v jednotlivých fázích odtěžby z hlediska ovlivnění podzemní a povrchové vody doporučujeme zohlednit v projektové dokumentaci.
- při stavebních pracích bude dbáno na dodržování všech zásad ochrany podzemních a povrchových vod; učinit veškerá dostupná opatření cílená k tomu, aby nemohlo dojít ke kontaminaci vody především látkami ropného charakteru;
- pracoviště vybavit potřebným množstvím sorbentů ropných látek (VAPEX, CHEZACARB ap.);
- běžnou údržbu, drobné opravy a doplňování pohonných hmot provádět zásadně v předem připraveném prostoru na manipulační ploše k tomuto účelu určené a konstruované dle platných předpisů;
- veškeré odpady, především pak ropného původu a jim podobné, likvidovat smluvně, u subjektů k tomu oprávněných a vybavených příslušnými prostředky a zařízeními v souladu se zák. č. 185/2001 Sb., v platném znění;

Opatření k prevenci vzniku havárií a nestandardních stavů

- rámci dalších etap přípravy záměru zpracovat havarijný plán, který bude řešit mimo jiné:
 - o svahové pohyby v průběhu odtěžování,
 - o výrony plynu,
 - o významné zvýšení aktivity termických procesů, případně až vznik požáru,

- rizika plynoucí z potenciálních vyhořelých kaveren v tělese odvalu.
- k zajištění BOZP na pracovišti nutno dodržovat ustanovení vyhlášek ČBU č.26/89 Sb. a č.51/89 Sb., ve znění pozdějších předpisů;
- provoz, údržbu a opravy dobývacích, nakládacích strojů, buldozerů provádět dle pokynů výrobců těchto strojů;
- jednat tak, aby nedošlo k požáru, hlavně při manipulaci s hořlavými látkami (čerpání nafty a pod.). Při čerpání nafty do stroje odstavit stroj ve vzdálenosti min. 6,5 m od hromad uložené hlušiny. Tuto vzdálenost dodržovat i při práci s otevřeným ohněm;
- při odebírání materiálu musí stroj stát na pracovní plošině v minimální vzdálenosti 1 m od hrany svahu;
- na hranách svahů hromad materiálu a vjezdu na hromady, kolem kterých se pohybují stroje a vozidla, a které nejsou ohraničeny jinou zábranou, vytvářet z uloženého materiálu podélné násypy o výšce minimálně 0,5 m;
- při nakládce na přepravní vozidla manipulovat s pracovním zařízením stroje výhradně nad ložnou plochou vozidla. Při nezbytnosti manipulace s pracovním zařízením stroje nad kabinou vozidla se nesmí žádná osoba zdržovat v kabině;
- k chůzi na pracoviště a po pracovišti používat určených cest;
- nevstupovat na nebezpečná místa (mezi stroj a odebíranou stěnu, na kraj svahu apod.).

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

Výpočet hladin hluku ve venkovním chráněném prostoru a venkovním chráněném prostoru staveb byl proveden pomocí programového vybavení **HLUK+**, verze 8.11 profi, sériové číslo 6012 s implementovanou novelou metodiky výpočtu dopravního hluku. Modelování situace pro stacionární zdroje bylo provedeno na digitálním modelu území s respektováním výškového zvrstvení terénu s podkladem ortofotomapy dané lokality M 1: 5000 (www.cenia.cz). Modelování hluku z dopravy na veřejných komunikacích bylo provedeno na podkladu katastrální mapy M 1: 1000 (gisova.ostrava.cz).

Hluk z dopravy je použitým programovým vybavením hodnocen dle novely metodiky pro výpočet dopravního hluku. Pro šíření hluku ze stacionárních zdrojů je programovým vybavením použit model vycházející z akustických výkonů zdrojů, jejich umístění a směrovosti.

Pro výpočet doplňkové imisní zátěže je použit matematický model dle metodiky **SYMOS'97**, která byla vydána v červnu 1998 Českým hydrometeorologickým ústavem Praha pod názvem "Systém modelování stacionárních zdrojů". Tato metodika byla počátkem roku 2003 upravena a doplněna na verzi 02, aby splňovala podmínky dané nařízením vlády č. 350/2002 Sb., kterým se stanoví imisní limity a podmínky a způsob sledování, posuzování, hodnocení a řízení kvality ovzduší.

Metodika výpočtu znečištění ovzduší umožňuje:

- výpočet znečištění ovzduší plynnými látkami a prachem z bodových, liniových a plošných zdrojů,
- výpočet znečištění od většího počtu zdrojů,

- stanovit charakteristiky znečištění v husté geometrické síti referenčních bodů a připravit tímto způsobem podklady pro názorné kartografické zpracování výsledků výpočtů,
- brát v úvahu statistické rozložení směru a rychlosti větru vztažené ke třídám stability mezní vrstvy ovzduší podle Klasifikace Bubníka a Koldovského.

Pro každý referenční bod umožňuje metodika ve verzi 2003 výpočet těchto základních charakteristik znečištění ovzduší:

- maximální možné krátkodobé (hodinové) hodnoty koncentrací znečišťujících látek, které se mohou vyskytnout ve všech třídách rychlosti větru a stability ovzduší,
- maximální možné krátkodobé (hodinové) hodnoty koncentrací znečišťujících látek bez ohledu na třídu stability a rychlost větru,
- roční průměrné koncentrace,
- denní průměrné koncentrace,
- klouzavý osmihodinový průměr,
- doba trvání koncentrací převyšujících určité předem zadané hodnoty.

Metodika se používá při posuzování vlivu stávajících nebo nově budovaných zdrojů znečištění ovzduší na okolí.

Při hodnocení vlivů záměru na složky životního prostředí byl úměrně jeho významu hodnocen aktuální stav fauny a flóry a jejich výskyt v aktuálních biotopech a biocenózách. Zohledněn byl rovněž vliv na krajinný ráz dle díky § 12 zák. č. 114/1992 Sb.

Výchozí podklady o charakteru záměru poskytl investor ve svých ústních a písemných informacích.

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

Nedostatkem ve znalostech a nejistotách doprovázející hodnocení vlivů předkládaného záměru je riziko záparu případně úniku plynů vzniklých v důsledku termických procesů. Dokumentace řeší případné nejistoty jmenovaného charakteru příslušným měřením, navrženými opatřeními pro eliminaci těchto rizik a důsledným monitoringem. Ve skutečnosti však text dokumentace nepočítá s nejhorší možnou variantou vlivů na životní prostředí v případě rozpoutání termické aktivity či úniku důlních plynů. Vlivy tohoto charakteru velkého rozsahu lze jen těžko odhadovat.

Kalibrace programového vybavení HLUK + pro stacionární zdroje byla provedena v říjnu 2008. Rozdíl výpočtu a naměřené hodnoty byl -0.6 dB v porovnání s naměřenou hodnotou. Kalibrace pro dopravní hluk byla provedena v listopadu 2008. Rozdíl výpočtu a naměřené hodnoty byl -0.2 dB v porovnání s naměřenou hodnotou.

V daném případě je současně hodnocen hluk ze stacionárních zdrojů a hluk dopravní (doprava po účelových komunikacích). Odchylka výpočtu bude tedy pravděpodobně v intervalu <-2.0; +2.0> dB.

Výpočet modelu znečištění ovzduší je zatížen řadou nejistot. V první řadě se jedná o odhady skutečné dopravní zátěže, dále pak o jednotkové emise vozidel (skladba vozidel z hlediska plnění emisních norem) a chybu samotného výpočtového modelu. V souhrnu může chyba výpočtu dosáhnout několika desítek procent.

Metodika použitá v rozptylové studii ke stanovení resuspendované prašnosti, která má v případě navrženého záměru na kvalitu ovzduší zásadní vliv, využívá empirických vzorců. Ty, ač jsou neustále revidovány a zpřesňovány, vykazují nejistoty způsobené odlišnými podmínkami v různých regionech (klima, granulometrické a chemické složení suspendované prašnosti). Velikost této nejistoty je velmi obtížné odhadnout, protože dosud neexistuje srovnání výsledků rozptylových studií realizovaných touto metodikou se skutečnými imisními koncentracemi v ostravském regionu. Může jednat o nejistotu do výše 25% imisního příspěvku.

Metodika SYMOS'97 použitá k vypracování rozptylové studie oproti skutečnosti až několikanásobně podhodnocuje vypočtené průměrné roční imisní příspěvky (řešeno již v minulosti na jiných lokalitách, odkazy viz rozptylová studie). Pro stanovení míry podhodnocení by bylo nutno realizovat detailní rozptylovou studii na rozlehlé modelové oblasti se zohledněním všech významných zdrojů znečišťování ovzduší, popř. disponovat souborem imisních měření na několika referenčních bodech v rámci modelové oblasti. To v případě posuzovaného záměru nelze splnit. Tuto nejistotu proto nelze v rámci předkládané studie omezit.

Model SYMOS'97 řeší výpočet 24-hodinových koncentrací násobením vypočtených nejvyšších hodinových příspěvků empiricky stanovenými konstantami, tzn. bez ohledu na skutečné klimatické podmínky na lokalitě. Výpočet hodinových koncentrací, ze kterých se při výpočtu 24-hodinových hodnot vychází, je v použitém modelu také řešen bez ohledu na klimatickou charakteristiku lokality, takže koncentraci a plošnou distribuci znečištění při výpočtu krátkodobých charakteristik ovlivňuje kromě emisních charakteristik pouze reliéf terénu. Vypočtené krátkodobé imisní příspěvky jsou v návaznosti na tyto skutečnosti velmi nepřesné a mohou reprezentovat klimatické podmínky, které na lokalitě vůbec nemusí nastat. Z výše uvedeného vyplývá, že krátkodobé koncentrace (hodinové až 24-hodinové) vypočtené modelem SYMOS'97 nelze nikdy srovnávat s imisními koncentracemi zjištěnými přímým měřením v terénu a obecně je nelze ztotožňovat s očekávanými krátkodobými imisními příspěvky. Jedná se pouze o velmi orientační hodnoty, což je dáno podstatou modelu SYMOS'97, nikoliv vstupními daty použitými k vypracování předkládané rozptylové studie.

Jako nedostatek ve znalostech a neurčitostech lze definovat také fakt, že provoz záměru bude probíhat po dobu cca 8 let a je tedy velice pravděpodobné, že dojde k jistým změnám, které mohou současné hodnocení ovlivnit a snížit tak jeho vypovídající schopnost. Toto se týká například dopravy, u které se vždy pro budoucí záměry kalkuluje s možným nárůstem intenzit, které jsou zatěžkány chybou či odchylkou, neboť se jedná o odhady možného vývoje.

E. Porovnání variant řešení záměru

Oznamovatel DIAMO, státní podnik, odštěpný závod ODRA předložil záměr v jedné variantě.

Realizací záměru dojde k trvalému zamezení postupu záparu a samovznícení hlušiny, který se šíří z východní části odvalu k západní, a po ukončení projektu dojde k odstranění staré ekologické zátěže a uvolnění území pro další využití.

Mezi zájmovou lokalitou, střední části odvalu, a Heřmanickým rybníkem se provádí sanace východní části odvalu vytěžováním hlušiny suchou metodou a odvoz vytěžené hlušiny. Západně od hodnocené lokality se připravuje záměr, který bude realizován odlišnou technologií prostřednictvím úpravárenského komplexu s mokrou úpravou.

F. Závěr

Účelem zpracované dokumentace záměru „Zpracování odvalu Heřmanice na suroviny pro další využití“, bylo posoudit očekávané pozitivní a negativní dopady záměru na jednotlivé složky životního prostředí a obyvatelstvo.

Hlavním cílem projektu je odtěžení a zpracování důlní hlušiny v západní části odvalu Heřmanice při současném odstranění staré ekologické zátěže, což má přínos pro životní prostředí daného území. Vytěžená hlšina bude odvážena k odběratelům mimo areál odvalu k druhotnému využití pro stavební účely, část materiálu zůstane na lokalitě pro následné rekultivační práce.

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 a znalosti stavu základních složek životního prostředí.

Vliv posuzovaného záměru na okolí bude v průběhu těžby a zpracování hlušiny vyšší než je v současné době, a to zejména v důsledku prašnosti způsobené přepravou těžené hlušiny mimo lokalitu.

Realizací projektovaných opatření v průběhu provádění záměru budou případné negativní efekty účinně omezovány a minimalizovány. Podmínkou minimalizace či eliminace vlivů na složky životního prostředí je provedení opatření navržených v této dokumentaci a požadavků stanovených v projektové dokumentaci pro realizaci záměru. Po ukončení prací bude vliv na životní a přírodní prostředí pozitivní, neboť rekultivací se odval Heřmanice stane plně funkčním regionálním biokoridorem (v současnosti již tuto funkci stanovenou územním plánem plní).

V případě rozhodnutí o umístění budoucí městské skládky TKO na posuzované ploše odvalu doporučujeme koordinovat postup dalšího využití lokality s cílem minimalizace negativních vlivů na životní prostředí.

Na základě zhodnocení všech dostupných údajů o záměru, lze konstatovat, že záměr „**Odtěžení kameniva deponovaného ve střední části odvalu Heřmanice**“ provedený dle předkládané dokumentace **lze za předpokladu splnění navržených podmínek doporučit k realizaci.**

G. Všeobecně srozumitelné shrnutí netechnického charakteru

Hlavním účelem záměru je odtěžení kameniva deponovaného ve střední části odvalu Heřmanice v rámci řešení související staré ekologické zátěže.

Podstatou záměru je postupné odtěžování tělesa odvalu a jeho odvoz k druhotnému využití pro stavební účely mimo lokalitu. Přibližně 60% těženého materiálu bude před odvozem upraveno v areálu odvalu tříděním na frakce dle zrnitosti požadované koncovými odběrateli. Veškerý odvážený materiál bude certifikovaným stavebním výrobkem. Zbytkové množství těženého materiálu, které bude ponecháno v areálu odvalu (cca 14% těženého množství), bude využito v místě k rekultivačním pracím a k vytváření tzv. horizontální parozábrany sloužící k omezení termické aktivity v tělese odvalu.

Těžba bude probíhat tzv. "kráterovým" způsobem se zachováním obvodového valu ze stávajících stěn odvalu, na kterých bude zachován stávající porost. Tento val bude sloužit jako přirozená zábrana šíření prašnosti a hlučnosti směrem k obytné oblasti.

Třídění hlušiny bude prováděno na celkem 2 mobilních třídících linkách. Těžbu a nakládku hlušiny a obsluhu třídící linky budou zajišťovat běžné stavební mechanizmy (rypadla, kolové nakladače). Přeprava materiálu k třídící lince bude zajištěna přibližně z poloviny pásovými dopravníky, zbytek bude nutno přepravovat nákladními auty. Přeprava hlušiny mimo lokalitu bude řešena nákladními automobily, přibližně třetina množství bude přepravována velkokapacitními soupravami, zbytek přepraví běžná nákladní vozidla. Převážná většina hlušiny bude přepravována po silnici II/470 od odvalu směrem na Ostravu a dále směrem k silnici I/58 a D1, přibližně desetina bude odvážena opačným směrem, po silnici II/470 k Rychvaldu.

Práce na odvalu a přeprava hlušiny k odběratelům budou prováděny pouze v denní době. Celková předpokládaná doba odtěžování je 6-8 let.

Hlavní vlivy záměru na životní prostředí budou spočívat v hlukové zátěži a znečišťování ovzduší prachem. Tyto vlivy budou spojeny především s přepravou hlušiny z areálu odvalu ke konečným odběratelům. Nejsilněji se projeví v bezprostřední blízkosti pracovišť třídění hlušiny a zejména podél přepravních tras vedených po nepevných površích, méně významně také podél silnic přilehlých k areálu odvalu.

Na základě zhodnocení všech dostupných údajů o záměru, lze konstatovat, že záměr „**Odtěžení kameniva deponovaného ve střední části odvalu Heřmanice**“ provedený dle předkládané dokumentace **lze za předpokladu splnění navržených podmínek doporučit k realizaci.**

V následující tabulce jsou přehledně zpracovány možné pozitivní i negativní vlivy na okolní ŽP a obyvatelstvo.

Tabulka 24 Předpokládané vlivy záměru na ŽP a obyvatelstvo

oblast ovlivnění	způsob ovlivnění
obyvatelstvo včetně sociálně ekonomických vlivů	Při hodnocení jednotlivých činitelů, které ovlivňují obyvatelstvo nebyly shledány žádné závažné aspekty, které by v průběhu jak přípravných prací a výstavby, tak provozu samotného záměru, mohly významným způsobem ovlivnit zdraví obyvatelstva. Stavba nebude mít pro okolní obyvatelstvo ani negativní sociální ani ekonomické důsledky.
narušení faktorů pohody	Narušení faktorů pohody obyvatelstva bydličního v nejbližší okolní zástavbě se za předpokladu dodržení projektovaných a navržených opatření nepředpokládá.
zdravotní rizika	Zdravotní rizika byla vyhodnocena z pohledu očekávaného zvýšení hlukové zátěže a znečištění ovzduší prachem. Vypočtené navýšení současných hodnot hlukové zátěže a znečištění ovzduší je z pohledu možného ovlivnění lidského zdraví

oblast ovlivnění	způsob ovlivnění
	nevýznamné. V návaznosti na dosavadní zkušenosti s odtěžováním východní části odvalu Heřmanice lze hodnotit možná rizika spojená s termickými procesy v tělese odvalu (možnost zahoření a nárazové zvýšení emisí do ovzduší) jako nevýznamná.
ovzduší a klima	<p>V současnosti je imisní situace v lokalitě nevyhovující z hlediska koncentrací suspendovaných částic PM₁₀ a benzo(a)pyrenu. K překračování imisních limitů PM₁₀ bude docházet i při realizaci záměru. Nejvýznamnější emise do ovzduší budou spojeny s přepravou materiálů po nebezpečných komunikacích na ploše odvalu.</p> <p>Vliv záměru na kvalitu ovzduší je potenciálně významný. Realizaci záměru lze považovat za akceptovatelnou pouze v případě důsledného kropení nebezpečných povrchů přepravních tras. K zajištění přijatelnosti záměru z hlediska jeho dopadů na kvalitu ovzduší je nezbytné dodržet opatření navržená v kapitole D.IV.</p> <p>Ke klimatickým změnám v důsledku provozu záměru nedojde.</p>
hluková situace	<p>Lokalita je pokládána za starou hlukovou zátěž, neboť stav hlučnosti s ekvivalentními hladinami dopravního hluku v rozmezí 62 -66 dB zde přetrvává již od roku 2000. V průběhu provádění těžby odvalu nedojde k překročení hygienického limitu korigovaného na starou hlukovou zátěž.</p> <p>V období provádění těžebních prací na odvalu nedojde k překročení hygienického limitu pro hluk ze stacionárních zdrojů v osmi nejhlučnějších hodinách v denní době ani při souběhu prací na odvalu. Těžební práce budou prováděny pouze v denní době.</p>
povrchové a podzemní vody	<p>Vliv na povrchové vody se nepředpokládá. V návaznosti na změny tvaru terénu nelze zcela vyhodnotit možné dopady výluhů z těžebních materiálů do Heřmanického rybníka (povrchový splach, dotace do podzemní vody a případná následná břehová infiltrace do rybníka). Realizace záměru bude mít z dlouhodobého hlediska pozitivní vliv na podzemní vodu. Odstraněním karbonské hlušiny nebude nadále docházet ke kontaminaci podzemní vody sírany, výluhy amonných iontů budou významně omezeny, totéž platí o nežádoucích produktech termických procesů.</p> <p>V průběhu odtěžování odvalu lze očekávat poměrně vysoké nároky na odběr podzemní vody ke zkrápění nebezpečných povrchů přepravních tras a v okolí třídiců a pro provoz mlžicích zařízení instalovaných na třídících linkách. Předběžně nelze vyloučit související ovlivnění hydraulických poměrů v místě okolních vodních zdrojů a starých ekologických zátěží s kontaminací podzemní vody. V dalších stupních přípravy záměru je nezbytné vyčíslit očekávanou spotřebu vody a provést podrobný hydrogeologický průzkum zaměřený na tyto potenciální vlivy.</p>
půda	Negativní vlivy na půdu se neočekávají. Po ukončení prací na odtěžování haldy, bude následovat rekultivace území. Na lokalitě bude obnoven přirozenější půdní pokryv. Realizace záměru tedy bude mít na půdu pozitivní vliv.
horninové prostředí a přírodní zdroje	Vliv na horninové prostředí bude pozitivní v důsledku odstranění znečištění v rámci řešení staré ekologické zátěže. Vlivy na horninové prostředí budou pozitivní (podstatné omezení dotace znečištění výluhy z hlušiny do hlubších horizontů horninového prostředí a podzemní vody). Vlivy na přírodní zdroje se neočekávají.
fauna, flóra, ekosystémy	Předpokládané vlivy na faunu, flóru a okolní ekosystémy nejsou významné. K pozitivnímu ovlivnění flóry a fauny dojde především po ukončení rekultivace, která bude následovat po odtěžení odvalu. V případě dodržení navržených opatření a rekultivace bývalého odvalu dle platného ÚP k plnění funkce lesa budou vlivy na ekosystémy rovněž pozitivní. V případě realizace skládky TKO je nutno stávající ÚSES respektovat. Rekultivace území a případná realizace skládky TKO nejsou předmětem posuzovaného záměru.
krajina	Negativní vlivy na krajinu se nepředpokládají. Po ukončení realizace záměru bude zájmová lokalita dle ÚP města Ostravy plnit funkci lesa. V případě realizace skládky TKO na části území je nutné počítat s vlivy na krajinu. Rekultivace území a případná realizace skládky TKO nejsou předmětem posuzovaného záměru.
hmotný majetek a kulturní památky	Vzhledem k umístění záměru se vlivy na hmotný majetek a kulturní památky mimo odval nepředpokládají.

Použité informační zdroje:

- [zdroj 1] <http://geoportal.cenia.cz>
- [zdroj 2] <http://gisova.ostrava.cz>
- [zdroj 3] http://www.nature.cz/natura2000-design3/web_lokality.php?cast=1805&akce=karta&id=133856
- [zdroj 4] http://www.chmi.cz/uoco/isko/tab_roc/2007_enh/cze/index.html
- [zdroj 5] http://www.nature.cz/publik_syst2/files08/1543n.pdf
- [zdroj 6] <http://hydro.chmi.cz/hpps/>
- [zdroj 7] <http://nts5.cgu.cz/website/geoinfo/>
- [zdroj 8] <http://zajimavosti.infocesco.cz/content/ostravsko-opavsko-poodri-prirodni-zajimavosti-chranena-uzemi-npp-landek-v-ostrave.aspx>
- [zdroj 9] <http://drusop.nature.cz/>
- [zdroj 10] <http://monumnet.npu.cz/monumnet.php>
- [zdroj 11] <http://nahlizenidokn.cuzk.cz/vyberparcelu.aspx>

Literatura:

- [1] Toman, V.: Studie reálných variant odtěžení a manipulace s deponovanou hlušinou, nakládání s dalšími uloženými materiály a úprava tělesa vymezené části odvalu Heřmanice, OKD Rekultivace, a.s., březen 2009
- [2] Sojka, R.: I. část realizace průzkumu materiálového složení odvalu, zpracování vrstevnicového modelu a kvantifikace deponovaných hmot, Green Gas DPB, a.s., Paskov, leden 2009
- [3] Sojka, R.: Studie odtěžení kameniva deponovaného odvalu Heřmanice – střední část, Green Gas DPB, a.s., Paskov, březen 2009
- [4] Májovský, J.: Studie proveditelnosti skládky TKO v lokalitě nádrží odvalu Heřmanice, SG-Geoinženýring s.r.o., duben 2006
- [5] Sojka, R., Stoniš, M.: Průzkum a monitoring termických procesů na odvalu Heřmanice, Metodická změna č. 2, Zpráva OKD, DPB, a.s., Paskov 2006
- [6] Švidernoch, R.: Hrušov – HG vrt – A1ENERGY a.s., Projekt studny a HG posudek, GEO TRADE SILESIA s.r.o., Ostrava 2008
- [7] RCEIA: Zpracování odvalu Heřmanice na suroviny pro další využití, dokumentace EIA, Ostrava 2008

H. Přílohy

- Příloha č.1 Vyjádření k záměru stavebního odboru Magistrátu města Ostravy z hlediska územně plánovací dokumentace
- Příloha č.2 Vyjádření k záměru Krajského úřadu Moravskoslezského kraje z hlediska vlivu na soustavu Natura 2000
- Příloha č.3 Širší vztahy
- Příloha č.4 Schéma odvalu Heřmanice
- Příloha č.5 ÚSES zájmové lokality a okolí
- Příloha č.6 Hluková studie
- Příloha č.7 Rozptylová studie
- Příloha č.8 Fotodokumentace

Datum zpracování dokumentace: 30.10. 2009

Vedoucí řešitelského týmu:

Ing. Vladimír Rimmel, Chelčického 4, 702 00 Ostrava, tel. 603 112 170
osvědčení odborné způsobilosti MŽP ČR č.j. 3108/479/opv/93, vydáno dne 3.6.1993
osvědčení odborné způsobilosti MŽP ČR č.j. 34063/ENV/06, prodlouženo dne 17.5. 2006

Řešitelský tým:

Ing. Petra Bestová, RCEIA s.r.o., Chelčického 4, 702 00, tel.: 596 114 440
Mgr. Andrea Dovicová, RCEIA s.r.o., Chelčického 4, 702 00, tel.: 596 114 469
Ing. Radim Seibert, RCEIA s.r.o., Chelčického 4, 702 00, tel.: 596 114 469
RNDr. Vladimír Suk, Konečného 1782/13, 715 00 Ostrava, tel.: 596 125 168