G-Consult, spol. s r.o.

KARVINÁ

Terénní úpravy lokality Nad Barborou

DOKUMENTACE
v rozsahu dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb.,
o posuzování vlivů na životní prostředí

Číslo zakázky	2012 0022
Katastrální území	Karviná-Doly (664103)
Kraj	Moravskoslezský
Objednatel	C.S.C. spol. s r.o.
Projektant	PRODECOM DESIGN s.r.o.
Oznamovatel	RPG RE Land, s.r.o.

Zpracoval	Ing. Michal DAMEK RNDr. Věra TÍŽKOVÁ
Schválil	RNDr. Věra TÍŽKOVÁ autorizace k posuzování vlivů na životní prostředí č.j.3188/487/OPV/93 ze dne 8.6.1993
Schválil za organizaci	Ing. Michal KOFROŇ
Datum zpracování	Červen 2012

Výtisk č.

OBSAH

strana

OBSAH 2
PŘÍLOHY 4
SEZNAM ZKRATEK 4
ČÁST A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI 5
A.I. OBCHODNÍ FIRMA / JMÉNO 5
A.II. IČ 5
A.III. SÍDLO 5
A.IV. OPRÁVNĚNÝ ZÁSTUPCE OZNAMOVATELE 5
ČÁST B. NÁZEV ÚDAJE O ZÁMĚRU 6
B.I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE 6
B.I.1. Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1 6
B.I.2. Rozsah záměru 6
B.I.3. Umístění záměru 6
B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry 7
B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů pro jejich výběr, resp. odmítnutí 7
B.I.6. Popis technického a technologického řešení záměru 8
B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení 18
B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků 18
B.I.9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 10 odst. 4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat 18
B.II. ÚDAJE O VSTUPECH 19
B.II.1. Půda 19
B.II.2. Voda 19
B.II.3. Ostatní surovinové a energetické zdroje 20
B.II.3.1. Suroviny 20
B.II.3.2. Energie 20
B.II.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu 22
B.III. ÚDAJE O VÝSTUPECH 23
B.III.1. Ovzduší 23
B.III.1.1. Popis zdrojů emisí 23
B.III.1.2. Seznam emitovaných látek 26
B.III.2. Odpadní vody 26
B.III.3. Odpady 29
B.III.4. Ostatní (hluk, vibrace, záření, zápach, jiné výstupy) 30
B.III.4.1. Hluk 30
B.III.4.2. Vibrace, záření, zápach, jiné 31
B.III.5. Doplňující údaje 31
ČÁST C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ 32
C.I. VÝČET NEJZÁVAŽNĚJŠÍCH ENVIRONMENTÁLNÍCH CHARAKTERISTIK DOTČENÉHO ÚZEMÍ 32
C.I.1. Územní systém ekologické stability (ÚSES) 32
C.I.2. Zvláště chráněná území (ZCHÚ) 33
C.I.3. NATURA 2000 34
C.I.4. Významné krajinné prvky (VKP) 34
C.I.5. Území historického, kulturního nebo archeologického významu 34
C.I.6. Území hustě zalidněná 35
C.I.7. Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení, staré ekologické zátěže, extrémní poměry v dotčeném území 35

C.II. CHARAKTERISTIKA SOUČASNÉHO STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ 38
C.II.1. Ovzduší, klima 38
C.II.2. Povrchová a podzemní voda 40
C.II.3. Půda42
C.II.4. Geofaktory životního prostředí 43
C.II.5. Přírodní zdroje 47
C.II.6. Fauna a flóra, ekosystémy 47
C.II.7. Krajina 51
C.II.8. Obyvatelstvo 52
C.II.9. Hmotný majetek 52
C.II.10. Kulturní památky 53
C.III. CELKOVÉ ZHODNOCENÍ KVALITY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ Z HLEDISKA JEHO ÚNOSNÉHO ZATÍŽENÍ 53
ČÁST D. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ 54
D.I. CHARAKTERISTIKA PŘEDPOKLÁDANÝCH VLIVŮ ZÁMĚRU NA OBYVATELSTVO A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A HODNOCENÍ JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI 54
D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů 54
D.I.2. Vlivy na ovzduší a klima 55
D.I.3. Vlivy na hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky 60
D.I.4. Vlivy na povrchové a podzemní vody 60
D.I.5. Vlivy na půdu 62
D.I.6. Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje 63
D.I.7. Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy 63
D.I.8. Vlivy na soustavu Natura 2000, chráněné části přírody, ÚSES, VKP 64
D.I.9. Vlivy na krajinu 65
D.I.10. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky 66
D.II. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA VLIVŮ ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ Z HLEDISKA JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI A MOŽNOSTI PŘESHRANIČNÍCH VLIVŮ 66
D.III. CHARAKTERISTIKA ENVIRONMENTÁLNÍCH RIZIK PŘI MOŽNÝCH HAVÁRIÍCH A NESTANDARDNÍCH STAVECH 68
D.IV. CHARAKTERISTIKA OPATŘENÍ K PREVENCI, VYLOUČENÍ, SNÍŽENÍ, POPŘÍPADĚ KOMPENZACI NEPŘÍZNIVÝCH VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ 68
D.V. CHARAKTERISTIKA POUŽITÝCH METOD PROGNÓZOVÁNÍ A VÝCHOZÍCH PŘEDPOKLADŮ PŘI HODNOCENÍ VLIVŮ 71
D.VI. CHARAKTERISTIKA NEDOSTATKŮ VE ZNALOSTECH A NEURČITOSTÍ, KTERÉ SE VYSKYTLY PŘI ZPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE 72
ČÁST E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU 72
ČÁST F. ZÁVĚR 72
ČÁST G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU 73
ČÁST H. PŘÍLOHY 75

PŘÍLOHY

1.1. Vyjádření Magistrátu města Karviná k záměru z hlediska územně-plánovací dokumentace
1.2. Stanovisko Krajského úřadu Moravskoslezského kraje dle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny
2.1. Situace širších vztahů
2.2. Přehledná situace
3. Územní plán
4.1. Situace záměru včetně vyznačení etap
4.2. Letecký snímek zájmové lokality s vyznačením záběrů fotodokumentace
5. Seznam dotčených parcel
6. Rozptylová studie
7. Posouzení vlivů na veřejné zdraví
8. Zhodnocení odtokových poměrů
9. Biologické posouzení
10. Fotodokumentace

SEZNAM ZKRATEK

BPEJ	bonitovaná půdně-ekologická jednotka
CZT	centrální zásobování teplem
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČOV	čistírna odpadních vod
DP	dobývací prostor
EO	ekvivalentní obyvatel
HEIS	Hydroekologický informační systém
HTÚ	hrubé terénní úpravy
CHOPAV	chráněná oblast přirozené akumulace vod
KIC	Krajské integrované centrum nakládání s odpady
MP	metodický pokyn
MŽP	ministerstvo životního prostředí
PHM	pohonné hmoty
SmVaK	Severomoravské vodárny a kanalizace
UAN	území s archeologickými nálezy
ÚP	územně plánovací, územní plán
ÚSES	územní systém ekologické stability krajiny
ÚZK	úpravárenský závod Karviná
VKP	významný krajinný prvek
VTL	vysokotlak (plynovod)
ZCHD	zvláště chráněné druhy
ZÚR	zásady územního rozvoje

ČÁST A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

A.I. Obchodní firma / Jméno

RPG RE Land, s.r.o.

A.II. IČ

27769143

A.III. Sídlo

Ostrava, Moravská Ostrava, Gregorova 2582/3, PSČ 701 97

A.IV. Oprávněný zástupce oznamovatele

Jméno: Ing. arch. Eva Spasovová
Adresa: RPG RE Land, s.r.o., Gregorova 2582/3, 701 97 Ostrava-Moravská Ostrava
Tel.: 596 262 207, 724 967 936
E-mail: espasovova@rpgre.eu

ČÁST B. NÁZEV ÚDAJE O ZÁMĚRU

B.I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

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

„Terénní úpravy lokality Nad Barborou“

Dle přílohy č. 1 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění, spadá předmětný záměr do kategorie I (záměry vždy podléhající posouzení), bodu 1.6 - *Projekty vodohospodářských úpravy nebo jiných opatření ovlivňujících odtokové poměry (např. odvodnění, závlahy, protierozní ochrana, terénní úpravy, lesnicko-technické meliorace, atd.) na ploše nad 50 ha*. Toto zařazení vyplývá ze sdělení k žádosti o vydání koordinovaného stanoviska k záměru Krajského úřadu Moravskoslezského kraje, odboru životního prostředí zn. ŽPZ/4005/2012/Buk ze dne 6.2.2012.

Příslušným úřadem je Ministerstvo životního prostředí.

B.I.2. Rozsah záměru

Posuzovaným záměrem je provedení terénních úprav lokality Nad Barborou, což je území o celkové rozloze cca 85 ha mezi městy Karvinou a Orlovou (viz přílohu č. 2). Součástí záměru je dostavba dopravní infrastruktury (dobudování komunikací a zřízení železniční vlečky) a technické infrastruktury (el. energie, zemní plyn, vodovod, kanalizace), dále výstavba ČOV a retenčních nádrží. Vzhledem k velikosti je území rozděleno na pět částí označených písmeny A až E (viz přílohu č. 4).

Lokalita záměru je tzv. brownfield, území, které bylo v minulosti využíváno (převážně k bydlení) a v důsledku výrazných poklesů terénu po hlubinné těžbě černého uhlí bylo postupně téměř zcela opuštěno. V rámci terénních úprav území budou provedeny demolice několika zbývajících objektů a demontáž nefunkčních sítí technického vybavení. V předmětné ploše se nachází vodovodní řad pitné vody DN 250, vodovodní řad průmyslové vody DN 450 a v severní části vedení VN, které bude nutno přeložit. Podél stávajících komunikací vede také nadzemní teplovod, který byl vzhledem k předpokládaným vysokým nákladům na jakékoli úpravy v plné míře respektován.

Území je zčásti porostlé dřevinami, které budou v místě terénních úprav pokáceny. Dále bude nutno vyjmout cca 47 ha pozemků ze zemědělského půdního fondu. Skutečnost, že se v zájmové lokalitě, která je brownfieldem, nachází více než polovina plochy v zemědělském půdním fondu, vyplývá z dřívějšího způsobu provádění rekultivací po těžbě. Přibližně do roku 2004 byly pozemky rekultivovány na budoucí využití buď jako zemědělský půdní fond (orná půda, trvalý travní porost) nebo jako lesní pozemek, i když se před rekultivací jednalo např. o stavební parcely. Zájmové území záměru bylo v minulosti hustě zastavěno obytnou a průmyslovou zástavbou. Je to patrné mj. i z mapy Územního plánu města Karviné - viz přílohu č. 3.

Realizace záměru nebude probíhat na více plochách A až E současně, ale bude prováděna postupně - vždy samostatně na jedné ploše - tak aby souběh prací významněji neovlivňoval kvalitu životního prostředí. Přes postupnou realizaci je záměr posuzován jako celek.

B.I.3. Umístění záměru

Kraj:	Moravskoslezský
Obec:	Karviná
Katastrální území:	Karviná-Doly (664103)
Pozemky parc. č.:	vzhledem k rozsahu území a tím množství dotčených parcel je jejich seznam uveden v příloze č. 5 této dokumentace.

Umístění záměru je patrné z přílohy č. 2.

B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry

Jedná se o provedení terénních úprav na ploše o rozloze 85 ha, přičemž se bude jednat o „srovnání“ současného členitého povrchu terénu, tak aby lokalita mohla být opět využívána. Území, tzv. brownfield, sloužilo v minulosti k bydlení i aktivitám souvisejícím s okolním průmyslem a těžbou uhlí. Dále bude v území dobudována dopravní a technická infrastruktura, včetně ČOV a retenčních nádrží. Část inženýrských sítí ve vyhovujícím technickém stavu bude zahrnuta do nového vybavení.

Vzhledem k délce realizace jednotlivých etap může dojít k souběhu staveb se stavbou KIC - Krajské integrované centrum nakládání s odpady, jehož realizace je připravována u areálu bývalého dolu Barbora - jižně od posuzovaného záměru (za objektem stávající teplárny společnosti Dalkia). Vlivy výstavby obou záměrů by měly podobný charakter - zejména zvýšení prašnosti a hlučnosti v dané lokalitě. Jejich spolupůsobení nebylo zahrnuto do modelového výpočtu rozptylové studie v této dokumentaci, neboť není možné odhadnout časový průběh výstavby a následného provozu KIC a provádění HTÚ na jednotlivých etapách lokality Nad Barborou. Výstavba KIC by podle údajů v dokumentaci EIA měla začít v r. 2013 a zkušební provoz by měl být zahájen v r. 2015; podle údajů na www.kic-odpady.cz se termín nejméně o jeden rok zpozdí. V případě lokality Nad Barborou je představa pouze o ploše A, jejíž příprava by měla být zahájena v r. 2014 a ukončení terénních prací se plánuje cca po 6 měsících. Z uvedeného vyplývá, že k souběhu výstavby obou záměrů může teoreticky dojít. Z výsledků rozptylové studie pro KIC a rozptylové studie pro HTÚ Nad Barborou vyplývá, že období výstavby nebude znamenat výrazné zvýšení emisní zátěže, za předpokladu aplikace opatření na snížení prašnosti (pro HTÚ Nad Barborou jsou tato opatření uvedena mj. v kap. D.IV.).

B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů pro jejich výběr, resp. odmítnutí

Realizace záměru je vyvolána potřebou přípravy nových rozvojových ploch na území Karvinska. Dlouhodobě je z hlediska společenského i z hlediska ochrany životního prostředí preferováno využívání již dříve zastavěných ploch (brownfields [1]) před záborem volné, dříve zástavbou nedotčené krajiny (tzv. výstavba na zelené louce). Proto byla pro záměr vytipována daná lokalita, která je jednak brownfieldem (poklesy terénu v důsledku hlubinné těžby uhlí, vybouraná zástavba, místy rekultivační návozy), jednak je výhodně umístěna z hlediska dopravního napojení, a také má dostatečně velkou rozlohu (cca 85 ha).

V minulosti bylo zájmové území hustě zastavěno a intenzivně využíváno jako obytná zóna a jako základna pro většinu mimoprovozních aktivit souvisejících s Velkodolem 1. Máj (Barbora) - bydlení zaměstnanců, občanská vybavenost, kulturní a zdravotnická zařízení, obchody, služby atd. Největší část byla zastavěna hornickými koloniemi, rodinnými domy (šest funkčních domů zde existuje stále) a občanskou vybaveností včetně hornické nemocnice. V jv. části zájmového území byla v minulosti cihelna, těžebna cihlářských hlín (hliniště), zděné nádrže na technologickou vodu pro potřeby úpravárenského závodu, soustava rybníků a další menší, vesměs průmyslové objekty. Zájmovým územím vedla báňská dráha.

Využití zájmového území je v současnosti minimální - je převážně dáno příležitostnými aktivitami zbývajících místních obyvatel, rozebíráním demolic, zahrádkářskými pracemi, a související dopravou. Území je dopravně přístupné ze dvou hlavních komunikací, některé z původních ulic jsou sjízdné (projíždí zde autobus karvinského dopravního podniku). Severozápadní část zájmového území pokrývá na ploše cca 16 ha polní kultura (tzv. Rekultivace 1); obdobně obhospodařovaná plocha o cca 3 ha se nachází v jz. výběžku zájmového území (tzv. Rekultivace 2) - viz přílohu č. 4. Stávající způsob využití území a zejména jeho terénní dispozice nejsou pro budoucí využití zájmové lokality vhodné. Celý záměr tedy představuje úpravu území pro jeho případný rozvoj.

Přehled hlavních důvodů pro realizaci záměru:

- využití bronwfield
- dobrá dopravní dostupnost,
- dostatečně velká rozloha (cca 85 ha),

[1] Urbanistický termín označuje „opuštěná území s rozpadajícími se obytnými budovami, nevyužitými dopravními stavbami a nefunkčními průmyslovými objekty“.

- možnost napojení technické infrastruktury řešeného území na stávající, dostatečně kapacitní inženýrské sítě v přijatelných vzdálenostech,
- odstup od území stávající obytné zástavby, snižující dopady záměru na okolní obyvatelstvo.

Záměr byl předložen k posouzení v jedné variantě.

B.I.6. Popis technického a technologického řešení záměru

Rozdělení zájmového území, popis jednotlivých ploch (etap)

Celková plocha zájmového území je cca 85 ha. Vzhledem k různorodosti a velikosti byla rozčleněna do dílčích ploch (etap) A až E - viz přílohu č. 4.

Plocha A

Celková výměra plochy činí 12,07 ha. Zabírá území vymezené na severu ochranným pásmem komunikace I/59, na východě linií stávající komunikace na ulici Havlíčkova procházející skrze údolí Karvinského potoka ke Slezské ulici. Z jihu je plocha omezena linií plánované komunikace napojující Slezskou ulici na komunikaci II/474, která vymezuje plochu ze západu.

Hlavní rysem plochy A je velká rekultivace v sz. části plochy - tzv. Rekultivace 1: údolí Karvinského potoka. Rekultivační práce se uskutečnily v 80. letech minulého století, sestávaly z návozů hlušiny až 10 m a rekultivační zeminy do 2 m. Tato plocha slouží jako trvale využívaná orná půda (viz foto v příloze č. 10).

Plocha je v současnosti zcela bez zástavby.

Plocha B

Celková výměra plochy činí 31,92 ha. Plochu B ohraničuje na severu plánovaná trasa komunikace spojující Slezskou ulici s komunikaci II/474, na jihu a východě tvoří hranici stávajícím průběhem Slezské ulice (východ) a její plánovanou úpravou mezi bývalou úpravnou vody a areálem bývalého závodu Dolu Barbora. Západní hranici plochy tvoří komunikace II/474.

Plocha B je velmi řídce osídlená, jsou zde pouze 3 objekty se stálým obyvatelstvem a 2 funkční domy bez stálého osídlení (viz foto v příloze č. 10).

Do severní a severozápadní části plochy B zasahuje Rekultivace 1, v jz. části se nachází Rekultivace 2 (viz foto v příloze č. 10). Rekultivované plochy jsou stále zemědělsky využívány a jsou vyznačeny na situaci v příloze č. 4.

Jižně od středu plochy B je zátopa, vzniklá vlivem poklesů - bezodtoká akumulace, také označovaná jako „zátopa na jihu“ (viz přílohu č. 4 a foto v příloze č. 10). Mimo plochy rekultivací, poklesovou zátopu a zavezenou erozní rýhu při jižním okraji, je terén původní. Kromě uvedených domů jsou zde využívané zahradní domky zahrádkářské kolonie při ulici Česká (již nepoužívaný úsek ulice).

Plocha C

Celková výměra plochy činí 6,47 ha. Západní a severní omezení tvoří stávající trasa a nově plánovaný úsek Slezské ulice. Na jihu je plocha omezena nepravidelnou linií severní hranice spojeného areálu teplárny a bývalého dolu Barbora (viz foto v příloze č. 10).

Plocha C je téměř bez využití, jsou zde zbytky průmyslové zástavby a betonová plocha. Jezdí zde a manévrují nákladní automobily - územím vede příjezdová cesta (ul. Svobody) k vrátnici Dalkia (dříve Teplárna Karviná).

Většina území je zatravněna, zbytek zarůstá náletovými dřevinami, je zde jeden obydlený objekt - dvoupatrový vícegenerační dům č.p. 968 (viz foto v příloze č. 10).

Plocha D

Celková výměra plochy činí 15,50 ha. Plocha D se nachází v jihovýchodní části území - jedná se o území rekultivací a demolic bývalé úpravny vody, těžebny cihlářských hlín a závodní nemocnice, severozápadní hranici plochy tvoří Slezská ulice, východní hranici ulice Cihelní, na jihu a západě je plocha ohraničena hranicí spojeného areálu teplárny a bývalého dolu Barbora.

Plocha je v celém rozsahu bez využití a bez zástavby. Mimo prostoru bývalé závodní nemocnice pokrytého travním porostem, je území hustě zarostlé náletovými dřevinami různého stáří.

Vzhled území byl v celé západní polovině pozměněn v důsledku antropogenních úprav. Jednalo se především o sanaci prostoru bývalé úpravny vody pro ÚZK (dnes areál Dalkia) a dále na východě o zavezení někdejší kaskádové rybniční soustavy, resp. navazující těžebny cihlářských surovin.

V prostoru bývalé úpravny vody ÚZK jsou četné pozůstatky základových konstrukcí (železobetonové bloky, cihlové jímky). V prostoru zavezených rybníků zůstaly zbytky patrně kanalizace nebo drenáže.

Plocha E

Celková výměra plochy činí 19,14 ha. Plocha E se nachází v severovýchodní části území. Zabírá území vymezené na severu ochranným pásmem komunikace I/59, z jihu je plocha omezena linií plánované komunikace napojující Slezskou ulici na komunikaci II/474, západní hranici tvoří linie stávající komunikace na ulici Havlíčkova procházející skrze údolí Karvinského potoka ke Slezské ulici.

Severní část plochy tvoří erozní kotlina - údolí východně od Rekultivace 1 mezi ulicemi Havlíčkova a Česká. Plocha je na jihozápadě ohraničena svahem, terén strmě klesá i od Havlíčkovy ulice, a na severovýchodě povlovně přechází do plochého údolí Karvinského potoka. Údolí je v jižní části, směrem k ploše B, souvisle porostlé dřevinami. V severní části plochy E se nachází podmáčené území protnuté bývalou ulicí Dolní. Ve vodohospodářské mapě a ve starším městském plánu Karviné je v této oblasti vyznačena vodní plocha; v současné době (březen - červen 2012) se zde žádná vodní plocha nevyskytuje.

Podél náspu protéká Karvinský potok, do něhož se z pravé strany vlévá drobná vodoteč. Pramen Karvinského potoka je překrytý rekultivací (Rekultivace 1), potok nyní vytéká z propustku ve východní patě rekultivace (viz foto v příloze č. 10). Dále na východ potok protéká v úseku cca 100 m otevřeným korytem a při hranici zájmového území je pak zatrubněn.

V jižní části plochy E se nachází souvislá vodní plocha (označená dle studie proveditelnosti a hydrogeologického průzkumu jako severní zátopa - viz přílohu č. 4 a foto v příloze č. 10).

Dále k východu má území charakter nevyužité plochy po bývalé zástavbě s převážně travním porostem. Ve východní části byl na několika místech ověřen výskyt černých skládek a pozůstatků bývalé zástavby a infrastruktury (betonové zídky, sloupy).

V příloze č. 10 jsou uvedeny fotografie z jednotlivých ploch.

Hrubé terénní úpravy (HTÚ)

V rámci přípravy záměru bylo provedeno zaměření území. Vrstevnicový model byl pak využit při modelování hrubých terénních úprav dle zadání investora. Při modelování a členění HTÚ do jednotlivých dílčích ploch bylo přihlédnuto zejména k lokálním terénním nerovnostem významnějšího charakteru s cílem pro každou dílčí plochu vytvořit vyrovnanou bilanci výkopů a násypů zeminy. Pokud by bylo nutno dovézt chybějící množství (to se týká především plochy E), musí se vždy jednat o vhodný materiál vyhovující jak z hlediska technických parametrů (hutnitelnost apod.), tak z hlediska ochrany životního prostředí (neohrožující kvalitu podzemní vody apod.). Běžně používaným materiálem na Karvinsku je hlušina z místních černouhelných dolů.

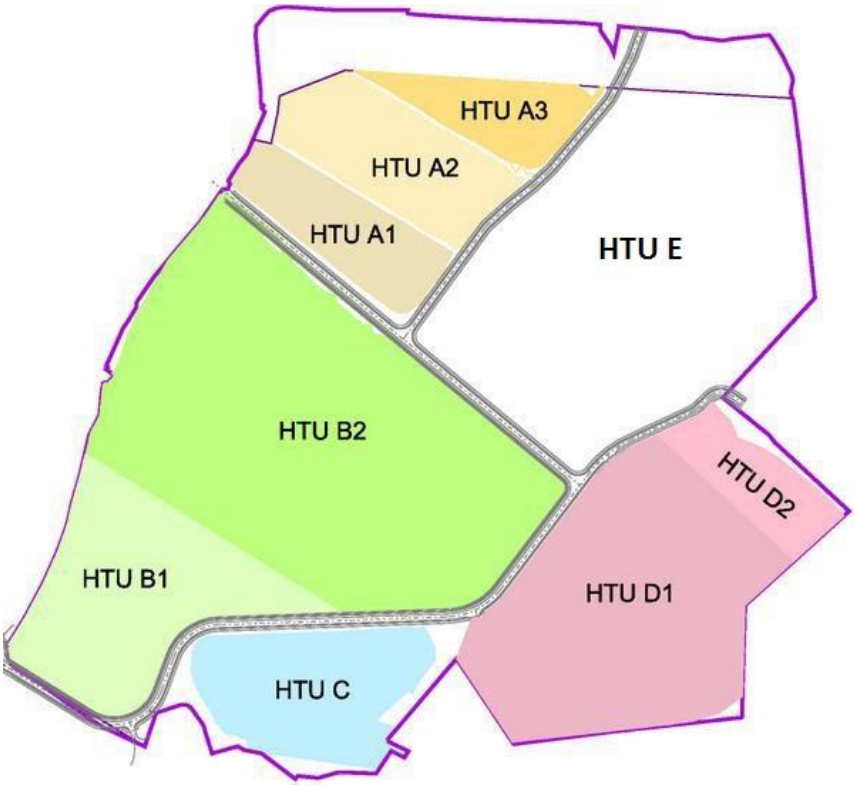
Stávající terén klesá postupně od jižní hranice k severní části; v severovýchodním rohu zájmového území je terén natolik snížený, že tato plocha byla vyjmuta z ploch navržených pro HTÚ. Má zde být umístěna ČOV a velká retenční nádrž.

Cílem HTÚ není vytvoření plnoplošně vhodných poměrů pro zakládání nových objektů v území, ale pouze modelování terénu (srovnání plochy každé etapy tak, aby byla vhodná k umisťování objektů v budoucnu). Potřebnou míru zhutnění bude nutno dosáhnout pouze v místech páteřní komunikace. V místech budoucích staveb a zpevněných ploch bude nutno nejprve zpracovat podrobný inženýrsko-geologický průzkum a až na základě jeho výsledků a konkrétního zastavovacího plánu navrhnout konkrétní řešení terénních úprav jednotlivých dílčích ploch. Tyto práce budou řešeny až jako součást přípravných prací pro konkrétní stavby.

Celková realizace HTÚ je členěna do samostatných etap A až E (viz následující obrázek), které budou upravovány postupně. Práce na jednotlivých etapách tedy nebudou probíhat souběžné.

Vzhledem k výraznému negativnímu poměru mezi plochou a objemy zemních prací plochy D2 je doporučeno realizovat plochu D2 pouze v případech, kdy to bude nezbytné, jinak je doporučeno realizovat plochu D pouze v rozsahu plochy D1. V případě, že bude na plochu D umístěna železniční vlečka, bude nutno provést HTÚ v ploše D2 alespoň v rozsahu násypů zemního tělesa vlečky.

Obrázek č. 1 - Hrubé terénní úpravy - plochy



Tabulka č. 1. - Výměry jednotlivých ploch HTÚ

Členění HTÚ	Plošné úpravy [m^2]	Zemní práce [m^3]
HTÚ A1	43 601	24 483
HTÚ A2	47 737	34 526
HTÚ A3	29 341	19 500
HTÚ B1	86 030	176 564
HTÚ B2	233 215	99 042
HTÚ C	64 748	59 418
HTÚ D1	126 735	49 000
HTÚ D2	28 294	41 700
Celkem	**659 703**	**504 233**

HTÚ na ploše E se předpokládají v rozsahu 50 - 100 000 m^3.

Vizualizace stavu po provedení HTÚ tvoří grafické přílohy č. 8, 9 a 10 závěrečné zprávy Zhodnocení odtokových poměrů (což je příloha č. 8 dokumentace EIA). V grafické příloze č. 11 je znázorněno porovnání současného terénu a terénu po provedení HTÚ. Na této vizualizace je také patrné, ve kterých místech dojde k odtěžení materiálu a ve kterých naopak k návozu.

Demolice

V rámci záměru budou odstraněny veškeré zbývající objekty. Technická infrastruktura bude buď odstraněna bez náhrady, nebo budou provedeny přeložky. Výjimkou je teplovod firmy Dalkia, který zůstane zachován.

Silniční komunikace

Zájmové území je situováno v jihovýchodním kvadrantu křižovatky sil. I/59 a sil. II/474 (viz přílohu č. 2). Obě dvě komunikace jsou vybudovány v profilu čtyřpruhové směrově nedělené komunikace. Zatímco u sil. II/474 je její profil již konečný, u sil. I/59 je sledována její přestavba na směrově dělenou komunikaci. ZÚR Moravskoslezského kraje tento motiv sleduje pod označením D199 a charakterizuje jej jako rekonstrukci sil. I/59 na parametry směrově dělené čtyřpruhové komunikace - rozšíření profilu, event. vybudování souběžné komunikace pro obsluhu objektů, možný návrh mimoúrovňových křižovatek a křížení (obsaženo v zadání změny Územního plánu Karviná), zvláštní důraz na bezpečnost pěších a cyklistů, předpoklad etapových úprav tahu sil. I/59 s prioritou řešení příčných vazeb pěších a cyklistů, uspořádání autobusových zastávek a úprav křižovatek napojujících potenciální rozvojové plochy. ¨

Úprava sil. I/59 není součástí záměru.

V rámci přípravy záměru bylo navrženo napojení zájmového území výhradně na komunikaci II/474 (viz situaci v příloze č. 2). Napojení je navrženo třemi napojovacími body - jedná se v zásadě o rekonstruované stávající stykové či průsečné křižovatky (viz přílohu č. 4). Za nezbytné je považováno zapojení v bodě č. 1 a č. 2 (ul. U Barbory), napojovací bod č. 3 (u

Při budování napojovacích bodů je úsporným řešením přeznačení sil. II/474 na dvoupruhovou komunikaci s nouzovými pruhy využitelnými cyklisty, s využitím stávající šířky vozovky, s nezbytným rozřazením v křižovatkách (vyznačení pruhu pro levé odbočení s doplněním středních ochranných ostrůvků pro příčné vazby pěších a cyklistů, doplnění adekvátního značení pro zvýšení bezpečnosti s ohledem na omezené rozhledy). Ve vybraných úsecích sil. II/474 je doporučeno zachovat možnost předjíždění.

Druhou variantou je stavebně náročnější přestavba napojovacího bodu č. 1 a č. 3 (napojení posuzované lokality Nad Barborou - viz přílohu č. 4.1) na malé okružní křižovatky s vnějším poloměrem cca R40 m, princip úprav sil. II/474 se ale nemění. Nezávisle na realizaci záměru lze provádět modernizaci sil. I/59. Lze konstatovat, že ani případná změna řešení ÚP Karviná, která by se vrátila k původní myšlence přestavby sil. I/59 na čtyřpruhový směrově dělený tah s mimoúrovňovými křižovatkami nemá žádný dopad na řešení záměru. Napojení ul. Havlíčkovy na sil. I/59 (ulice ČSA) se předpokládá zachovat pouze jako napojení území mezi zájmovou lokalitou a sil. I/59. Nebude se tedy jednat o napojení zájmové lokality záměru - to bude jednoznačně směrováno na sil. II/474.l. Havlíčkova) bude využit podle případných potřeb v budoucnu.

Základním motivem vnitřní komunikační sítě je „komunikační třmen páteřní obvodové komunikace“ spojující napojovací bod č. 1 a č. 2. Komunikace je navržena jako dvoupruhová obousměrná komunikace se základní šířkou mezi obrubami 8 m, s možným lokálním rozšířením o odstavný pruh (v případě požadavku na odbočovací pruh v místě významného vjezdu cca 10,5 m). Její trasa sleduje podle možností koridor stávajících obslužných komunikací, směrové parametry s poloměry v rozmezí 70 - 250 m odpovídají normovým požadavkům pro návrhovou rychlost 30 km/hod. Na rozhraní oblastí A, B a C, D je navrženo variantní vedení páteřní obvodové komunikace, které ve větší či menší míře sleduje koridor stávající komunikace.

Vnitřní uspořádání a vedení komunikací vychází stávajícího členění a upravuje ho tak, aby komunikace respektovaly morfologické členění území. Komunikacemi je tak celá zájmová plocha rozdělena na jednotlivé plochy etap A až E, přičemž na ploše D je zvažována realizace železniční vlečky.

Vstupním podkladem pro úvahu o možném vlečkovém napojení oblasti D byly základní výškové údaje a limity výškového a směrového řešení. Z hlediska směrového řešení je limitem minimální poloměr R200 m. V případě výškového řešení je vhodné, aby sklon nebyl vyšší než sklon vlečkové tratě vedené od Karviné směrem k areálu Barbory, tj. cca 1 %. Obecně lze konstatovat, že maximálním sklonem je cca 1,5 %.

Pro pěší a cyklisty je podél vybraných komunikací navrženo vedení nových či rekonstruovaných chodníků, případně společných dělených či nedělených stezek pro pěší a cyklisty.

Úprava stávajících dopravních komunikací spočívá jednak v demolici, jednak v dostavbě vybraných úseků tak, aby upravené komunikace obsluhovaly jednotlivé plochy zájmové lokality. Finální trasy komunikací jsou zřejmé z grafické situace (příloha č. 4).

Plynovod

Napojení lokality na zemní plyn je možné řešit vybudováním prodloužení distribuční soustavy VTL do předmětného území, vybudování VTL regulační stanice a následné vybudování středotlaké distribuční sítě uvnitř lokality.

V dostupné vzdálenosti není žádné napojení na plynovod k dispozici, ve větší vzdálenosti jsou možné dva body napojení:

- napojení na VTL plynovod DN 200 ve vzdálenosti cca 1 700 m severovýchodně od předmětného území
- napojení na VTL plynovod DN 100 ve vzdálenosti cca 1 800 m jižně od předmětného území

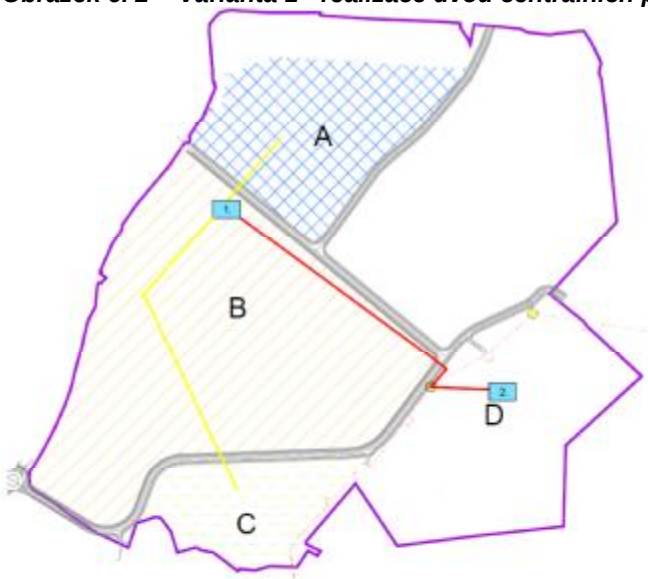
Východně od předmětného území prochází také středotlaké degazační potrubí DN 300 s kolísavým množstvím zemního plynu a tlakem (v rozmezí 20 - 55 kPa), kde však nelze garantovat stálý tlak a kvalitu plynu, proto se o napojení na toto médium neuvažuje.

Teplovod

Vzhledem k fázi přípravy záměru je technické řešení zásobování teplem řešeno variantně, avšak v každém případě napojením na centrální zásobování teplem (CZT) ve vlastnictví společnosti Dalkia Česká republika.

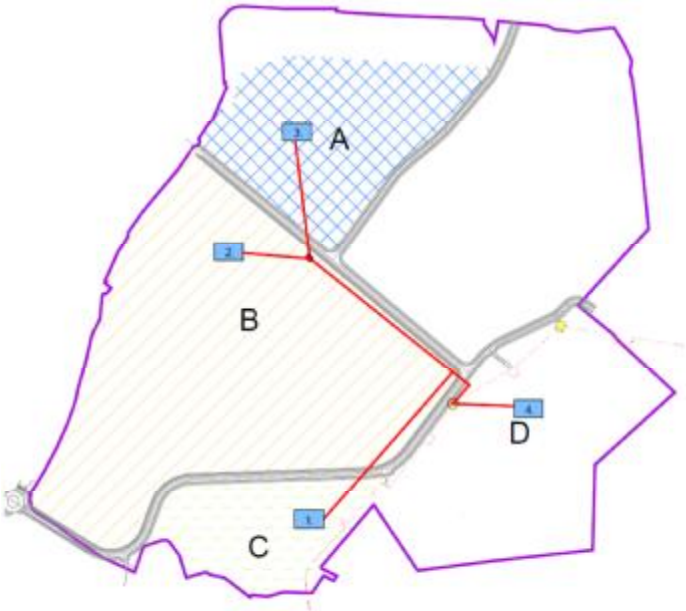
1. varianta - realizace dvou centrálních předávacích stanic,
2. varianta - realizace čtyř centrálních předávacích stanic,
3. varianta - realizace samostatných předávacích stanic.

Obrázek č. 2 - Varianta 1 - realizace dvou centrálních předávacích stanic



Technické řešení varianty 1	Instalovaný výkon
Předávací stanice (etapy A+B+C)	35 MW
Předávací stanice (etapa D)	7,6 MW

Obrázek č. 3 - Varianta 2 - realizace čtyř centrálních předávacích stanic s navazujícími teplovodními rozvody



Technické řešení varianty 2	Instalovaný výkon
Předávací stanice (etapa A)	14 MW
Předávací stanice (etapa B)	18 MW
Předávací stanice (etapa C)	3 MW
Předávací stanice (etapa D)	7,6 MW

Varianta 3 - realizace samostatných předávacích stanic

V této variantě se předpokládá, že každá stavba (skupina staveb) bude využívat vlastní horkovodní předávací stanici.

U všech výše popsaných variant napojení na CZT jsou společná napojovací místa na horkovod Dalkia, který protíná zájmové území. Na horkovodu jsou možná dvě místa napojení u tzv. pevných bodů, ze kterých lze vyvést nové horkovodní potrubí.

Celkově lze říci, že Dalkia ČR, a.s. disponuje dostatečnou výkonovou rezervou pro zásobování zájmového území tepelnou energií. Ve všech výše popsaných variantách se počítá s instalací předizolovaného potrubí v pískovém loži pro PN 25. V případě realizace horkovodních rozvodů je nutné se řídit poklesovou mapou a realizační projekt tomu přizpůsobit.

Vedení elektrické energie

V území je mj. provozována distribuční soustava 22 kV (nadzemní i kabelová) ve správě Dalkia Industry CZ (OKD, a.s.), která zajišťuje dodávku elektrické energie do důlních závodů a náhradní napájení mezi důlními závody. V souvislosti s útlumem důlní činnosti jsou v těchto sítích přenosové rezervy.

Přímo v území jsou v současné době k dispozici:

- linky VN ČEZ Distribuce, a.s. (v současné době rezerva cca 3 MW)
- linky VN Dalkia Industry, a.s. (v současné době rezerva cca 2 MW)

Tato vedení by mohla sloužit pro první stavby, které se v území objeví, než by se postavil hlavní zdroj. Dále je na hranici území v provozu Teplárna Karviná (Dalkia), s elektrickým výkonem 55 MW (dle ZÚR se zde plánuje nový zdroj E2 - rozšíření kapacity). V současné době se prověřuje možnost rekonstrukce zdroje elektrické energie a jejich volná kapacita.

Napojení el. energie bude řešeno ze stávající významné tepelné elektrárny ČEZ, a.s. - Elektrárna Dětmarovice, která se nachází v blízkosti řešené lokality a svým výkonem 800 MW je největší tepelnou elektrárnou v Moravskoslezském kraji. V blokových transformátorech s výkonem 225 MVA se elektrická energie transformuje na napětí 110 kV a pomocí 4 vedení 110 kV je výkon distribuován do rozvoden v Bohumíně, Vratimově, Albrechticích a Doubravě.

Jediným napájecím bodem distribuční sítě 22 kV ČEZ Distribuce a.s. v řešeném území je TS110/22 kV Petrovice, na dodávce el. energie do distribuční sítě 22 kV ČEZ se dále podílí nadřazená stanice 400/110/22 kV Albrechtice. Ostatní napájecí body slouží pro dodávku elektrické energie výhradně odběratelům důlní společnosti OKD a.s. a napájení záložní důlní sítě 22 kV.

Tabulka č. 2. - Přehled transformačních stanic 110/VN

Název stanice	**Výkon TS**	**Převod**	**Provozovatel**
	MVA	VVN/VN	
TS - Petrovice	4 x 50	110/22 kV	ČEZ Distribuce
TS - Důl ČSA	2 x 25	110/22/6 kV	Dalkia Industry CZ
TS - Tepl. Karviná	2 x 31,5	110/22 kV	Dalkia Industry CZ

V řešeném území a jeho blízkém okolí jsou provozována tato vedení:

- Nadzemní vedení distribuční soustavy VVN 110 kV (ČEZ Distribuce, a.s.)
- VVN 693 - 696 Dětmarovice - Doubrava - Albrechtice
- VVN 623 - 624 Albrechtice - Teplárna Karviná
- VVN 625 - 626 Albrechtice - Teplárna Karviná

ČEZ v nedávné době rekonstruoval rozvodnu VN Doubrava (vzdálenou cca 2,5 km od řešeného území), do které má být vyveden elektrický výkon plánovaného KIC 15 MW. Kabelová trasa tohoto vedení bude vedena přes řešené území. Tento výkon by se dal rovněž použít, ovšem s jistým rizikem ostrovního provozu a řešení zásobování v případě odstávek spalovny.

ČEZ Distribuce, a.s. po konzultaci vidí jako nejlepší řešení výstavbu nové trafostanice 110/22 kV, ovšem až v době, kdy by odběry v této lokalitě už dosahovaly vyšší hodnoty (cca 20 MW). Vhodné řešení by bylo situovat případnou trafostanici VVN/VN do centra spotřeby, tj. přímo do území. Potřebná plocha na trafostanici je kolem 1 ha.

Z výše uvedeného vyplývá, že napájení dané lokality bude řešit, případně iniciovat a reagovat na tyto investice v území:

- Nová investice ČEZ Distribuce, a.s. do výstavby transformační stanice 110/22 kV, (pravděpodobně 2x50MVA). Při konzultaci s pracovníky rozvoje bylo konstatováno, že v území je dostatečná rezerva v nadřazené soustavě 110 kV (výhodou je blízká trafostanice Albrechtice 400/110 kV) i poměrně hustá síť stávajících linek VVN 110 kV, jako jsou linky č.693, 696 Albrechtice - Doubrava, nebo č.623, 624, 625, 626 Albrechtice - TKA. Tato investice bude zásadní pro rozvoj nejenom řešené lokality, ale i dalších potenciálních rozvojových ploch v nejbližším okolí.
- Rekonstrukce zdrojů v Teplárně Karviná (Dalkia).
- Výstavba KIC - možný nový zdroj ve stejné lokalitě.
- V dostupné vzdálenosti od rozvojových lokalit bude (viz ZÚR - zdroj EZ6) realizována nová trafostanice 110/22 kV „Stonava“ (termín zatím není znám).

Splašková kanalizace, ČOV

Vzhledem k tomu, že veškeré práce související se záměrem jsou směřovány k tomu, aby se do území vrátil život a byly zde postaveny nové objekty, budou již v rámci přípravy lokality řešeny inženýrské sítě, včetně kanalizace pro odvádění splaškových odpadních vod.

Variantní návrhy likvidace splaškových odpadních vod v území:

a) napojení na stávající kanalizační systém v okolí,
b) vedení odpadních vod do vyrovnávací nádrže, čištění splaškových vod na nově vybudované ČOV s vypouštěním do Karvinského potoka.

Ad a) Napojení na stávající kanalizační systém v okolí

Jednou alternativou je napojení odtoku splaškových vod z území do nejbližší kanalizace pro veřejnou potřebu - jedná se kanalizaci v Horní Suché, která je ve správě SmVaK Ostrava a.s. Vzdálenost místa napojení je cca 3,4 km. Kanalizace vyžaduje vyrovnaný - rovnoměrný přítok napojených odpadních vod. Pro možnost napojení bylo vydáno stanovisko SmVaK zn.: 8111/357006/11/Sj ze dne 06.05.2011. U této alternativy je tedy nutno počítat s čerpáním vyrovnaného přítoku splaškových vod. Čerpací stanice bude mít kapacitu cca 20 l/s, trasa výtlačného potrubí je dimenzována DN 150. Délka kanalizace bude cca 4,3 km. Trasu kanalizace do místa napojení na stávající kanalizaci v obci Horní Suchá se uvažuje vést přibližně podél silnice II/474. S ohledem na délku a profil trasy výtlačného potrubí bude zřejmě potřeba přečerpávat splaškové vody minimálně nadvakrát.

Základní technické parametry objektů stavby

- Kanalizace
  - Plocha A: DN 400 - dl. cca 1 000 m, DN 300 - dl. cca 400 m
  - Plocha B: DN 300 - dl. cca 1 850 m
  - Plocha C: DN 300 - dl. cca 400 m
  - Plocha D: DN 300 - dl. cca 300 m

- Čerpání do stávající kanalizace
  - Vyrovnávací nádrž:
    - v rámci odkanalizování plochy A: obsah V = 100 m^3
    - v rámci odkanalizování plochy B: obsah V = 100 m^3
    - v rámci odkanalizování plochy C a D: pokryto - zahrnuto v A+B
  - Čerpací stanice odpadních vod (jednorázově na plnou kapacitu):
    - v zájmové lokalitě: čerpané množství Qč = 20 l/s, dopravní výška Hč = 70 m
    - v trase výtlaku: Qč = 20 l/s, Hč = 50 m
    - přípojka el. energie
  - Výtlak (jednorázově na plnou kapacitu):
    - DN 150 v celkové délce cca 4 300 m

Ad b) Vedení odpadních vod do vyrovnávací nádrže, čištění splaškových vod na nově vybudované ČOV s vypouštěním do Karvinského potoka

Druhou (preferovanou) variantou likvidace splaškových odpadních vod je jejich čištění ve vlastní čistírně odpadních vod, která by byla postavena v zájmové lokalitě. Vyprodukované splaškové odpadní vody z lokality budou při této variantě svedeny oddílnou kanalizací do vyrovnávací nádrže, odkud budou natékat do čistírny odpadních vod. Základní stoková síť lokality bude vedena, pokud to konfigurace terénu umožní, podél základních dopravních tras (viz situace v příloze č. 4). Umístění ČOV je navrženo na břehu Karvinského potoka, v sv. části plochy E. Kanalizační stoky jsou navrženy v dimenzích DN 300 až 400. ČOV je navržena s postupným rozšiřováním své kapacity od cca 1 500 EO (plocha A) na předpokládanou konečnou kapacitu 4 500 EO. Vyčištěné odpadní vody budou vypouštěny do Karvinského potoka, kaly se budou odvodňovat na místě. Podrobněji je technologie ČOV a navržený systém čištění odpadních splaškových vod uveden v kapitolu B.III.2. Odpadní vody níže v textu.

Základní technické parametry objektů stavby

- Kanalizace (stejná jako u varianty a)
  - Plocha A: DN 400 - dl. cca 1 000 m, DN 300 - dl. cca 400 m
  - Plocha B: DN 300 - dl. cca 1 850 m
  - Plocha C: DN 300 - dl. cca 400 m
  - Plocha D: DN 300 - dl. cca 300 m

- Čištění odpadních vod
  - Vyrovnávací nádrž (stejná jako u varianty a):
    - v rámci odkanalizování plochy A: obsah V = 100 m^3
    - v rámci odkanalizování plochy B: obsah V = 100 m^3
    - v rámci odkanalizování plochy C a D: pokryto - zahrnuto v A+B
  - Čistírna odpadních vod (ČOV):
    - v rámci odkanalizování plochy A: čistírenská linka o kapacitě 1 500 EO
    - v rámci odkanalizování plochy B: čistírenská linka o kapacitě 1 500 EO
    - v rámci odkanalizování plochy C a D: čistírenská linka o kapacitě 1 500 EO
  - Kalové hospodářství:
    - jednorázově na plnou kapacitu

Dešťová kanalizace, nakládání s dešťovými vodami, retenční nádrže

Souběžné s komunikací I/59 protéká Karvinský potok (viz situaci v příloze č. 4.1), který odvádí povrchové vody ze zájmového území a cca 350 m od sv. okraje území vtéká do rybníka u kostela sv. Petra z Alkantary. Pro vypouštění dešťových vod ze zájmového území se uvažuje s využitím tohoto toku přibližně ve stávajících kapacitách. Základní koncepce odvedení dešťových vod počítá s jejich svedením do (retenční) vyrovnávací nádrže na odtoku ze zájmového území. Tato nádrž bude vyrovnávat odtok dešťových vod ze zájmového území na stávající průtok vod v toku. Vyrovnávací nádrž bude umístěna v sv. rohu zájmové lokality (plocha E) - viz přílohu č. 4.1.

- Parametry vyrovnávací nádrže:
  - plocha cca 1,0 ha
  - průměrná hloubka cca 0,8 m
  - objem cca 8 000 m^3
  - výška hráze max. 2,0 m (0,0 - 2,0 m)
  - délka hráze cca 200 m
  - objekty: řízený vtok - plnění nádrže při průtoku v Karvinském potoce nad 2,9 m^3/s (odlehčení průtoku z koryta do nádrže), řízený výtok - postupné vypouštění, bezpečnostní přeliv

V návaznosti na hydrogeologické poměry se předběžně předpokládá, že část dešťových vod v množství cca 2 000 m^3 (cca 20 % z celkového množství 15minutového deště) bude v zájmovém území zasakována do horninového prostředí.

Vsakování se uvažuje samostatně pro plochy B+C a pro plochy B+D, pro plochu A se neuvažuje. Situování vsakovacího zařízení se předpokládá v zelených plochách při hranici zájmového území zóny a při hranicích ploch AxB na odbočkách ze stok dešťové kanalizace. Zařízení o předpokládané výšce do 1,5 m bude osazeno pod niveletou kanalizace.

- Vsakování:
  - pro plochy B+C: cca 1 350 m^3 při výšce zařízení 1,2 m
  - plocha B+D: cca 650 m^3 při výšce zařízení 1,2 m

V rámci Zhodnocení odtokových poměrů (viz přílohu č. 8) byly navrženy pomocné retenční nádrže pro zachycení dešťové vody. Jedná se o čtyři menší a jednu větší nádrž, které jsou umístěny v ploše E nad ČOV.

Dešťová kanalizace na lokalitě bude sestávat z odvodňovacích stok a odvodňovacích příkopů. Základní stoková síť pro odvedení dešťových vod do vyrovnávací nádrže bude vedena, pokud to konfigurace terénu umožní, podél základních dopravních tras a dále údolnicí procházející plochou E - stávající vodní tok Karvinského potoka. Dimenze stok DN 400 - 1 000 (příkop).

Vodovod

Pitná voda

Zájmovým územím prochází zásobovací řad pitné vody DN 250 ve správě SmVaK Ostrava a.s., kterým je zásobován Důl ČSA. Na tento vodovod jsou připojeny další vodovodní rozvody menších dimenzí rovněž ve správě SmVaK, kterými jsou zásobovány obývané domy v zájmovém území. Z vodovodního řadu DN 250 je možné po přemístění redukční stanice z lokality Horní Suchá (parc.

č. 3103/3) do vhodného místa v zájmovém území odebírat pitnou vodu v požadované hodnotě denního maxima Qd až 19,4 l/s; špičkový odběr Qh v požadovaném množství až 126,7 l/s není možný.

Na přívodu pitné vody z veřejného vodovodu ve správě SmVaK a.s. se předpokládá umístění vodojemu o objemu cca 300 až 700 m^3 pro vyrovnání nerovnoměrnosti přítoku Qd a odběru Qh. Z důvodu zajištění potřebných tlakových poměrů v místech odběrů se předpokládá umístění věžového vodojemu, s kótou min. hladiny cca 295 m n.m. Další zásobní objem bude v zemním vodojemu, ze kterého se bude voda přečerpávat do věžového vodojemu. Hlavní rozvodná potrubí po spotřebišti budou mít dimenzi DN 400 až 200; jejich trasy jsou navrženy podél základních dopravních tras a v ploše A také podél přívodu odpadních vod na ČOV.

Základní technické parametry objektů:

- Úpravy vodovodu SmVaK:
  - Redukce - snížení tlaku vody o cca 30 m vodního sloupce
  - Odbočka pro připojení lokality DN 150, dl. cca 50 m
  - Přeložka zásobovacího řadu pro Důl ČSA DN 250, dl. cca 800 m
  - Přeložka zásobovacího řadu pro kolonii DN 100, dl. cca 650 m

- Čerpací-zvyšovací stanice do věžového vodojemu:
  - Plocha A: čerpané množství Qč = 10 l/s, dopravní výška Hč = 30 - 40m
  - Plocha B: Qč = 10 l/s, Hč = 30 - 40 m
  - Plocha C a D: pokryto - zahrnuto v A+B

- Věžový vodojem:
  - Plocha A: objem V = 300 m^3, výška min. hladiny nad terénem H = 30 m
  - Plocha B, C a D: pokryto - zahrnuto v A

- Zemní vodojem:
  - Plocha A: pokryto věžovým vodojemem
  - Plocha B: objem V = 2x200 m^3
  - Plocha C a D: pokryto - zahrnuto v A+B

- Hlavní rozvodná potrubí po spotřebišti se uvažují v dimenzích:
  - Plocha A, B, C a D podél základních dopravních tras: DN 400 (300) v celkové délce cca 2 300 m a plocha A směrem k ČOV: DN 200 - dl. cca 700 m.

Užitková (průmyslová) voda a požární voda

V rozsahu průchodu stávajícího vodovodního přivaděče PE DN 290 zájmovým územím (hranice ploch B/C) se plánuje přeložka trasy a posílením dimenze potrubí. Trasa přeložky v dimenzi DN 400 je vedena přibližně v souběhu s hlavními vodovodními rozvody a před podchodem silnice II/474 se napojí na stávající potrubí DN 290.

Z uvedené přeložky potrubí DN 400 se napojí hlavní rozvod užitkové vody. Rozvodná potrubí po spotřebišti se uvažují v dimenzích DN 400 až 200, trasy hlavních vodovodních rozvodů se předpokládají podél základních dopravních tras souběžně s rozvody pitné vody.

- Základní technické parametry objektů:
  - přeložka přivaděče OKD DN 410, dl. cca 900 m
  - odbočka pro připojení lokality DN 400, dl. cca 20 m
  - hlavní rozvodná potrubí po spotřebišti DN 400, dl. cca 3 000 m
  - požární hydranty max. á 200 m - cca 15 ks

B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení

- Předpokládaný termín zahájení realizace záměru: r. 2014
- Předpokládaný termín ukončení realizace záměru:
  - HTÚ na ploše A + výstavba ČOV a retenční nádrže r. 2015
  - další etapy budou realizovány po využití plochy A

- Předpokládaná délka provádění HTÚ na jednotlivých plochách (etapách):
  - plocha A 6 měsíců
  - plocha B 12 měsíců
  - plocha C 3 měsíce
  - plocha D 5 měsíců
  - plocha E 3 měsíce

B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků

- statutární město Karviná

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

- Územní rozhodnutí, vydává Magistrát města Karviné, Odbor územního plánu a stavebního řádu
- Souhlas k odnětí půdy ze zemědělského půdního fondu (nad 10 ha), vydává Ministerstvo životního prostředí ČR
- Souhlas k odnětí pozemků určených k plnění funkcí lesa (do 1 ha), vydává Magistrát města Karviné, Odbor životního prostředí
- Povolení ke kácení zeleně rostoucí mimo les, vydává Magistrát města Karviné, Odbor životního prostředí
- Vyjádření k zásahu do významného krajinného prvku, vydává Magistrát města Karviné, Odbor životního prostředí
- Pokud záměr bude znamenat zásah do regionálního biokoridoru (prvek ÚSES), je nutné vyjádření Moravskoslezského kraje - Krajského úřadu, Odboru životního prostředí a zemědělství
- Výjimka ze základních ochranných podmínek zvláště chráněných druhů živočichů nebo rostlin, vydává Moravskoslezský kraj - Krajský úřad, Odbor životního prostředí a zemědělství
- Stavební povolení pro stavby dopravní a technické infrastruktury, vydává Magistrát města Karviné, Odbor územního plánu a stavebního řádu
- Povolení vodoprávního úřadu ke zřízení vodního díla, vydává Magistrát města Karviné, Odbor životního prostředí

B.II. ÚDAJE O VSTUPECH

B.II.1. Půda

Lokalita záměru je k velikosti rozdělena na pět částí označených písmeny A až E.

Tabulka č. 3. - Výměry ploch zájmového území

Plocha	Celková výměra plochy (ha)
Plocha A	12,07
Plocha B	31,92
Plocha C	6,47
Plocha D	15,50
Plocha E	19,14
CELKEM	**85,1**

Místo záměru se nachází v katastrálním území Karviná-Doly. Bude dotčeno velké množství pozemků, jejichž soupis je vzhledem ke své obsáhlosti (celkem 718 pozemků) uveden v příloze č. 5 dokumentace EIA. Naprosto převážná část pozemků je ve vlastnictví RPG RE Land, s.r.o.

Realizací záměru dojde k záboru:

- jednoho lesního pozemku p.č. 605 o výměře 307 m^2,
- 329 zemědělských pozemků o celkové výměře cca 47 ha (viz přílohu č. 5), z toho
  - orná půda - 74 pozemků
  - trvalý travní porost - 21 pozemků
  - zahrada - 234 pozemků

Tabulka č. 4. - Zábor pozemků zemědělského půdního fondu

Druh pozemku	Výměra (m^2)
Orná půda	296 599
Trvalý travní porost	14 959
Zahrada	157 464
CELKEM ZPF	**469 022 m^2**

Odnětí pozemků bude zřejmě prováděno postupně tak, jak budou realizovány jednotlivé plochy záměru. O nakládání s kulturní vrstvou půdy bude rozhodnuto v rámci vydaného souhlasu k odnětí.

Skutečnost, že se v zájmové lokalitě, která je brownfieldem, nachází pozemky zařazené do zemědělského půdního fondu, vyplývá z dřívějšího způsobu provádění rekultivací po těžbě. Přibližně do roku 2004 byly pozemky rekultivovány na budoucí využití buď jako zemědělský půdní fond (orná půda, trvalý travní porost) nebo jako lesní pozemek, i když se před rekultivací jednalo např. o stavební parcely. Zájmové území záměru bylo v minulosti hustě zastavěno obytnou a průmyslovou zástavbou. Je to patrné mj. i z mapy Územního plánu města Karviné - viz přílohu č. 3.

B.II.2. Voda

<u>Potřeba vody během výstavby</u>

Voda bude potřeba v době výstavby jednak pro hygienické potřeby pracovníků stavební firmy, jednak jako voda technologická (např. pro výrobu betonu, čištění vozovek). Množství vody a způsob dodávky bude řešen v plánu organizace výstavby ve vyšším stupni projektové dokumentace stavby.

Nejvýznamnější spotřeba vznikne v případě, že bude realizováno skrápění ploch v rámci provádění HTÚ jako předběžné opatření proti sekundární prašnosti. Posouzení vlivů na kvalitu ovzduší s tímto vlhčením počítá, a toto doporučení je rovněž uvedeno v kapitole D.IV. Předpokládá se vlhčení pojezdových ploch, transportovaného materiálu apod. Jako vlhčící zařízení mohou být použity kropicí vozy, které pokropí pojezdové komunikace, mlžící zařízení v místě pohybu bagrů a buldozerů, mobilní sprchy, které zvlhčí materiál naložený na dampru před jeho vysypáním do nového místa uložení apod.

Potřeba vody po ukončení záměru, během dalšího využití území

Pitná voda

Zájmovým územím prochází zásobovací řad pitné vody DN 250 ve správě SmVaK Ostrava a.s., kterým je zásobován Důl ČSA. Z tohoto vodovodního řadu je možné po přemístění redukční stanice z lokality Horní Suchá (parc. č. 3103/3) do vhodného místa v zájmovém území odebírat **pitnou vodu** v požadované hodnotě **denního maxima Qd = až 19,4 l/s**, špičkový odběr Qh v požadovaném množství až 126,7 l/s není možný.

Užitková (průmyslová) voda a požární voda

Jižním okrajem zájmové lokality prochází přivaděč užitkové (průmyslové) vody DN 410 a 280 v majetku i správě OKD a.s. Dle sdělení správce přivaděče je možné z přivaděče PE DN 410 odebírat až 100 l/s při kótě tlakové čáry v místě odběru min cca 315 m n.m.

- Orientační potřeba užitkové (průmyslové) vody: do 100 l/s
- Orientační potřeba **požární vody**: odběr **14 l/s nebo 25 l/s** (pro objekty s vysokým požárním zatížením) po dobu min. 30 minut

B.II.3. Ostatní surovinové a energetické zdroje

B.II.3.1.Suroviny

V rámci stavebních prací bude srovnán povrch terénu jednotlivých ploch zájmového území. V kapitole B.I.6 je popsán rozsah HTÚ po etapách, včetně objemu zemních prací.

Z hlediska surovin budou dále využívány paliva a maziva pro provoz dopravy, strojů a stavební mechanizace.

Součástí prováděných prací bude i rekonstrukce a dostavba dopravní a technické infrastruktury včetně výstavby ČOV. Pro realizaci těchto prací bude potřebná celá řada surovin a technologického vybavení. Množství použitých surovin po provedení hodnoceného záměru - tedy HTÚ a výstavby technické infrastruktury, nelze v současné době určit.

B.II.3.2.Energie

Elektrická energie

Při provádění HTÚ a dalších součástí záměru bude využívána el. energie ze stávajících rozvodů NN a po přivedení el. energie do lokality i z těchto nových zdrojů. Napojení el. energie bude řešeno ze stávající významné tepelné elektrárny ČEZ, a.s. - Elektrárna Dětmarovice, která se nachází v blízkosti řešené lokality. Popis přenosové soustavy je uveden v kap. B.I.6. výše v textu.

Přesto, že není známa finální podoba dalšího využití jednotlivých ploch zájmové lokality, byl v rámci přípravy záměru proveden hrubý odhad spotřeby elektrické energie. Je nutno říct, že odběry se mohou významně lišit od uvedených čísel oběma směry.

Tabulka č. 5. - Potřeba elektrické energie

Etapa	Instalovaný příkon	Soudobý příkon
Plocha A	16,89 MW	12,67 MW
Plocha B	20,81 MW	14,57 MW
Plocha C	3,01 MW	2,71 MW
Plocha D	8,88 MW	7,1 MW
CELKEM	**49,60 MW**	**33,35 MW**

Celkovou předběžnou potřebu energie lze předpokládat v rozsahu cca **70 - 300 GWh za rok**.

Zásobování teplem

V aktuálních podkladech pro přípravu daného území je návrh zásobování teplem řešen variantně, avšak v každém případě napojením na centrální zásobování teplem (CZT) ve vlastnictví společnosti Dalkia Česká republika. Varianty řešení zásobování teplem jsou podrobněji popsány v kap. B.I.6. Popis technického a technologického řešení.

U všech napojení na CZT jsou společná napojovací místa na horkovod Dalkia, který protíná zájmové území.

Tabulka č. 6. - Varianta 1 - realizace dvou centrálních předávacích stanic

Technické řešení	Instalovaný výkon
Předávací stanice (etapa A+B+C)	35 MW
Předávací stanice (etapa D)	7,6 MW
CELKEM	42,6 MW

Tabulka č. 7. - Varianta 2 - realizace čtyř centrálních předávacích stanic

Technické řešení	Instalovaný výkon
Předávací stanice (etapa A)	14 MW
Předávací stanice (etapa B)	18 MW
Předávací stanice (etapa C)	3 MW
Předávací stanice (etapa D)	7,6 MW
CELKEM	42,6 MW

V případě varianty 3 se předpokládá realizace samostatných předávacích stanic pro každou stavbu (skupinu staveb).

Předpokládaná spotřeba tepla je dána budoucím využitím území, které však není v současné době přesně známé. Dle odhadu objektové skladby byl určen předpokládaný **celkový instalovaný výkon 42,6 MW**.

Zemní plyn

Do zájmového území bude přiveden rovněž zemní plyn, který nebude využíván pro účely vytápění, ale pro technologie při budoucím využití území. V současné době není možné odhadnout jeho spotřebu.

Možnosti využití alternativních zdrojů energií

Pro budoucí zástavbu v zájmové lokalitě lze odhadnout předběžnou potřebu „zelené“ energie v celkovém rozsahu cca 60 GWh za rok. Předběžnou potřebu elektrické energie je velmi obtížné odhadnout vzhledem k doposud neupřesněnému konkrétnímu využití jednotlivých ploch, předběžně lze předpokládat potřebu v celkovém rozsahu cca od 10 GWh do 240 GWh za rok dle typu energeticky náročných staveb. Celkovou předběžnou potřebu energie lze tedy předpokládat v rozsahu cca. od 70 GWh do 300 GWh za rok[2].

Alternativní zdroje energie přispívají k trvale udržitelnému rozvoji a hlavní výhodou je jejich obnovitelnost, resp. neomezené množství jejich zdrojů. Mezi alternativní zdroje energií patří zejména slunce, vítr, voda, země (geotermální energie) a také např. spalování biomasy či jiných zdrojů. Využívání alternativních zdrojů energií je v současnosti celosvětový trend a není důvod předpokládat, že by tento trend měl do budoucna oslabovat, spíše lze očekávat zvětšování jeho významu.

Předmětná lokalita nenabízí možnost alternativního vodního zdroje pro získání energie. Lokalita se také nenachází v oblasti se silnými větry, nelze ji tedy doporučit ani pro umístění větrné elektrárny.

Spalování biomasy lze jen těžko předpokládat vzhledem k tomu, že tento způsob alternativního získávání energie negativně zatěžuje okolní ovzduší, emise takovýchto zařízení jsou až několikanásobně vyšší než emise zařízení spalující zemní plyn.

[2] tzn. 10+60 až 240+60 MWh

V předmětném území lze předpokládat možnosti využití solární energie, např. na střechách budoucích objektů či jako samostatnou solární elektrárnu ve vyčleněné části předmětného území. Účinnost přeměny slunečního záření na elektřinu umožňuje získat se současnými solárními systémy z jednoho metru aktivní plochy až 110 kWh elektrické energie za rok. Lze dovodit, že k pokrytí roční potřeby tepelné a elektrické energie celé lokality by bylo potřeba cca od 65 ha do 270 ha aktivní plochy solárních zařízení. Například v případě 50% zastavěnosti ploch budovami, na jejichž střechách by mohla být solární zařízení umístěna, lze předpokládat na ploše cca 33 ha střech, na které by bylo možno umístit cca 30 ha aktivní plochy solárních zařízení. To by mohlo pokrýt celkovou energetickou potřebu celé lokality v rozsahu 10 až 45 % dle konkrétního využití jednotlivých ploch.

Jednou z dalších možností, kterou lze v případě předmětné lokality považovat za alternativní zdroj energie, je využití důlních plynů (např. v kogenerační jednotce). V lokalitě vede dálkové potrubí důlních plynů[3], které se jímají zejména z bývalých šachet. Rovněž se nabízí využití tepla a elektřiny z budoucího KIC (Krajské integrované centrum pro nakládání s odpady) v Karviné, v blízkosti zájmové lokality. Potenciální možností je také využití geotermální energie pomocí tepelných čerpadel.

B.II.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

Přístup na lokalitu

Lokalita je dobře dopravně přístupná. Zájmové území je situováno v jihovýchodním kvadrantu okružní křižovatky sil. I/59 a sil. II/474 (viz přílohu č. 2). Obě dvě komunikace jsou vybudovány v profilu čtyřpruhové směrově nedělené komunikace. Silnice I/59 spojuje Ostravu a Karvinou, silnice II/474 je spojka ze směru Bohumín (do Bohumína vede dálnice D1) přes Dětmarovice a Orlovou do Karviné, Horní Suché a Třanovic, kde ústí na rychlostní komunikaci R48 směr Český Těšín

Ze silnice II/474 je navrženo silniční napojení lokality Nad Barborou ve dvou bodech (výhledově ve třech bodech), a to buď formou stykových křižovatek, nebo malých okružních křižovatek

Doprava během realizace záměru

Při realizaci záměru - provádění terénních úprav - bude v zájmovém území pracovat několik strojů. Po stávajících komunikacích budou na plochu dopraveny bagry, buldozery a nákladní automobily pro přesun zeminy (dampry). Součástí dopravy v rámci realizace záměru bude i osobní doprava stavebních dělníků, stavebního dozoru aj.

Z hlediska četnosti stavební techniky bude nejintenzivnější období provozu při provádění hrubých terénních úprav. Jednotlivé plochy budou realizovány samostatně - v závislosti na jejich velikosti bude v každé ploše pracovat různý počet strojů. Na ploše A se předpokládá provoz 6 bagrů a buldozerů a 20 nákladních automobilů, které provedou cca 120 průjezdů denně, na ploše B se předpokládá provoz 8 bagrů a buldozerů a 20 nákladních automobilů, tentokrát však bude uskutečněno cca 170 průjezdů denně.

Doprava po ukončení záměru, během dalšího využití území

Záměr předmětný pro posouzení vlivů na životní prostředí je provedení terénních úprav lokality. Po dokončení přípravy plochy A se předpokládá její využití a po naplnění kapacity se přistoupí k úpravám plochy B, atd. Dopravu v období po ukončení terénních úprav a výstavbě plánované infrastruktury nelze v současné době odhadnout.

Lokalita bude přístupná z komunikace II/474. Pro veřejnou osobní dopravu lze využít stávající autobusové zastávky na sil. I/59 poblíž okružní křižovatky se sil. II/474 (využitelné pouze pro plochy A) a dále pak zastávku na sil. II/474 v blízkosti ul. U Barbory, která nabízí obsluhu pro oblasti B, C a D. Kromě toho lze, pokud si to vývoj v území vyžádá, dobudovat další zastávku na sil. II/474 pro zlepšení přímé obsluhy oblastí A a B. Provozu autobusové dopravy může napomoci i navrhovaná výstavba okružních křižovatek na sil. II/474, která by umožnila vybraným spojům vedeným od Orlové na Karvinou po sil. I/59 zajet k lokalitě záměru, otočit se a pokračovat na Karvinou. Pěší a cyklisté mohou využívat nových či rekonstruovaných chodníků, případně společných dělených či nedělených stezek pro pěší a cyklisty, které jsou navrženy podél vybraných komunikací.

[3] degazační potrubí; důlní plyny jsou obvykle směsí metanu a vzduchu.

B.III. ÚDAJE O VÝSTUPECH

B.III.1. Ovzduší

B.III.1.1.Popis zdrojů emisí

Realizace záměru představuje provádění HTÚ, rekonstrukci a dostavbu dopravní a technické infrastruktury včetně ČOV.

Bodové zdroje znečišťování ovzduší

Při provádění záměru se nepředpokládá vznik spalovacích bodových zdrojů znečišťování ovzduší.

Co se týče technologických zdrojů, je možné použití mobilního drtiče demoličního materiálu. Může se jednat např. o čelisťový drtič o výkonu cca 600 t materiálu za jednu pracovní směnu. Tento drtič může být zdrojem emisí prašných částic frakce PM10. Dle přílohy č.1 k nařízení vlády č. 615/2006 Sb., v platném znění (o stanovení emisních limitů a dalších podmínek provozování ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší) je možné drtič zařadit pod bod 3.6. „Kamenolomy a zpracování kamene, ušlechtilá kamenická výroba, těžba, úprava a zpracování kameniva – přírodního i umělého, příprava stavebních hmot a betonu, recyklační linky stavebních hmot“. Zde je uvedena hranice pro střední zdroj na úrovni 25 m^3 zpracovávaného materiálu za den. V současné době není o typu drtiče a tím jeho kapacitě rozhodnuto. Vzhledem k tomu, že objektů zbývajících k demolici je relativně velmi málo (např. v ploše/etapě A se nenachází žádná zástavba), lze očekávat, že drtič bude celkově v provozu pouze několik dnů.

Liniové zdroje znečišťování ovzduší

Liniovými zdroji se obvykle rozumí pohyb vozidel po komunikacích v lokalitě. V tomto případě nebudou stavební mechanismy ani nákladní automobily jezdit po okolních veřejných komunikacích. Do lokality pouze přijedou, nebo budou dovezeny na návěsech, a následně v ní budou provádět hrubé terénní úpravy, které jsou zahrnuty do plošných zdrojů (viz níže).

Lze očekávat, že na staveniště budou přijíždět osobní automobily pracovníků, návštěv apod. Intenzita této osobní dopravy bude vzhledem k hrubým terénním úpravám zanedbatelná a nepodstatná.

Pokud bude nutné výjimečně dovážet materiál z míst mimo lokalitu záměru, případně odvážet nevhodný materiál pro HTÚ (např. nebezpečné odpady), při intenzitě do 50 nákladních automobilů za den bude zvýšení koncentrací znečišťujících látek z dopravy nepostižitelné. (Na komunikaci I/59 je stávající intenzita dopravy přes 13 000 vozidel/den, z toho 1 974 těžkých nákladních vozidel.)

Plošné zdroje znečišťování ovzduší

Jako plošný zdroj emisí je chápáno provádění hrubých terénních úprav v jednotlivých plochách. Jedná se tedy o pohyb nákladních automobilů (damprů), bagrů a buldozerů po ploše právě upravované etapy.

Předpokládá se vyrovnaná bilance přesunu zeminy v upravované etapě, což znamená, že v určitých místech budou prováděny výkopy a v určitých násypy materiálu - vždy však v rámci plochy jedné etapy. Z pohledu ochrany ovzduší je toto řešení významné, neboť se nepředpokládá, že by se nákladní automobily převážející zeminu pohybovaly po veřejných komunikacích. Nelze však zcela vyloučit, že určité množství materiálu bude muset být dovezeno z míst mimo zájmovou lokalitu, např. jako náhrada za nevhodné navážky, které byly umístěny v území v rámci rekultivačních prací.

Výjimku bude tvořit plocha E, na kterou se bude pro provádění HTÚ dovážet materiál, zřejmě z dolu ČSA a ČSM, případně i z jiných míst. Doprava bude v tomto případě směrována nezastavěným územím a dále cca 3 km po komunikaci I/59, kde je stávající intenzita dopravy na úrovni přes 13 000 vozidel za den, z toho 1 974 těžkých nákladních vozidel. Doplňková dopravní zátěž vyvolaná

dovážením materiálu pro HTÚ na ploše E nebude mít na kvalitu ovzduší postižitelný vliv, bude se pravděpodobně jednat maximálně o cca 50 nákladních automobilů za den [4].

Při pojezdu nákladních automobilů po nezpevněných komunikacích v místě právě upravované plochy a také při pohybu dalších stavebních mechanismů se mohou do ovzduší uvolňovat emise zejména tuhých znečišťujících látek (prachu) ve formě tzv. sekundární prašnosti.

Celkově se předpokládalo, že v lokalitě bude současně pracovat maximálně cca 20 nákladních automobilů a 6 bagrů (v ploše B pak 8 bagrů). To je největší maximální počet současně se vyskytujících stavebních strojů na právě upravované ploše. Následující přehled uvádí předpokládanou etapizaci jednotlivých ploch HTÚ a objemy přemisťovaného materiálu.

Tabulka č. 8. - Popis jednotlivých ploch pro HTÚ

Plocha	Výměra [m^2]	Plošné úpravy [m^2]	Zemní práce [m^3]	Předpokládaná doba realizace [měsíce]
A1	120 680	43 601	24 483	6
A2		47 737	34 526	
A3		29 341	19 500	
B1	86 030	86 030	176 564	12
B2	233 215	233 215	99 042	
C	64 748	64 748	59 418	3
D1	126 735	126 735	49 000	3
D2	28 294	28 294	41 700	2

Vzhledem k poloze jednotlivých ploch a nejbližší obytné zástavby se předpokládá největší vliv na kvalitu ovzduší při pracích na ploše A a B. Na ploše B je také navržena největší intenzita zemních prací vzhledem k době provádění prací na této ploše. V následujícím textu jsou proto uvedeny emise při práci na HTÚ na plochách A a B.

Předpoklady výpočtu emisí pro plochu A:

Dampry:

Předpokládaná doba realizace:	6	měsíců
Předpokládaná čistá doba práce:	130	dnů
Objem zemních prací v ploše A:	78 509	m^3
Denní průměrný objem zemních prací v ploše A:	604	m^3/den
Max. předpokládaný denní objem zemních prací v ploše A:	1 208	m^3/den
Objem korby nákladního automobilu (dampru):	15	m^3
Maximální počet naložených damprů za den:	80	vozidel/den
Předpokládaná délka pohybu dampru:	500	m
Maximální denní délka pojezdu damprů v ploše A:	40	km/den

Buldozery a bagry (bagry pro nakládání damprů a buldozery pro rozhrnování materiálu):

Maximální počet pracujících buldozerů a bagrů:	6	ks
Předpokládaná rychlost pohybu těchto strojů:	2	km/hod
Maximální délka pojezdu buldozerů a bagrů za hodinu:	12	km/hod
Maximální délka pojezdu buldozerů a bagrů za den:	192	km/den

Předpoklady výpočtu emisí pro plochu B:

Dampry:

Předpokládaná doba realizace:	12	měsíců
Předpokládaná čistá doba práce:	260	dnů

[4] Počet vozidel je převzat do kapitoly D.IV. - Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí.

Objem zemních prací v ploše B:	275 606	m^3
Denní průměrný objem zemních prací v ploše B:	1 060	m^3/den
Max. předpokládaný denní objem zemních prací v ploše B:	2 120	m^3/den
Objem korby nákladního automobilu (dampru):	15	m^3
Maximální počet naložených damprů za den:	140	vozidel/den
Předpokládaná délka pohybu dampru:	500	m
Maximální denní délka pojezdu damprů v ploše B:	70	km/den

Buldozery a bagry (bagry pro nakládání damprů a buldozery pro rozhrnování materiálu):

Maximální počet pracujících buldozerů a bagrů:	8	ks
Předpokládaná rychlost pohybu těchto strojů:	2	km/hod
Maximální délka pojezdu buldozerů a bagrů za hodinu:	16	km/hod
Maximální délka pojezdu buldozerů a bagrů za den:	256	km/den

Primární emise z motorů nákladních automobilů a mechanismů

Primární emise z motorů nákladních automobilů a stavebních mechanismů byly vypočteny na základě odhadované délky pohybu jednotlivých strojů a zvolené rychlosti na úrovni 5 km/hod. Emisní faktory jsou převzaty pro nákladní automobily dle metodického doporučení Ministerstva životního prostředí (program MEFA02). Na základě těchto znalostí lze stanovit hmotnostní toky emisí z motorů nákladních automobilů (dampry) a stavebních mechanismů (bagry a buldozery) pohybujících se v oblasti provádění HTÚ.

Tabulka č. 9. - Maximální denní emise PM_{10} z motorů nákladních automobilů a stavebních mechanismů

Plocha	**Nákladní automobily**	**Buldozery, bagry**
	Emise PM_{10} [kg/den]	**Emise PM_{10} [kg/den]**
Plocha A	0,019	0,092
Plocha B	0,034	0,123

Resuspenze PM_{10}

Jedná se o tu část prašnosti, která vzniká zvířením prachu při pohybu automobilů a stavebních mechanismů v oblasti právě prováděných HTÚ. Tato resuspenze na nezpevněných plochách je přitom významně vyšší než na zpevněných (např. asfaltových) komunikacích.

Pro stanovení sekundárních emisí prachu při pojezdu vozidel na nezpevněných komunikacích byly použity výpočetní vztahy dle US EPA (Unpaved Roads). Zde uvedené emisní faktory závisí na celé řadě vstupních veličin, kterými jsou například průměrná váha pohybujících se vozidel nebo typu pojezdové plochy. Následující tabulka uvádí odhad emisí PM_{10} vznikajících resuspenzí při pohybu nákladních automobilů a stavebních mechanismů v oblasti právě prováděných HTÚ.

Tabulka č. 10. - Resuspenze PM_{10}

Veličina	**Jednotka**	**Velikost**
Emisní faktor pro nákladní vozidla	g/voz./km	415,153
Emisní faktor pro stavební mechanismy	g/voz./km	318,666
	PLOCHA A	
Maximální emise PM_{10} za den z nákladních automobilů	kg/den	16,606
Maximální emise PM_{10} za den ze stavebních mechanismů	kg/den	61,184
Maximální emise PM_{10} za den resuspenzí celkem	kg/den	77,790
	PLOCHA B	
Maximální emise PM_{10} za den z nákladních automobilů	kg/den	29,061
Maximální emise PM_{10} za den ze stavebních mechanismů	kg/den	81,579
Maximální emise PM_{10} za den resuspenzí celkem	kg/den	110,640

Hodnoty emisí jsou přitom vypočteny jako maximální možné, to znamená v případě suchých a prašných dnů, při kterých by byly prováděny zemní výkopové a násypové práce. V rozptylové studii (viz přílohu č. 6) je dále uveden případ, kdy se vlhčí všechna potenciální místa vzniku reemisí prašných částic – tzn. pojezdové komunikace prostoru provádění HTÚ, výkopy a naložený materiál na damprech apod. Vlhčením lze docílit toho, že výše uvedené emise PM_{10} poklesnou na cca 20 % své původní hodnoty. Pro tyto omezené emise PM_{10} je v rozptylové studii proveden variantní výpočet imisní zátěže.

B.III.1.2.Seznam emitovaných látek

Při provozu motorů nákladních vozidel a stavebních mechanismů je do ovzduší emitována celá řada škodlivin. V rozptylové studii (viz přílohu č. 6) je specifikováno, že emise z motorů stavebních strojů a nákladních automobilů jsou jen málo významné proti emisím prachu z pojezdu automobilů a stavebních mechanismů po prašných nezpevněných pracovních komunikacích uvnitř areálu. Je zřejmé, že dominantní škodlivinou v tomto případě bude prach - emise tuhých znečišťujících látek (TZL). Ostatní škodliviny - NO_x, benzen, benzo(a)pyren - jsou v tomto případě méně významné. Stručná charakteristika TZL je uvedena v kap. 1.3.2. rozptylové studie.

B.III.2. Odpadní vody

Splaškové odpadní vody

Pro odvod splaškových odpadních vod z území bude vybudována oddílná kanalizace svedená do vyrovnávací nádrže na přítoku do navrhované čistírny odpadních vod. Vyčištěné vody z ČOV se budou vypouštět do Karvinského potoka, kaly se budou odvodňovat na místě.

Variantní likvidace splaškových vod představuje její odvádění do stávající kanalizace přes vyrovnávací nádrž a přečerpávací stanici (viz popis v kap. B.I.6. výše v textu).

Množství odpadních vod bude odpovídat přibližně množství spotřebované pitné vody, které je odhadováno na **denní maximum Qd = až 19,4 l/s.**

V době provádění HTÚ bude vznikat splašková voda v zařízení staveniště (umývárny, čajové kuchyňky apod.). Její množství nelze v současné době odhadnout, bude záležet na množství pracovníků stavby. Nakládání se splaškovou vodou bude řešeno v plánu organizace výstavby.

Návrh čistírny odpadních vod

V rámci záměru bude postavena ČOV, která má mít po třech etapách výslednou kapacitu 4500 EO. Vzhledem k předpokládanému postupnému zastavování zájmového území v budoucnu bude proces biologického čištění, tj. aktivace a dosazovací nádrž, členěn do tří linek o stejné kapacitě po 1500 EO.

Tabulka č. 11. - Vstupní předpokládané parametry na ČOV - hydraulické parametry

Ukazatel	Jednotka	Hodnota
Potřeba vody	(m^3/8 h)	432
Q24	(m^3/d)	1 296
Qd max	(m^3/d)	1 677
Qd min	(m^3/h)	70

Tabulka č. 12. - Vstupní předpokládané koncentrační a látkové zatížení

Ukazatel	EO kg/(prac.d.)	kg/d	mg/l
CHSKCr	0,06	509	393
BSK5	0,03	254	196
NL (nerozpuštěné látky)	0,003	23,3	18
N_c (dusík celkový)	0,005	42,4	33
P_c (fosfor celkový)	0,0001	0,8	0,6

Tabulka č. 13. - Odtokové koncentrace z ČOV kapacity 2001 až 10 000 EO

Ukazatel	„p“(mg/l)	„m“(mg/l)
CHSKCr	120	170
BSK5	25	50
NL	30	60
N-NH4	15	30
P_c (fosfor celkový)	3	8

Odtokové parametry budou v souladu s nařízením vlády č. 61/2003 Sb., v platném znění.

Je navržena kombinace mechanického předčištění s automatickými česlemi s následným biologickým čištěním R-S-D-N s gravitační separací aktivovaného kalu v pravoúhlých dosazovacích nádržích. Celá technologie je navržena do trojlinkového uspořádání se společným kalovým hospodářstvím pro obě linky. Navrhovaná technologie zohledňuje postupné připojování jednotlivých kanalizačních přípojek a kompaktní blokové uspořádání, s možným přikrytím provozovaných nádrží.

- Modifikovaný R-S-D-N dovoluje operativně zvyšovat kalovou zásobu s postupným nátokem zatížení a udržovat tak konstantní zátěž aerobního kalu.
- Nerovnoměrný nátok na ČOV daný charakterem budoucího využití území a činností v ní.
- Systém R-S-D-N představuje odolnější variantu při selekci vločkotvorných organismů, která vede k lepší separaci aktivovaného kalu od vyčištěné vody.
- Zvolená technologie zabírá minimální zábor půdy při zohlednění bezpečnosti provozu technologie.

Mechanické čištění: odpadní vody z kanalizace budou natékat přes vertikální lapák písku. Písek bude vyklízen mamutovým čerpadlem a ukládán do kontejneru. Odpadní vody budou následně vedeny přes hrubé česle a následně jemné automatické česle s průlinami 3 mm.

Odpadní voda zachycená ve vyrovnávací nádrži bude homogenizována aeračním systémem zásobeným z dmychadel (1+1) určených pro vyrovnávací nádrž a kalovou nádrž. Odpadní voda bude čerpána ponornými čerpadly konstantním výkonem do rozdělovacího objektu, kde bude rovnoměrně rozdělena do funkčních linek.

Aktivační čištění odpadních vod se bude skládat ze systému R(regenerace)-S(selektor)-D(denitrifikace)-N(nitrifikace). Přívod odpadních vod z rozdělovacího objektu bude zaveden do selektorů. Zde proběhne smíchání odpadních vod s aktivovaným kalem z regenerace. Selektory poskytují vhodné kultivační podmínky pro tvorbu vločkového aktivačního kalu.

Odpadní směs bude natékat do denitrifikace. Denitrifikace bude vystrojena ponorným pomaloběžným míchadlem. V denitrifikaci proběhne redukce dusičnanů a dusitanů na plynný dusík, který bude unikat do atmosféry.

Aktivační směs dále bude natékat do nitrifikace zásobené vzduchem z aeračního systému. Aerační systém bude napájen z dmychadel v zapojení (3+1) regulovaných přes FM a O2 sondu v každé nitrifikační nádrži. Lze předpokládat, že odpadní voda ze zájmového území bude podléhat výrazné hydraulické a kvalitativní fluktuaci. Fluktuace se často podílí na pěnivosti aktivačního procesu. Pro separaci biologické pěny je navrženo stírání hladiny, které mechanicky oddělí pěnotvorné látky z aktivační směsi. Pěna bude likvidována v kalovém hospodářství ČOV.

Separace aktivovaného kalu proběhne ve třech pravoúhlých dosazovacích nádržích. Pravoúhlé dosazovací nádrže jsou navrženy s vystrojením souproudého shrabování dna.

Hladina nádrže je čištěna shrabováním plovoucích nečistot. Vyčištěná odpadní voda bude odtékat pod nornou stěnou do společného odtoku všech linek. Sedimentovaný kal bude odtahován do sběrného žlabu a následně čerpán do regenerační zóny.

Regenerace kalu slouží ke kondicionování aktivovaného kalu. Zahuštěný aktivovaný kal je v nádrži „vyhladověn“ a vrácen zpět do procesu nátokem do selektorů. Regenerací se také zvýší celková zásoba kalu v aktivaci a kal v regeneraci je mimo hlavní proud odpadní vody, takže je chráněn proti případnému přítoku toxických vod.

Odtok vyčištěné vody bude zaústěn do společného odtoku a před gravitačním vypuštěním do recipientu alternativně může být ještě přefiltrován přes rotační mikrosíto. O potřebě mikrosíta může být rozhodnuto až podle výsledků zkušebního provozu.

Přebytečný aktivovaný kal bude odtahován ze dna dosazovací nádrže do kalové zahušťovací nádrže I. Zahuštěný kal bude přečerpán po aerobní stabilizaci do manipulační nádrže a odtud bude čerpán vřetenovým čerpadlem k odvodnění a hygienizaci.

Pro odvodnění kalu jsou možné tyto varianty:

- ČOV bude mít vlastní jednotku strojního odvodnění kalu a hygienizaci odvodněného kalu vápnem.
- Odvodnění a hygienizaci kalu bude zajišťovat externí firma, např. SmVaK vlastní pojízdnou jednotkou.

Koagulační prostředek bude dávkován v případě zhoršených sedimentačních vlastností kalu nebo pro eliminaci fosforu.

Kontaminovaná vzdušina z vyrovnávací nádrže a kalové nádrže I a II bude odsávána do kompostového biofiltru. Biofiltr bude umístěn na základu vedle budovy.

Na ČOV bude operátorské stanoviště s vizualizací procesu, zachycením aktuálního stavu a historie ČOV. Havarijní hlášky budou zavedeny na příslušný mobilní telefon operátora.

Dešťové vody

V hranici připravované plochy A souběžné se silnicí I/59 Ostrava-Karviná protéká Karvinský potok, který odvádí povrchové vody ze zájmového území a který cca 350 m pod zájmovou lokalitou vtéká do rybníka u kostela sv. Petra z Alkantary. Pro odvedení dešťových vod ze zájmového území se uvažuje s využitím tohoto toku přibližně ve stávajících kapacitách. Karvinský potok se dále vlévá do řeky Olše.

Základní koncepce odvedení dešťových vod počítá s jejich svedením do vyrovnávací nádrže na odtoku ze zájmového území. Tato nádrž bude vyrovnávat odtok dešťových vod na stávající hodnotu průtoku vod v toku Karvinského potoka. Stávající kapacita vodoteče na odtoku z území bude zachována.

Ve studii Zhodnocení odtokových poměrů je navrženo umístění dalších, menších vyrovnávacích nádrží v prostoru nad plánovanou ČOV (viz přílohu č. 8).

V návaznosti na hydrogeologické poměry a výsledky zpracovaného hydrogeologického průzkumu (Green Gas 2011) se uvažuje, že část dešťových vod v množství cca 2 000 m^3 (cca 20 % z celkového množství 15minutového deště) bude na území zóny zasakována do horninového prostředí. Vsakování se uvažuje samostatně pro plochy B+C a pro plochy B+D, pro plochu A se neuvažuje. Situování vsakovacího zařízení se předpokládá v zelených plochách při hranici zájmového území zóny a při hranicích ploch AxB na odbočkách ze stok dešťové kanalizace.

Technické parametry vyrovnávací nádrže a hlavních stok dešťové kanalizace jsou popsány v kap. B.I.6. výše v textu.

Základní údaje pro výpočet množství dešťových vod:

- intenzita směrodatného deště: 193,00 l/s*ha
- celková plocha zájmového území: 84,75 ha (rozlohy jednotlivých etap jsou uvedeny v kap. B.I.2. výše v textu)

Množství dešťových vod lze z těchto údajů vypočítat, až bude zřejmé, jaký druh povrchu a v jakém rozsahu bude zájmové území pokrývat.

B.III.3. Odpady

Při realizaci záměru bude vznikat řada druhů odpadů, jejich množství však bude relativně malé. Vzhledem k charakteru území se bude jednat zejména o odpady z demolic stávajících objektů, včetně inženýrských sítí, odpad ze zeleně a odpad ze stavební činnosti při budování nové infrastruktury.

Výkopová zemina vznikat nebude, neboť se při provádění HTÚ předpokládá vyrovnaná bilance zemních prací v rámci každé etapy. V případě, že reálná situace ukáže, že zeminu z dané plochy nelze plně v této ploše využít, bude dočasně ponechána na okraji plochy a využita při realizaci další etapy. Orniční vrstva bude využita při finálních (sadových) úpravách lokality.

Nelze zcela vyloučit, že v rámci rekultivačních navážek nebyly v minulosti v lokalitě uloženy materiály, které při odtěžení budou kategorizovány jako odpady a nelze je využít k terénním úpravám. Tyto odpady by musely ze zájmového území být odvezeny a podle zařazení do příslušné kategorie odstraněny v souladu s platnými právními předpisy. Za účelem sledování kvality odtěžovaného materiálu a rozhodnutí o způsobu nakládání s ním bude na stavbě přítomen odborný dozor.

Odpady vzniklé při provádění stavebních prací (výstavba infrastruktury) budou tříděny, ukládány do kontejnerů a předávány oprávněným osobám k využití či odstranění. Při kolaudačním řízení předloží dodavatel stavby doklady o způsobu odstranění odpadů. Shromažďovací místa a prostředky musí být označeny v souladu s požadavky vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady. Pro shromažďování uvedených druhů odpadů je nutné zajistit dostatečný počet shromažďovacích nádob tak, aby bylo zajištěno třídění jednotlivých druhů odpadů. Vybrané materiály budou dále používány, tzn. nebude se jednat o odpady ve smyslu zákona o odpadech, neboť budou recyklovány a zpětně použity pro násypy (vyrovnání terénu). Bude se jednat např. o směsný stavební a demoliční odpad kategorie ostatní odpad.

Nakládání s odpady se řídí zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a jeho prováděcími předpisy zejména pak vyhláškou č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění. Zařazení odpadů do kategorií bude provedeno v souladu s vyhláškou č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví katalog odpadů.

Tabulka č. 14. - Přehled předpokládaných druhů odpadů vznikajících při výstavbě

Katalog. číslo	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu[5]	Způsob nakládání
080111	Odpadní barvy obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N	2
080112	Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 11	O	2
150101	Papírové a lepenkové obaly	O	1
150102	Plastové obaly	O	1, 2
150104	Kovové obaly	O	1
150110	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N	2
150202	Absorpční činidla, filtrační materiály, čistící tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N	2
170101	Beton	O	1, 2
170106	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků obsahujících nebezpečné látky	N	2
170107	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 170106	O	2
170201	Odpadní stavební dřevo	O	1, 2
170202	Sklo	O	1, 2
170203	Plasty	O	1, 2
170301	Asfaltové směsi obsahující dehet	N	2
170302	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 170301	O	1, 2
170401	Měď, bronz, mosaz	O	1
170402	Hliník	O	1

[5] O - ostatní odpad, N - nebezpečný odpad

Katalog. číslo	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu[5]	Způsob nakládání
170405	Železo a ocel	O	1, 2
170408	Odpadní kabely	O	2
170409	Kovový odpad znečištěný nebezpečnými látkami	N	2
170411	Kabely neuvedené pod 170410	O	1
170603	Jiné izolační materiály, které obsahují nebezpečné látky	N	2
170604	Izolační materiály neuvedené pod čísly 170601 a 170603	O	2
170701	Směsný stavební odpad	N	2
170903	Jiné stavební a demoliční odpady (včetně směsných stavebních a demoličních odpadů) obsahující nebezpečné látky	N	2
170904	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 170901, 170902 a 170903	O	2
200201	Biologicky rozložitelný odpad	O	2
200203	Jiný biologicky nerozložitelný odpad	O	2
200301	Směsný komunální odpad	O	2

Způsob nakládání
1: využití jako druhotná surovina (recyklace)
2: předání jiné oprávněné osobě (kromě přepravce, dopravce)

Způsob nakládání s odpady uvedený v předchozí tabulce je pouze odhadovaný a ve skutečnosti se může lišit.

Množství odpadů produkovaných při výstavbě objektů nelze přesně stanovit, protože je do určité míry ovlivněno stavebně-technickými a technologickými podmínkami výstavby a profesionalitou stavebních a montážních firem. Dodavatelské firmy jsou odpovědné za nakládání s odpady vzniklými v rámci výstavby.

Záměr představuje provedení terénních úprav území, rekonstrukci a novou výstavbu dopravní a technické infrastruktury. Po dokončení tohoto záměru nebudou vznikat žádné odpady s ním související. Další využití zájmového území není v současné době specifikováno.

B.III.4. Ostatní (hluk, vibrace, záření, zápach, jiné výstupy)

B.III.4.1.Hluk

Jedním z nejdůležitějších negativních vlivů záměrů na životní prostředí je bezpochyby hluk. Stávající legislativa upravuje hlukové limity z různých zdrojů hluku (stacionární zdroje hluku, doprava na pozemních komunikacích, železniční a letecká doprava, stará hluková zátěž) pro chráněný venkovní prostor některých staveb (lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní, ostatních staveb a ostatní venkovní prostor).

V období realizace záměru bude hluk emitován několika zdroji, celkově se bude ale chovat prostor vlastního staveniště jako plošný zdroj hluku (jednotlivé etapy, plochy zájmové lokality). Hluk zde bude způsoben provozem stavebních mechanizmů (bagry, buldozery) a pojezdy nákladních automobilů rozvážející zeminu v období realizace HTÚ a distribuující stavební materiály a komponenty technologického zařízení (ČOV) v období realizace dostavby dopravní a technické infrastruktury.

Z hlediska četnosti stavební techniky bude nejintenzivnější období provozu při provádění hrubých terénních úprav. V závislosti na realizované ploše (jednotlivé etapy budou prováděny samostatně) zde bude pracovat různý počet stavebních a zemních strojů. Nejbližší obytná zástavba se nachází u ploch A a B, takže bylo sledováno působení hluku právě zde. Na ploše A se předpokládá provoz 6 bagrů a buldozerů a 20 nákladních automobilů, které provedou cca 120 průjezdů denně, na ploše B bude v provozu 8 bagrů a buldozerů a opět 20 nákladních automobilů, tentokrát však bude uskutečněno cca 170 průjezdů denně. Mimo uvedený hluk dopravy bude na staveništi generován také hluk z vlastní činnosti (např. kácení dřevin, demolice stávajících objektů).

Působení hluku bude přechodné jak místně, tak časově. Doba realizace HTÚ na ploše A se předpokládá v délce 6 měsíců, délka provádění HTÚ na ploše B se předpokládá 12 měsíců v 5denním pracovním týdnu. Stavební práce spojené s provozem těžké stavební techniky budou

prováděny v souladu s ustanoveními nařízení vlády č. 148/2006 Sb., v době 7:00 - 21:00 hod. Noční provoz na staveništi je vyloučen.

Pokud by bylo nutno výjimečně dovážet materiál pro HTÚ z míst mimo lokalitu záměru, nepřevýší intenzita dopravy 50 nákladních automobilů za den. Při tomto počtu nedojde k postižitelnému zhoršení zvýšení hladiny hluku v okolí komunikací. Na silnici I/59 je stávající intenzita dopravy přes 13 000 vozidel/den, z toho 1 974 těžkých nákladních vozidel.

Lze předpokládá také provoz drtiče demoličního materiálu. S ohledem na relativně malý počet objektů v lokalitě zbývajících k demolici bude drtič provozován jen několik dnů. Např. typ Destroyer 1112 s kapacitou cca 600 tun materiálu za jednu pracovní směnu dosahuje akustického výkonu Lwa = 104.8 dB.

Při realizaci záměru se mohou vyskytnout následující zdroje hluku s příslušnými hladinami akustického tlaku:

- nákladní automobily určené pro manipulaci s materiálem 90 dB(A)
- bagry, buldozery 105 dB(A)
- kompresory 70 - 90 dB(A)
- míchačky 60 - 80 dB(A)
- drtič demoličního materiálu 105 dB(A)

Záměr představuje provedení terénních úprav území, rekonstrukci a novou výstavbu dopravní a technické infrastruktury. Po dokončení tohoto záměru nebude vznikat hluk s ním související. Další využití zájmového území není v současné době specifikováno.

B.III.4.2.Vibrace, záření, zápach, jiné

Vibrace budou vznikat v období realizace prací na terénních úpravách lokality při pojezdech těžkých nákladních vozidel, bagrů, buldozerů. Vibrace budou vždy lokálního charakteru - vázány na konkrétní místo činnosti strojů a dopravy.

Realizace terénních úprav nebude zdrojem záření ani zápachu.

Z hlediska zápachu může vyvolávat obavy provoz ČOV, při správně provozované technologii včetně biofiltru nebude k šíření zápachu docházet.

B.III.5. Doplňující údaje

Stěžejní součástí posuzovaného záměru je provedení terénních úprav dané lokality. Stávající terén zájmového území klesá postupně od jižní hranice k severovýchodnímu rohu zájmového území. Stávající stav terénu je výškově různorodý (min. nadmořská výška stávajícího terénu je 233,0 m n.m. a maximální výška je 273,5 m n.m.). Hrubé terénní úpravy optimalizují výškové rozdíly po jednotlivých etapách a vytváří tak podmínky vhodné pro zakládání objektů.

Součástí úprav v dané lokalitě je odstranění stávající zeleně. Úpravy a tím i kácení budou probíhat postupně po jednotlivých plochách - etapách.

ČÁST C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

C.I. VÝČET NEJZÁVAŽNĚJŠÍCH ENVIRONMENTÁLNÍCH CHARAKTERISTIK DOTČENÉHO ÚZEMÍ

C.I.1. Územní systém ekologické stability (ÚSES)

Zájmové území je z hlediska prvků územního systému ekologické stability (ÚSES) řešeno dle různých pramenů rozdílně. Dle podkladů Ústavu územního rozvoje, jehož zřizovatelem je Ministerstvo pro místní rozvoj (ÚÚR, http://www.uur.cz/) je v severní části zájmové lokality (podél komunikace I/59) vymezen regionální biokoridor „U Křistkovy kolonie - Doly“. Celková délka biokoridoru je 6,5 km. Východně ústí biokoridor do regionálního biocentra „Doly“, které je vymezeno za dolem Gabriela kolem kališť Pilňok. Biocentrum má rozlohu cca 20 ha. Západním směrem se biokoridor za komunikací II/474 stáčí jižním směrem a vede mezi kolonií U Lesa a dolem Lazy, za kterým pak ústí do regionálního biocentra „U Křistkovy kolonie“. Výměra biocentra je cca 30 ha.

V Územním plánu města Karviné (aktuálně je platné znění vč. změny č. 9 vydané dne 14.9.2010 a účinné od 4.10.2010) je v zájmovém území výše uvedený regionální biokoridor také vymezen, i obě biocentra. Přitom západní část biokoridoru (úsek od okružní křižovatky komunikací I/59 a II/474 až po ul. Havlíčkovu, resp. její křižovatku s komunikací I/59) je vyznačena jako Návrh (do a po roce 2015), východní část biokoridoru (od konce západní části po konec zájmového území) je vyznačena jako stávající a funkční biokoridor. To znamená, že téměř v celém úseku zájmové lokality je biokoridor označen jako nefunkční. Biokoridor zde představuje uměle vysázený pás dřevin široký cca 90 m; u okružní křižovatky komunikací I/59 a II/474 jsou dřeviny vzrostlé, dále východním směrem méně vzrostlé.

Obrázek č. 4 - Prvky ÚSES dle Územního plánu města Karviné

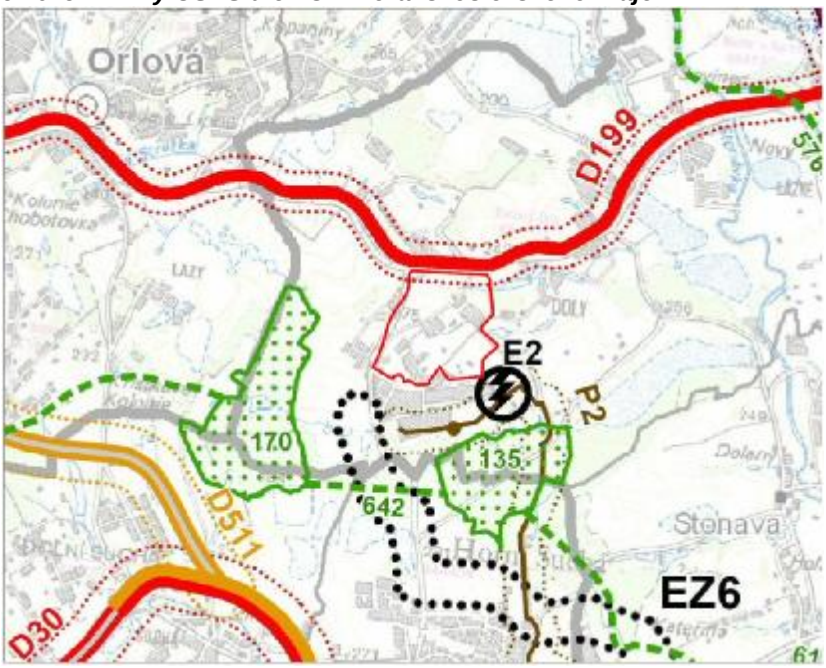
Legenda k obr. č. 4:

1 - Regionální biokoridor „U Křístkovy kolonie - Doly“
2 - Regionální biocentrum „U Křístkovy kolonie“
3 - Regionální biocentrum (BC) „Doly“
4 - Regionální BC „Hornosušské Doly“

V dokumentu Zásady územního rozvoje Moravskoslezského kraje (ZÚR MSK, 12/2010) však popisovaný regionální biokoridor „U Křistkovy kolonie - Doly“ již není vyznačen. V ZÚR MSK je jižně pod Mokrošem, tedy již mimo zájmové území, vymezeno regionální biocentrum „Hornosušské Doly“. V podkladech ÚÚR toto biocentrum vymezeno není. Je však vyznačeno v ÚP města Karviné, s menší rozlohou než v ZÚR, ale s naznačením expanze. Z tohoto biocentra je pak dle ZÚR vymezen regionální biokoridor vedoucí západním směrem a ústící do regionálního biocentra označeného v ZÚR jako „Mezi Doly“ a dle ÚP města Karviné a podkladů ÚÚR jako „U Křístkovy kolonie“.

Nadregionální a lokální prvky ÚSES nejsou v zájmové lokalitě, ani jejím nejbližším okolí vymezeny.

Obrázek č. 5 - Prvky ÚSES dle ZÚR Moravskoslezského kraje



Legenda k obr. č. 5:
170 - Regionální biocentrum „Mezi Doly“
642 - Regionální biokoridor
135 - Regionální biocentrum „Hornosušské Doly“
zájmová lokalita je vyznačena tenkou červenou čarou severně od prvků ÚSES

C.I.2. Zvláště chráněná území (ZCHÚ)

Zájmová lokalita neleží ve zvláště chráněném území ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění. Nejblíže zájmové lokalitě se nacházejí následující ZCHÚ:

- přírodní památka „Karviná - rybníky“ - cca 4,6 km severně
- přírodní památka „Mokřad u Rondelu“ - cca 5,8 km jihozápadně
- přírodní památka „Meandry Lučiny“ - cca 6,1 km jihozápadně
- přírodní rezervace „Skučák“ - cca 6,2 km západně

C.I.3. NATURA 2000

V zájmovém území se nenachází žádné evropsky významné lokality (EVL) nebo ptačí oblasti. Nejblíže zájmové lokality je vymezena Ptačí oblast „Heřmanský stav - Odra - Poolší“ CZ0811021, a to ve vzdálenosti cca 4,8 km severním a západním směrem, a ve vzdálenosti cca 4,6 km[6] severně evropsky významná lokalita „Karviná - rybníky“ CZ0813451 (předmětem ochrany je páchník hnědý).

Vyjádření Krajského úřadu Moravskoslezského kraje z hlediska §45i zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny zn. ŽPZ/11559/2012/Maď ze dne 23.4.2012 konstatuje, že záměr nemůže mít vliv na předmět ochrany, nebo celistvost evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti. Vyjádření je uvedeno v příloze č. 1.2.

C.I.4. Významné krajinné prvky (VKP)

Významné krajinné prvky jsou dány ustanovením § 3b) zákona č. 114/1992 Sb. (tzv. VKP „ze zákona“), případně je lze dle ustanovení § 6 téhož zákona registrovat. V zájmovém území se nachází pouze VKP „ze zákona“, a to:

- les - v zájmovém území se nachází jeden lesní pozemek, parc. č. 605 (výměra 305 m^2). Jedná se o relativně malý pozemek v severovýchodní části zájmové lokality, cca 100 m východně od křížení ul. Havlíčkovy a otevřeného koryta Karvinského potoka.

- vodní toky včetně niv - Karvinský potok a bezejmenná vodoteč v severovýchodní části zájmového území.

- vodní plochy - přímo v zájmovém území byly v době zpracování dokumentace EIA zjištěny dvě vodní plochy (dle předchozích dokumentů označované jako tzv. severní zátopa a zátopa na jihu - viz přílohu č. 4). Tyto plochy vznikly v důsledku poklesů terénu po hlubinné těžbě černého uhlí. Mimo hranici zájmové území se nacházejí další vodní plochy: Rybník pod farou, Mokroš, Pilňok, Liberďok aj. vzniklé rovněž v souvislosti s těžbou (viz přílohu č. 2).

C.I.5. Území historického, kulturního nebo archeologického významu

Historie Karviné: Původní vesnice Karvín se v roce 1923 změnila v město Karvinná, které se roku 1939 spojilo s okresním městem Fryštátem pod německým názvem Karwin-Freistadt. V roce 1944 došlo ke sloučení měst Karvinné a Fryštátu a obcí Starého Města, Ráje a Darkova v jeden územně správní celek pojmenovaný Karviná. V padesátých letech 20. století se kvůli poddolování části Karviná-Doly začala tato část demolovat a centrum dvojměstí zůstalo ve Fryštátě. V roce 2009 bylo v obecní části Doly evidováno 170 adres a v roce 2001 zde trvale žilo 810 obyvatel.

Zájmová lokalita leží v katastrálním území Karviná-Doly na jihozápadě Karviné. Obecní část Doly se nachází na území zaniklé obce Solca.

Na území města Karviné obecní části Doly jsou dle údajů Národního památkového ústavu (http://www.npu.cz/) evidovány následující kulturní památky.

- kostel sv. Petra z Alkantary
- hrob sovětských válečných zajatců (hřbitov)
- památník a hrob obětí důlní katastrofy v roce 1924 (hřbitov)
- hlubinný uhelný důl Austria (Barbora), z toho jen: těžní věž, strojovna, kotelna, el. dílna, kočárovna, těžní věž Walsum
- hlubinný uhelný důl Gabriela, z toho jen: těžní věž a budova č.1, těžní věž a budova č.2, strojovna

Žádná z uvedených kulturních památek neleží přímo v zájmovém území.

Z hlediska výskytu archeologických nalezišť není dle Informačního systému o archeologických datech (http://twist.up.npu.cz/) evidováno v zájmovém území evidováno žádné území s archeologickými nálezy (UAN).

[6] Tato vzdálenost vychází z Národního geoportálu INSPIRE. Ve vyjádření KÚ MSK citovaného níže je uvedena vzdálenost cca 5 km .

UAN jsou rozděleny do čtyř kategorií:

- UAN I. Území s pozitivně prokázaným a dále bezpečně předpokládaným výskytem archeologických nálezů.
- UAN II. Území, na němž dosud nebyl pozitivně prokázán výskyt archeologických nálezů, ale určité indicie mu nasvědčují nebo byl prokázán zatím jen nespolehlivě; pravděpodobnost výskytu archeologických nálezů 51 - 100 %.
- UAN III. Území, na němž nebyl dosud rozpoznán a pozitivně prokázán výskyt archeologických nálezů a ani tomu nenasvědčují žádné indicie, ale jelikož předmětné území mohlo být osídleno či jinak využito člověkem, existuje 50 % pravděpodobnost výskytu archeologických nálezů (veškeré území státu kromě kategorie IV).
- UAN IV. Území, na němž není reálná pravděpodobnost výskytu archeologických nálezů (veškerá území, kde byly odtěženy vrstvy a uloženiny nad geologickým podložím).

C.I.6. Území hustě zalidněná

Zájmové území bylo v minulosti hustě zastavěno a intenzivně využíváno jako obytná zóna a jako základna pro většinu veškerých mimoprovozních aktivit, příslušícím Velkodolu 1. Máj (bydlení zaměstnanců, občanská vybavenost, kulturní a zdravotnická zařízení, spotřebitelské zázemí, služby atd.). Největší část byla zastavěna hornickými koloniemi, rodinnými domy a občanskou vybaveností. V jv. části zájmového území byla v minulosti cihelna a těžebna cihlářských hlín (hliniště), zděné nádrže na technologickou vodu pro potřeby úpravárenského závodu, soustava rybníků a další menší, vesměs průmyslové objekty; vedla zde také trasa báňské dráhy.

Současné době lze území označit jako oblast typu brownfield.

V území je obydleno několik zbývajících rodinných domů:

- čtyři domy v centrální části (kolem ulic Havlíčkova a Svatopluka Čecha), a několik udržovaných zahrad;
- jeden dům na ul. Svobody v jižní části lokality (poblíž vjezdu do teplárny společnosti Dalkia);
- jeden dům na ul. České v jižní části lokality (směrem k vjezdu do bývalého dolu Barbora).

Ostatní objekty v území neslouží trvalému bydlení. Bydlení v okolí zájmové lokality není rovněž početné. Zůstalo zachováno pouze několik objektů k trvalému bydlení západně od zájmové lokality za komunikací II/474 v Kolonii u lesa podél ulic Heydukova a Partyzánská, a dále severně od zájmového území za komunikací I/59 podél ul. U Františky.

V roce 2009 bylo v obecní části Doly evidováno 170 adres a v roce 2001 zde trvale žilo 810 obyvatel.

V širším kontextu se zájmové území nachází mezi Karvinou (nejbližší části jsou Staré Město a Lázně Darkov), Orlovou (nejbližší části Doubrava a Město), Havířovem (část Dolní Suchá), Horní Suchou a Stonavou.

C.I.7. Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení, staré ekologické zátěže, extrémní poměry v dotčeném území

<u>Poklesy terénu</u>

Zájmové území je značně postiženo vlivy poddolování z minulosti (hlubinná těžba černého uhlí). Celkové proběhlé poklesy v období r. 1961 - 2006 se pohybují v rozmezí od cca 100 cm v jihozápadní části, přes 800 cm na východní hranici až po cca 1000 cm v severozápadní části. V budoucnosti zde k poklesům již nebude docházet - lokalita se ve smyslu ČSN 73 0039 nachází mimo území dotčené předpokládaným poddolováním, tj. za hranicí vymezující dotčené území z předpokládaného dobývání.

Zdroje kontaminace, stará ekologická zátěž (převzato z Green Gas 2011)

Zdroje kontaminace jsou objekty, předměty nebo události, které mají negativní dopad na okolní geoprostředí a životní prostředí, způsobený únikem znečišťujících látek. Znečišťující látky neboli kontaminanty jsou organické a anorganické chemikálie, které mohou negativně působit na okolí. Únik kontaminantů je většinou spojen s průmyslovým provozem, dopravou, skladováním materiálu a také s nevhodným skládkováním nebezpečných odpadů.

Výsledkem úniku závadných látek do geoprostředí je kontaminace zemin, podzemní vody, v některých případech i povrchové vody. Oblasti, které byly dlouhodobě exponovány z hlediska úniků kontaminantů do geoprostředí, se označují za staré ekologické zátěže a jejich závažnost se stanovuje analýzou rizik. Jsou to většinou průmyslové objekty a areály.

Samotná zájmová lokalita nepatří mezi oblasti se starými ekologickými zátěžemi a zpracovávat analýzu rizika není nutno, nicméně je nezbytné zmínit potenciální zdroje kontaminace:

- V souvislosti s předchozím využitím lokality může určité znečištění pocházet z činností předchozího osídlení - obyvatelé používali různé přípravky obsahující nebezpečné látky při údržbě a opravách majetku. Zdroje kontaminace z minulosti jsou v současné době prakticky nedohledatelné a v terénu neidentifikovatelné (z důvodů proměny zájmového území z původní podoby do podoby současné).
- Rovněž v průmyslových zařízeních a objektech technického charakteru mohlo být nakládáno se závadnými a nebezpečnými látkami.
- V rámci návozu materiálu při rekultivačních pracích v minulých desetiletích nelze zcela vyloučit přítomnost nežádoucích příměsí v hlavní složce rekultivačního materiálu, kterým je důlní hlušina z okolních šachet.
- V současnosti se na ploše zájmového území vyskytují drobné neřízené (černé) skládky odpadů, přičemž nelze vyloučit i nebezpečné odpady, např. s obsahem ropných látek (viz fotodokumentaci v příloze č. 10)

Předpokládaná kontaminace geoprostředí zájmové lokality je nízká až střední - tzn. že se předpokládá znečištění podzemní vody a zemin nevyžadující provádění nápravných opatření (bez nutnosti sanace).

Vyhodnocení kontaminace zájmového území

Při posuzování míry znečištění geoprostředí je nutno zohledňovat sousedství ekologicky intenzivně zatížených oblastí - resp. spojených areálů Dolu Barbora, teplárny Karviná (Dalkia) a bývalého úpravárenského komplexu ÚZK. Ze vzdálenějších starých ekologických zátěží je nejvýznamnější areál Dolu Gabriela na SV a areál bývalého dolu Hohenegger na SZ (na nějž navazovala koksovna Hohenegger).

V rámci hydrogeologického průzkumu (Green Gas DPB 2011) byly odebrány a laboratorně analyzovány vzorky podzemní vody a zemin. Na základě znalostí o bývalém využití zájmového území a jeho okolí byly vytipovány potenciální kontaminanty, jejichž obsah ve vzorcích byl stanoven.

- Potenciální kontaminanty v podzemní vodě: chloridy, sírany, dusitany, dusičnany, amonné ionty, fenoly, nepolární extrahovatelné látky, kyanidy volné a celkové, kovy (beryllium, kadmium, chrom, olovo, rtuť)
- Potenciální kontaminanty v zeminách: nepolární extrahovatelné látky, kovy (beryllium, kadmium, chrom, olovo, rtuť)

Bylo analyzováno 11 vzorků zemin z přípovrchové vrstvy (z hloubky cca 0,5 m; zpracovatelé průzkumu předpokládali, že hlubší vrstvy zeminy jsou rovněž bez znečištění). Dále bylo analyzováno 5 vzorků podzemní vody.

A) Vyhodnocení znečištění dle Metodického pokynu MŽP z r. 1996 Kritéria znečištění podzemní vody a zemin, který byl platný do února 2012.

- U zemin nebylo zjištěno nadlimitní znečištění.

- U podzemní vody bylo u volných kyanidů, chloridů a dusitanů mírně překročeno kritérium B (stanovené hodnoty nejsou blízké limitu kritéria C).

Kritéria jsou v uvedeném metodickém pokynu definována třemi koncentracemi: A, B a C.

- *A: odpovídá přirozeným obsahům v přírodě, překročení hodnoty se posuzuje jako znečištění, vyjma oblastí s přirozeným vyšším obsahem sledované látky. Pokud není překročena hodnota kritéria B, znečištění není pokládáno za tak významné, aby bylo nutno provádět průzkum nebo monitorování.*
- *B: uměle zavedená hodnota – zhruba průměr hodnot kritérií A a C. Překročení B hodnoty se posuzuje jako znečištění, které může mít negativní vliv na zdraví a životní prostředí, překročení zakládá nutnost zjistit příčiny a rozhodnout o dalším průzkumu či monitoringu.*
- *C: zohledňuje fyzikálně-chemické, toxikologické aj. vlastnosti kontaminantů. Překročení hodnoty představuje znečištění, které může představovat významné riziko ohrožení zdraví a životního prostředí, a znamená nutnost zpracovat analýzu rizika, dle výsledků buďto navrhnout sanaci nebo upravit kritéria zvýšením limitu. Pro zeminy platí další rozdělení C na tři limitní hodnoty, platné s ohledem na budoucí využití lokality:*
  - *C obyt : pro další využití lokality v rámci obytné zóny*
  - *C rekr : pro další využití lokality v rámci rekreační zóny*
  - *C prům: pro další využití lokality jako průmyslové zóny (i pro rekultivovaná území)*

B) Vyhodnocení znečištění dle nového metodického pokynu MŽP ČR z r. 2011

- Podzemní voda: u volných kyanidů je ve třech vzorcích překročena indikační hodnota, u olova a chromu je mez detekce vyšší než indikační hodnota.

- U zemin není indikační hodnota pro *průmyslově využívané území (viz následující odstavec)* překročena nikde; indikační hodnota pro *ohrožení kvality podzemní vody vymýváním ze zeminy* je překročena u chromu a rtuti (prakticky u všech vzorků) a u olova (u poloviny vzorků).

Tento nový MP zcela nahrazuje předchozí MP z r. 1996 Kritéria znečištění zemin a podzemní vody a stanovuje indikátory znečištění - pro zeminy opět pro tři možnosti:
- *1. Průmyslově využívané území,*
- *2. Ostatní plochy,*
- *3. Ohrožení kvality podzemní vody vymýváním ze zeminy.*

C) Vyhodnocení znečištění podzemní vody dle vyhlášky č. 5/2011 Sb., o vymezení hydrogeologických rajonů a útvarů podzemních vod, způsobu hodnocení stavu podzemních vod a náležitostech programů zjišťování a hodnocení stavu podzemních vod, ukazatele skupiny B (pro zjištění přítomnosti nebo absence možného vlivu lidské činnosti):

- Podzemní voda překračuje hodnoty NEL (ve třech vzorcích) a vysoce překračuje obsahy dusičnanů (ve všech vzorcích).

Celkově lze konstatovat, že kvalita zemin a podzemní vody v zájmovém území je ovlivněna lidskou činností. V povrchové vrstvě zemin (hlubší vrstvy nebyly zkoumány) se prokázaly mírně zvýšené obsahy některých kovů (chrom, rtuť, olovo); podzemní voda vykazuje zvýšený obsah dusičnanů, dusitanů, chloridů, kyanidy, což může být způsobeno jak komunálním, tak průmyslovým znečištěním.

Co se týče překročení míry únosného zatížení a extrémních poměrů v dotčeném území je nutno konstatovat, že vlivy poddolování, které způsobí vysídlení obyvatelstva a vymístění všech dalších aktivit jsou extrémní. Na druhou stranu - k těmto stavům dochází i nadále, v karvinském uhelném revíru je aktuálně připravována těžba uhlí v období let 2015 - 2035 (momentálně probíhá proces EIA), která způsobí srovnatelné negativní jevy jako těžba v předchozích obdobích. Z toho lze usoudit, že negativní projevy související s těžbou jsou společensky akceptovatelné.

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

C.II.1. Ovzduší, klima

Klimatické poměry

Zájmové území je součástí mírně teplé klimatické oblasti MT 10 (Quitt, 1975). Tato oblast je charakterizována dlouhým, teplým a mírně suchým létem, s krátkým přechodným obdobím, s mírně teplým jarem a podzimem, krátkou mírně teplou a suchou zimou s krátkým trváním sněhové pokrývky. Průměrný potenciální roční výpar je 652 mm (údaj za období 1931 - 1960, Tomlain, 1980).

Tabulka č. 15. - Klimatické charakteristiky

Počet letních dnů	40 - 50
Počet dnů s průměrnou teplotou 10°C a více	140 - 160
Počet mrazových dnů	110 - 130
Počet ledových dnů	30 - 40
Průměrná teplota v lednu	-2 až -3
Průměrná teplota v červenci	17 - 18
Průměrná teplota v dubnu	7 - 8
Průměrná teplota v říjnu	7 - 8
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	100 - 120
Srážkový úhrn ve vegetačním období	400 - 450
Srážkový úhrn v zimním období	200 - 250
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	50 - 60
Počet dnů zamračených	120 - 150
Počet dnů jasných	40 - 50

Níže je uveden odborný odhad stabilitní větrné růžice pro město Karviná. Odborný odhad stabilitní větrné růžice vypracoval Český hydrometeorologický ústav Praha - útvar ochrany čistoty ovzduší - oddělení modelování a expertiz.

Tabulka č. 16. - Celková průměrná větrná růžice lokality města Karviná

$m.s^{-1}$	**N**	**NE**	**E**	**SE**	**S**	**SW**	**W**	**NW**	**Calm**	**Součet**
1,7	6,86	5,04	6,64	3,54	10,32	7,74	6,89	5,2	9,41	61,64
5,0	4,38	2,14	4,8	2,22	8,11	6,3	5,45	3,3	0	36,7
11,0	0,2	0,02	0,1	0,36	0,28	0,18	0,25	0,27	0	1,66
Součet	11,44	7,2	11,54	6,12	18,71	14,22	12,59	8,77	9,41	100/100

Z výše uvedené tabulky lze odvodit, že nejčastěji v roce se vyskytuje jižní směr proudění větrů, a to v 18,7 % roku, tj. 68 dní ročně. Rychlosti proudění větrů se nejčastěji pohybuje v rozmezí 0 m/s až 2,5 m/s. Nejčastěji vyskytující se stabilitní vrstvou atmosféry je III. třída stability (izotermní) s četností 31,4 %, což je přibližně 115 dnů v roce. Při tomto stavu mohou nastávat slabé inverze. Z hlediska rozptylu škodlivin je nejméně příznivá I. třída stability atmosféry charakterizovaná častou tvorbou inverzních stavů. I. třída stability se v posuzované oblasti vyskytuje průměrně 38 dnů ročně.

Kvalita ovzduší

Zájmové území je součástí ostravsko-karvinské průmyslové aglomerace, která je charakteristická velkou četností a různorodostí zdrojů znečišťování ovzduší. Mezi nejvýznamnější velké stacionární zdroje znečišťování ovzduší z hlediska produkce emisí patří např. ArcelorMittal Ostrava a.s., Dalkia Česká republika, a.s., OKK Koksovny, a.s., Energetika Vítkovice a.s. Kvalitu ovzduší také ovlivňují malé zdroje znečišťování ovzduší, a to zejména lokální topeniště, a mobilní zdroje (doprava), které jsou významné především z hlediska emisí NO_X, CO a C_XH_Y. V poslední době se uvádí jako nezanedbatelný vliv na špatnou kvalitu ovzduší na Karvinsku i dálkový přenos znečištění ze sousední průmyslové oblasti Polska.

Pro posuzovaný záměr je směrodatná především problematika prašnosti, která bude při posuzování záměru hodnocena především (viz kapitolu D.I.2, resp. rozptylovou studii v příloze č. 6).

Zájmová lokalita se nachází ve městě Karviná. Svou polohou spadá místo stavby pod působnost stavebního úřadu v Karviné. Dle Sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP o vymezení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší na základě dat roku 2010, uveřejněného ve Věstníku MŽP 2/2012 byl na 100 % území, které spadá do působnosti stavebního úřadu v Karviné překračován imisní limit pro denní i roční koncentrace PM_{10} a na 100 % území byl překračován také cílový imisní limit pro benzo(a)pyren.

Pro hodnocení imisního pozadí byly použity údaje nejbližších vhodných monitorovacích stanic kvality ovzduší. Vzhledem k poloze záměru nebyly použity pouze stanice z města Karviné, ale také z okolních měst - Havířova a Orlové. Jedná se o tyto monitorovací stanice kvality ovzduší:

- TKAO (517 dle ISKO, Karviná) vzdálenost cca 6,5 km severovýchodně;
- TKAR (1069 dle ISKO, Karviná) vzdálenost cca 6,4 km severovýchodně;
- THAR (1068 dle ISKO, Havířov) vzdálenost cca 6,9 km jihozápadně;
- TORV (1070 dle ISKO, Orlová) vzdálenost cca 5,8 km severozápadně;

Kombinací hodnot naměřených na výše uvedených stanicích imisního monitoringu (aritmetickým průměrem všech stanic) byly získány poměrně relevantní informace o stavu a kvalitě ovzduší v zájmové lokalitě.

Tabulka č. 17. - Naměřené koncentrace suspendovaných částic PM10 v roce 2010 [mg/m^3]

Hodinové hodnoty				Denní hodnoty (LV=50)				Čtvrtletní hodnoty				Roční hodnoty (LV=40)		
Max.		**95%Kv**	**50%Kv**	**Max.**	**36MV**	**VoL**	**50%Kv**	**X1q**	**X2q**	**X3q**	**X4q**	**X**	**S**	**N**
Datum		**99,9%Kv**	**98%Kv**	**Datum**	**Datum**	**VoM**	**98%Kv**	**C1q**	**C2q**	**C3q**	**C4q**	**XG**	**SG**	**dv**
STANICE TKAO														
~	~	~	~	250,0	87,0	109	40,0	68,4		38,2		50,4	35,81	296
~	~	~	~	22.12.	23.03.	109	163,0	71	76	75	74	41,5	1,84	16
STANICE TKAR														
585,0	~	164,0	36,0	417,3	106,7	132	39,1	85,0	34,9	32,6	64,8	54,3	49,98	363
26.01.	~	01.01.	243,0	26.01.	05.02.	132	219,5	90	91	90	92	41,3	2,03	1
STANICE THAR														
669,0	~	167,0	34,0	533,5	101,9	114	36,0	89,5	30,6	27,9	63,5	52,9	58,24	355
26.01.	~	01.01.	260,0	26.01.	13.10.	114	228,7	88	88	88	91	38,7	2,09	3
STANICE TORV														
592,0	~	153,0	34,0	405,3	102,5	117	35,0	82,4	32,3	28,8	59,1	51,0	47,47	356
26.01.	~	01.01.	224,0	26.01.	14.01.	117	200,1	90	88	87	91	39,2	1,97	2

Poznámky:

1) Ze šedě pobarvených hodnot bylo aritmetickým průměrem stanoveno imisní pozadí pro PM_{10} v zájmové lokalitě HTÚ Nad Barborou.
2) Maximální denní imisní koncentrace PM_{10} mohou být překročeny 35x za rok. Pro porovnání s imisním limitem je v případě denních koncentrací proto rozhodující veličina 36MV (36. nejvyšší naměřená hodnota).

Tabulka č. 18. - Zkratky použité v předchozí tabulce

4MV, 19MV, 25MV, 36MV	4., 19., 25., 36. nejvyšší hodnota v kalendářním roce pro daný časový interval
50%kv	50% kvantil
95%kv	95% kvantil
98%kv	98% kvantil
99,9%kv	99,9% kvantil
C1q, C2q, C3q, C4q	počet hodnot, ze kterých je spočítán aritmetický průměr za dané čtvrtletí
č.p.	absolutní četnost překročení IH_d
č.p.%	relativní četnost překročení IH_d
DAT.	datum výskytu MAX.
dv	doba trvání nejdelšího souvislého výpadku
LV	limitní hodnota
MAX.	hodinové, 8hod. nebo denní maximum v roce
mc	měsíční četnost měření
MT	mez tolerance pro rok 2005

N	počet měření v roce
pLV	počet překročení LV
pMT	počet překročení LV+MT
S	směrodatná odchylka
SG	standardní geometrická odchylka
VoL	počet překročení limitní hodnoty LV
VoM	počet překročení meze tolerance LV+MT
X	roční aritmetický průměr
X1q, X2q, X3q, X4q	čtvrtletní aritmetický průměr
XG	roční geometrický průměr
Xm	měsíční aritmetický průměr

C.II.2. Povrchová a podzemní voda

Povrchová voda

Dle mapy regionů povrchových vod (Vlček, 1971) se zájmové území nachází v oblasti III-B-4-d, která je charakterizována jako oblast středně vodná (q = 6 až 10 l/s.km^2) s nejvodnějším měsícem březnem. Retenční schopnost území je malá, odtok je silně rozkolísaný a koeficient odtoku dosti vysoký (0,31 až 0,45).

Zájmové území náleží do povodí Karvinského potoka, který je levobřežním přítokem Olše vlévající se do Odry. Hydrologické pořadí:2-03-03-067/2 Karvinský potok, plocha povodí 20,605 km^2.

Karvinský potok tvoří místní erozní bázi. Pramení v severních partiích zájmové lokality, v místech plochy Rekultivace 1, vytéká zde ze zatrubněného toku a teče na východ směrem ke kostelu sv. Petra z Alkantary. Zde protéká upravenou poklesovou akumulací nazvanou Rybník pod farou. Dále teče Karvinský potok k SV a S, navazuje na něj řada vodních ploch, mj. systém odkalovacích nádrží Dolu Darkov a Dolu ČSA. Karvinský potok se vlévá do Olše v oblasti Kozince.

Další místní vodotečí je Solecký potok, jež protéká jižně od zájmové lokality. V prostoru Dalkia protéká jeho zatrubněný levostranný přítok, jež dále vtéká do vodní akumulace Mokroš a těsně před zaústěním do odkalovacích nádrží Pilňok se slévá se Soleckým potokem. Po odtoku z Pilňoku teče Solecký potok k severu a vlévá se do Karvinského potoka. Tento údaj je převzat z hydrogeologického průzkumu (Green Gas DPB), na vodohospodářské mapě se Solecký potok pod Pilňokem přímo vlévá do řeky Olše. Ke změně poměrů došlo zřejmě v důsledku poklesů terénu způsobených hlubinnou těžbou uhlí a následných rekultivačních úprav.

V zájmovém území existuje několik vodních ploch (jsou zakresleny v příloze č. 4):

- jižně od středu plochy B - tzv. „zátopa na jihu“, o rozloze cca 130 x 35 m (www.mapy.cz), jedná se o bezodtokovou akumulaci pravděpodobně povrchové vody v depresi vytvořené poklesy terénu v důsledku hlubinné těžby (v místech bývalé zástavby);
- v jižní části plochy E, v erozní kotlině mezi ulicemi Havlíčkova a Česká - souvislá vodní plocha (o průměru cca 15 m), v minulosti se zde dle mapových podkladů nacházely dvě plochy, označené v hydrogeologickém průzkumu jako severní zátopy);
- v severní části plochy E - podmáčené území protnuté náspem bývalé báňské dráhy. Ve studii proveditelnosti je tato oblast označena jako vodní akumulace - v současné době (březen - červen 2012) se zde však žádná vodní plocha nevyskytuje.

Lokalita se nachází, dle územního plánu města Karviná, mimo zátopovou oblast Q100.

Kvalita povrchové vody nebyla pro účely posouzení vlivů záměru stanovována. Kvalita vody v Karvinském potoce se v rámci státní monitorovací sítě neslediuje. Voda v řece Olši je dle ČSN 75 7221 Klasifikace jakosti povrchových vod řazena do III. třídy jakosti (www.VUV.cz)

Tabulka č. 19. - Klasifikace jakosti povrchových vod

Ukazatel	Měrná jednotka	Třída				
		I	II	III	IV	V
biochemická spotřeba kyslíku pětidenní	mg/l	<2	<4	<8	<15	>=15
chemická spotřeba kyslíku dichromanem	mg/l	<15	<25	<45	<60	>=60
amoniakální dusík	mg/l	<0,3	<0,7	<2	<4	>=4
dusičnanový dusík	mg/l	<3	<6	<10	<13	>=13
celkový fosfor	mg/l	<0,05	<0,15	<0,4	<1	>=1
saprobní index makrozoobentosu	číslo	<1,5	<2,2	<3,0	<3,5	>=3,5

Podzemní voda (převzato z Green Gas 2011)

Oblast patří do regionu mělkých podzemních vod II B 4 (Kříž, 1971), tzn. se sezónním doplňováním zásob, s nejvyšším průměrným měsíčním stavem hladiny podzemní vody a vydatností pramenů v období březen - duben, s nejnižším v období září - listopad. Průměrný specifický odtok podzemních vod je 1,01 - 1,50 $l.s^{-1}.km^{-2}$.

Geologicko-průzkumné práce provedené v rámci hydrogeologického průzkumu (Green Gas DPB 2011) poskytly informace o hloubce naražené a ustálené hladiny podzemní vody první zvodně. Na základě těchto údajů byly sestrojeny mapy hydroizohyps jak pro naražené hladiny, tak pro ustálené hladiny (viz grafické přílohy ve zprávě Zhodnocení odtokových poměrů, která tvoří přílohu č.8 dokumentace EIA).

Směry proudění a další údaje o podzemní vodě jsou uvedeny v kap. C.II.4., odstavci o hydrogeologických poměrech.

Tabulka č. 20. - Hloubky hladiny podzemní vody

Vrt	NH mpt	UH mpt	UH mnm	Poloha	Poznámka
NBV-1	8	8,27	255,29	střed - sz. část ZÚ	
NBV-2	8	13,11	251,27	jv. část ZÚ	
NBV-3	13,8	4,49	263,03	střední část ZÚ	tekuté písky
NBV-4	-	6,23	262,46	jz. část ZÚ	výskyt vody se zpožděním
NBV-5	14,5	13,57	242,37	sv. část ZÚ	
NBV-6	-	-		jižní část ZÚ	hloubka 17 m, bez vody
NBM-8	3	-		severní část ZÚ	likvidován – mapovací vrt
NBM-9	3,8	-		západní část ZÚ	likvidován – mapovací vrt
NBM-10	7,6	-		střed-vých. část ZÚ	likvidován – mapovací vrt
NBM-11	4,9	-		západní část ZÚ	likvidován – mapovací vrt
NBM-11	5,5	-		západní část ZÚ	likvidován – mapovací vrt
NBM-12	6,9	-		jv. část ZÚ	likvidován – mapovací vrt
HV-3	-	2,4	260,03	sz. hranice ZÚ	starší vrt
P-7	13,2	14,5	255,62	jz. hranice ZÚ	starší vrt
P-13	8,2	8,88	241,78	sv. hranice ZÚ	starší vrt

Legenda: NH mpt - naražená hladina podzemní vody (metry pod terénem)
UH mpt - ustálená hladina podzemní vody (metry pod terénem)
UH mnm - ustálená hladina podzemní vody (nadmořská výška)
ZÚ - zájmové území

Umístění vrtů je vyznačeno v příloze č. 2 studie Zhodnocení odtokových poměrů (příloha č. 8 dokumentace EIA).

Chemické složení podzemní vody bylo zjištěno laboratorními analýzami. Bylo odebráno a analyzováno 5 vzorků podzemní vody z nově realizovaných HG pozorovacích vrtů.

- Vzorky z vrtů NBV-1, NBV-2 a NBV-5: prostá akratopega, natrium sulfátová až natrium chloridová, neutrální,
- Vzorky z vrtů NBV-3 a NBV-4: prostá sladká voda, natrium sulfátová

Vysoký obsah síranů je společný všem vzorkům a signalizuje, že všechny podzemní voda je ovlivněna hlušinovými rekutivačními materiály (sírany a chloridy jsou hlavní složkou chemismu výluhů z hlušin). Vzorek NBV-3 je z vrtu přibližně v centrálních partiích zájmového území, zde je velmi nízká mocnost navážkové vrstvy, a rovněž zde nejsou hlušinové navážky. Tento vzorek má nejnižší obsah rozpuštěných látek, rovněž v tomto vzorku nebyly indikovány chloridy.

Vzorky vody NBV-1 a NBV-3 mají původ ve zvodněných tekutých píscích a mají obdobné zastoupení parametrů, rozdíl je v salinitě - ta je v NBV-1 více než 2x vyšší než v NBV-3. Tyto vzorky se liší od ostatních tím, že neobsahují žádné NEL a tedy jsou zřejmě minimálně ovlivněny využíváním mí v minulosti. Vysoký obsah síranů je patrně obecně rozšířeným specifikem podzemní vody, a to v širším měřítku území důlních podniků a příslušných zařízení v rámci sousedních dobývacích prostorů Lazy, Karviná Doly I a Karviná Doly II. V obdobně zaměřených průzkumech se lze setkat se srovnatelnými koncentracemi síranů v podzemní vodě prakticky všude tam, kde se nacházejí rozsáhlejší deponie karbonských hornin.

Agresivita podzemní vody byla posuzována na základě výsledků analýz podzemní vody a měření in-situ (měrné elektrické vodivosti). Ve smyslu ČSN EN 206-1 lze konstatovat, že podzemní voda ve vrtech NBV-1, NBV-3 a NBV-4 dosahuje stupně XA1 agresivity na beton vzhledem ke zjištěným hodnotám pH.

Co se týče agresivity na ocel, dle ČSN 03 8375 je agresivita podzemní vody ve vrtech NBV-1, NBV-2, NBV-4 a NBV-5 zvýšená - stupeň III., ve vrtu NBV-3 až velmi vysoká - stupeň IV., vzhledem k dosaženým hodnotám měrné elektrické vodivosti.

Údaje o kvalitě podzemní vodě z hlediska kontaminace jsou uvedeny v kap. C.I.7. výše v textu.

Využití vod

Zájmová lokalita leží mimo chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV).

Na lokalitě ani v jejím blízkém okolí se nenacházejí využívané zdroje podzemní a povrchové voda ani zde nezasahují ochranná pásma vodních zdrojů.

C.II.3. Půda

Dle mapy pedogenetických asociací (Pelíšek, Sekaninová, 1975) leží předmětné území v oblasti asociace illimerizovaných půd podzolových přírodních a zemědělsky zkulturněných.

Větší část pozemků zájmové lokality je řazena do zemědělského půdního fondu (došlo k tomu po provedení rekultivací v souladu s tehdy platnými předpisy), přestože je územním plánem plocha vymezena z největší části pro výrobní služby, lehký průmysl, podnikatelské aktivity. Pozemky zemědělského půdního fondu dotčené realizací záměru jsou řazeny do čtyř BPEJ (bonitovaná půdně ekologická jednotka):

- 64310 - zařazena do II. třídy ochrany zemědělské půdy; dle hlavní půdní jednotky se jedná o hnědozemě luvické, luvizemě oglejené na sprašových hlínách (prachovicích), středně těžké, ve spodině i těžší, bez skeletu nebo jen s příměsí, se sklonem k převlhčení

- 64410 - zařazena do II. třídy ochrany zemědělské půdy, dle hlavní půdní jednotky se jedná o pseudogleje modální, pseudogleje luvické, na sprašových hlínách (prachovicích), středně těžké, těžší ve spodině, bez skeletu nebo s příměsí, se sklonem k dočasnému zamokření

- 64710 - zařazena do III. třídy ochrany zemědělské půdy; dle hlavní půdní jednotky se jedná o pseudogleje modální, pseudogleje luvické, kambizemě oglejené na svahových (polygenetických) hlínách, středně těžké, ve spodině těžší až středně skeletovité, se sklonem k dočasnému zamokření.

- 64742 - zařazena do IV. třídy ochrany zemědělské půdy; dle hlavní půdní jednotky se jedná o pseudogleje modální, pseudogleje luvické, kambizemě oglejené na svahových (polygenetických) hlínách, středně těžké, ve spodině těžší až středně skeletovité, se sklonem k dočasnému zamokření.

Dle metodického pokynu OOLP/1067/96 k odnímání půdy ze zemědělského půdního fondu jsou do II. třídy ochrany zemědělské půdy jsou zařazeny půdy, které mají v rámci jednotlivých klimatických regionů *nadprůměrnou produkční schopnost*. Ve vztahu k ochraně zemědělského půdního fondu jde o půdy vysoce chráněné, jen podmíněně odnímatelné a s ohledem na území plánování také podmíněně zastavitelné.

Do III. třídy jsou řazeny půdy s průměrnou produkční schopností se *středním stupněm ochrany*, které je možné územním plánováním využít pro eventuální výstavbu

Do IV. třídy ochrany zemědělské půdy jsou zařazeny půdy s převážně *podprůměrnou produkční schopností* v rámci příslušných klimatických regionů s jen omezenou ochranou, využitelné i pro výstavbu.

C.II.4. Geofaktory životního prostředí

Geomorfologická pozice

Z hlediska geomorfologického členění území dle J. Demka (Zeměpisný lexikon ČSR, Hory a nížiny, Praha 1987) je zájmové území zařazeno do provincie Karpaty, soustava Západní Karpaty, podsoustava VIII Vněkarpatské sníženiny, VIII B Severní Vněkarpatské sníženiny, celek VIII B-1 Ostravská pánev, podcelek VIII B-1c Karvinská plošina. Zájmové území je z geomorfologického hlediska akumulační plošinou, tvořenou převážně ledovcovými sedimenty. Terén je zvlněný, postižený poklesy a v minulosti na řadě míst upravený rekultivačními navážkami. Nadmořská výška se pohybuje od 233,0 do 273,5 m n.m.

Podle typologického členění reliéfu (Balatka, Czudek, 1971) je zájmová lokalita charakterizována jako plochá pahorkatina kvartérních struktur v oblasti pliestocenního kontinentálního zalednění (381).

Z hlediska fyziogeografického členění (Balatka, Czudek, 1975) spadá zájmová oblast do plochých pahorkatin s erozně akumulačním povrchem, klimatické oblasti mírně teplé, suché s mírně teplou zimou, dubovo-jehličnatého vegetačního stupně.

Geologické poměry (převzato z Green Gas 2011)

Většina zájmového území je pokryta kulturní vrstvou, tvořenou směsí sypkého černého návozu a ornice, nebo i ornice bez příměsi navážky. Pod touto svrchní vrstvou se nacházejí hlíny s příměsí cizorodých materiálů (zbytky demoliční suti). Předpokládaná mocnost tohoto typu navážek je do 1 m, výjimečně až 2 m. Na části území byla v rámci rekultivace navezena haldovina (karbonská hlušina) o ověřené mocnosti převážně do 1 m. Největší mocnost hlušiny je na sz. okraji zájmového prostoru (Rekultivace 1). Dle informací je zde terén navýšen navážkami až o 10 m; tento předpoklad nebyl v rámci hydrogeologického průzkumu ověřen (Green Gas DPB 2011), neboť plocha je zemědělsky obhospodařovaná a vrtné práce zde nebylo možno provádět. Nejnižší mocnosti sypkých navážek byly ověřeny v centrálních částech lokality – jsou zde i místa zcela bez navážek. Rovněž v sv. části se přítomnost navážek nepředpokládá (plocha E).

Pod navážkami se na většině zájmového území, vyjma údolí Karvinského potoka (plocha E) a velkých rekultivací vyskytují sprašové hlíny dosahující mocnosti 0,7 – 3,4 m a zasahující do hloubky 0,3 až 2,6 m pod terénem. V údolí Karvinského potoka a pravděpodobně v severní erozní kotlině - údolí mezi ulicemi Česká a Havlíčkova jsou sprašové hlíny nahrazeny deluviofluviálními hlínami.

V podloží sprašových, resp. deluviofluviálních hlín se nacházejí glaciální sedimenty (glacilakustrinní hlíny, písky, glacifluviální štěrky a štěrkopísky), které tvoří dominantní část kvartérního vrstevního sledu. Vyskytuje se zde několik zeminových typů, původem ze dvou kontinentálních zalednění (glaciálů): staršího halštrovského a mladšího sálského zalednění.

Hlubší předkvartérní podloží tvoří sedimenty produktivního (uhlonosného) karbonu - mladší paleozoikum. V jejich nadloží (tedy v podloží kvartérních glaciálních sedimentů) se nachází miocenní vápnité jíly (terciér) o mocnosti 100 – 150 m. ¨

Podrobněji jsou geologické poměry popsány ve Zhodnocení odtokových poměrů - viz přílohu č. 8.

Hydrogeologické poměry (převzato z Green Gas 2011)

Dle přílohy č. 6 k vyhlášce č. 5/2011 Sb. spadá zájmové území do hydrogeologického rajonu č. 1510 Kvartér Odry; svrchní útvar podzemních vod je Kvartér Odry, č. útvaru 15100, základní útvar podzemních vod Ostravská pánev - karvinská část, č. útvaru 22620.

Hlavním hydrogeologickým kolektorem zájmového území jsou kvartérní nesoudržné sedimenty s průlinovou propustností. Litologicky se jedná o písky, štěrkopísky a štěrky. Místy se podzemní voda vyskytuje i v polohách hlín s vyšší propustností a v nesoudržných navážkách. Značná proměnlivost geologické stavby se projevuje i na hydrogeologických poměrech rozptylem hloubek hladin. V některých vrtech byl identifikován značný výškový rozdíl mezi naraženou a ustálenou hladinou.

Nadložním izolátorem (poloizolátorem) jsou sprašové a deluviofluviální hlíny, podložním izolátorem jsou miocénní vápnité jíly.

V rámci hydrogeologického průzkumu (Green Gas DPB 2011) byly stanoveny koeficienty filtrace pro svrchní vrstvu hlín: $k_f = 2{,}42.10^{-7}$ až $2{,}72.10^{-6}$, dle Jetela se jedná o zeminy dosti slabě až slabě propustné.

Geologicko-průzkumné práce provedené v rámci hydrogeologického průzkumu (Green Gas DPB 2011) poskytly informace o hloubce naražené a ustálené hladiny podzemní vody první zvodně. Na základě těchto údajů byly sestrojeny mapy hydroizohyps jak pro naražené hladiny, tak pro ustálené hladiny (viz grafické přílohy ve zprávě Zhodnocení odtokových poměrů, která tvoří přílohu č.8 dokumentace EIA).

Směry proudění podzemní vody jsou dány odvodňovacími strukturami - Karvinským potokem na severu a přítokem Soleckého potoka na jihu. V prostoru Dalkia je přítok Soleckého potok zatrubněn v hloubce cca 2 m pod terénem.

Směry proudění podzemní vody a hydraulické spády byly odvozeny z mapy hydroizohyps ustálené hladiny podzemní vody: zájmovým územím prochází rozvodnice podzemní vody v první zvodni. Linie prochází cca ve směru V-Z, v jižní polovině zájmového území, přibližně na spojnici vrtů NBM-11, NBM-4 a NBM-12 (vrty jsou vyznačeny v příloze č. 8 Zhodnocení odtokových poměrů, v její grafické příloze č. 2). Severně od linie rozvodnice mají směry proudění generelně ssv. směr, orientace je souhlasně k toku odvodňovací struktury - Karvinskému potoku. Hydraulické spády jsou v rozmezí I = 0,07 - 0,03. Jižně od rozvodnice mají směry proudění směry v rozmezí JJV - JJZ, orientace přibližně k toku odvodňovací struktury - bezejmennému přítoku Soleckého potoka (protéká zatrubněný areálem Dalkia), v jz. výběžku zájmového území jsou směry proudění patrně usměrněny k poklesovým zátopám v jižním sousedství Dolu Barbora. Hydraulické spády jsou v této oblasti povlovnější I = 0,03 - 0,015.

Radon

Dle map radonového indexu geologického podloží dostupných na webu České geologické služby http://www.geology.cz nejsou vyznačeny v zájmové lokalitě údaje o konkrétních měřeních radonového indexu. Nejbližší okolí zájmové lokality (Doubrava, Horní Suchá), pro které jsou již údaje k dispozici, se nachází v oblasti s nízkou kategorií radonového indexu.

Měření radonu v zájmovém území a stanovení radonového indexu nebylo pro účely záměru provedeno.

Geodynamické jevy

Dle národní přílohy ČSN EN 1998-1/NA (Eurocode 8: Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení - Část 1: Obecná pravidla, seizmická zatížení a pravidla pro pozemní stavby) náleží zájmová lokalita do seismické zóny charakterizované povrchovým zrychlením (0,10 - 0,12).g. Při navrhování stavebních konstrukcí je nutno postupovat podle příslušných ustanovení normy Eurocode 8.

Stabilita území je v současnosti vyhovující. Při uskutečněné prohlídce lokality nebyly aktuálně zjištěny žádné projevy nestability. Dle registru sesuvů Geofondu ČR nejsou v rozsahu ploch určených k zástavbě registrovány žádné svahové deformace.

Poddolování

Zájmové území se celé dle map vlivů důlní činnosti vedených při České geologické službě - Geofond (http://www.geofond.cz/) nachází v poddolovaném území. Jedná se o poddolované území „Karviná-Doly 2“ (klíč Geofondu 4594) po těžbě černého uhlí. V severní části zájmového území se zhruba v linii komunikace I/59 nachází hranice s poddolovaným územím „Karviná Doly 1“ (klíč Geofondu 4586) opět po těžbě černého uhlí. V místě kruhového křížení s komunikací II/474 zasahuje poddolované území „Karviná Doly 1“ na zájmovou lokalitu.

Zájmové území je postiženo poklesy z vlivů hornické činnosti především v rozmezí let 1961 - 2006. Terén poklesl místy o více než 10 m (při východní hranici). Poklesy terénu v minulosti značně změnily reliéf i v okolí lokality, zjevným dokladem je nakloněný kostel sv. Petra z Alkantary. Poklesy terénu v rámci celého dobývacího prostoru Karviná Doly II jsou v současnosti lokalizovány ve východní části dobývacího prostoru, příslušící závodu Darkov II (ústřední závod), mimo hranice zájmové lokality. Hlavní poklesové oblasti v okolí zájmového území:

- západně od lokality - důsledek hornické činnosti Dolu Lazy (závodu Lazy Dolu Karviná)
- za sv. okrajem lokality - poklesy v gabrielském důlním poli Dolu Darkov.

Rekultivace

- Rekultivace menšího rozsahu

V zájmovém území se v minulosti realizovala řada rekultivačních zásahů za účelem vyrovnání terénu pokleslého vlivem poddolování. Rekultivace byly prováděny zavážením terénních depresí haldovinou (důlní hlušinou), s překryvem výkopovou zeminou (převážně sprašová hlína) a orniční vrstvou. S postupujícími poklesy docházelo k opouštění objektů a jejich devastaci; následně byly objekty srovnány se zemí, zbytky zdiva a suti zčásti zůstaly na původním místě.

Nyní je povrch území převážně pokryt vegetací, převažují louky, zahrady, souvislé i roztroušené porosty dřevin a pole. Luční porosty jsou převážně na místech bývalé zástavby, vesměs v dobrém stavu, dobře přístupné. Strže a lesní úseky jsou špatně přístupné, často se zde nachází divoké skládky malého rozsahu.

V místech, kdy byla v minulosti průmyslová zařízení a stavby technického charakteru jsou nyní plochy s hrubými demoličními povrchy, těžko prostupné, zarostlé křovinami, rovněž s neřízenými malými skládkami.

- Rekultivace většího rozsahu

V největší míře byl terén vyrovnáván v prostoru erozního údolí Karvinského potoka - sz. část zájmového území. Údolí Karvinského potoka bylo rovněž z velké míry postiženo poklesy, takže rekultivační práce vyrovnaly jak přirozenou terénní depresi údolního typu, tak poklesovou depresi z vlivů hornické činnosti. V celé ploše byla skryta ornice, proveden výpěch a zvedání terénu za použití návozu hlušiny s následnou biologickou rekultivací - plocha byla překryta rekultivační zeminou a kulturní (orniční) vrstvou a přeměněna na rozsáhlou zemědělskou plochu. Mocnost navážek zde dosahuje až 10 m. Toto rekultivované území má rozlohu cca 16 ha a z větší části se nachází na ploše A, jz. část zasahuje do plochy B. Tato původní „rekultivace Karvinského potoka“ je označena jako Rekultivace 1 (viz situaci v příloze č. 4). Karvinský potok je v tomto prostoru zatrubněn a zasypán navážkou.

Další podobné území je v jz. části zájmového území - rekultivace obdobného charakteru (na menší ploše, cca 3 ha) je původní „rekultivace podél ulice Slezské - 2. část“. Tato rekultivační plocha má rovněž mocnější návozy hlušiny, v současnosti je využívaná jako pole; území je označeno jako Rekultivace 2 (viz situaci v příloze č. 4).

Dalšími rekultivovanými plochami je oblast bývalé závodní (hornické) nemocnice - zde se nevyskytují návozy hlušiny, plocha je rekultivována navážkovou hlínou, a oblast těžebny cihlářských hlín (zasahuje do zájmového území jen zčásti, v jv. části) - způsob rekultivace není přesně znám, archivní vrt ověřil návoz hlušiny 5 m

Důlní plyny

Z hlediska výstupu důlních plynů je zájmové území zařazeno do kategorie s možnými nahodilými výstupy důlních plynů.

Stará důlní díla

Přímo v zájmovém území se dle databáze České geologické služby - Geofond (http://www.geofond.cz/) nevyskytují žádná stará důlní díla. V okolí je evidováno mnoho starých důlních děl:

- šachta Gabriela výd. 1 (klíč 10971), nachází se ve vzdálenosti cca 250 m východně;
- šachta Gabriela výd. 2 (klíč 10970), nachází se ve vzdálenosti cca 700 m východně;
- šachta Gabriela výd. 3 (klíč 10959), nachází se ve vzdálenosti cca 700 m východně;
- šachta Gabriela těž. 1 (klíč 10973), nachází se ve vzdálenosti cca 700 m východně;
- šachta Gabriela těž. 2 (klíč 10965), nachází se ve vzdálenosti cca 700 m východně;
- šachta Barbora 1 (klíč 10969), nachází se ve vzdálenosti cca 150 m jižně;
- šachta Barbora - těžní jáma č. 2 (klíč 10968), nachází se ve vzdálenosti cca 150 m jižně;
- šachta Barbora hlavní (klíč 10967), nachází se ve vzdálenosti cca 150 m jižně;
- šachta Hohenegger výd. 1 (klíč 10986), nachází se ve vzdálenosti cca 200 m západně;
- šachta Hohenegger výd. 2 (klíč 10972), nachází se ve vzdálenosti cca 360 m západně;
- šachta Hohenegger těž. 1 (klíč 10974), nachází se ve vzdálenosti cca 200 m západně;
- šachta Františka výd. (klíč 11009), nachází se ve vzdálenosti cca 200 m severně;
- šachta Jáma XVII (klíč 10981), nachází se ve vzdálenosti cca 300 m severně
- šachta Františka vtaž. (klíč 11010), nachází se ve vzdálenosti cca 420 m severně;
- šachta Jáma IVb (klíč 10982), nachází se ve vzdálenosti cca 520 m severně
- šachta Františka pom. (klíč 10984), nachází se ve vzdálenosti cca 650 m severně;
- šachta Jáma XVIII (klíč 10980), nachází se ve vzdálenosti cca 500 m severovýchodně;
- šachta Jáma I (klíč 10957), nachází se ve vzdálenosti cca 750 m severovýchodně;

Metan

Skutečnost, že zájmové území je ve velké míře poddolováno a že stará důlní díla mohou být v komunikaci s činnými podzemními prostorami Dolu Darkov (resp. závodu Gabriela Dolu Darkov), dává možnosti výstupu metanu na povrch a jeho výskytu a šíření v půdním vzduchu. S ohledem na další využití zájmového území byl proveden orientační atmogeochemický průzkum - Stanovení koncentrace metanu v půdním vzduchu v prostoru nových vrtů (Green Gas DPB 2011). Z tohoto průzkumu byl převzat následující text.

Výskyt metanu v půdním vzduchu je možno považovat jeden z aspektů znečištění geoprostředí. Výskyt metanu v půdním vzduchu je důsledkem využití zájmového území v minulosti - metan vystupuje na povrch ze starých zaplynovaných důlních prostor (stařin). Výstup metanu na povrch se uskutečňuje převážně zálomovými trhlinami a puklinami nadloží, vznikajícími při poklesávání poddolovaného území. V zájmovém území jsou pro výskyt metanu v půdním vzduchu specifické podmínky - metan se může šířit do značné vzdálenosti od místa výstupu, vhodným prostředím jsou sypké navážky (hlušina) a demoliční povrchy. Další příznivou okolností pro šíření metanu v zájmovém území je skutečnost, že hladina podzemní vody (naražená) je na velké části dosti hluboko pod terénem a značná část horninového profilu je bez zvodnění.

Atmogeochemické měření se uskutečnilo na 11 místech zájmového území - v okolí průzkumných vrtů hydrogeologických a mapovacích. Pro realizaci měření bylo nutno vyčkat na pokles barometrického tlaku - tj. období, kdy je výstup metanu na povrch nejintenzivnější. V okolí každého průzkumného vrtu bylo odvrtáno 9 odběrních sond do hloubky 1,1 m, z nichž byl odebírán a analyzován půdní vzduch přístrojem ECOPROBE 5. Celkem bylo zrealizováno a proměřeno 99 sond. Metan nebyl zjištěn v žádné sondě.

Atmogeochemický průzkum neprokázal přítomnost metanu v půdním vzduchu. Provedený atmogeochemický průzkum je informativním výstupem, poskytujícím prvotní představu o výskytu metanu v půdním vzduchu zájmového území a postačujícím ve fázi přípravy území a zpracování studie proveditelnosti. Při následném využití území bude vhodné pro jednotlivé stavby provést atmogeochemický průzkum podle standardní metodiky (provedení cca 100 odběrních sond na 1 ha území).

C.II.5. Přírodní zdroje

Téměř celá předmětná lokalita leží v chráněném ložiskovém území české části Hornoslezské pánve v ploše B1, části pozemků parc. č. 577, 582, 3685/9, 641, 638, 625, 632, 678, 580 v ploše A.

Zájmové území se nachází v dobývacím prostoru (DP) Karviná Doly II. Tento DP sestává z východní a západní části.

- Západní část DP Karviná Doly II zahrnuje důlní provozy bývalého Velkodolu 1. Máj - Důl Barbora (v rámci Velkodolu 1. Máj byl závodem I), Důl Gabriela ve východním sousedství zájmového území (v rámci Velkodolu 1. Máj byl Důl Gabriela závodem Mír), a Důl Hohenegger (likvidovaný v 70. letech 20. století, rovněž nazývaný Honegger).
- Východní část DP Karviná Doly II zahrnuje nové důlní provozy: Důl Darkov, ústřední závod (v provozu od roku 1982), a Důl Darkov, pomocný závod. Důl Gabriela je v současnosti již jen důlním polem, těžba byla převedena na Důl Darkov, ústřední závod.

Zájmové území je situováno v západní části DP Karviná Doly II. V této části se nachází bývalý Důl Barbora (jižně od zájmové lokality), bývalý Důl Gabriela (východně od zájmové lokality) a bývalý Důl Hohenegger (západně od zájmové lokality). V současnosti se hornická činnost realizuje především ve východní části DP Karviná Doly II (zde jsou situovány Důl Darkov ústřední závod a Důl Darkov pomocný závod). Západní část DP, v níž je situováno zájmové území, je v poslední době mimo dosah vlivů hornické činnosti. V budoucnosti se zde poklesy terénu neočekávají.

C.II.6. Fauna a flóra, ekosystémy

Pro popis a zhodnocení výskytu fauny a flory v zájmovém území bylo jako součást přípravy záměru zpracováno biologické posouzení (Hartl 2011), které je uvedeno v příloze č. 9 dokumentace EIA. Podle výsledků získaných během sledovaného období konstatuje autor, že posuzovaná lokalita je díky své rozsáhlosti a rozmanitosti (pole, zahrady, vodní plochy, aleje, lesní porosty, komunikace, stavby apod.) druhově dosti bohatá. Životní podmínky přímo na sledované ploše jsou pro většinu rostlinných i živočišných organismů vhodné.

<u>Flóra</u>

Území nacházející se v dobývacím prostoru bývalého dolu Barbora je součástí fytogeografického okresu 83. Ostravská pánev (Skalický, 1988). V geobotanické mapě ČSSR byly v území mapovány podmáčené dubové bučiny *Carici-Quercetum* a luhy a olšiny *Alno-Padion*, *Alnetea glutinosa, Salicetea purpureae* (Mikyška et al., 1968).

Flóra je v podstatě uniformní, významný podíl tvoří druhy vodních a mokřadních stanovišť; druhová skladba je obohacena karpatskými migranty. V územích ovlivněných hornickou činností a průmyslem se i velkoplošně uplatňuje synantropní a ruderální vegetace (Skalický, 1988).

Mokřadní a vodní vegetace vyskytující se v poklesu nedaleko Barbory je tvořena svazem *Phragmition communis* a asociacemi *Phragmitetum communis, Glycerietum maximae*, *Typhetum latifoliae* , které jsou v oblasti litorálu nově vznikajících zatopených ploch nahrazeny iniciálními porosty společenstev asociace *Rorippo amphibie* a *Bidention tripartitae*.

Makrofytní vegetace eutrofních a mezotrofních stojatých vod vytváří porosty ponořených nebo na hladině plovoucích vodních rostlin, které kořenují nebo nekořenují v substrátu dna. Tato společenstva pokrývají vodní hladinu, např. svaz *Lemnion minoris* (asociace *Lemnetum minoris* a *Lemno-Spirodeletum*), ale patří zde i druhy volně plovoucí a mírně submerzní svazu *Utricularion vulgaris* s asociacemi *Lemno-Utricularietum vulgaris*, *Utricularietum australis*.

Po opadu vodní hladiny se začaly fragmentálně objevovat druhy vegetace bahnitých substrátů: *Alisma plantago-aquatica, Carex otrubae, Persicaria hydropiper, Bidens frondosa* aj.

Nelesní biotopy jsou tvořeny lučními společenstvy, hojně jsou zastoupena lada - plochy ležící ladem, stejně tak i ruderální a synantropní vegetace antropogenních nebo postantropogenních stanovišť s významným zastoupením nepůvodních invazních a expanzních druhů rostlin. Na antropogenních plochách se sporadicky vyskytuje vegetace svazu *Dauco carotae-Melilotion* s převahou dvouletých až vytrvalých druhů. Porosty jsou zde většinou bohaté s diagnostickými druhy *Artemisia vulgaris*, *Melilotus albus*, *Solidago canadensis* a *Tanacetum vulgare*. Silně vysychající nevyvinuté půdy s velkým množstvím skeletu kolonizuje společenstvo asociace Melilotetum albo-officinalis, jehož hlavní představitelé *Daucus carota, Echium vulgare, Melilotus officinalis* jsou heliofilní a také mírně termofilní. Na suché a prosluněné hlušině se vytvářejí také společenstva s *Chenopodium botrys*, *Oenothera biennis* či *Senecio viscosus*.

Na místě zdemolované zástavby jsou dnes černé skládky a rumiště, kde se úspěšně rozšiřují ruderální druhy, především *Solidago canadensis, Calamagrostis epigejos, Conyza canadensis, Arctium tomentosa*.

V zájmovém území se nachází náhradní lesní porosty z výsadeb a částečně z náletu. Lesní vegetace je všeobecně změněna ve složení jednotlivých pater, jak v okolí Dolu Barbora, tak v celé imisně zatížené oblasti Karvinska. Ve fragmentech podmáčených dubových bučin (*Carici brozoidi-Quercetum*) dochází ke zvýšenému výskytu *Calamagrostis epigejos, Carex brizoides, Rubus fruticosus* agg. (NEUHÄUSLOVÁ, 1999). Vrbové a topolové luhy sv. *Salicion albae* a as. *Salici-Populetum*, zde zaujímají nejvlhčí místa území.

Podstatnou část území tvoří orná půda.

V zájmovém území nebyl zjištěn žádný zvláště chráněný druh (ZCHD), ale vyskytuje se zde následujících pět druhů z černého a červeného seznamu cévnatých rostlin České republiky, verze 2000 (PROCHÁZKA, 2001) - všechny jsou rovněž zařazeny v červeném seznamu cévnatých rostlin Moravskoslezského kraje (SEDLÁČKOVÁ & PLÁŠEK, 2005):

- ostřice Otrubova (*Carex otrubae*);
- jestřábník Bauhinův (*Hieracium bauhini*);
- vrbovka rozmarýnolistá (*Epilobium dodonaei*).
- topol černý (*Populus nigra*)
- bublinatka jižní (*Utricularia australis*)

Jestřábník Bauhinův a vrbovka rozmarýnolistá má těžiště roztroušeného výskytu na výsušných plochách (zejména na náspech s nepřekrytou hlušinou), ostřice Otrubova je mokřadním druhem, bublinatka jižní je vodní rostlina vyskytující se v poklesu nedaleko šachty a topol černý vytváří společenstva topolových luhů na vlhčích místech území.

Fauna

Rozmanitost biotopů se projevila i na pestrosti fauny. Zjištěné druhy (popřípadě rody) živočichů odpovídají stanovištním podmínkám. Lokalita vytváří vhodné podmínky pro výskyt řady bezobratlých (zejména hmyzu), což v rámci potravinového řetězce poskytuje i podmínky pro obratlovce. Pro značnou část obratlovců pak lokalita poskytuje vhodné podmínky i pro rozmnožování - zejména pro ptačí druhy, ale také obojživelníky a plazy. Na zkoumané lokalitě byly zaznamenány druhy živočichů typické pro tento region. Značnou část tvoří druhy vázané zejména na antropogenní a postantropogenní stanoviště.

- Savci

Zaznamenány byly zjištěny dvacet čtyři druhy (rody). Z těchto druhů je pouze jeden druh zvláště chráněný, v kategorii ohrožený. Jedná se o veverku obecnou. U tohoto druhu se dá předpokládat, že vzrostlé dřeviny používá nejen pro migraci a sběr potravy, ale má na nich i své sídlo - hnízda, kde vyvádí mláďata. Tento druh se vyskytuje i v širším okolí lokality. Lze tedy konstatovat, že tento druh není striktně vázán pouze na zkoumanou lokalitu.

I u řady dalších savců platí, že zkoumaná plocha je jejich biotopem - mají zde svá sídla, zdroj potravy a tvoří stabilní populace (drobní zemní savci apod.). Některé druhy však přes lokalitu pouze migrují, nebo ji krátkodobě využívají k získávání potravy - např. prase divoké, psík mývalovitý aj.

S ohledem na rozsáhlost plochy se nedá zcela vyloučit výskyt dalších druhů.

- Ptáci

Celkově bylo zaznamenáno 114 druhů (rodů) ptáků. Bylo zjištěno i několik ZCHD (třicet čtyři druhy), z toho sedmnáct v kategorii ohrožený, jedenáct v kategorii silně ohrožený a dva kriticky ohrožené druhy.

Z kriticky ohrožených druhů se jednalo o orla mořského - zaznamenán pouze jedenkrát přelet nedospělého jedince, a strnada lučního - jednou zastižen jedinec v období tahu (duben).

U druhů silně ohrožených bylo zjištěno rovněž několik druhů, které nad lokalitou pouze přelétávaly (volavka bílá, včelojed lesní), nebo lokalitu pouze krátkodobě využily k odpočinku a ke sběru potravy (holub doupňák, křepelka polní, chřástal vodní, pisík obecný, rybák obecný, ledňáček říční, kavka obecná, rákosník velký). U této kategorie lze hnízdění předpokládat, nebo je vysoce pravděpodobné pouze u žluvy hajní.

Z druhů v kategorii ohrožený lze u řady z nich rovněž konstatovat, že nemají k lokalitě přímý vztah - čáp bílý, kormorán velký, čírka obecná, moták pochop, rorýs obecný, vlaštovka obecná. Mírnou vazbu na lokalitu (krátkodobý pobyt, občasný sběr potravy) lze předpokládat u druhů - potápka malá, jestřáb lesní, bramborníček hnědý, hýl rudý, krkavec velký, ťuhýk šedý. Zbývající druhy na lokalitě hnízdí, nebo lokalitu využívají k získávání potravy během hnízdění - krahujec obecný, bramborníček černohlavý, lejsek šedý, slavík obecný a ťuhýk obecný.

S ohledem na výše uvedenou zvláštní ochranu ptáků (podle § 5a zákona č. 114/1992 Sb.) je na místě se zabývat i dalšími druhy ptáků zjištěnými během průzkumu. Pro řadu běžných druhů je lokalita nejen místem pro migraci, odpočinek, či sběr potravy, ale lze ji označit jako hnízdní biotop - ptáci zde mají svá hnízda a vychovávají zde svá mláďata. Z tohoto důvodu je nutno upozornit, že by bylo vhodné práce spojené s odstraňováním vegetace a terénními úpravami provádět v mimo hnízdním období (od října do února). Odpadla by tím nutnost žádat o odchylný postup podle § 5 b zákona č. 114/1992 Sb.

(Pozn: S ohledem na přítomnost ZCHD lze předpokládat, že v rámci případné udělené výjimky ze zákazu bude orgánem ochrany přírody vyžadováno směrování prací právě do tohoto období).

- Ryby

Tato třída je samozřejmě vázaná na vodní prostředí. Na zkoumané lokalitě se nachází několik vodních ploch, z nichž vhodné prostředí pro ryby poskytuje prakticky jediná větší vodní plocha nacházející se v oblasti pod areálem bývalého dolu Barbora (tedy mimo zájmové území dotčené terénními úpravami).

Poznatky o druhovém složení byly získány na základě úlovků rybářů a částečně nálezů mrtvých jedinců ryb. Vzhledem k umístění vodní plochy a zaznamenaného druhového složení lze předpokládat, že ryby byly vysazeny uměle. Tomu odpovídá i výskyt invazního nepůvodního druhu střevličky východní.

U této živočišné třídy se nedá předpokládat výskyt žádného ZCHD.

- Obojživelníci

Ze čtyř zaznamenaných druhů patří tři ke ZCHD (všechny v kategorii silně ohrožený). I u této skupiny je rozhodujícím faktorem pro výskyt vhodné prostředí a pro rozmnožování pak vodní plochy. Nebyl zjištěn výskyt žádného z ocasatých obojživelníků, avšak výskyt některého z druhů čolků (čolek obecný, čolek velký) nelze zcela bezpečně vyloučit.

Skokan hnědý se vyskytuje sporadicky téměř na celé ploše - jedinci zaznamenáni i v porostech dřevin.

U zvláště chráněných druhů byla situace následující. Kuňka žlutobřichá byla zaznamenána ojediněle v prohlubních, zejména v období května. Často byla přítomnost zjištěna na základě hlasových projevů. Rozmnožování u tohoto druhu prokázáno nebylo.

Rosnička zelená byla zjištěna pouze na základě hlasových projevů několika málo jedinců. Rozmnožování nebylo zjištěno, ani výskyt jedinců přímo na vodních plochách. Rozmnožování na lokalitě však nelze vyloučit.

Skokan zelený je ze zjištěných druhů obojživelníků na lokalitě nejpočetnější. Výskyt byl soustředěn zejména do okolí vodní plochy. Ani u tohoto druhu nebylo přímo zjištěno rozmnožování, avšak byl zjištěn výskyt mladých metamorfovaných jedinců. Tento druh se v současné době v regionu vyskytuje v silných a stálých populacích.

- Plazi

Byli zjištěni pouze dva zástupci této třídy. U obou lze konstatovat, že i když jde o ZCHD, jsou to druhy v regionu s poměrně častým výskytem ve vhodném prostředí.

Ještěrka obecná (silně ohrožený druh) se na vhodných místech vyskytuje prakticky na celé ploše lokality a velice často byl zjištěn i výskyt mladých jedinců svědčící o rozmnožování. S ohledem na skutečnost, že nebyl prováděn odchyt jedinců (nebyla potřebná výjimka ze zákazu) nelze zcela bezpečně vyloučit přítomnost i druhého druhu ještěrky - ještěrky živorodé.

Užovka obojková (ohrožený druh) se vyskytovala zejména v okolí vodních ploch, kde pravděpodobně dochází i k rozmnožování - výskyt vylíhlých jedinců na největší vodní ploše. Jedinci byli zjištěni i při migraci mimo vodní plochy - dvakrát zaznamenán také přejetý jedinec na komunikaci.

- Hmyz

Nejpočetnější skupina živočichů - bylo zaznamenáno 152 druhů (či rodů). Značnou část tvořili zástupci motýlů, vážek a brouků. Početné jsou i skupiny blanokřídlých a dvoukřídlých.

U hmyzu bylo zaznamenáno celkem devět ZCHD, přičemž jeden je v kategorii silně ohrožený a osm v kategorii ohrožený. Silně ohroženým druhem je motýl ohniváček černočerný; jedná se o druh, který se v posledních letech šíří z teplejších jižních oblastí a stává se pravidelným zástupcem fauny v regionu. Zpracovatelem průzkumu byl v minulosti jeho výskyt prokázán na několika lokalitách Karvinska.

Z ohrožených druhů byl zjištěn brouk zlatohlávek skvrnitý - jedinci na porostech v okolí komunikace Ostrava - Karviná (mimo zkoumanou lokalitu); dá se předpokládat výskyt i na ploše. Nejpočetnějším rodem z ohrožených druhů byl rod čmeláci - Bombus sp. - celkem pět druhů (čmelák luční, polní, skalní, úhorní a zemní). Zbývající dva ohrožené druhy jsou motýli batolec červený a otakárek fenyklový. Oba druhy jsou rovněž v posledních letech druhy v regionu běžnými. U všech ZCHD lze předpokládat i rozmnožování na lokalitě.

- Pavoukovci

Bylo zjištěno devět druhů, které se vyskytují ve vhodných biotopech běžně. Byl zjištěn i výskyt křižáka pruhovaného - nepůvodní druh, který se šíří z teplejších oblastí Evropy. Žádný ze zjištěných druhů nepatří mezi ZCHD. Dá se předpokládat, že výčet druhů v této skupině je mnohem větší.

- Měkkýši

S ohledem na pestrost stanovištních podmínek bylo zaznamenáno celkem 11 druhů. I v tomto případě se jedná o druhy s pravidelným výskytem v regionu. U této skupiny nebyly sledovány druhy ve vodním prostředí.

- Korýši

Zaznamenán pouze výskyt běžných, a dá se říci všude přítomných, dvou druhů, a to stinky obecné a sviňky obecné.

- Celkové zhodnocení

Lokalita je na biotu obecně dosti bohatá, a to zejména ve vztahu k živočichům. I přes poměrně značnou druhovou pestrost a zjištěný výskyt ZCHD živočichů není lokalita v rámci regionu nijak výjimečná. Zjištěné druhy živočichů (včetně zmiňovaných druhů zvláště chráněných) jsou druhy v regionu Karvinska s častým výskytem. Zejména u obojživelníků a částečně i u plazů dochází u druhů, které byly při průzkumech zjištěny, často k osidlování rekultivovaných ploch, důlních propadů apod.

S ohledem na četnost návštěv a rozsah sledované plochy lze předpokládat možný výskyt dalších živočišných druhů, a to zejména bezobratlých. Například u obojživelníků či hmyzu by při detailnějším inventarizačním průzkumu mohly být zaznamenány i další druhy zvláště chráněné. Tato skutečnost je velmi důležitá zejména ve vztahu k předpokládané nutnosti získání výjimky ze zákazu.

Samotná zkoumaná lokalita je v současné době výrazně poznamenána lidskou činností. Původní biotopy zcela chybí nebo jsou zachovány ostrůvkovitě na malých plochách. Pouze na několika málo místech se některé plochy blíží svým charakterem k přírodě blízkému stavu, avšak nedosahují přírodních hodnot původních společenstev.

Tabulka č. 21. - Počty zaznamenaných zvláště chráněných druhů živočichů v jednotlivých kategoriích ohrožení

Skupina živočichů	Kriticky ohrožené druhy	Silně ohrožené druhy	Ohrožené druhy
Savci	0	0	1
Ptáci	2	11	17
Plazi	0	1	1
Obojživelníci	0	3	0
Bezobratlí celkem	0	1	8
CELKEM	**2**	**16**	**27**

C.II.7. Krajina

Zájmové území se nachází na jihozápadně Karviné, v části Doly, které bylo v minulosti hustě zastavěno a intenzivně využíváno jako obytná zóna a jako základna pro většinu veškerých mimoprovozních aktivit, příslušícím Velkodolu 1. Máj. V jv. části zájmového území byla v minulosti cihelna a těžebna cihlářských hlín. V dnešní době se jedná o brownfield - území je až na několik domů zcela opuštěné, dříve užívané objekty jsou až na malé výjimky zdemolovány a lokalita je využívána k příležitostným aktivitám místního obyvatelstva, rozebíráním demolic na cihly, zahrádkářskými pracemi, rovněž je zde prostor pro průjezdy a stání automobilů (komunikace v území jsou v relativně dobrém stavu).

Povrch území je členitý (s výškovým rozdílem až 40 m), generelně se území svažuje k severovýchodu s výraznou terénní depresí v centrální části (plocha E). Tato deprese postupuje dále k severovýchodu, kde předěl tvoří ul. Havlíčkova.

V území se nenachází žádné významné krajinné dominanty, které by typizovaly ráz lokality.

Zájmovou lokalitu lze z hlediska biologického krytu rozdělit na část západní a východní. V západní části byly provedeny rekultivace po poklesech způsobených těžbou uhlí v oblasti (Rekultivace 1 v severozápadní a Rekultivace 2 v jihozápadní části). Tyto plochy jsou využívány jako orná pů-

da. V západní části je celkově méně dřevin a volné plochy mimo zemědělsky obdělávaných ploch jsou vesměs louky nebo leží ladem. Ve východní až jihovýchodní části území se nachází výrazně více porostů; zájmové území je v této části členěno komunikacemi a trasami technické infrastruktury.

Krajina v širokém okolí byla hlubinnou těžbou černého uhlí a navazujícím průmyslem výrazně změněna: poklesy terénu dosahující několika desítek metrů, vytvoření zatopených bezodtokových kotlin, vysídlení obcí nebo jejich částí, návozy hlušiny, rekultivační výsadby. V okolí zájmové lokality Nad Barborou jsou stále provozovány velké průmyslové a důlní provozy (důl Karviná závod, Lazy, závod ČSA, důl Darkov, koksovna ČSA, teplárna Dalkia). Ve větší vzdálenosti se nachází sídelní útvary Karviná, Horní Suchá, Orlová, Havířov. V regionálním měřítku se jedná o území výrazně postižené, a to jak historicky, tak i v současné době.

C.II.8. Obyvatelstvo

Zájmové území bylo v minulosti hustě zastavěno a intenzivně využíváno jako obytná zóna a jako základna pro většinu veškerých mimoprovozních aktivit, příslušícím Velkodolu 1. Máj (bydlení zaměstnanců, občanská vybavenost, kulturní a zdravotnická zařízení, spotřebitelské zázemí, služby atd.). Největší část byla zastavěna hornickými koloniemi, rodinnými domy a občanskou vybaveností.

V současné době zůstalo přímo v zájmové lokalitě 6 trvale obývaných domů.

- čtyři domy v centrální části (kolem ulic Havlíčkova a Svatopluka Čecha);
- jeden dům na ul. Svobody v jižní části lokality (poblíže vjezdu do teplárny společnosti Dalkia);
- jeden dům na ul. Česká v jižní části lokality (směrem k vjezdu do bývalého dolu Barbora).

Jedná se o domy výhledově určené k likvidaci - obyvatelům bude nabídnuto náhradní ubytování mimo lokalitu.

Obytná zástavba v blízkém okolí záměru:

- Kolonie u Lesa (tzv. Mexiko) - jihozápadní od posuzovaného území za komunikací II/474. Jedná se o kolonii obydlených rodinných domů.
- ulice U Františky (tzv. Jindřiška) - severním směrem od posuzované oblasti za komunikací I/59.

Počet trvale žijících obyvatel v těchto nejbližších obydlených oblastech dle místního šetření odhadem nepřesahuje dohromady cca 100 lidí. Další blízké obydlené lokality se v okolí nenacházejí.

Ve větší vzdálenosti se nachází hustě obydlené oblasti, kterými jsou město Karviná, Orlová, Horní Suchá, Havířov a Stonava. Veškeré tyto hustěji obydlené oblasti se nacházejí ve vzdálenosti větší než cca 2 km vzdušnou čarou od lokality Nad Barborou.

C.II.9. Hmotný majetek

Jak již bylo výše uvedeno, zájmové území bylo v minulosti hustě zastavěno a intenzivně využíváno jako obytná zóna a jako základna pro většinu veškerých mimoprovozních aktivit, příslušícím Velkodolu 1. Máj. V zájmové oblasti se nacházely objekty bydlení i občanské vybavenosti vč. hornické nemocnice. V jv. části území probíhala těžba cihlářských hlín a stála zde cihelna. V této části území se vyskytovaly i zděné nádrže na technologickou vodu pro potřeby úpravárenského závodu, soustava rybníků a další menší, vesměs průmyslové objekty.

Současné době již v územní mnoho objektů nezůstalo. Území je opuštěné, zarostlé a lze jej označit jako brownfield. V zájmovém území se nachází šest obydlených domů (viz předchozí kapitolu), inženýrské sítě a silniční komunikace související s předchozím užíváním území. Podrobný popis stávajících sítí je uveden v kapitole B.I.6 výše v textu.

C.II.10. Kulturní památky

Dle databáze nemovitých památek vedené při Národním památkovém ústavu na webu: http://monumnet.npu.cz se přímo v zájmové lokalitě nemovité kulturní památky nevyskytují.

V okolí jsou na území obecní části Doly (město Karviná) dle údajů Národního památkového ústavu (http://www.npu.cz/) evidovány následující kulturní památky.

- kostel sv. Petra z Alkantary
- hrob sovětských válečných zajatců (hřbitov)
- památník a hrob obětí důlní katastrofy v roce 1924 (hřbitov)
- hlubinný uhelný důl Austria (Barbora), z toho jen: těžní věž, strojovna, kotelna, el. dílna, kočárovna, těžní věž Walsum
- hlubinný uhelný důl Gabriela, z toho jen: těžní věž a budova č.1, těžní věž a budova č.2, strojovna

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

Dotčené území se nachází jihozápadně od okraje souvisle zastavěné části města Karviné (část Staré Město), ve volné krajině, v prostoru, který byl v minulosti intenzivně využíván, avšak po vzniku poklesů vlivem těžební činnosti bylo území opuštěno, objekty byly z převážné části odstraněny a místy se provedly rekultivační návozy. Další poklesy způsobené těžbou (historickou, ale i současnou, případně plánovanou) by se v území již neměly projevovat.

Karvinsko patří k nejvýznamněji postiženým oblastem z hlediska kvality ovzduší v rámci České republiky - je zařazeno mezi oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší. Imisní limity pro suspendované částice frakce PM10 a pro benzo(a)pyren jsou překračovány. Tento stav je způsoben jednak vlivy průmyslových podniků a černouhelných dolů v okolí, jednak vlivem dopravy. Nezanedbatelný podíl tvoří dálkový přenos znečištění z polské průmyslové oblasti Slezska a místy také lokální topeniště.

Vzhledem k dlouhodobému útlumu veškerých činností včetně dopravy a pohybu osob došlo v území k rozvoji fauny a flory. Při biologickém průzkumu (Hartl 2011) byl v zájmové lokalitě ověřen výskyt 45 zvláště chráněných druhů živočichů.

Co se týče únosného zatížení dotčeného území je nutno konstatovat, že vlivy poddolování, které způsobí vysídlení obyvatelstva a vymístění všech dalších aktivit lze označit za extrémní. Na druhou stranu - k těmto stavům dochází i nadále, v karvinském uhelném revíru je aktuálně připravována těžba uhlí v období let 2015 - 2035 (momentálně probíhá proces EIA), při které se očekávají srovnatelné negativní jevy jako při těžbě v předchozích obdobích. Z toho lze soudit, že negativní projevy související s těžbou jsou společensky akceptovány.

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

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

D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů

Vlivy na veřejné zdraví

Posouzení zdravotních rizik bylo zpracováno autorizovanou osobou (Skácel 2012) a je uvedeno v příloze č. 7 dokumentace EIA. V hodnocení vlivů byla zaměřena hlavní pozornost na prašnost - tedy imise PM_{10}, neboť tato škodlivina bude vznikat při provádění terénních úprav v největší míře a také proto, že v současné době je na celém území Karviné překračován imisní limit pro PM_{10}.

Ze zprávy HIA (Health Impact Assessment) byly převzaty závěry:

1. Se zohledněním stávající zátěže atmosféry představuje současná situace v okolí záměru vlivem imisí prašnosti určitý stupeň rizika pro veřejné zdraví přesahující státem garantovanou míru jeho ochrany. Samotný imisní příspěvek záměru Terénní úpravy lokality Nad Barborou z hlediska očekávané imisní změny PM10 jako jediné hodnocené škodliviny v potenciálně dotčených osídlených lokalitách v bezprostředním okolí záměru i ve vzdálenějším okolí bude nízký, což znamená, že po realizaci záměru je předpokládáno v podstatě zachování současné imisní zátěže v modelované oblasti. Tento závěr platí pro očekávaný dlouhodobý vliv prašnosti v celé hodnocené ploše a pro krátkodobý vliv maximálních imisí PM_{10} ve vzdálenějším okolí přivrácených částí měst Karviná, Havířov a Orlová. Realizace záměru je proto z hlediska ochrany veřejného zdraví pro tyto parametry přípustná a neočekává se významná změna podmínek pro ochranu veřejného zdraví.
2. Krátkodobé maximální imisní hodnoty PM_{10} v bezprostředním okolí záměru představují určité zhoršení současných podmínek pro ochranu veřejného zdraví, a to při činnosti na obou modelovaných a hodnocených plochách (A i B). S rizikem této situace je nutno při realizaci záměru počítat, a v suchém období maximálně omezovat emise prašnosti z prováděné činnosti i sekundární emise z pohybu mechanismů na zpracovávaných plochách. Zároveň je potřebné uvést, že model maximálních krátkodobých imisních koncentrací má tendenci k významnému nadhodnocení finálního výsledku, neboť počítá s maximálními emisemi prašnosti všech modelovaných zdrojů v celé modelované ploše v jediném okamžiku. Proto je vysoce nepravděpodobné, že by se takto modelované imisní vlivy projevily v plné míře, kterou indikuje zpracovaný odborný podklad (rozptylová studie, Lollek, 2012).
3. Očekávané změny výskytu symptomů poškození zdravotního stavu dotčených obyvatel pomocí objektivních faktorů získaných pomocí epidemiologických studií na hodnocených specifických referenčních bodech jsou vždy nízké, realizace záměru nebude významně nepříznivě ovlivňovat zdravotní stav dotčené populace ve srovnání se současnou situací. Z hlediska vlivů na veřejné zdraví se očekává v podstatě zachování současné úrovně zdravotního rizika.
4. Všechny uvedené závěry platí pro uplatnění protiemisního opatření skrápěním zpracovávaného materiálu při prováděných hrubých terénních úpravách.
5. Uvedené závěry byly konkretizovány a kvantifikovány pomocí závislostí z epidemiologických studií dle materiálů WHO.

Z uvedeného vyplývá, že realizace záměru Terénní úpravy lokality Nad Barborou představuje zachování současné úrovně zdravotního rizika v důsledku dlouhodobých imisí prašnosti, krátkodobě se může projevit určitým zvýšením zdravotního rizika v osídlených oblastech v bezprostřední blízkosti (lokalita Mexiko a Jindřiška). Při realizaci záměru je nezbytné důsledně uplatňovat protiemisní opatření a zajistit skrápění. Uvedené závěry platí pro práci na obou hlavních řešených plochách (A i B).

Významně zmírňujícím faktorem výše uvedených vlivů je skutečnost, že působení zvýšené prašnosti v důsledku provádění záměru (HTÚ) bude přechodného charakteru - pro plochu A se uvažuje o době 6 měsíců, pro plochu B 12 měsíců (předpokládaná délka provádění HTÚ je uvedena v kap. B.I.7 výše v textu)

Co se týče hluku, na základě orientačních výpočtů (viz kap. D.I.3. níže v textu) bylo zjištěno, že hluk produkovaný stavebními mechanizmy nebude doléhat k blízké obytné zástavbě v okolí záměru. Jedná se o kolonii U lesa (tzv. Mexiko) a o kolonii na ul. U Františky (tzv. Jindřiška), které jsou od zájmové lokality odděleny silnicí II/474, resp. I/59. Zbývající domy přímo v zájmové lokalitě budou před zahájením terénních prací dle předpokladů opuštěny.

Očekávaný vliv záměru na psychickou pohodu obyvatel v okolí se projeví minimálním opodstatněným vlivem na psychickou stránku potenciálně exponovaných obyvatel a v případě vhodné práce s veřejností je možno očekávat spíše pozitivní postoj veřejnosti. Předpokládané budoucí znovuvyužití zájmového území je přitom příslibem uplatnění disponibilních lidských zdrojů a spolupůsobení pří zajištění potřebného stupně zaměstnanosti na Karvinsku.

Sociálně-ekonomické vlivy

Realizace záměru se projeví především v možnosti nového využití brownfields, což je z hlediska celospolečenského významně pozitivní faktor. Míra nezaměstnanosti na Karvinsku patří dlouhodobě k nejvyšším v ČR a zajištění pracovních příležitostí je významným faktorem pro zvýšení ekonomické stability obyvatel v okolních městech a obcích především perspektivním zajištěním možnosti jejich obživy. Budoucí využití území představuje také faktor při využití lidských zdrojů, které jsou na Karvinsku do značené míry nevyužity. Očekávaný pozitivní význam záměru vystupuje zvláště v období probíhající hospodářské recese a zvyšování zadluženosti rodin i státu, které jsou provázeny zvyšováním efektivity jednotlivých pracovních činností, mnohdy spojených s propouštěním pracovníků v ekonomicky produktivním věku s nepříznivým osobními, rodinnými i celospolečenskými důsledky.

Počet dotčených obyvatel je nízký (dohromady max. 100 osob), z toho je cca 20 lidí žijící přímo v zájmovém území a zbytek jsou obyvatelé kolonií Jindřiška a Mexiko. Zbývající obytná zástavba (6 domů) v lokalitě a domy v kolonii Jindřiška jsou dlouhodobě určeny k demolici - nacházejí se (dle patného územního plánu města Karviné) v zóně lehkého průmyslu.

Rodinné domy v zájmové lokalitě budou vykoupeny, v případě zájmu bude obyvatelům nabídnuto náhradní bydlení mimo danou lokalitu.

Celkově lze vlivy záměru (provádění HTÚ) na obyvatelstvo označit jako nevýznamné, nepřímé vlivy lze označit jako pozitivní s ohledem na perspektivní využití současného brownfield.

D.I.2. Vlivy na ovzduší a klima

Pro zhodnocení vlivů záměru na kvalitu ovzduší byla zpracována rozptylová studie (Výtisk, Lollek 2012) - viz přílohu č. 6 dokumentace EIA.

V rozptylové studii je provedeno vyhodnocení hrubých terénních úprav (HTÚ), které představují přesuny materiálů (výkopy a násypy) v jednotlivých etapách, do kterých je projekt členěn. Do výpočtu byl zahrnut jednak provoz stavební techniky (bagry, nákladní automobily - dampry, buldozery), jednak druhotná prašnost způsobená vlastními pracemi při HTÚ. Mobilní drtič demoličního materiálu, který bude možná na lokalitě také použit, nebyl předmětem výpočtu rozptylové studie vzhledem k tomu, že bude v provozu pouze několik dnů s ohledem na minimální množství objektů zbývajících k demolici. Plocha A je např. zcela bez zástavby. Detailně jsou zdroje znečišťování popsány v rozptylové studii a v kapitole B.III.1 této dokumentace.

V rozptylové studii není uveden výpočtový rok, neboť studie se nezabývá modelováním dopravy, pro kterou je výpočtový rok směrodatný. Navýšení množství dopravy je minimální a v rozptylovém modelu by množství emisí z dopravy bylo zanedbatelné – viz podrobněji kap. B.III.1.a rozptylovou studii.

Jako referenční znečišťující látka byly zvoleny pevné částice, frakce PM_{10}. Je to z toho důvodu, že v souvislosti s plánovanými terénními úpravami budou do ovzduší emitovány především právě prachové částice. Na ně jsou rovněž vázány případné další škodliviny, např. těžké kovy, které se na povrchu území vyskytují v důsledku dlouhodobého spadu průmyslových emisí.

Pro výpočet matematického modelu rozptylu škodlivin byly zvoleny dvě sítě referenčních bodů. Tento postup souvisí s tím, že v blízkém okolí záměru se sice nacházejí obydlené objekty, ovšem ne hustě obydlená zástavba, a naopak hustě obydlená území se nacházejí ve větších vzdálenostech.

Síť referenčních bodů č. 1

Jedná se o síť charakterizující bezprostřední okolí záměru v menším měřítku tak, aby bylo zřejmé působení provádění HTÚ na lokalitu záměru a její okolí v nejbližší řídce obydlené zástavbě. Tato síť čítá 418 referenčních bodů umístěných v pravidelném pravoúhlém souřadnicovém systému na ploše 1 800 x 2 100 m, ve kterých je proveden výpočet doplňkové imisní zátěže sledovaných látek vznikajících při provádění HTÚ Nad Barborou. Vzdálenost referenčních bodů v síti č. 1 je 100 m. Tato síť referenčních bodů je volena tak, aby charakterizovala přízemní koncentrace v užší lokalitě záměru a jeho bezprostředním okolí. Výška každého referenčního bodu byla zvolena 1,5 m nad terénem. Vypočtené doplňkové imisní koncentrace tak reprezentují doplňkové imisní koncentrace v „tzv. dýchací zóně.“ Poloha sítě referenčních bodů je uvedena v rozptylové studii.

Síť referenčních bodů č. 2

Jedná se o síť charakterizující širší okolí záměru ve větším měřítku tak, aby bylo zřejmé působení provádění HTÚ na širší okolí záměru a hustěji obydlené oblasti v lokalitě. Tato síť čítá 285 referenčních bodů umístěných v pravidelném pravoúhlém souřadnicovém systému na ploše 9 x 7 km, ve kterých je proveden výpočet doplňkové imisní zátěže při provádění HTÚ Nad Barborou. Vzdálenost referenčních bodů v síti č. 2 je 500 m. Tato síť referenčních bodů je volena tak, aby charakterizovala přízemní koncentrace v širší lokalitě záměru a jeho širším okolí. Výška každého z těchto 285 referenčních bodů byla zvolena 1,5 m nad terénem v místě referenčního bodu. Vypočtené doplňkové imisní koncentrace tak reprezentují doplňkové imisní koncentrace v „tzv. dýchací zóně.“ Poloha sítě referenčních bodů je uvedena v rozptylové studii. Dále jsou v situaci uvedeny nejbližší hustěji obydlené oblasti, které jsou předmětem dalšího vyhodnocení v rozptylové studii.

Individuálně volené referenční body

Síť č. 1 byla doplněna o 10 individuálně určených referenčních bodů (dále jen IRB) v předpokládaných problémových místech v nejbližších obydlených objektech. Jedná se o Kolonii u Lesa a rodinné domy na ulici U Františky. Fotografie individuálně volených referenčních bodů jsou uvedeny v rozptylové studii.

Výsledkem výpočtu matematického modelu je soubor hodnot doplňkové imisní zátěže referenčních bodů způsobené prováděním hrubých terénních úprav lokality Nad Barborou. Doplňkové imisní koncentrace nepodávají představu o celkové hladině imisních koncentrací. Jedná se o velikost podílu na celkovém imisním pozadí, které bude v příslušném roce měřeno na stanicích imisního monitoringu, a které bude tvořit celkovou imisní zátěž lokality. Posuzovat absolutní čísla nemá praktický význam, jedná se o posouzení změny, která nastane v lokalitě tím, že zde budou prováděny hrubé terénní úpravy lokality Nad Barborou. Pro posouzení této změny jsou doplňkové imisní koncentrace ideální veličinou.

Vzhledem k poloze jednotlivých ploch a nejbližší obytné zástavby se předpokládá největší vliv na kvalitu ovzduší při pracích na ploše A a B. Na ploše B je také navržena největší intenzita zemních prací vzhledem k době provádění prací na této ploše. Přepokládá se, že práce budou probíhat vždy pouze na jedné ploše a nebudou se kumulovat s pracemi na jiných plochách.

Výsledky výpočtu

Výsledky výpočtu modelu jsou prezentovány ve dvou variantách – bez vlhčení a s vlhčením.

- Varianta bez vlhčení: Představuje maximální vliv záměru v případě suchého prašného dne, maximální intenzity práce v dané ploše HTÚ, a to v souběhu s nejhoršími možnými rozptylovými podmínkami. Jedná se tedy o vystižení teoretického případu maximálního možného vlivu provádění hrubých terénních úprav na kvalitu ovzduší, který pravděpodobně nikdy nenastane.

- Varianta s vlhčením: Představuje vliv záměru v případě suchého prašného dne, maximální intenzity práce v dané ploše HTÚ, a to v souběhu s nejhoršími možnými rozptylovými podmínkami, kdy se zároveň předpokládá, že budou instalovány a používány technologie vlhčení pojezdových ploch, materiálu apod. Tato varianta může představovat také například den, kdy mírně prší a plochy tak zvlhnou.
  Jako vlhčící zařízení mohou být použity kropicí vozy, které pokropí pojezdové komunikace dle potřeby a aktuálního sucha, mlžící zařízení v místě pohybu bagrů a buldozerů, mobilní sprchy, které zvlhčí materiál naložený na dampru před jeho vysypáním do nového místa uložení apod.

Tabulka č. 22. - Vypočtené max. denní doplňkové imisní koncentrace PM_{10}

Označení ref. bodu	Maximální denní doplňkové imisní koncentrace			
	PLOCHA A		PLOCHA B	
	bez vlhčení	s vlhčením	bez vlhčení	s vlhčením
	mg/m³	mg/m³	mg/m³	mg/m³
	INDIVIDUÁLNĚ VOLENÉ REFERENČNÍ BODY			
IRB 1	37,017	7,403	45,626	9,125
IRB 2	37,026	7,405	42,427	8,485
IRB 3	40,421	8,084	52,842	10,568
IRB 4	41,566	8,313	52,589	10,518
IRB 5	42,617	8,523	53,870	10,774
IRB 6	48,706	9,741	40,328	8,066
IRB 7	47,982	9,596	39,535	7,907
IRB 8	42,451	8,490	37,521	7,504
IRB 9	39,174	7,835	31,748	6,350
IRB 10	54,424	10,885	38,278	7,656
Popis lokality	**HUSTĚ OBYDLENÉ OBLASTI**			
Orlová	14,589	3,318	17,287	3,457
Horní Suchá	9,609	1,922	14,506	2,901
Stonava	8,948	1,790	10,456	2,091
Karviná – Staré Město	7,656	1,531	8,797	1,759
	ABSOLUTNÍ VZTAŽNÉ HODNOTY			
Imisní limit	50			
Imisní pozadí	99,5			

Orlová: lokalita ulic Buková, Hraniční
Horní Suchá: lokalita ulic Černá cesta, Vrchní, Spodní
Stonava: části Dolany, Bonkov, Stavy, Ovčárna, Hořany
Karviná – Staré město: lokalita ulic U Řeky, nám. Ondry Foltýna, Lešetínská, Požárnická

Tabulka č. 23. - Vypočtené průměrné roční doplňkové imisní koncentrace PM_{10}

Označení ref. bodu	Průměrné roční doplňkové imisní koncentrace			
	PLOCHA A		PLOCHA B	
	bez vlhčení	s vlhčením	bez vlhčení	s vlhčením
	mg/m³	mg/m³	mg/m³	mg/m³
	INDIVIDUÁLNĚ VOLENÉ REFERENČNÍ BODY			
IRB 1	0,2424	0,0485	1,6369	0,3274
IRB 2	0,2447	0,0489	1,4640	0,2928
IRB 3	0,3152	0,0630	2,7863	0,5573
IRB 4	0,3387	0,0677	3,0157	0,6031
IRB 5	0,3683	0,0737	3,6129	0,7226
IRB 6	2,0456	0,4091	1,7065	0,3413
IRB 7	1,9352	0,3870	1,6321	0,3264
IRB 8	1,2093	0,2419	1,3815	0,2763
IRB 9	0,6486	0,1297	1,1292	0,2258
IRB 10	2,2020	0,4404	1,7958	0,3592
Popis lokality	**HUSTĚ OBYDLENÉ OBLASTI**			

Orlová	0,0490	0,0099	0,1562	0,0312
Horní Suchá	0,0362	0,0072	0,1473	0,0295
Stonava	0,0251	0,0050	0,0764	0,0153
Karviná – Staré Město	0,0345	0,0069	0,0863	0,0173
	ABSOLUTNÍ VZTAŽNÉ HODNOTY			
Imisní limit	40			
Imisní pozadí	52,2			

Orlová: lokalita ulic Buková, Hraniční
Horní Suchá: lokalita ulic Černá cesta, Vrchní, Spodní
Stonava: části Dolany, Bonkov, Stavy, Ovčárna, Hořany
Karviná – Staré město: lokalita ulic U Řeky, nám. Ondry Foltýna, Lešetínská, Požárnická

Poznámka: Roční koncentrace mají ten význam, jako kdyby práce v dané ploše probíhaly po dobu celého jednoho roku.

Navržené provádění hrubých terénních úprav v lokalitě Nad Barborou, rozdělené do dílčích ploch (etap), bude zdrojem emisí prachu a tedy imisní zátěže suspendovanými částicemi frakce PM_{10}. Přitom hlavním zdrojem emisí prachu do ovzduší bude tzv. resuspenze prašných částic - tj. částice se znovu zvíří z povrchu při pojezdu nákladních automobilů a stavebních mechanismů po nezpevněných plochách v oblasti právě prováděných hrubých terénních úprav. To pak bude mít vliv na kvalitu ovzduší v lokalitě záměru.

Snahou rozptylové studie bylo vystihnout míru tohoto vlivu, a to jak v blízké lokalitě, ve které se nacházejí pouze dvě řídce obydlené oblasti (Kolonie u Lesa a ulice Na Františce), tak také v širší oblasti zahrnující již daleko hustěji obydlené oblasti jako jsou Orlová, Horní Suchá, Stonava nebo okrajové části Karviné.

Při modelování bylo zjištěno, že při provádění HTÚ v jednotlivých plochách s maximální intenzitou práce a současném výskytu suchých a prašných dnů by mohlo samotné provádění HTÚ přinést překračování imisního limitu pro denní koncentrace PM_{10}, a to bez přičtení stávajícího imisního pozadí. Taková situace je považována za nepřípustnou.

Proto zpracovatel rozptylové studie navrhuje do podmínek provádění HTÚ v jednotlivých plochách zahrnout následující podmínky:

- Předpokládá se, že v rámci provádění HTÚ bude v lokalitě vždy vytýčena nějaká pracovní komunikace, po které se pak budou automobily s nákladem materiálu pohybovat. Tuto komunikaci navrhujeme kropit kropicím vozem i několikrát denně podle potřeby a povahy jejího povrchu tak, aby nebyl extrémně suchý a prašný.

- Pokud je to technicky možné a proveditelné, pak doporučujeme instalovat skrápěcí zařízení na právě upravovanou plochu – a to jak na plochu, kde se provádí bagrování a výkopy, tak na plochu, kde nákladní automobily dovezou materiál, vysypou ho a ten bude rozhrnován pravděpodobně pomocí buldozerů.

- Na pracovní komunikaci dále doporučujeme instalovat zařízení pro zkrápění naloženého nákladu na dampru. Průjezd dampru tímto zařízením by měl přinést jeho zvlhčení a při následném vysypání na požadované místo snížit prašnost jak při samotném vysypávání, tak při další manipulaci s materiálem (dozer).

Po zahrnutí těchto podmínek pro provádění HTÚ do modelového výpočtu v rozptylové studii dojde k poměrně významné příznivé změně situace. Předpokládá se, že prováděním výše popsaných opatření poklesnou remise prašných částic na cca 20 % původní hodnoty.

Vliv na ovzduší v zájmové lokalitě a v obydlených oblastech v okolí

Při provádění HTÚ na jednotlivých plochách a dodržení okrajových podmínek vlhčení pak bude rovněž docházet v případě suchých a prašných dnů k nárůstu imisních koncentrací, ovšem velikost a význam tohoto navýšení už nebude tak vysoký. Provádění HTÚ se projeví v blízkých, velmi řídce obydlených oblastech, kde může v případě maximálních denních koncentrací PM_{10} přinést navýšení maximálně o cca 7-11 % stávajícího imisního pozadí. Výskyt takové míry navýšení je navíc podmíněn současným výskytem nejhorších možných rozptylových podmínek v souběhu s maximální mírou prací na jednotlivých plochách. Ve skutečnosti bude pravděpodobně navýšení i v blízkých řídce obydlených oblastech nižší.

Ve vzdálenějších obydlených oblastech dojde mnohem menšímu navýšení koncentrací PM_{10}, přičemž nejvíce postiženou hustěji obydlenou oblastí je jihovýchodní okraj Orlové. Zde může provádění HTÚ přinést navýšení imisního pozadí o velikosti cca 3,5 %, a to rovněž v nejhorších možných rozptylových podmínkách a s maximální mírou prací.

Vzhledem k tomu, že se jedná o dočasnou stavbu (jednotlivé plochy budou realizovány postupně), je význam provádění HTÚ na kvalitu ovzduší omezen prakticky na hodnocení maximálních možných krátkodobých (denních) vlivů. Pro celkovou roční situaci v lokalitě nebude mít provádění HTÚ významný vliv, což je podloženo výpočty v rozptylové studii a v tabulce č. 23 výše v textu této kapitoly.

Pro maximální denní koncentrace vyvolané prováděním HTÚ v lokalitě Nad Barborou je nanejvýš podstatné, za jakých podmínek budou probíhat hrubé terénní úpravy, manipulace s materiálem apod. Technické podmínky provozu pro snížení prašnosti jsou popsány výše. Další významnou skupinou podmínek, které mohou vysoce ovlivnit vliv provádění HTÚ na kvalitu ovzduší, jsou podmínky klimatické - zejména množství srážek a směr a síla větru. Při směru větru od upravovaných ploch směrem k obydleným oblastem a současném suchém období doporučujeme buď práce pozastavit, nebo důsledně dodržovat výše popsané podmínky vlhčení.

Při hodnocení vypočtené doplňkové imisní koncentrace po celé ploše zájmové lokality je patrné, že maxima denních doplňkových koncentrací PM_{10} se nacházejí přímo na právě upravované etapě. S rostoucí vzdáleností od této plochy pak vliv provádění HTÚ poměrně rychle klesá. Výskyt všech maxim je dobře viditelný z koncentračních izolinií vypočtených doplňkových imisních koncentrací, které jsou uvedeny v přílohách rozptylové studie.

Imisní limity pro PM_{10} jsou v lokalitě překračovány dlouhodobě, a to poměrně významně. Je zřejmé, že provádění HTÚ způsobí další navýšení prašnosti v lokalitě - při dodržování výše uvedených podmínek provádění terénních prací však nebude toto navýšení významné pro hustě osídlené oblasti nacházející se například v Orlové, Horní Suché, Stonavě nebo na okraji Karviné. V těchto oblastech se provádění HTÚ v lokalitě Nad Barborou pravděpodobně projeví jen okrajově a nevýznamně.

Ve dvou řídce obydlených blízkých oblastech Kolonie u Lesa (lokalita Mexiko) a ulice U Františky (lokalita Jindřiška) může být vliv provádění HTÚ v případě maximální intenzity činnosti poměrně významný, ovšem toto bude trvat pouze několik málo dnů v roce. Trvání HTÚ je navíc přechodné - každá etapa několik měsíců, nejedná se o trvalou zátěž ovzduší.

Pozn.: Lokalita Jindřiška a Mexiko bude ve výhledu několika nejbližších let pravděpodobně zrušena (jedná se o objekty společnosti RPG). Pro její obyvatele bude provedena náhradní výstavba.

Pokud by bylo nutno výjimečně dovážet materiál pro HTÚ z míst mimo lokalitu záměru, nepřevýší intenzita dopravy 50 nákladních automobilů za den. Při tomto počtu nedojde k postižitelnému zhoršení kvality ovzduší v okolí - intenzita dopravy na silnici I/59 činí přes 13 000 vozidel za den, z toho 1 974 těžkých nákladních vozidel. (Tato podmínka je uvedena v kap. D.IV. Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popř. kompenzaci nepříznivých vlivů.)

Vliv záměru na kvalitu ovzduší lze celkově hodnotit jako mírně negativní. S ohledem na přechodné trvání vlivu je záměr akceptovatelný za předpokladu dodržování podmínek týkajících se ochrany ovzduší uvedených v kap. D.IV. Vliv záměru na klima bude nepostižitelný.

D.I.3. Vlivy na hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky

Hlukovou situaci v zájmové lokalitě bude v rámci realizace záměru ovlivňovat několik zdrojů. Nejvýznamnějším zdrojem bude pohyb stavebních strojů a mechanizace při provádění hrubých terénních úprav a při provádění stavebních prací na rekonstrukci a dostavbě dopravní a technické infrastruktury, jakož i instalaci technologie ČOV. Provádění záměru je činnost časově omezená, působení hluku bude proměnné i místně v závislosti na právě realizované etapě.

Vzhledem k velikosti zájmové lokality bude přímá vzdálenost obytné zástavby vůči aktuálnímu místu provádění stavby velmi proměnlivá: od cca 100 m v případě provádění HTÚ na ploše B1 vůči obytné zástavbě kolonie „Mexiko“, až po cca 1,2 km od stejné zástavby vůči provádění HTÚ etapy D2.

Jak již bylo výše řečeno, budou se v období provádění HTÚ v území mimo nákladní automobily (dumpery) pohybovat bagry a buldozery. Jedná se o stroje s akustickým výkonem cca 105 dB.

Dle Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, § 12, odst. 3, se hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A v chráněném 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:

+15 dB	stavební práce, 7.00 - 21.00 hod
+10 dB	stavební práce, 6.00 – 7.00 a 21.00 – 22.00 hod
+5 dB	provoz na pozemních komunikacích
-10 dB	noční doba

Vzhledem k tomu, že provádění HTÚ se uvažuje převážně v denní době (tj. od 7:00 do 21:00), je pro nejbližší obytnou zástavbu směrodatný hygienický limit 65 dB. Nejbližší obytná zástavba při provádění prací je vzdálena cca 100 m - v případě provádění HTÚ na ploše B1 vůči obytné zástavbě kolonie U lesa („Mexiko“).

Při zkušebním modelování v programu Hluk+ verze 9.15a, sériové číslo 6093 došlo k útlumu hluku z bodového zdroje o výkonu 105 dB na úroveň 65 dB v pohltivém terénu (nezpevněný povrch) ve výšce 3 m nad terénem na vzdálenost cca 35 m. V případě, kdy byl modelován provoz tří bagrů operujících v oblasti podél komunikace II/474 a 140 nákladních automobilů denně (plný počet odhadovaných NA při provádění HTÚ plochy B) při trase pojezdů podél hranice zájmového území, došlo k utlumení hluku z těchto zdrojů na vzdálenost 100 m (vzdálenost nejbližší obytné zástavby) na úroveň 60 dB. Do modelů nebyla započítána hlučnost způsobená provozem na komunikaci II/474.

Pokud by bylo nutno výjimečně dovážet materiál pro HTÚ z míst mimo lokalitu záměru, nepřevýší intenzita dopravy 50 nákladních automobilů za den. Při tomto počtu ještě nedojde k postižitelnému zhoršení hladiny hluku v okolí, neboť intenzita dopravy na silnici I/59 činí přes 13 000 vozidel za den, z toho 1 974 těžkých nákladních vozidel.

Vliv záměru na hlukovou situaci bude mírně negativní. S ohledem na přechodné trvání vlivu a jeho omezení na vlastní lokalitu záměru lze záměr považovat akceptovatelný.

D.I.4. Vlivy na povrchové a podzemní vody

Povrchové vody

Realizací záměru dojde v rámci terénních úprav k zasypání dvou stávajících vodních ploch v zájmovém území (zátopa na jihu a severní zátopa - jsou vyznačeny v příloze č. 4). Tento vliv lze hodnotit z hlediska vlivů na vodu jako nevýznamný, neboť v zájmovém území a jeho širokém okolí se úroveň povrchu terénu mění již několik desítek let (poklesy v důsledku hlubinné těžby černého uhlí), tudíž vznikají podmáčená území a nové vodní plochy, které jsou časem zase zasypány při rekultivačních pracích a vyrovnávání terénu.

Do trasy Karvinského potoka ani jiných vodních toků záměr nezasahuje.

Co se týče změny odtokových poměrů - základní koncepce nakládání s dešťovými vodami počítá s jejich svedením do vyrovnávací nádrže na odtoku ze zájmového území (v ploše E). Tato nádrž bude vyrovnávat přítok dešťových vod na stávající hodnotu průtoku dešťových vod v toku Karvinského potoka. Ve studii Zhodnocení odtokových poměrů (viz přílohu č. 8) jsou navrženy další, menší vyrovnávací nádrže v prostoru nad plánovanou ČOV.

K ovlivnění kvality povrchových vod nedojde. V rámci záměru bude vybudována čistírna odpadních vod. ČOV bude budována jako tříetapová o celkové výsledné kapacitě 4500 EO (každá etapa 1500 EO). Kvalita vypouštěné vody z ČOV bude v souladu s nařízením vlády č. 61/2003 Sb., v platném znění. Vypouštění vyčištěných vod je plánováno do Karvinského potoka.

Lokalita leží mimo záplavové území.

Podzemní vody

Z hlediska podzemních vod dojde k několika změnám:

- povrch lokality bude upraven a tím dojde ke změně hloubky hladiny podzemní vody pod terénem (relativní údaj) - ke změně absolutní úrovně hladiny (v m n.m.) však nedojde;

- postupným využíváním zájmového území bude docházet k úbytku volných ploch, kde mohou dešťové vody volně zasakovat do terénu. V tomto období se v návaznosti na hydrogeologické poměry a výsledky zpracovaného hydrogeologického průzkumu (Green Gas 2011) předpokládá, že část dešťových vod v množství cca 2 000 m^3 (cca 20 % z celkového množství 15minutového deště) bude v zájmovém prostoru zasakována do horninového prostředí. Rozsah zasakování bude upřesněn na základě doplňkového hydrogeologického průzkumu. Dotace zvodně se tak sníží pouze nevýznamně, změní se však místa vsaku: v současné době vsakuje dešťová voda do terénu souvisle na téměř celém území, v budoucnu se zasakování omezí na menší plochy.

Záměr nezpůsobí ovlivnění vodních zdrojů ani jejich ochranných pásem. Ve stávající zástavbě v zájmovém území (rodinné domy, zahrádky) nelze vyloučit výskyt domovních studní. S využitím studní v budoucím stavu území se nepočítá, stávající zbytky zástavby budou odstraněny.

Žádná CHOPAV nebude dotčena.

V rámci realizace HTÚ, ale i demolic a výstavby ČOV, dopravní i technické infrastruktury nebudou na staveništi skladovány žádné závadné látky (dle zákona č. 254/2001 Sb., o vodách). PHM do vozidel a stavebních strojů budou doplňovány na staveništi - z mobilní cisterny. Mytí (oplach) bude prováděno pouze u vozidel, které budou vyjíždět na veřejné komunikace. Pro případ havárie a úniku PHM do terénu bude stavba vybavena příslušným vybavením pro dekontaminaci a odstranění kontaminované zeminy. Stroje, které budou ponechávány trvale v lokalitě, budou při odstávce vybaveny vanami pro záchyt případného úniku paliv a maziv.

Záměr nezpůsobí změnu směru proudění podzemní vody („naražení“ hladiny podzemní vody se při HTÚ nepředpokládá). Ve Zhodnocení odtokových poměrů (příloha č. 8) je vytvořena vizualizace „průniku“ plochy budoucího terénu po provedení HTÚ a plochy ustálené hladiny podzemní vody (pro zobrazení „průniku“ terénu s naraženou hladinou podzemní vody není dostatek informací). Na vizualizaci - grafická příloha č. 12 v příloze č. 8 - je patrno, že pouze v sv. části plochy E by při naražení hladiny podzemní voda vystoupila nad terén, ale v tomto prostoru se zemní práce neplánují - jen retenční nádrž. Dále se hladina podzemní vody dostane nad terén v místě tzv. severní zátopy, kde již v současné době je vytvořená vodní plocha.

Negativní vlivy na povrchovou ani podzemní vodu se nepředpokládají.

D.I.5. Vlivy na půdu

Realizací záměru dojde k záboru 329 pozemků zemědělského půdního fondu. Celková výměra pozemků ZPF je cca 47 ha (viz přílohu č. 5). Pozemky jsou dle využití členěny jako:

Tabulka č. 24. - Zábory pozemků zemědělského půdního fondu

Druh pozemku	Výměra (m^2)	Počet pozemků
Orná půda	296 599	74
Trvalý travní porost	14 959	21
Zahrada	157 464	234
CELKEM ZPF	**469 022 m^2**	**329 pozemků**

Pozemky zemědělského půdního fondu dotčené realizací záměru jsou řazeny do čtyř BPEJ, a to: 64310 (cca 5,4 ha), 64410 (cca 16,3 ha), 64710 (cca 0,5 ha) a 64742 (cca 24,8 ha).

Dle metodického pokynu OOLP/1067/96 k odnímání půdy ze zemědělského půdního fondu jsou BPEJ 64310 a 64410 zařazeny do II. třídy ochrany, BPEJ 64710 zařazena do III. třídy ochrany a BPEJ 64742 zařazena do IV. třídy ochrany zemědělské půdy. II. třída ochrany zemědělské půdy má nadprůměrnou produkční schopnost a ve vztahu k ochraně ZPF jde o půdy vysoce chráněné, jen podmíněně odnímatelné a s ohledem na území plánování také podmíněně zastavitelné. III. třída jsou půdy s průměrnou produkční schopností se středním stupněm ochrany, které je možné územním plánováním využít pro eventuální výstavbu. Do IV. třídy ochrany zemědělské půdy jsou zařazeny půdy s převážně podprůměrnou produkční schopností s jen omezenou ochranou, využitelné i pro výstavbu.

Skutečnost, že se v zájmové lokalitě, která je brownfieldem, nachází pozemky zařazené do zemědělského půdního fondu, vyplývá z dřívějšího způsobu provádění rekultivací po těžbě uhlí. Přibližně do roku 2004 byly pozemky rekultivovány na budoucí využití buď jako zemědělský půdní fond (orná půda, trvalý travní porost) nebo jako lesní pozemek, i když se před rekultivací jednalo např. o stavební parcely nebo ostatní plochu. Zájmové území záměru bylo v minulosti hustě zastavěno obytnou a průmyslovou zástavbou. To je mj. patrné z Územního plánu města Karviné - viz přílohu č. 3 dokumentace EIA.

Před realizací terénních úprav bude provedena skrývka ornice. S ornicí bude nakládáno v souladu s vydaným povolením o odnětí pozemků ze ZPF, přičemž se předpokládá, že zemina bude použita pro zpětné ohumusování pozemků.

V zájmové lokalitě se nachází jeden pozemek určený k plnění funkcí lesa (PUPFL). Jedná se o parcelní číslo 605 o výměře 307 m^2, který se nachází v severovýchodní části zájmového území v ploše E (v blízkosti navrženého umístění ČOV). V souladu s platnou legislativou (zákon č. 289/1995 Sb., o lesích) bude zažádáno o odnětí pozemku z lesních pozemků (PUPFL) a omezení jejich využívání (oddíl třetí hlavy druhé zákona o lesích).

V období realizace záměru by mohlo k případnému ovlivnění kvality půdy dojít pouze při havarijních stavech (únik ropných látek), např. při nedodržení pracovní kázně, nebo používání mechanizmů ve špatném technickém stavu. V kapitole D.IV. této dokumentace jsou navržena opatření k předcházení případné kontaminaci.

Vlivy na půdu je nutno hodnotit jako negativní s ohledem na trvalý zábor pozemků zemědělského půdního fondu.

D.I.6. Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje

Podstatou záměru jsou rozsáhlé terénní úpravy na velké části zájmového území. Popis záměru je podrobně uveden v části B této dokumentace, ve které je popsána i etapovitost řešení celého území. Z hlediska provádění terénních úprav v zájmové ploše dojde postupně k přesunu více než půl milionu kubíků zeminy. Přesněji jsou kubatury uvedeny v následující tabulce.

Tabulka č. 25. - Výměry jednotlivých ploch HTÚ

Členění HTÚ	Plošné úpravy	Zemní práce
	[m^2]	[m^3]
HTÚ A1	43 601	24 483
HTÚ A2	47 737	34 526
HTÚ A3	29 341	19 500
HTÚ B1	86 030	176 564
HTÚ B2	233 215	99 042
HTÚ C	64 748	59 418
HTÚ D1	126 735	49 000
HTÚ D2	28 294	41 700
Celkem	**659 703**	**504 233**

HTÚ na ploše E se předpokládají v rozsahu 50 - 100 000 m^3.

K případnému negativnímu ovlivnění kvality horninového prostředí by mohlo dojít pouze při havarijních stavech (např. při úniku ropných látek ze zemních strojů). V kapitole D.IV. dokumentace jsou navržena preventivní opatření k předcházení kontaminace.

Přírodní zdroje nebudou realizací záměru dotčeny.

Negativní vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje se neočekávají.

D.I.7. Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy

Vliv realizace záměru na faunu a floru bude z hlediska vlivů na všechny složky životního prostředí nejvýznamnější. Realizací záměru dojde postupně téměř k plnoplošnému odstranění stávajícího rostlinného pokryvu, na který jsou vázáni i živočichové. Výjimku bude znamenat plocha E, kde se realizace HTÚ plánuje pouze v centrální až jihozápadní části. Severní a severovýchodní část plochy E je určena pro výstavbu ČOV, retenční nádrže a případně pro náhradní výsadby - kompenzace za kácení dřevin v ostatních částech zájmové lokality.

V zájmovém území bylo provedeno biologické posouzení (Hartl, 2011), z jehož výsledků vyplývá, že realizací záměru dojde k dotčení pěti druhů rostlin z černého a červeného seznamu cévnatých rostlin České republiky, verze 2000 (PROCHÁZKA, 2001) - všechny jsou rovněž zařazeny v červeném seznamu cévnatých rostlin Moravskoslezského kraje (SEDLÁČKOVÁ & PLÁŠEK, 2005). Jedná se o tyto druhy:

- ostřice Otrubova (*Carex otrubae*);
- jestřábník Bauhinův (*Hieracium bauhini*);
- vrbovka rozmarýnolistá (*Epilobium dodonaei*).
- topol černý (*Populus nigra*)
- bublinatka jižní (*Utricularia australis*)

Výskyt zvláště chráněných druhů rostlin nebyl v zájmovém území potvrzen.

Z hlediska fauny z provedeného biologického posouzení vyplývá, že se na lokalitě vyskytuje několik 45 zvláště chráněných druhů živočichů.

Tabulka č. 26. - Počty zaznamenaných zvláště chráněných druhů živočichů

Skupina živočichů	Kriticky ohrožené druhy	Silně ohrožené druhy	Ohrožené druhy
Savci	0	0	1
Ptáci	2	11	17
Plazi	0	1	1
Obojživelníci	0	3	0
Bezobratlí celkem	0	1	8
CELKEM	**2**	**16**	**27**

I přes poměrně značnou druhovou pestrost a zjištěný výskyt ZCHD živočichů není však lokalita v rámci regionu výjimečná. Zjištěné druhy živočichů (včetně zmiňovaných druhů zvláště chráněných) jsou druhy v regionu Karvinska s častým výskytem. Zejména u obojživelníků a částečně i u plazů dochází u druhů, které byly při průzkumech zjištěny, často k osidlování rekultivovaných ploch, důlních propadů apod.

S ohledem na četnost návštěv provedených v rámci biologického posouzení, jakož i s přihlédnutím k rozsahu sledované plochy, lze předpokládat možný výskyt dalších živočišných druhů.

Samotná zkoumaná lokalita je v současné době výrazně poznamenána lidskou činností. Původní biotopy zcela chybí, nebo jsou zachovány ostrůvkovitě na malých plochách. Pouze na několika málo místech se některé plochy blíží svým charakterem k přírodě blízkému stavu, avšak nedosahují přírodních hodnot původních společenstev. Významná část dřevin v lokalitě jsou mladé nálety, které přerůstají díky brownfieldovému charakteru zájmového území. Další početnou skupinou dřevin jsou ovocné stromy z bývalých zahrad.

Ke zmírnění negativních vlivů, zejména na faunu, přispěje postupná realizace záměru. Realizace záměru bude probíhat nejprve v ploše A a následně po jejím využití v ploše B. Na obou těchto plochách je menší výskyt fauny a flory než v plochách D a E.

Vliv záměru na faunu (zejména vzhledem k výskytu ZCHD) a flóru je negativní. Vliv je částečně snížen návrhem provedení kompenzační výsadby v ploše E. V případě udělení povolení výjimek zásahu do biotopů zvláště chráněných druhů rámci budou formulována další opatření, např. záchranný odchyt a transfery živočichů. V průběhu stavby bude na lokalitě přítomen biolog (odborně způsobilá osoba), který dohlédne na plnění podmínek uvedených v povolení. (Ve zpracovaném biologickém posouzení se možná zmírňující opatření zmiňují, ale spíše informativní formou než jednoznačně formulovanými opatřeními.)

D.I.8. Vlivy na soustavu Natura 2000, chráněné části přírody, ÚSES, VKP

Dle vyjádření Krajského úřadu Moravskoslezského kraje, Odboru životního prostředí a zemědělství (viz přílohu č. 1.2.) záměr nemůže mít samostatně nebo ve spojení s jinými koncepcemi nebo záměry významný vliv na příznivý stav předmětu ochrany nebo celistvost evropsky významných lokalit stanovené nařízením vlády č. 132/2005 Sb., kterým se stanoví seznam evropsky významných lokalit, ve znění pozdějších předpisů, nebo ptačích lokalit.

Zájmové území je situováno podél komunikace I/59 a II/474. Nachází se mimo evropsky významné lokality a ptačí oblasti a v dostatečné vzdálenosti od nich. Ve vzdálenosti cca 4,8 km od místa realizace uvažovaného záměru se nachází Ptačí oblast Heřmanský stav - Odra - Poolší a ve vzdálenosti cca 5 km se nachází evropsky významná lokalita Karviná - rybníky CZ0813451 (předmětem ochrany je páchník hnědý).

Rovněž vliv na zvláště chráněná území typu přírodní památky, přírodní rezervace, chráněné krajinné oblasti a národní parky se neočekává, vzhledem ke značné vzdálenosti těchto lokalit od posuzovaného záměru (viz kap. C.1.2.).

Záměr zasáhne do následujících významných krajinných prvků:

- les (terénními úpravami bude dotčen jeden lesní pozemek); vliv lze hodnotit jako negativní, málo významný;

- niva Karvinského potoka (umístění ČOV a retenčních nádrží, případně terénní úpravy na okraji nivy); vliv lze hodnotit jako málo významný vzhledem k zásadním dlouhodobým změnám reliéfu krajiny v posledních desetiletích. Stávající terén není přirozenou potoční nivou.

- dvě vodní plochy (označované jako tzv. severní zátopa a zátopa na jihu - viz přílohu č. 4). Tyto plochy vznikly v důsledku poklesů terénu po hlubinné těžbě černého uhlí. Při realizaci záměru zřejmě dojde k jejich zasypání. Z hlediska vlivu na významné krajinné prvky se jedná o nevýznamný vliv, neboť v zájmovém území a jeho širokém okolí se úroveň povrchu terénu mění již několik desítek let (poklesy v důsledku hlubinné těžby černého uhlí), tudíž vznikají podmáčená území a nové vodní plochy, které jsou časem zase zasypány při rekultivačních pracích a vyrovnávání terénu. Hodnocení z hlediska vlivu na faunu je popsáno v předchozí kap. D.I.7. a v biologickém posouzení (příloha č. 9).

Co se týče vlivů na ÚSES, v severní části zájmového území je v územním plánu města Karviné vymezen regionální biokoridor (v západní polovině jako nefunkční) - viz přílohu č. 1.1, přílohu č. 3 a kap. C.I.1. Pokud by měl být při realizaci záměru tento prvek ÚSES přímo dotčen, jednalo by se o negativní vliv. Lze však předpokládat, že zásahy do území spojené s realizací záměru budou regionální biokoridor respektovat.

Celkově lze vlivy na chráněné části přírody (s výjimkou fauny, která je hodnocena v přechozí kapitole) označit jako negativní, málo významné.

D.I.9. Vlivy na krajinu

Zájmovou lokalitu lze generelně z hlediska charakteru rozdělit přibližně na část západní a východní. V západní části byly provedeny rekultivace po poklesu způsobených těžbou uhlí v oblasti (Rekultivace 1 na severu a Rekultivace 2 v jz. části). Tyto plochy jsou využívány jako orná půda. V západní části je celkově méně dřevin a volné plochy mimo zemědělsky obdělávaných ploch jsou vesměs louky nebo leží ladem. Ve východní až jihovýchodní části území se nachází výrazně více porostů; zájmové území je v této části členěno komunikacemi a nadzemními trasami inženýrských sítí.

Z hlediska širších souvislostí je zájmové území umístěno do krajiny výrazně dotčené průmyslem a těžbou uhlí. Povrch terénu v širokém okolí byl hlubinnou těžbou černého uhlí výrazně změněn: poklesy osahující až několika desítek metrů, vytvoření zatopených bezodtokových kotlin, vysídlení obcí nebo jejich částí, návozy hlušiny, rekultivační výsadby. V okolí zájmové lokality Nad Barborou jsou stále provozovány velké průmyslové a důlní provozy (důl Karviná závod, Lazy, závod ČSA, ČSM, důl Darkov, koksovna ČSA, teplárna Dalkia). Ve větší vzdálenosti se nachází sídelní útvary Karviná, Horní Suchá, Orlová, Havířov. V regionálním měřítku se tak jedná o území výrazně postižené, a to jak historicky, tak i v současné době.

Realizací záměru dojde k proměně v současné době částečně zalesněného území, značně členitého (výškový rozdíl dosahuje max. 40 m, od 233,0 do 273,5 m n.m.) v lokalitu s vytvořenými „terasami“, s malým počtem dřevin a zcela bez starých objektů. Výškový rozdíl nejvyššího a nejnižšího místa bude přibližně stejný (až 45 m, od 230,5 do 274,5 m n.m.), avšak plošně dojde po určitých celcích k vyrovnání povrchu terénu tak, aby bylo území vhodné k zakládání nových objektů.

Vzhledem k výrazným předchozím proměnám lokality v důsledku vlivů hlubinné těžby černého uhlí, není třeba další změnu chápat jako negativní. Před působením vlivů důlní činnosti zde bylo zastavěné území využívané zejména k bydlení venkovského charakteru; s rozvojem těžby dolů zde došlo k vybudování hornických kolonií, průmyslových a dopravních staveb; následně v důsledku těžby území postupně došlo k poklesům terénu až o několik desítek metrů - v místě kostela sv. Petra z Alkantary o 37 m (jižně od okraje plochy E zájmové lokality - viz foto č. 15 v příloze č. 10).

Celkově lze vliv na krajinu hodnotit spíše jako pozitivní s ohledem na skutečnost, že povrch území již dále nebude klesat (ložisko je v daném dobývacím prostoru vytěženo) a navržené HTÚ jsou tedy pravděpodobně posledním razantním zásahem do povrchu terénu. Tento zásah přitom znamená přípravu lokality pro nové využití, což lze opět hodnotit pozitivně, neboť se tím předejde záborům volné (málo dotčené) krajiny v obdobném rozsahu pro další lidské aktivity.

D.I.10. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky

Zájmové území bylo v minulosti hustě zastavěno a využíváno pro bydlení, průmysl a dopravní stavby. V současné době (po proběhlých poklesech a rekultivacích) zde zůstalo minimum objektů - podrobněji viz popis v kap. C.II. 9 a B.I.6. výše v textu.

Realizací záměru dojde postupně k demolici všech zbývajících objektů v lokalitě. Inženýrské sítě budou částečně přeloženy a částečně demolovány bez náhrady. Výjimku bude představovat trasa teplovodu, jejíž přeložení by bylo zbytečně nákladné.

Demolice se týkají i části stávající dopravní infrastruktury, neboť trasy stávajících komunikací nebudou v plné míře zachovány. Zachována bude trasa ul. Havlíčkovy v severní části zájmové plochy, dále část ul. Slezské v jižní části území a ul. U Barbory a část ul. České v blízkosti vjezdu do areálu bývalého dolu Barbora. I úseky komunikací, které budou zachovány, však projdou rekonstrukcí. Stávající a výhledové trasy komunikací, jakož i stávající trasy inženýrských sítí jsou vyznačeny v situaci v příloze č. 4.1.

Celá realizace záměru směřuje k modernizaci a novému využívání území. V současné době je území opuštěno, objekty nejsou v dobrém technickém stavu a infrastruktura je až na výjimky v nevyhovujícím technickém stavu. Realizací záměru dojde ke změně podmínek v dané lokalitě - území bude vhodné pro zakládání nových staveb, bude zde vybudována dostatečně kapacitní čistírna odpadních vod, nová páteřní dopravní infrastruktura atd. Celkově lze vliv záměru na hmotný majetek hodnotit jako kladný.

Dle databáze nemovitých památek vedené při Národním památkovém ústavu na webu: http://monumnet.npu.cz se přímo v zájmové lokalitě nemovité kulturní památky nevyskytují, jejich ovlivnění bude tedy nulové.

Vlivy na hmotný majetek lze označit za pozitivní. Vlivy na kulturní památky budou nulové.

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

Po provedeném posouzení lze vlivy celkově charakterizovat takto:

- Jako negativní byly vyhodnoceny vlivy:

  - na půdu (s ohledem na zábor pozemků zemědělského půdního fondu - byť se v některých případech jednalo před rekultivací těchto pozemků o ostatní plochy a stavební parcely); vlivy jsou trvalé, případně dlouhodobé, středně významné (s ohledem na brownfield), lokálního dosahu. Zmírňujícím opatřením je vhodné nakládání se skrytou ornicí a její další použití.

  - na faunu (s ohledem na dotčení biotopů 45 zvláště chráněných druhů živočichů); vlivy jsou dlouhodobé, s přesahem do okolí lokality záměru. Zmírňujícím opatřením mohou být transfery živočichů, vybudování tůní, vhodné načasování stavebních prací a jejich členění do etap, přítomnost ekologického dozoru apod.

  - na flóru (s ohledem na odstranění vegetačního krytu na několika desítkách hektarů); vlivy jsou dlouhodobé, spíše lokálního charakteru, významné. Zmírňujícím opatřením by bylo ponechání cennějších porostů nebo jednotlivých stromů v místech, kde je to technicky možné. Kompenzačním opatřením jsou náhradní výsadby.

- Jako mírně negativní byly vyhodnoceny vlivy:

  - na kvalitu ovzduší (s ohledem na mírné zvýšení prašnosti v průběhu provádění HTÚ); vlivy jsou krátkodobé až střednědobé, málo významné, s přesahem do okolí lokality záměru. Zmírňujícím opatřením jsou technická a technologická opatření na snížení prašnosti při provádění HTÚ.

  - na chráněné části přírody s výjimkou fauny (s ohledem na dotčení dvou uměle vzniklých vodních ploch, jednoho lesního pozemku a nivy Karvinského potoka) označit jako dlouhodobé, málo významné, s lokálním dosahem.

  - na hlukovou hladinu (s ohledem na zvýšení hladiny hluku v lokalitě, kde v současné době téměř žádné zdroje hluku nepůsobí); vlivy jsou krátkodobé až střednědobé, málo významné, lokálního dosahu. Zmírňujícím opatřením jsou technická a technologická opatření při provádění HTÚ.

- Jako pozitivní byly vyhodnoceny vlivy:

  - na krajinu (s ohledem na skutečnost, že povrch území již dále nebude klesat - ložisko je v daném dobývacím prostoru vytěženo - a navržené HTÚ jsou tedy pravděpodobně posledním razantním zásahem do povrchu terénu. Tento zásah přitom znamená přípravu lokality pro nové využití, což lze opět hodnotit pozitivně, neboť se tím předejde záborům volné krajiny v obdobném rozsahu); vlivy jsou dlouhodobé až trvalé, středně významné, s regionálním dosahem.

  - na sociálně-ekonomickou situaci obyvatelstva - jedná se o nepřímé vlivy vyplývající z perspektivy využití současného brownfield. Vlivy jsou dlouhodobé, významné, s regionálním dosahem.

  - na hmotný majetek (vzhledem k obnově technické a dopravní infrastruktury); vlivy jsou dlouhodobé, významné, lokální.

- Jako nevýznamné nebo nulové byly vyhodnoceny vlivy:
  - na klima,
  - na povrchovou a podzemní vodu,
  - na horninové prostředí a přírodní zdroje,
  - na veřejné zdraví,
  - na kulturní památky.

Podrobnější hodnocení vlivů je uvedeno v předcházející kapitole D.I.

Navržená zmírňující, případně kompenzační opatření jsou uvedena v kap. D.IV. níže v textu.

Nepříznivé vlivy přesahující státní hranice se nepředpokládají.

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

V souvislosti s prováděním HTÚ a výstavbou infrastruktury byly jako potenciální rizika vyhodnoceny případy požáru a úniku znečišťujících látek do okolí (např. olejů, pohonných hmot).

Požár

V případě požáru by mohlo dojít zejména ke škodám na majetku, případně k ohrožení lidského zdraví; v případě zahoření porostů dřevin i k úhynu rostlin a živočichů. Rozsah poškození a dosah ovlivnění okolí závisí na velikosti a délce požáru a druhu hořícího materiálu. Okolní zástavba by s ohledem na dostatečnou vzdálenost od záměru patrně zasažena nebyla.

Zařízení staveniště bude zabezpečeno v souladu s příslušnými protipožárními předpisy, zaměstnanci dodavatelských firem budou školeni v oblasti požární ochrany a bezpečnosti práce.

Únik ropných látek

V případě úniku většího množství ropných látek by mohlo dojít ke znečištění půdy, horninového prostředí, případně i podzemní nebo povrchové vody.

Pro předcházení těmto případům se budou na staveništi pohybovat vozidla pouze v dobrém technickém stavu a bude zajištěna organizace výstavby tak, aby se co nejvíce omezilo riziko havárií. Na lokalitě nebudou skladovány pohonné hmoty.

V případě úniku technických kapalin ze stavebních mechanizmů a nákladních vozidel bude znečištěná zemina neprodleně vytěžena, odvezena na vodohospodářsky zabezpečenou plochu a podle rozboru odebraných vzorků s ní bude dále nakládáno v souladu s právními předpisy.

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

Fáze přípravy záměru

1. Téměř celá předmětná lokalita se nachází v chráněném ložiskovém území české části Hornoslezské pánve v ploše B1, části pozemků parc. č. 577, 582, 3685/9, 641, 638, 625, 632, 678, 580 v ploše A. Proto musí být jakýkoliv záměr v územní projednán dle § 19 zákona č. 44/1988 Sb., ve znění pozdějších předpisů, s Krajským úřadem Moravskoslezského kraje, Odborem životního prostředí a zemědělství (viz vyjádření Magistrátu města Karviné v příloze č. 1.1.).

2. U dotčených pozemků provést odnětí půdy ze zemědělského půdního fondu a v jednom případě odnětí z pozemků určených k plnění funkcí lesa.

3. Získat závazné stanovisko příslušného orgánu ochrany přírody k zásahu do významných krajinných prvků.

4. V případě zásahu do regionálního biokoridoru vymezeného v severní části zájmového území podél silnice I/59 získat stanovisko příslušného orgánu ochrany přírody k tomuto zásahu.

5. Získat platné rozhodnutí povolující kácení dřevin rostoucích mimo les na základě inventarizace dřevin. Zvážit nutnost kácení hodnotných dřevin, respektive možnost jejich zachování a začlenění při budoucím využití území.

6. Získat povolení výjimky z ochranných podmínek zvláště chráněných druhů živočichů, které mohou být záměrem negativně dotčeny.

Veškeré zásahy, týkající se zájmů ochrany přírody a krajiny, musí být provedeny v souladu s příslušnými ustanoveními zákona č. 114/1992 Sb. a vyhlášky č. 395/1992 Sb.:

- zákon č. 114/1992 Sb.
  - § 5 odst. 1 a 3 – Obecná ochrana rostlin a živočichů;
  - § 5a – Ochrana volně žijících ptáků;
  - § 5b – Podmínky pro odchylný postup při ochraně ptáků (blíže viz STEJSKAL& VERMOUZEK, 2004 – text je dostupný na http://www.birdlife.cz);
  - § 7 odst. 1 a § 8 – Ochrana dřevin;
  - § 9 – Náhradní výsadba a odvody;
  - § 48 – Zvláště chránění živočichové;
  - § 50 – Základní podmínky ochrany zvláště chráněných druhů živočichů;
  - § 56 – Povolení výjimky z ochranných podmínek živočichů pro druhy v kategorii druhy kriticky ohrožené, silně ohrožené a druhy ohrožené;
  - § 57 – Souhlas k některým činnostem týkajícím se zvláště chráněných druhů živočichů;
  - § 65 – Dotčení zájmů ochrany přírody;
  - § 66 – Omezení a zákaz činnosti;
- vyhláška č. 395/1992 Sb.:
  - § 8 – Ochrana dřevin a jejich kácení;
  - § 16 odst. 1 – Ochrana zvláště chráněných druhů živočichů (ZCHD).

Fáze provádění terénních úprav

Oznamovatel je v rámci této fáze povinen zajistit:

7. Zahájení zemních prací v předstihu oznámit Archeologickému ústavu Akademie věd ČR, pobočka Opava, případně jiné oprávněné organizaci.

8. Dodržovat opatření k omezení vzniku druhotné prašnosti na lokalitě:
   - Předpokládá se, že v rámci provádění HTÚ bude v lokalitě vždy vytýčena nějaká pracovní komunikace, po které se pak budou automobily s nákladem materiálu pohybovat. Tato komunikaci by měla být kropena kropicím vozem i několikrát denně podle potřeby a povahy jejího povrchu tak, aby nebyl extrémně suchý a prašný.
   - Pokud je to technicky možné a proveditelné, doporučuje se instalace skrápěcího zařízení na právě upravovanou plochu – a to jak na plochu, kde se provádí bagrování a výkopy, tak na plochu, kde nákladní automobily dovezou materiál, vysypou ho a následně bude rozhrnován pomocí buldozerů.
   - Na pracovní komunikaci by také bylo vhodné instalovat zařízení pro zkrápění nákladu naloženého na dampru. Průjezd dampru tímto zařízením by měl přinést jeho zvlhčení a při následném vysypání na požadované místo snížit prašnost jak při samotném vysypávání, tak při další manipulaci s materiálem.
   - Při směru větru od upravovaných ploch směrem k obydleným oblastem a současném suchém období je vhodné buď práce pozastavit, nebo důsledně dodržovat výše popsané podmínky vlhčení.

9. Dodržovat další opatření k omezení vzniku druhotné prašnosti v případě, kdy by se materiál dopravoval po veřejných komunikacích:
   - Dopravní zátěž vyvolaná dovážením materiálu pro HTÚ do lokality by neměla převýšit 50 nákladních automobilů za den.
   - Řádně čistit vozidla vyjíždějící ze staveniště, tak aby nedocházelo ke znečišťování veřejných komunikací, případné znečištění komunikací podle potřeby odstraňovat.
   - Sypké materiály dopravované nákladními vozidly zakrýt plachtou.

10. Při stavební činnosti dodržovat povolené hladiny hluku stanovené v nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Stavební práce, včetně hrubých terénních úprav, budou prováděny pouze v denní době. Hlučné stavební práce a práce spojené s provozem těžké stavební techniky budou prováděny pouze v době od 7.00 hod do 21.00 hod. Pro omezení nepříznivých vlivů hluku a vibrací na okolí je zhotovitel stavebních

prací povinen používat stroje a mechanizmy v dobrém technickém stavu, jejichž hlučnost nepřekračuje hodnoty stanovené v technickém osvědčení.

11. Určit pro stavbu odborně způsobilý subjekt (biologický dozor), který se bude aktivně podílet na eliminaci, resp. snížení negativních vlivů v průběhu realizace záměru. Zejména bude dohlížet na dodržování podmínek stanovených v povolení výjimek z ochranných podmínek zvláště chráněných druhů živočichů.

12. Kácení dřevin provést v období mimo vegetaci, tj. od 30.9. do 31.3. a na ploše vždy jen právě připravované etapy.

13. Ponechané jednotlivé dřeviny nebo okraje porostů, které budou v kontaktu s terénními úpravami a provozem mechanizmů, chránit před poškozením a narušením stanoviště:
    - bedněním kmenů proti mechanickému poškození;
    - v okolí vymezeném obvodem korun je nutno ponechat stávající úroveň terénu bez zpevňování.

14. Při kácení vzrostlých dřevin prohlédnout vhodná místa, kde by se mohly vyskytovat ohrožené druhy brouků. Je doporučeno ponechat vhodné úřezy ze stromů k dokončení vývoje larev těchto druhů a neodvážet je daleko mimo řešené území. Alespoň některé části pokácených stromů s dutinami obsahujícími tlející dřevo by měly být ponechány v blízkém okolí, a to bez ohledu na zjištění výskytu zvláště chráněných druhů. Tato problematika by měla být řešena na počátku stavby ve spolupráci se zástupcem biologického dozoru, který bude pro stavbu ustanoven.

15. Při úpravě území odstranit veškeré „černé“ skládky odpadů a s materiálem nakládat v souladu s platnými právními předpisy.

16. Při terénních úpravách zajistit na stavbě přítomnost odborného dozoru, který bude sledovat kvalitu odtěžovaného materiálu a v případě výskytu nevhodných součástí (odpadů či jiného materiálu nevhodného k násypům) rozhodne o způsobu nakládání s nimi.

17. Za vykácené dřeviny provést náhradní výsadbu dle podmínek stanovených orgánem ochrany přírody jako součást povolení ke kácení dřevin rostoucích mimo les. K výsadbě budou použity místně a stanovištně odpovídající (autochtonní) druhy dřevin. Nepůvodní druhy lze vysázet pouze na základě souhlasu příslušného orgánu ochrany přírody.

18. Doplňování PHM bude probíhat na staveništi - doplňování z mobilní cisterny. Na lokalitě nebude umístěn žádný sklad PHM.

19. V případě úniku technických kapalin ze stavebních mechanismů a nákladních vozidel je nutné neprodleně vytěžit znečištěnou zeminu, odvézt na vodohospodářsky zabezpečenou plochu a podle rozboru odebraných vzorků s ní dále nakládat v souladu s právními předpisy.

20. Zpracovat doplňkový hydrogeologický průzkum, který by prokázal možnost zasakování dešťových vod ve vytipovaných místech (dle Hydrogeologického průzkumu, Green Gas DPB a.s. 2011, a dle Zhodnocení odtokových poměrů, G-Consult, spol. s r.o. 2012) a stanovil parametry pro zasakovací objekty. Průzkum by se měl provést až po realizaci HTÚ, neboť v rámci terénních prací může dojít ke změnám geologického profilu.

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

Základní údaje o technickém řešení záměru byly získány zejména ze studie proveditelnosti (Petrzik 2011). Podrobnosti o technickém řešení byly dále konzultovány se zástupci oznamovatele.

Údaje o současném stavu jednotlivých složek životního prostředí byly získány z těchto zdrojů:

- podkladové materiály
- účelové mapy
- odborná literatura
- terénní průzkumy

Pro stanovení imisní situace byla zpracována rozptylová studie - viz přílohu č. 6. Pro hodnocení vlivů záměru na obyvatelstvo bylo zpracováno autorizované posouzení vlivů na veřejné zdraví - viz přílohu č. 7. Použitá metodika modelových výpočtů je uvedena přímo v textech studií, které tvoří přílohy dokumentace.

Hodnotící kapitoly o vlivech záměru na jednotlivé složky životního prostředí byly zpracovány na základě komplexního posouzení informací získaných ze všech níže uvedených zdrojů a platných právních předpisů v oblasti životního prostředí. Při posuzování vlivů byly použity metody expertního odhadu a analogie se stavbami obdobného charakteru.

Podkladové materiály

- HARTL J. Příprava brownfieldu lokalita A5 - Nad Barborou, Biologické posouzení. Petrovice u Karviné - Závada, 2011
- LOLLEK V., VÝTISK J. Posouzení vlivu akce „Terénní úpravy lokality Nad Barborou“ na kvalitu ovzduší. Rozptylová studie č. 907/12/RS. Ostrava E-expert, spol. s r.o., 2012
- PETRZIK M. Studie proveditelnosti č. 126-STD-001, Ostrava: PRODECOM DESIGN .s.r.o., 2011
- SKÁCEL A. Terénní úpravy lokality Nad Barborou. Autorizované posouzení vlivů na veřejné zdraví. Ostrava, 2012
- ŠMOLKA M. Příprava brownfieldu lokalita A5 - Nad Barborou, Závěrečná zpráva hydrogeologického průzkumu, Paskov: Green Gas DPB, a.s., 2011

Mapové podklady

- BALATKA, B., CZUDEK, T. a spol. Typologické členění reliéfu ČSR. Brno: Geografic-ký ústav ČSAV, 1971
- KŘÍŽ, H. Regiony mělkých podzemních vod v ČSR. Brno: Geografický ústav ČSAV, 1971
- KVĚTOŇ, V., RETT, T. Normály srážkových úhrnů 1961 - 90
- KVĚTOŇ, V., RETT, T., RYBÁK, M. Průměrná teplota vzduchu za období 1961 - 90. ČHMÚ, 1999
- PELÍŠEK, J., SEKANINOVÁ, D. Pedogenetické asociace ČSR. Brno: Geografický ústav ČSAV, 1975
- QUITT, E. (1971) Klimatické oblasti Československa. Academia, Studia Geographica 16, GÚ ČSAV v Brně
- VLČEK, V. Regiony povrchových vod v ČSR. Brno: Geografický ústav ČSAV, 1971

Internetové zdroje

- http://geoportal.cenia.cz
- http://heis.vuv.cz
- http://monumnet.npu.cz
- http://sez.cenia.cz
- http://www.geofond.cz
- http://www.chmi.cz
- http://www.mapy.cz
- http://www.nature.cz
- http://www.statnisprava.cz

Přehled literatury a podkladů použitých ve studiích (rozptylová studie, biologické posouzení, a studie v dokumentaci EIA) jsou uvedeny přímo v těchto materiálech.

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

Zásadní nedostatky znemožňující zpracování dokumentace se při posuzování vlivů záměru nevyskytly. Informace, které se podařilo shromáždit, byly dostačující k posouzení všech vlivů záměru na životní prostředí.

Některé údaje o provádění stavby, např. počty vozidel a stavebních mechanismů, byly odhadnuty na základě analogií s podobnými stavbami.

Vzhledem k tomu, že se úpravy ploch B, C, D, příp. E budou provádět až po využití plochy A, nebylo možné stanovit přesný harmonogram provádění záměru. Proto nebyly v rozptylové studii uvažovány „cílové“ roky, ale byly počítány doplňkové emise vznikající stavebními pracemi. Přesný výpočtový rok v budoucnu by byl důležitý pro účely emisí z dopravy po veřejných komunikacích (liniové zdroje). Tato doprava související se záměrem bude zanedbatelná ve srovnání s intenzitou pohybu nákladních vozidel a stavebních mechanizmů po ploše stavby při provádění terénních úprav. Podrobněji je tato problematika vysvětlena v rozptylové studii (příloha č. 6).

Rovněž nelze dopředu vyloučit, že se v rámci výkopů zeminy (především rekultivačních navážek o mocnosti až 10 m) nenarazí na materiál nevhodný do násypů (např. různé druhy odpadu). Provedenými vrty takový nevhodný materiál nebyl zastižen, ale síť vrtů byla řídká (11 sond na celé zájmové území), takže nemohla detailně postihnout celý prostor.

ČÁST E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

Hodnocený záměr byl předložen k posouzení v jedné variantě, co se týče jeho umístění, technického i technologického řešení. Vzhledem k této situaci lze jako jedinou alternativu pro srovnání použít tzv. nulovou variantu, tzn. nerealizování záměru.

Nulová varianta by znamenala, že po určitou dobu by v zájmovém území nedošlo k předpokládaným negativním vlivům popsaným v části D, zejména vlivům na biotu.

Požadavky na zábor ploch pro novou výstavbu však vyvstávají stále, a je zřejmé, že takto umístěný brownfield o dostatečně velké rozloze, s dobrým dopravním napojením a se základním vybavením technickou infrastrukturou bude časem zastavěn. Dle platného územního plánu města Karviné je největší část zájmové lokality zařazena do Plochy výrobních služeb, lehkého průmyslu, podnikatelských aktivit, garáží a technického vybavení. Pro přípravu výstavby je nutno lokalitu upravit - zejména provést terénní úpravy, neboť v současné době je povrch terénu značně členitý.

Vzhledem k tomu, že lokalita již byla v minulosti intenzivně využívána, jsou negativní vlivy spojené s provedením popisovaného záměru akceptovatelné. Krajina v ostravsko-karvinském černouhelném revíru se mění a vyvíjí v důsledku dlouhodobé intenzivní těžby již mnoho desetiletí, a pokud nedojde ke změně surovinové politiky státu, bude ke změnám krajiny docházet i nadále.

ČÁST F. ZÁVĚR

Dokumentace EIA byla zpracována v rozsahu podle přílohy č. 4 ve smyslu § 6 odst. 5 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění. Při zpracování dokumentace byly popsány všechny charakteristiky a ukazatele vlivu záměru na životní prostředí. Předložený výstup odpovídá úrovni podkladů k 30.5.2012, evidenci jiných zájmů na využívání území a jeho okolí, a prozkoumanosti základních složek životního prostředí.

Při posuzování nebyly zjištěny takové negativní vlivy, které by vyloučily možnost realizace hodnoceného záměru v dané lokalitě. Jako relativně nejvýznamnější negativní vliv lze označit zásah do biotopů zvláště chráněných druhů živočichů. Naopak jako pozitivní lze považovat možnost opětovného využití zájmového území po provedení záměru.

Realizace záměru v plánovaném rozsahu, popsaném v části B výše v textu, je v daném území akceptovatelná.

ČÁST G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

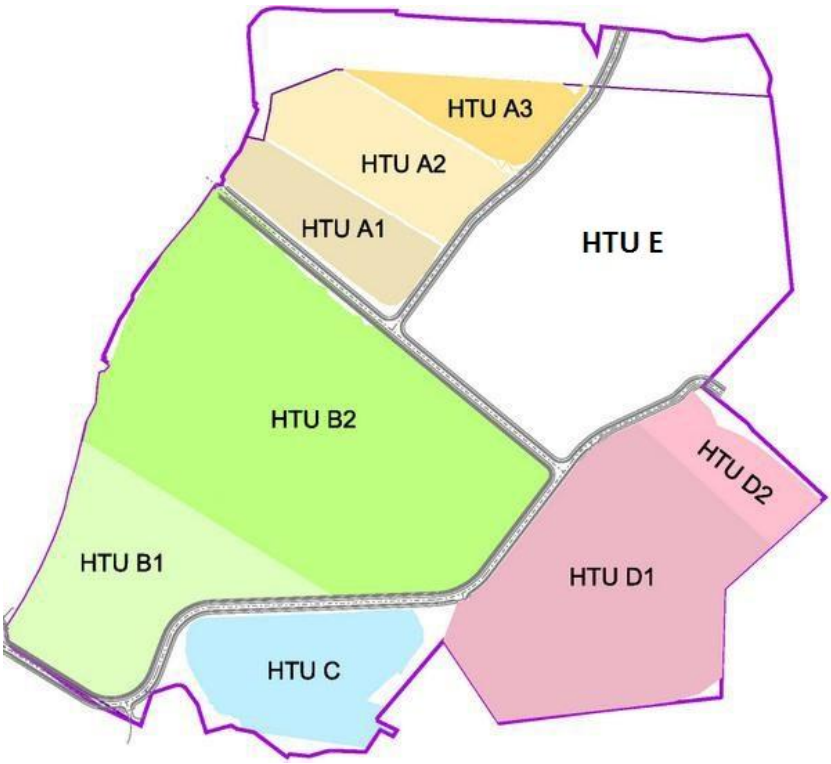
Stručný popis záměru

Posuzovaným záměrem je provedení terénních úprav lokality Nad Barborou, rekonstrukce a dostavba dopravní infrastruktury (dobudování komunikací a zřízení železniční vlečky) a technické infrastruktury (el. energie, zemní plyn, vodovod, kanalizace). Součástí záměru bude výstavba ČOV na čištění splaškových odpadních vod a retenčních nádrží k vyrovnávání odtoku dešťových vod z území.

Zájmový prostor se nachází v jihozápadní části města Karviné, v obecní části Doly, v katastrálním území Karviná-Doly. Na severu je ohraničen komunikací I/59 (Ostrava - Karviná), na východě je „umělá“ hranice vedoucí od silnice I/59 k jihu k ul. Slezské a ul. Cihelní a dále k hranici areálu Dalkia. Na jihu tvoří hranici nepravidelná linie okraje spojeného areálu teplárny Karviná a bývalého dolu Barbora a na západě lemuje zájmovou lokalitu ul. ČSA (komunikace II/474 Orlová - Karviná - Horní Suchá).

Celková rozloha zájmové lokality je cca 85 ha. Vzhledem k velikosti je území rozděleno na pět částí označených písmeny A až E (plocha A - 12,07 ha, plocha B - 31,92 ha, plocha C - 6,47 ha, plocha D - 15,50 ha, plocha E - 19,14 ha).

Hrubé terénní úpravy - plochy A až E



Realizace záměru nebude probíhat na všech či několika výše uvedených plochách souběžně, ale bude probíhat postupně - vždy samostatně na jedné ploše, tak aby souběh prací významněji neovlivňoval kvalitu životního prostředí. Přes postupnou realizaci je záměr posuzován jako celek.

V minulosti bylo zájmové území hustě zastavěno a intenzivně využíváno jako obytná zóna a jako základna pro většinu mimoprovozních aktivit souvisejících s Velkodolem 1. Máj (Barbora) - bydlení zaměstnanců, občanská vybavenost, kulturní a zdravotnická zařízení atd. Největší část byla zastavěna hornickými koloniemi, rodinnými domy a občanskou vybaveností. V jv. části zájmového

území byla v minulosti cihelna, těžebna cihlářských hlín (hliniště), zděné nádrže na technologickou vodu pro potřeby úpravárenského závodu, soustava rybníků a další menší, vesměs průmyslové objekty. Zájmovým územím vedla báňská dráha. Šest domů trvale obývaných existuje v zájmovém území stále.

V rámci terénních úprav území budou provedeny demolice všech zbývajících objektů a také demontáže některých sítí technického vybavení. V předmětné ploše se nachází vodovodní řady pitné a průmyslové vody, vedení VN, nadzemní teplovod. V části území bude nutno provést kácení porostů. Celkem bude nutno zajistit pro cca 47 ha pozemků vynětí ze zemědělského půdního fondu a pro jeden pozemek pak také vynětí z určení k plnění funkce lesa.

Důvody pro realizaci záměru:

- využití bronwfield,
- dobrá dopravní dostupnost lokality,
- dostatečně velká rozloha (cca 85 ha)
- možnost napojení technické infrastruktury řešeného území na stávající, dostatečně kapacitní inženýrské sítě v přijatelných vzdálenostech,
- odstup od stávající obytné zástavby, snižující dopady záměru na okolní obyvatelstvo.

Stručná charakteristika vlivů na obyvatelstvo a na životní prostředí

Provedeným posouzením bylo zjištěno, že záměr bude mít negativní vliv na půdu, živočichy a rostliny - tyto vlivy budou dlouhodobé, převážně s lokálním dosahem. Pro snížení negativních vlivů byla navržena zmírňující a kompenzační opatření (viz kapitolu D.IV.).

Vliv hluku bude přechodný a lokální, vázaný na místo právě prováděné stavby a její nejbližší okolí. Vlivy na ovzduší byly vyhodnoceny jako mírně negativní, rovněž přechodného rázu. Vzhledem k tomu, že je záměr plánován v oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší, byla pro provádění záměru navržena řada podmínek, omezující v maximální míře vzniku prašnosti. Podmínky budou podrobněji specifikovány v Plánu organizace výstavby.

Jako významně pozitivní je hodnocena skutečnost, že záměr znamená přípravu brownfield pro nové využití. Je to cenné zejména v současné době, kdy se stále dává přednost záboru nových ploch ve volné krajině před využitím již dříve zastavěných a nyní opuštěných území.

Ostatní vlivy záměru (tzn. vlivy na veřejné zdraví, na podzemní a povrchové vody, klima, horninové prostředí, kulturní památky) byly vyhodnoceny jako nulové nebo nevýznamné.

ČÁST H. PŘÍLOHY

1.1. Vyjádření Magistrátu města Karviná k záměru z hlediska územně-plánovací dokumentace
1.2. Stanovisko Krajského úřadu Moravskoslezského kraje dle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny
2.1. Situace širších vztahů
2.2. Přehledná situace
3. Územní plán
4.1. Situace záměru včetně vyznačení etap
4.2. Letecký snímek zájmové lokality s vyznačením záběrů fotodokumentace
5. Seznam dotčených parcel
6. Rozptylová studie
7. Posouzení vlivů na veřejné zdraví
8. Zhodnocení odtokových poměrů
9. Biologické posouzení
10. Fotodokumentace

Datum zpracování oznámení: červen 2012

Zpracovatel dokumentace: RNDr. Věra TÍŽKOVÁ
Baarova 7
709 00 Ostrava - Mariánské Hory
tel.: 596 101 852
e-mail: tizkova@g-consult.cz

Osvědčení o odborné způsobilosti: dle zákona ČNR č.499/1992 Sb.
č.j.3188/487/OPV/93 ze dne 8.6.1993

Řešitelské pracoviště: G-Consult, spol.s r.o.
Trocnovská 794/9
702 00 Ostrava-Přívoz
tel.: 597 430 911 (sekretariát)
fax: 597 430 955
e-mail: info@g-consult.cz

Odborná spolupráce:

- Ing. Michal DAMEK (spolupráce na textu a přílohách dokumentace EIA)
  G-Consult, spol. s r.o., Trocnovská 794/9, 702 00 Ostrava-Přívoz
  Tel.: 597 430 936, email: damek@g-consult.cz

- Ing. Vladimír LOLLEK, Ing. Jiří VÝTISK (*rozptylová studie*)
  E-expert, spol. s r.o., Poděbradova 24, 702 00 Ostrava 1
  Tel.: 596 124 070, email: lollek@e-expert-ostrava.cz, vytisk@e-expert-ostrava.cz

- RNDr. Alexander SKÁCEL, CSc. (posouzení vlivů na veřejné zdraví)
  Průkopnická 24, 700 30 Ostrava
  Tel.: 777 674 897, email: skacel.alex@seznam.cz

Podpis zpracovatele dokumentace