



E-expert, spol. s r.o.
G-Consult, spol. s r.o.



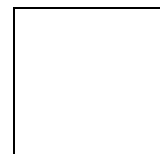
Stanovení ložiska nevyhrazeného nerostu Markvartovice – sever

*Oznámení o posuzování vlivů na životní prostředí
dle přílohy č. 3 zákona č. 100/2001 Sb.*

Číslo zakázky	451/08/EIA – 2008 0045
Katastrální území	Markvartovice (691895)
Kraj	Moravskoslezský
Objednatel	E-expert, spol. s r.o.

Zpracoval	Ing. Michal DAMEK RNDr. Věra TÍŽKOVÁ
Statutární zástupce organizace	Ing. Vladimír LOLLEK Ing. Michal KOFROŇ
Datum zpracování	Duben 2008

Výtisk č.



OBSAH

	strana
ČÁST A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI.....	4
A.I. Obchodní firma	4
A.II. IČ	4
A.III. Sídlo	4
A.IV. Oprávněný zástupce oznamovatele	4
ČÁST B. ÚDAJE O ZÁMĚRU	5
B.I. Základní údaje	5
B.I.1. Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1	5
B.I.2. Rozsah záměru	5
B.I.3. Umístění záměru	5
B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry	6
B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů pro jejich výběr, resp. odmítnutí	6
B.I.6. Popis technického a technologického řešení záměru.....	6
B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení	8
B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků	8
B.I.9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 10 odst. 4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat	8
B.II. Údaje o vstupech	9
B.II.1. Půda	9
B.II.2. Voda	9
B.II.3. Ostatní surovinové a energetické zdroje	10
B.II.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu.....	10
B.III. Údaje o výstupech	10
B.III.1. Ovzduší	10
B.III.2. Odpadní vody	12
B.III.3. Odpady	12
B.III.4. Hluk	12
ČÁST C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ	13
C.I. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území....	13
C.II. Stručná charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném území, které budou pravděpodobně významně ovlivněny	15
C.II.1. Ovzduší	15
Datum	17
C.II.2. Povrchová a podzemní voda	18
C.II.3. Půda	19
C.II.4. Geofaktory	19
C.II.5. Přírodní zdroje.....	22
C.II.6. Fauna a flóra	23
C.II.7. Krajinný ráz	26
C.II.8. Obyvatelstvo	26
C.II.9. Hmotný majetek, kulturní památky	26
ČÁST D. ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	27
D.I. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti	27
D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů	27
D.I.2. Vlivy na ovzduší a klima	29
D.I.3. Vlivy na hlukovou situaci	34
D.I.4. Vlivy na povrchové a podzemní vody	35
D.I.5. Vlivy na půdu.....	36
D.I.6. Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje	36



D.I.7.	Vlivy na faunu a flóru a chráněné části přírody	37
D.I.8.	Vlivy na krajinný ráz	38
D.I.9.	Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky	39
D.II.	Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci	39
D.III.	Údaje o možných nepříznivých vlivech přesahujících státní hranice	40
D.IV.	Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí	40
D.V.	Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při specifikaci vlivů	41
ČÁST E.	POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU	42
ČÁST F.	DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE – PŘEHLED PODKLADŮ, ZÁVĚR	42
F.I.	Přehled podkladů	42
F.II.	Závěr	44
ČÁST G.	VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU ...	44
ČÁST H.	PŘÍLOHA	45

PŘÍLOHY

- 1a Vyjádření k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace
- 1b Stanovisko KÚ podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb.
2. Situace širších vztahů
3. Situace zájmové lokality, M 1 : 10 000 s vyznačením zájmového území a výpočtových bodů hlukové a rozptylové studie
4. Rozptylová studie
5. Hluková studie
6. Posouzení krajinného rázu
7. Fotodokumentace

SEZNAM ZKRATEK

BPEJ	bonitovaná půdně ekologická jednotka
ČGS	Česká geologická služba
DP	dobývací prostor
DVT	drobné vodní toky
EIA	posuzování vlivů na životní prostředí (Environmental Impact Assessment)
EVL	evropsky významná lokalita
IRB	individuální referenční body (rozptylová studie)
LBC	lokální biokoridor
MŽP	Ministerstvo životního prostředí ČR
NA	nákladní automobil/y
PM10	suspendované částice frakce PM10
ÚSES	územní systém ekologické stability krajiny
VKP	významný krajinný prvek
VKP	významný krajinný/é prvek/y
ZCHÚ	zvláště chráněné území
ZPF	zemědělský půdní fond



ČÁST A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

A.I. OBCHODNÍ FIRMA

Cihelna Hlučín s.r.o.

A.II. IČ

26862115

A.III. SÍDLO

Kolejní 1323/12
702 00 Ostrava – Moravská Ostrava

A.IV. OPRÁVNĚNÝ ZÁSTUPCE OZNAMOVATELE

Jméno: Ing. Břetislav PAVELEK
Adresa: ul. Ostravská, 748 01 Hlučín
Tel.: 595 041 366
Mob.: 602 748 284
Email: cihelnahlucin@volny.cz

ČÁST B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

B.I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

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

„Stanovení ložiska nevyhrazeného nerostu Markvartovice - sever“

Dle přílohy č. 1 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění, spadá předmětný záměr do kategorie II, bodu 2.5 – Těžba nerostných surovin 10 000 až 1 000 000 tun/rok; těžba rašeliny na ploše do 150 ha.

Příslušným úřadem je Krajský úřad Moravskoslezského kraje.

B.I.2. *Rozsah záměru*

Záměr představuje těžbu ložiska nevyhrazeného nerostu Markvartovice – sever pro firmu Cihelna Hlučín s.r.o. Ložisko je řešeno jako jeden celek a bude sloužit pro těžení nevyhrazeného nerostu – cihlářských surovin. Plocha ložiska je cca 7,4 ha, délka těžby se odhaduje na 35 let. Těžba v okolí Cihelny Hlučín probíhá již více než sto let a plánovaná těžba navazuje na současný dobývací prostor.

Výpočet zásob byl proveden v rámci etapové zprávy zpracované firmou GEOBRICK Si & Pe spol. s r.o. metodou geologických bloků. Kontury celkového bloku zásob jsou při jižním okraji dány místní komunikací, na západě hranicí katastrů Hlučín – Markvartovice a polní cestou. Polní cestou je blok omezen i ze severu. Celkem bylo vypočteno 678 000 m³ zásob surovin. Zásoby jsou tvořeny souvkovými hlínami, glaciлакustriálními jíly svrchní a spodní polohy a glaciлакustriálními písiky.

B.I.3. *Umístění záměru*

Kraj:	Moravskoslezský
Obec:	Markvartovice
Katastrální území:	Markvartovice (691895)
Pozemky p.č.:	1741/15, 1741/17, 1741/18, 1741/19, 1741/20, 1741/23, 1741/24, 1741/25, 1741/26 a 1741/27

Ložisko se nachází mimo zastavěné území obce Markvartovice: západně od Markvartovic, severovýchodně od města Hlučína a jižně od obce Darkovice. Dle územního plánu leží ložisko v zóně pro dobývání nerostů (cihlářských hlín).



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

Záměr představuje těžbu nevyhrazeného nerostu (cihlářských surovin) Markvartovice – sever na ploše cca 7,4 ha. Celá plocha navrhovaného ložiska Markvartovice – sever se nachází na zemědělské půdě (viz kapitolu B.II.1).

Těžba cihlářských surovin bude probíhat ve třech etapách. První etapa bude realizována na ploše 3,4 ha, následující dvě etapy budou provedeny na plochách po 2,0 ha. Zábor ZPF bude probíhat ve třech etapách v souladu s postupem těžby.

V rámci přípravných prací pro zahájení vlastní těžby bude provedeno odtěžení ornice z těžené etapy těžby ložiska a provedeno její uložení na plochách následující etapy těžby. Odtěžená ornice bude použita na biologickou rekultivaci ložiska po ukončení těžby cihlářských hlín.

Těžení cihlářských hlín bude prováděno dobývací technikou postupně. Postup těžby bude z východní strany směrem k západnímu okraji území a bude prováděn postupně ve výše zmíněných třech etapách. Surovina nebude v prostoru těžby skladována a bude okamžitě odvážena na zpracování do areálu Cihelny Hlučín. Těžba bude prováděna do průměrné hloubky 8 – 10 m.

Kumulaci vlivů těžby cihlářských hlín lze očekávat v případě, že budou souběžně prováděny rekultivačními práce stávajícího dobývacího prostoru.

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

Potřeba otevření nového dobývacího prostoru je dána blížícím se dotěžením stávajícího DP. Ložiskovým průzkumem provedeným v severozápadním předpolí současné těžby v DP Markvartovice byly v zájmovém území ověřeny zásoby cihlářských surovin v množství 678 000 m³. Ložiskový průzkum provedla firma GEOBRIX Si & Pi spol. s r.o. v r. 2003. V r. 2006 bylo v rámci přípravy území provedeno geodetické zaměření terénu.

Pro otevření ložiska Markvartovice – sever hovoří dobrá dostupnost z areálu Cihelny Hlučín, kdy k dopravě těžených surovin nebude nutno využívat veřejné komunikace. Ložisko se nenachází ve zvláště chráněném území nebo v místě kulturních památek ani památkových rezervací nebo památkových zón. Plocha je využívána jako pole. Nejbližší obytná zástavba se leží v dostatečné vzdálenosti, tzn. že nebude docházet k obtěžování obyvatel hlukem nebo zvýšenou prašností z těžby. Těžba suroviny je v souladu s územním plánem.

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

Příprava území

V rámci přípravných prací pro zahájení vlastní těžby cihlářských surovin v novém ložisku Markvartovice – sever bude provedeno odtěžení ornice na ploše první etapy těžby (3,4 ha). Mocnost ornice dosahuje 0,2 – 0,3 m. Ornice bude rozprostřena na plochách určených pro následující etapu těžby a bude zemědělsky obhospodařována. Po ukončení těžby v ploše první etapy bude tato ornice použita na biologickou rekultivaci. Obdobným způso-

bem bude postupováno při zahájení těžby cihlářských surovin na plochách druhé a třetí etapy. Celkem bude z celého ložiska sejmuta a následně opětovně rozprostřeno cca 29 561 m³ ornice.

Skrývka ornice se bude provádět po dobu cca 14 dnů v zimním období.

Bude provedena úprava příjezdové komunikace k ložisku v místě křížení s účelovou komunikací. Přejezd přes komunikaci bude z boku zpevněn hutným nesoudržným materiálem (drobné kamenivo, struska, šterk apod.). Navrhovaná šířka přejezdu pro dopravní techniku je 6 m. Situování přejezdu je navrženo za odbočením ke skládce odpadů SOM Markvartovice. Pro vytvoření přejezdu bude nutno dovézt cca 25 m³ materiálu.

Těžba cihlářských hlín

V rámci těžby bude dobývací technikou (bagr, buldozer) provedeno postupné odtěžování zásob cihlářských hlín z nového ložiska Markvartovice – sever. Postup těžby bude z východní strany směrem k západnímu okraji území a bude prováděn postupně ve třech etapách. První etapa bude realizována na ploše 3,4 ha, následující dvě etapy budou provedeny na plochách po 2,0 ha. Těžba bude prováděna nasucho do průměrné hloubky 8 – 10 m. Předpokládaná délka těžby ložiska je 35 let.

Surovina nebude v prostoru ložiska skladována a bude okamžitě odvážena na zpracování do areálu Cihelny Hlučín. Těžba bude probíhat kampaňovitě, pod bobu cca 3 týdny v roce, v období červenec – srpen, v závislosti na klimatických podmínkách. Během této doby bude vytěženo vždy cca 20 000 m³ suroviny.

Popis technologií, manipulace s materiálem, vnitřního i vnějšího dopravního řešení, systému skladování a pomocných provozů

- ◆ Výška (mocnost) těžebního řezu se stanovuje maximálně na 4 m. Šířka pracovní plošiny bude minimálně 10 m. Těžba bude prováděna rypadlem s hloubkovým řezem, úprava pracovní plošiny druhého řezu bude průběžně prováděna buldozerem.
- ◆ Minimální předstih skrývky humózní vrstvy před prvním řezem první etáže se stanovuje na 2 m.
- ◆ Při maximální těžebné mocnosti 4 m není nutno provádět očišťování řezu ani jeho úprava pro těžbu na dalším řezu.
- ◆ Při dotěžování stěn ložiska závodní lomu rozhodne z bezpečnostních a technologických důvodů o případném zvýšení počtu řezů a tím snížení jejich výšky a snížení šířky pracovní plošiny. Je nutno dbát zvýšené opatrnosti při nakládce a pohybu nákladních automobilů na plošině.
- ◆ Vzájemná součinnost těžby lžicového rypadla při nakládání suroviny na nákladní automobily se bude řídit dorozumívacími znameními (signály), se kterými bude obsluha mechanismu seznámena.
- ◆ Při nepříznivých povětrnostních podmínkách, které znemožňují sjízdnost mechanismu v terénu, je těžbu nutno zastavit. Změna bánsko-geologických podmínek se na ložisku Markvartovice – sever nepředpokládá.
- ◆ Přemísťování rypadla, nákladních automobilů a buldozeru se bude provádět po vlastní ose po účelové komunikaci z hliniště do závodu.
- ◆ V případě nenadálých a neočekávaných změn přijme závodní lomu potřebná opatření.



O těchto opatřeních bude neprodleně informovat své nadřízené a všechny zaměstnance jejichž výkon práce může být přijatým rozhodnutím ovlivněn. Budou-li mít změny trvalý charakter, musí být neprodleně zapracovány do technologického postupu

Těžbu budou zajišťovat pracovníci Cihelny Hlučín, tak jako v současné době. Těžba bude probíhat pouze v denní době, v pracovních dnech, v délce cca 3 týdnů v roce, zpravidla v období červenec – srpen.

Biologická rekultivace

Po vytěžení cihlářských hlín bude vytěžený prostor zasypán inertním materiálem do úrovně stávajícího terénu. Na navážky se rozprostře podorniční zemina v tloušťce 250 mm a na ni vrstva biologicky aktivní zeminy rovněž v tl. 250 mm. Bude se jednat o ornici nebo směs zeminy s kompostem nebo jiný podobný materiál. Následně bude plocha oseta travním semenem a vhodnými (původními) druhy stromů a keřů. Na ploše 7,8 ha bude postupně ve třech etapách rozprostřeno celkem cca 29 561 m³ zeminy (ornice a podornice).

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

- ♦ Předpokládaný termín zahájení těžby: r. 2008
- ♦ Předpokládaný termín ukončení těžby: r. 2043
 - Délka těžby 1. etapy: 16 let
 - Délka těžby 2. etapy: 9 let
 - Délka těžby 3. etapy: 9 let

B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků

Město Hlučín
Městský úřad Hlučín
Mírové náměstí č.23, 24
748 01 Hlučín

Obec Markvartovice
Obecní úřad Markvartovice
Šilheřovická 491
747 14 Markvartovice

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

- ♦ Územní rozhodnutí,
- ♦ Stavební povolení,
- ♦ Kolaudační rozhodnutí.



Výše uvedená rozhodnutí vydá Obecní úřad Ludgeřovice, Odbor stavební úřad a silniční správní úřad.

- ♦ Schválení podmínek využívání ložisek nevyhrazených nerostů, dle zákona č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon), v platném znění, schvaluje příslušný Obvodní báňský úřad.

B.II. ÚDAJE O VSTUPECH

B.II.1. Půda

V současné době jsou veškeré plochy využívány k zemědělské činnosti, viz výčet dotčených pozemků níže. Záměr si vyžádá trvalé vynětí s dočasným odvodem pozemků ze ZPF.

Tabulka č. 1. - Dotčené pozemky

Parcela	Výměra (m ²)	Druh pozemku	BPEJ	Zábor	Vlastník
1741/15	2 508	orná půda (ZPF)	64600	trvalý s dočasným odvodem ze ZPF	Cihelna Hlučín s.r.o. Kolejní 1323/12 Moravská Ostrava 702 00
1741/17	2 516	orná půda (ZPF)	64600		
1741/18	2 380	orná půda (ZPF)	64600		
1741/19	5 662	orná půda (ZPF)	64600		
1741/20	5 263	orná půda (ZPF)	64600		
1741/23	23 879	orná půda (ZPF)	64600		
1741/24	5 003	orná půda (ZPF)	64600		
1741/25	22 273	orná půda (ZPF)	64600		
1741/26	4 323	orná půda (ZPF)	64600		
1741/27	4 256	orná půda (ZPF)	64600		
Celkem	78 063	-	-	-	-

Zábor ZPF bude probíhat ve třech etapách v souladu s postupem těžby. V rámci přípravných prací pro zahájení vlastní těžby bude provedeno odtěžení ornice z dané etapy těžby ložiska a provedení její uložení na plochách následující etapy těžby (celkem cca 29 561 m³ ve třech etapách těžby). Odtěžená ornice bude použita na biologickou rekultivaci ložiska po ukončení těžby cihlářských hlín. Ornice bude z ploch ložiska sejmuta vždy pouze pro danou etapu těžby. První etapa bude realizována na ploše 3,4 ha, následující dvě etapy budou provedeny na plochách po 2,0 ha.

B.II.2. Voda

Provoz záměru – těžba cihlářských hlín – nemá nároky na pitnou nebo užitkovou vodu.

Pitná voda pro obsluhu těžební techniky bude zajištěna dovozem balené vody.

Jako sociální zázemí (šatny, sprchy) budou využita stávající zařízení v areálu Cihelny Hlučín.



B.II.3. Ostatní surovinové a energetické zdroje

Pro vlastní těžbu cihlářských hlín v ložisku Markvartovice – sever nebudou používány žádné materiály ani suroviny, nebude potřebná dodávka tepelné ani elektrické energie ani zemního plynu.

V průběhu těžby bude spotřebovávány pohonné hmoty pro těžební stroje a mechanizaci.

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

V rámci přípravy otvírky ložiska se předpokládá provoz buldozeru, který skryje ornici z těžené etapy a přesune a rozhrne ji na plochu další etapy. Veškerá doprava bude realizována pouze v denní době, v zimním období v délce cca 14 dnů.

Automobilový provoz v průběhu těžby ložiska bude představovat odvoz vytěžené hlíny do cihelny. Těžba (tzn. i odvoz) bude prováděna 1x ročně v průběhu 3 týdnů (zpravidla v období červenec-srpen). V této době bude na úložiště v areálu cihelny navezeno 20 000 m³ cihlářské hlíny (cca 800 m³ denně).

Doprava vytěžených hlín do cihelny probíhá po účelové komunikaci kolem stávajícího DP Marvartovice, dále mostem přes silnici I/56 k Cihelně Hlučín. Trasa komunikace je vedena zcela mimo obytnou zástavbu a mimo veřejné komunikace. V období těžby se předpokládá 160 pohybů nákladních automobilů denně. Nákladní automobily budou parkovat na nádvoří v areálu Cihelny Hlučín.

Veškerá doprava i těžba bude probíhat pouze v denní době.

B.III. ÚDAJE O VÝSTUPECH

B.III.1. Ovzduší

Bodové zdroje znečišťování ovzduší

V rámci záměru nevzniknou žádné nové spalovací ani technologické bodové zdroje emisí.

Plošné zdroje znečišťování ovzduší

Plošnými zdroji ve stávajícím a také ve výhledovém stavu jsou otevřená ložiska cihlářských hlín. Při pojezdu automobilů po nezpevněných komunikacích v místě dobývacího prostoru se mohou do ovzduší uvolňovat emise zejména tuhých znečišťujících látek (prachu). Plocha stávajícího ložiska je zahrnuta jako plošný zdroj do výpočtu stávajícího stavu. Ve výhledovém stavu je pak uvažováno s tím, že stávající dobývací prostor bude uzavřen (emise = 0). Jako plošný zdroj ve výhledovém stavu pak do výpočtu vstupuje nový plánovaný dobývací prostor.

Liniové zdroje znečišťování ovzduší

Liniové zdroje jsou představovány automobilovým provozem souvisejícím s těžbou hlíny. Těžba cihlářských hlín pro výrobu se provádí 1x ročně v průběhu 3 týdnů (zpravidla v období červenec-srpen). V této době je na úložiště v areálu cihelny navezeno 20 000 m³ cihlářské hlíny (cca 800 m³ denně).

Doprava vytěžených hlín do cihelny probíhá po účelové komunikaci kolem stávajícího DP Markvartovice, dále mostem přes I/56 k cihelně Hlučín. Trasa komunikace je vedena zcela mimo obydlené oblasti a mimo veřejné komunikace. V období těžby se předpokládá odvoz 80 nákladních automobilů denně, což celkově znamená 160 pohybů nákladních automobilů denně. Veškerá doprava je realizována pouze v denní době.

Co se týče skrývky ornice, nebude docházet k souběhu skrývky ornice a vlastní těžby cihlářských surovin. Skrývka probíhá v zimním období po dobu cca 14 dnů a je zajišťována pouze buldozerem bez použití nákladních automobilů. Skrývka ornice je tak méně významným zdrojem emisí než vlastní těžba a odvoz surovin. V rozptylové studii je proto modelován nejhorší možný vliv posuzovaného zdroje a tím je vlastní těžba cihlářských surovin.

Pro stanovení intenzity dopravy se tak vycházelo z předpokladu, že na účelové komunikaci spojující ložisko nerostu a cihelnu Hlučín bude při těžbě jak ve stávajícím stavu, tak ve stavu výhledovém obousměrný provoz na úrovni 160 nákladních automobilů denně. Do místa těžby tak přijede a odjede 80 nákladních automobilů za den (do stávajícího místa těžby i do nového ložiska).

Tabulka č. 2. - Roční emise z dopravy

Znečišťující látka	Doprava – současný stav	Doprava – výhledový stav
	kg/rok	kg/rok
NO _x	63,13	105,59
TZL	6801,2	8924,0
Benzo(a)pyren	do 0,0001	do 0,0001

Z hlediska množství emisí byla plocha nového těžebního prostoru byla zahrnuta jako plošný zdroj emisí a z toho důvodu nemá skrývka ornice na roční emise z dopravy vliv.

Roční emise liniových zdrojů jsou vypočteny pro pohyb vozidel na hodnocené "zásobovací" komunikaci a v místech těžby. Rozdíl mezi stávajícím a výhledovým stavem vzniká především delší dráhou pohybu vozidel ve výhledovém stavu (nové ložisko je dále od cihelny).

Je třeba poznamenat, že vlivem otevření nového dobývacího prostoru nedojde k nárůstu výrobní kapacity ani k nárůstu množství těžených surovin. Jedná se pouze o přesunutí místa těžby vstupní cihlářské suroviny. V důsledku toho nenaroste ani intenzita dopravy, pouze se změní místo, kam budou nákladní automobily přijíždět pro cihlářskou hlínu.

B.III.2. Odpadní vody

Během těžby cihlářských hlín se nepředpokládá vznik technologických odpadních vod. Dešťové vody budou vsakovat do terénu.

Splaškové vody – v sociálních zařízeních Cihelny Hlučín – budou vznikat ve stejném množství jako v současné době.

B.III.3. Odpady

Odpady z vlastní těžby hlín nebudou vznikat. V průběhu provozu lze předpokládat pouze vznik odpadů z údržby strojní a dopravní techniky. Tyto odpady budou vznikat v areálu Cihelny Hlučín, kde bude technika servisována. Vzniklé odpady budou skladovány v k tomu určených nádobách a následně předávány odborně způsobilým osobám ke zpracování.

Množství odpadů, jejich druhy ani způsob nakládání se v porovnání se současným stavem nezmění.

B.III.4. Hluk

Z hlediska druhů lze zdroje hluku rozdělit na:

- ♦ liniové zdroje
- ♦ plošné stacionární zdroje
- ♦ bodové zdroje

Liniové zdroje hluku

Těžba hlín

Liniový zdroj hluku představuje automobilový provoz související s těžbou hlíny. Těžba cihlářských hlín pro výrobu se provádí 1x ročně v průběhu 3 týdnů (zpravidla v období červenec-srpen). V této době je na úložiště v areálu cihelny navezeno 20 000 m³ cihlářské hlíny (cca 800 m³ denně).

Doprava vytěžených hlín do cihelny bude probíhat po účelové komunikaci kolem stávajícího DP Marvartovice, dále mostem přes silnici I/56 k cihelně Hlučín. Trasa komunikace je vedena zcela mimo chráněné prostory a mimo veřejné komunikace. V období těžby se předpokládá 160 pohybů nákladních automobilů denně. Veškerá doprava bude realizována pouze v denní době.

Skrývka ornice

Skrývka zeminy bude prováděna v místě ložiska pomocí buldozeru. Skrývka ornice nebude prováděna v souběhu s vlastní těžbou hlín, tzn. nepočítá se se společným působením obou liniových zdrojů hluku.

Plošné stacionární zdroje hluku

Těžba hlín

Plošným zdrojem hluku je plocha ložiska. Zde je hluk způsoben pojezdy nákladních automobilů s těženými hlínami v prostorech mimo veřejné komunikace. Při hodnocení situace byl provoz na ploše staveniště modelován pojezdy těžkých nákladních automobilů v terénu s hladinou hluku jednotkového vozidla 90 dB. Pro odvoz těžených hlín je zapotřebí 160 jízd nákladních automobilů denně.

Dále k těmto zdrojům přistupuje i hluk z provozu čelního nakladače při nakládce těžených hlín. Hluk na ploše ložiska staveniště byl modelován nepřetržitou činností nakladače s akustickým výkonem 105 dB. Těžební práce jsou prováděny pouze v denní době.

Skrývka ornice

Během provádění skrývek ornice bude dalším zdrojem hluku buldozer (112 dB), který ornici shrne v místě zahájení těžby a rozprostře na ploše dalších etap. Manipulace s ornici bude prováděna rovněž pouze v denní době, v zimním období (cca pod obu 14 dnů). Práce při skrývání ornice nebudou probíhat souběžně s vlastní těžbou.

Bodové zdroje hluku

Výskyt bodových zdrojů hluku se v průběhu těžby nepředpokládá.

ČÁST C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

C.I. VÝ- ČET NEJZÁVAŽNĚJŠÍCH ENVIRONMENTÁLNÍCH CHARAKTERIS TIK DOTČENÉHO ÚZEMÍ

Územní systém ekologické stability (ÚSES)

Přímo v zájmové ploše se prvky ÚSES nenacházejí. V rámci změny č. 3 územního plánu obce Markvartovice schválené zastupitelstvem obce dne 28. 11. 2007 byla vyčleněna zóna pro dobývání nerostů (cihlářských hlín) a upravena trasa lokálního biokoridoru tak, aby neprocházela zónou. Biokoridor je veden západně od navrhovaného ložiska a není s ním v kolizi. Nejbližšími prvky ÚSES jsou:

- ♦ Lokální biocentrum Cihelna – cca 900 m jižně
- ♦ Lokální biocentrum č. 19 Davídka – cca 1 km severozápadně
- ♦ Lokální biocentrum č. 20 Na Jasénce – cca 1,1 km západně
- ♦ Lokální biokoridor 19-20 spojující LBC Davídka a LBC Na Jasénce
- ♦ Lokální biokoridor 20-21 podél toku Jasénky jihozápadně
- ♦ Nadregionální biocentrum č. 91 – Český les, cca 3 km východně
- ♦ Osa neregionálních biokoridorů Daranec – Černý les



- ◆ Stávající regionální biokoridor č. 945 - Vodní důl – Rybárna, cca 3,5 km severozápadně
- ◆ Regionální biocentrum č. 401 – Rybárna, cca 4,4 km západně
- ◆ Regionální biocentrum č. 333 – Dobroslavický les, cca 4,6 km jihozápadně
- ◆ Regionální biocentrum č. 1838 – Landek, cca 5 km jihovýchodně

Zvláště chráněná území, Natura 2000

- ◆ Zvláště chráněná území ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění

Zvláště chráněná území se v zájmovém prostoru ani v jeho bližším okolí nenacházejí. Nejblíže ležícím ZCHÚ jsou:

Přírodní rezervace Černý les I a II v k.ú. Šilheřovice o rozloze 8 ha a 7,7 ha situované ve stejnojmenném lese ve vzdálenosti cca 4 km od lokality východně. V rezervacích jsou chráněny přirozené listnaté porosty Ostravské pánve (dubové bučiny s ostřicí třeslicovitou).

Přírodní rezervace Štěpán v k.ú. Děhylov a Poruba-sever o výměře 45 ha ležící v nivě Opavy ve vzdálenosti 4 km jižně od lokality. Chráněn je rybník s navazujícími mokřady a lužními porosty na hrázích s řadou zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů.

Vzhledem k vzdálenosti prostoru záměru od uvedených ZCHÚ není třeba předpokládat jejich negativní ovlivnění v důsledku posuzované činnosti.

Ve větší vzdálenosti se nacházejí např.:

- přírodní památka Turkov, cca 7 km jižně
- přírodní rezervace Koutské a Zábřežské louky, cca 10 km východně
- přírodní rezervace Dařenec, cca 5,5 km severně
- národní přírodní památka Landek, cca 5 km jihovýchodně
- přírodní památka Hraniční meandry Odry, cca 8 km východně

- ◆ Území NATURA 2000 podle směrnice č. 79/409/EEC.

Zájmový prostor není součástí soustavy NATURA 2000 [evropsky významné lokality (EVL) zapsané do národního seznamu a ptačí oblasti, pro něž bylo vydáno nařízení vlády]. Nejblíže se nachází: (<http://drusop.nature.cz>).

EVL CZ 0813449 Jilešovice – Děhylov (převážně Poštovní rybník) v k. ú. Děhylov a Dobroslavice o rozloze 20,7 ha v nejkratší vzdálenosti 3,5 km od lokality jihozápadně. Předmětem ochrany je modrásek bahenní (*Maculinea nausithous*).

EVL CZ 0813439 Děhylovský potok – Štěpán (rybník Štěpán, navazující terasa Opavy v lok. Padělky a Děhylovský potok) v k. ú. Děhylov a Martinov ve Slezsku o rozloze 80,2 ha v nejkratší vzdálenosti od lokality 4 km jižně a jihozápadně. Předměty ochrany jsou piskoř pruhovaný (*Misgurnus fossilis*) a kuňka ohnivá (*Bombina bombina*).

CZ0813461 Ostrava – Šilheřovice (Šilheřovický park a navazující lipové aleje) v k.ú. Šilheřovice o rozloze 101,5 ha v nejkratší vzdálenosti od lokality 4,5 km severovýchodně.



chodně. Předmětem ochrany je páchník hnědý (*Osmoderma eremita*).

Do prostoru EVL zájmové území tedy nezasahuje a ani jejich ovlivnění záměrem není třeba předpokládat.

Významné krajinné prvky (VKP), památné stromy

Významné krajinné prvky se přímo v zájmovém prostoru nenacházejí, a to ani dané ustanovením § 3b) zákona č. 114/1992 Sb. (VKP „ze zákona“) ani registrovaná dle ustanovení § 6 zákona.

V nejkratší vzdálenosti 150 m severně leží prameniště levostranného přítoku potoka Jasénka s lesním postem (VKP „ze zákona“) – záměrem nebude přímo dotčeno.

Další liniové porosty jsou situované v údolí jihovýchodně od lokality jsou od území odděleny polní cestou (okraj leží ve vzdálenosti cca 50 m od prostoru záměru). Přímo do těchto porostů záměr také nezasáhne. Jejich okolí je již za současného stavu změněno jednak skládkou komunálního odpadu v bývalém hliníku na jejich jižní straně a také stávajícím těžebním prostorem cihlářských hlín na jejich severovýchodním okraji.

Území hustě zalidněná, území zatěžovaná nad míru únosného zatížení, staré ekologické zátěže a extrémní poměry v dotčeném území

Nový dobývací prostor se nachází mimo stávající těžební prostor cihelny na zemědělské půdě. V zájmové ploše se nenacházejí staré ekologické zátěže.

C.II. STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA STAVU SLOŽEK ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ, KTERÉ BUDOU PRAVDĚPODOBNĚ VÝZNAMNĚ OVLIVNĚNY

C.II.1. Ovzduší

Klimatické faktory

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. 3. - 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

Dle mapy normálních srážkových úhrnů v období 1961 – 1990 se zájmová lokalita nachází v oblasti s rozmezím srážek 601 – 700 mm.

Dle mapy průměrné roční teploty vzduchu v období 1961 – 1990 (1999, ČHMÚ) se zájmová lokalita nachází v oblasti s rozmezím teplot 8,1 – 9,0 °C.

Tabulka č. 4. - Dlouhodobá větrná růžice v Ostravě (ČHMÚ)

Směr	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	Bezvětří
%	6,00	10,01	5,00	7,01	10,00	24,01	10,00	10,01	17,96

Z výše uvedené tabulky lze odvodit, že nejčastěji v roce se vyskytuje jihozápadní směr proudění větrů a to ve 24 % roku tj. 88 dní ročně. Rychlosti proudění větrů se nejčastěji pohybují v rozmezí rychlostí 0 m/s až 2,5 m/s.

Z podrobné stabilitní růžice lze dále odvodit, že nejčastěji se vyskytující stabilitní vrstvou atmosféry je IV. třída stability (normální) s četností 30,9%, což je přibližně 113 dnů v roce. Tato stabilitní vrstva je charakteristická tvorbou slabých inverzních stavů, izotermií a častým výskytem mírně zhoršených rozptylových podmínek.

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 34 dnů ročně.

Kvalita ovzduší

Posuzované nové ložisko se nachází mezi obcemi Hlučín, Markvartovice a Ludgeřovice. Svou polohou spadá místo nové plánované těžby pod působnost stavebního úřadu Ludgeřovice. Dle Sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP o vymezení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší na základě dat roku 2006, uveřejněného ve Věstníku MŽP 4/2008 byl na 100 % území, které spadá do působnosti stavebního úřadu Ludgeřovice překračován imisní limit pro průměrné roční koncentrace suspendovaných částic frakce PM₁₀, na 100 % území byl překračován imisní limit pro denní koncentrace PM₁₀, na 100 % území byl překračován imisní limit pro roční koncentrace benzo(a)pyrenu a na 1 % území byl překračován roční imisní limit pro koncentrace benzenu.

Nutno podotknout, že výše uvedené hodnocení vychází z údajů nejbližších monitorovacích stanic, což je v tomto případě stanice v Ostravě-Přívoze (v průmyslové čtvrti). Kvalita ovzduší v tomto místě patří k jedné z nejhorších v širokém okolí a je silně nepravděpo-



dobné, že uvedené koncentrace odpovídají skutečnému stavu v Markvartovicích (zemědělská oblast).

Pro hodnocení imisního pozadí lokality jsou níže uvedeny údaje nejbližší vhodné monitorovací stanice kvality ovzduší. Jedná se o stanici s označením TOPR (1410 dle ISKO) v Ostravě Přívoze. Na stanici TOPR, která je leží ve vzdálenosti cca 5,6 km vzdušnou čarou od cihelny v Hlučíně se provádí měření a vyhodnocování denních a ročních koncentrací suspendovaných částic frakce PM₁₀ a hodinových a ročních koncentrací oxidu dusičitého. Reprezentativní dosah stanice je 0,5 – 4 km, což umožňuje použít (s jistým nadhledem) zde naměřená data jako dostatečně reprezentativní pro stanovení imisního pozadí pro zájmovou lokalitu.

Následující tabulky uvádí hodnoty naměřených imisních koncentrací na této stanici.

Tabulka č. 5. - Naměřené koncentrace susp. částic PM₁₀ v roce 2006 na stanici TOPR [mg/m³]

Hodinové hodnoty			Denní hodnoty				Čtvrtletní hodnoty				Roční hodnoty		
Max.	95% Kv	50% Kv	Max.	36 MV	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
500,0	161,0	40,0	346,5	102,9	149	44,5	98,7	36,2	35,4	55,8	56,4	45,88	365
09.01.	428,0	237,0	09.01.	17.10.	149	205,3	90	91	92	92	44,8	1,93	0

Tabulka č. 6. - Naměřené hodnoty imisních koncentrací NO₂ v roce 2006 na stanici TOPR [mg/m³]

Hodinové hodnoty				Denní hodnoty			Čtvrtletní hodnoty				Roční hodnoty		
Max.	19 MV	VoL	50% Kv	Max.	95% Kv	50% Kv	X1q	X2q	X3q	X4q	X	S	N
Datum	Datum	VoM	98% Kv	Datum		98% Kv	C1q	C2q	C3q	C4q	XG	SG	dv
139,5	116,5	0	29,1	108,1	55,5	30,8	44,4	25,9	26,1	33,7	32,4	13,82	363
27.01.	09.01.	0	83,8	09.01.		75,2	88	91	92	92	29,8	1,50	2

Tabulka č. 7. - Zkratky použité v imisních tabulkách

4MV, 19MV, 25MV, 36MV	4., 19., 25., 36. nejvyšší hodnota v kal. 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
MAX8h	denní maximum v roce pro ozon v čase 9.00 – 17.00 hod. UTC
mc	měsíční četnost měření



MT	mez tolerance pro rok 2004
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

Měření koncentrací benzo/a/pyrenu není součástí monitoringu žádné stanice v zájmové lokalitě nebo v její blízkosti. Údaje o imisním pozadí z pohledu této látky tak nejsou k dispozici.

C.II.2. Povrchová a podzemní voda

Povrchová voda

Ložisko se nachází na rozvodnici dvou DVT: Jasénky (č. hydrologického povodí 2-02-03-024) a Ludgeřovického potoka (č. hydrologického povodí 2-02-04-002). Ložisko se nachází mimo jakákoliv záplavová území. Nejbližší vodoteč protéká ve vzdálenosti 400 – 500 m od ložiska.

Z hlediska charakteristik povrchových vod jde o oblast II-A-4-c, tzn. málo vodnou, nejvodnější měsíc je březen, retenční schopnost oblasti je velmi malá. Odtok je silně rozkolísaný, koeficient odtoku je střední $k = 0,21 - 0,30$ (Vlček, 1971).

Podzemní voda

Zájmové území náleží do hydrogeologického rajónu č. 661-1 – Kulm Nízkého Jeseníku v povodí Odry a Osoblahy, skupiny rajónů – sedimenty moravskoslezského devonu a spodního karbonu, geologické jednotky – horniny krystalinika, proterozoika a paleozoika.

Z hlediska mělkých podzemních vod náleží oblast do regionu II-B-3. Doplnění zvodně je podle H. Kříže (1971) sezónní, s maximálními stavy hladiny podzemní vody v měsících březnu až dubnu a minimálními stavy v měsících září až listopadu. Průměrný specifický odtok dosahuje hodnoty $0,51 - 1,0 \text{ ls}^{-1}\text{km}^{-2}$.

Podzemní voda se nachází v hloubce větší než 10 m (její hladina nebyla průzkumnými pracemi zastižena). Celé ložisko leží nad místní erozní základnou danou řekou Opavou a jejími přítoky.

V zájmovém území a jeho bezprostředním okolí se nenacházejí zdroje pro zásobování obyvatelstva vodou. Nejbližšími lokalitami s ochrannými pásmy jsou: Šilheřovice – cca 2,5 km severovýchodně; Ludgeřovice – cca 2,5 km jihovýchodně a Hlučín – cca 2 km jihozápadně.

Rovněž sem nezasahují ochranná pásma vodních zdrojů ani chráněná oblast přirozené



akumulace vod (CHOPAV).

C.II.3. Půda

Realizací záměru dojde k záboru zemědělské půdy. Svrchní vrstvu o mocnosti 0,2-0,3 m představuje hlína humózní hnědá, pod kterou se nachází hlína souvkovitá o mocnosti mezi 0,6-1,3 m. Dalšími vrstvami jsou písky.

Z hlediska půdních charakteristik širšího okolí spadá daná oblast do pedogenetické asociace ilimerizovaných půd podzolových přírodních a zemědělsky zkulturněných (Pelíšek, Sekaninová, 1975). Průměrná intenzita potenciální eroze půdy proudící vodou je 0,11 – 1,00 mm za rok (Stehlík, 1975).

Tabulka č. 8. - Dotčené pozemky

Parcela	Výměra (m ²)	Druh pozemku	BPEJ	Zábor	Vlastník
1741/15	2 508	orná půda (ZPF)	64600	trvalý s dočasným odvodem ze ZPF	Cihelna Hlučín s.r.o. Kolejní 1323/12 Moravská Ostrava 702 00
1741/17	2 516	orná půda (ZPF)	64600		
1741/18	2 380	orná půda (ZPF)	64600		
1741/19	5 662	orná půda (ZPF)	64600		
1741/20	5 263	orná půda (ZPF)	64600		
1741/23	23 879	orná půda (ZPF)	64600		
1741/24	5 003	orná půda (ZPF)	64600		
1741/25	22 273	orná půda (ZPF)	64600		
1741/26	4 323	orná půda (ZPF)	64600		
1741/27	4 256	orná půda (ZPF)	64600		
Celkem	78 063	-	-	-	-

Na základě hlavní půdní jednotky (46) se jedná o hnědozemě illimerizované oglejené a illimerizované půdy oglejené na svahových hlínách se sprašovou příměsí.

C.II.4. Geofaktory

Geomorfologická pozice

Z hlediska geomorfologického náleží zájmové území do provincie Středoevropské nížiny, subprovincie Středopolské nížiny, oblasti Slezské nížiny, celku Opavské pahorkatiny, podcelku Hlučínské pahorkatiny a okrsku Vřesínské pahorkatiny (Geomorfologické členění ČR, <http://geoportal.cenia.cz>). Terén zájmového území je rovinatý až mírně zvlněný. Nadmořská výška se pohybuje na úrovni 265 - 270 m n.m.

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

Zájmové území se nachází na mírném hřebeni protaženém směrem SV – JZ v severozápadním předpolí stávajícího hliniště DP Markvartovice. Výškový rozdíl mezi nejvyšším bodem zkoumaného území a okrajem stávajícího hliniště činí cca 7 m.



Geologické poměry

Ložisko cihlářských surovin je dle provedených průzkumů tvořeno sedimenty pleistocenního stáří, stejně jako v současnosti exploatovaném ložisku náleží pleistocenní souvrství ke glaciálním sedimentům postupového stádia a náporové morény sálského zalednění. Realizované vrty zastihly pleistocén v celém jeho profilu a vrtné práce byly ukončeny v neogenním podloží nebo glacialakustrinních píscích a štěrcích.

Na neogenní jíly a prachy šedočerné barvy a voskového vzhledu nasedají glacialakustrinní a glacifluviální sedimenty postupového stádia sálského zalednění. Sedimentace glacialakustrinních uloženin začíná ukládáním varvitů a páskových jílu šedozelené barvy s 5 - 10 cm mocnými polohami převážně rezavě hnědého písku (glacialakustrinní jíly spodní polohy). Časté střídání poloh jílu a písku ukazuje na kolísání hladiny vznikajícího ledovcového jezera. Střední část souvrství charakterizuje přechod do písčité facie s podřadným zastoupením jílových proplátek, místy s vyvinutou polohou šterku ve spodní části písčitého souvrství. Glacialakustrinní písky jsou rezavě hnědé nebo žlutozelené barvy místy s ojedinělými proplátky šedozeleně zbarvených jílu mocných až několik decimetrů. Glacifluviální šterky jsou červené nebo šedavé barvy a velikost valounů se pohybuje v rozmezí 1 - 5 cm a jsou zastoupeny převážně křemenem a pazourkem. Sled glacialakustrinního souvrství ukončuje svrchní poloha glacialakustrinních jílu hnědé nebo šedozelené barvy. Celé souvrství je překryto souvkovými hlínami bazální morény, které jsou hnědé barvy s šedým melírováním. V průměru dosahují souvkové hlíny mocnosti 1,5 m a granulometricky jsou podobné dnes těženým souvkovým hlínám na ložisku Hlučín. Nejvyšší část souvrství představují holocenní humózní hlíny převážně hnědé barvy. Mocnost humózních hlín kolísá od 0,2 do 0,4 m a hlíny představují z hlediska těžby chráněnou skrýtku, určenou k následné rekultivaci vytěženého prostoru. Humózní hlíny je tedy nutno deponovat na samostatné haldě.

Hydrogeologické poměry

Předmětná lokalita je situována do skupiny hydrogeologických rajónů základní vrstvy „Sedimenty moravskoslezského devonu a spodního karbonu“ do rajónu 6611 „Kulm Nízkého Jeseníku v povodí Odry“. Z hlediska rajónů svrchní vrstvy se jedná o rajón 1550 „Kvartér Opavské pahorkatiny“ skupiny „Kvartérní sedimenty v povodí Odry“.

Na základě provedených geologických průzkumů v lokalitě nebyla hladina podzemní vody v žádném vrtu naražena ani ustálena. Celé ložisko leží nad místní erozní základnou danou řekou Opavou a jejími přítoky. Hydrogeologické poměry ložiska jsou ovlivněny především atmosférickými srážkami (650 – 800 mm/rok), stupeň propustnosti hornin a jejich fyzikálně mechanickými vlastnostmi. Ložisko tvoří souvkové hlíny a glacialakustrinní jíly pro vodu prakticky nepropustné a glacialakustrinní písky průlivově propustné v závislosti na obsahu jílové složky. Jelikož v současné době těženém ložisku Hlučín nepředstavuje voda vážnější problémy, lze obdobnou situaci očekávat i na novém ložisku.

Geodynamické jevy

Z hlediska seismicity leží zájmový prostor v oblasti 4° - 5° stupnice M.C.S. – jedná se o oblast stabilní. Stavby realizované v této oblasti nevyžadují zvláštní opatření z hlediska účinků zemětřesení.

Vodní eroze, sesuvy a jiné svahové deformace se vzhledem k přirozenému rovinatému



terénu neuplatňují. Ani v širší území není dle databáze sesuvů ČGS-GEOFONDu postiženo sesuvnými procesy. Nejbližší aktivní bod sesuvu je v Markvartovicích – cca 1,5 km východně, nejbližší sesuvná ostatní plocha je v Hlučíně – cca 1,2 km západně.

Zájmová lokalita se dle údajů databáze České geologické služby nenachází v poddolovaném území.

Radon

Dle mapy radonového indexu geologického podloží (mapy radonového rizika) spravovaných na portálu České geologické služby (<http://nts2.cgu.cz>) leží zájmová lokalita v oblasti s převážující přechodnou kategorií radonového indexu geologického podloží (kategorie mezi nízkým a středním radonovým indexem v závislosti na nehomogenitě kvartérních sedimentů).

Nejblíže zájmové ploše bylo provedeno měření radonového indexu v Markvartovicích a Hlučíně. Provedená měření spadají do nízké a střední kategorie radonového indexu. Vzhledem k tomu, že těžba ložiska není stavbou kde se budou zdržovat lidé, není potřeba v rámci přípravných prací provádět radonový průzkum.

C.II.5. Přírodní zdroje

Mimo vlastní zájmové ložisko Markvartovice – sever (dle SURIS ložisková nevýhradní plocha cihlářských surovin „Hlučín 3“), jsou dle Surovinového informačního subsystému (SURIS) vedeného při České geologické službě – Geofond (www.geofond.cz) v širším území evidovány:

- ◆ Dobývací prostory těžené
 - ložisko cihlářských hlín Markvartovice – organizace Cihelna Hlučín s.r.o. (cca 70 m jihovýchodně)
- ◆ Chráněná ložisková území
 - ložisko cihlářských surovin „Markvartovice“ (cca 70 m jihovýchodně)
 - ložisko cihlářských surovin „Hlučín I.“ (cca 450 m jihozápadně)
 - ložisko černého uhlí a zemního plynu „Čs.část Hornoslezské pánve“ (cca 300 m východně)
- ◆ Ložisková výhradní plocha
 - současně těžené ložisko cihlářské suroviny „Hlučín“ – organizace Cihelna Hlučín s.r.o. (cca 70 m jihovýchodně)
 - dosud netěžené ložisko cihlářské suroviny „Hlučín – západ“ – organizace CIDEM Hranice, a.s. (cca 500 m jihozápadně)
- ◆ Ložiska – zrušená plocha
 - v dřívější době povrchově těžené ložisko cihlářských surovin „Hlučín – západ“ (cca 500 m jihozápadně)
 - dosud netěžené ložisko štěrkopísků „Hlučín – Davidka – Vinná hora“ ležící na vrcholu Davidky a zasahující z jihu až jihozápadu až na území posuzovaného ložiska „Markvartovice – sever“.



- ♦ Prognózy negat. neper. plocha
 - v dřívější době povrchově těžené ložisko štěrkopísků „Hlučín – Staviska“ sousedící s posuzovaným ložiskem „Markvartovice – sever“ ze severu.

C.II.6. Fauna a flóra

Flóra

Obecné charakteristiky

Z biogeografického hlediska (Culek 1996, ed.) je řešené území situováno do podprovincie Polonské, 2.2 Opavského bioregionu, v němž leží na jeho okraji v přechodné a nevyhraněné zóně s 2.3 Ostravským bioregionem.

Lokalita leží ve fyto geografické oblasti mezofytikum na rozhraní fyto geografického obvodu Českomoravské mezofytikum, fyto geografického okresu Slezská pahorkatina, 74. b podokresu Opavská pahorkatina a fyto geografického obvodu Karpatské mezofytikum, fyto geografického okresu 83. Ostravská pánev. Vegetační stupeň – suprakolinní (4. bukový) (Skalický 1988).

Přirozenou potenciální vegetaci (Neuhäuslová et al. 1998) území představují acidofilní bučiny a jedliny svazu *Luzulo-Fagion*, základní vegetační jednotka 26 – Podmáčená dubová bučina asociace *Carici brizoidis-Quercetum* s ostřicí třeslicovitou (*Carex brizoides*).

Flóra území je v podstatě uniformní, určitý podíl v širším území tvoří druhy vodních a mokřadních stanovišť; druhová skladba je obohacena karpatskými migranty. Na antropogenně ovlivněných (přeměněných) stanovištích se velkoplošně uplatňuje synantropní a ruderalní vegetace.

Vegetace zájmového území je významně poznamenána dosavadním intenzivním zemědělským využitím prostoru jako orná půda. Přímo v území záměru se prvky přirozené nebo náhradní přirozené vegetace zachovaly zcela sporadicky (nezapojený porost dřevin podél polní cesty). Zachovalejší fragmenty porostů s prvky přirozené vegetace jsou nejbližší lokalizovány ve zmíněných VKP a v rámci lokálního biokoridoru.

Současný stav flóry

V zájmovém území byl proveden jednorázový průzkum jarního aspektu počátkem dubna 2008. Vzhledem k využití území převážně jako orná půda lze považovat jednorázový průzkum pro daný účel za dostatečný. Používané názvosloví taxonů rostlin níže je uvedeno podle Kubáta (Kubát et al. 2002).

Převážná část plochy je využita jako orná půda, kromě několika druhů běžných plevelů, např. heřmánkovec nevonný (*Tripleurospermum inodorum*), penízek rolní (*Thlaspi arvense*), hluchavka nachová (*Lamium purpureum*), se zde mohou vyskytnout převážně jednodvoulé druhy rostlin, jejichž diaspory jsou schopny přežívat na intenzivně obhospodařovaných pozemcích.

Podél polní cesty lemující lokalitu na východním okraji roste sporadicky několik dře-



vin – růže šípková (*Rosa canina*), bříza bílá (*Betula pendula*), třešeň ptačí (*Prunus avium*). V bližším okolí, a to jak podél cesty, tak ve zmíněných VKP, je druhová skladba pestřejší, porosty jsou tvořeny zvl. zástupci dubohabřin svazu *Carpinion* – habr obecný (*Carpinus betulus*), dub letní (*Quercus robur*), bříza bílá (*Betula pendula*), třešeň ptačí (*Prunus avium*), trnka obecná (*Prunus avium*), svída krvavá (*Cornus sanguinea*), bez černý (*Sambucus nigra*) aj.

Fauna

Zoogeografická charakteristika

Místo stavby náleží do provincie listnatých lesů, v níž leží v přechodné zóně mezi úsekem českým a podkarpatským (Buchar 1983).

Současný stav fauny

V prostoru záměru a v bezprostředním dotčeném okolí byl uskutečněn cílený jednorázový zoologický průzkum v jarním období (počátek dubna 2008). Vzhledem k termínu zadání byl průzkum zaměřen orientačním způsobem na výskyt obratlovců, především však byla v ploše záboru a dotčeného okolí věnována pozornost trofickému a topickému potenciálu území z hlediska výskytu fauny. Vycházeno bylo přitom z vlastních návštěv území v dřívější době (do roku 2007) s přihlédnutím k poznatkům dalších kolegů (Dočkalová & Veselý, 2005, Koutecká 2006, Kočvara in verb. apod.).

Živočichové byli zjišťováni běžnými metodami, přičemž těžiště průzkumů spočívalo v přímém pozorování a aktivním vyhledávání dokladů o přítomnosti jednotlivých druhů. Odchyty prováděny nebyly.

Vyhodnocení zoologického průzkumu

♦ Bezobratlí

Rozhodujícím biotopem v místě záboru jsou plošně obhospodařované zemědělské pozemky, na nichž lze předpokládat taková společenstva bezobratlých, jež jsou běžně zastoupena v polní krajině regionu. Tato společenstva jsou uzpůsobená sezónně probíhajícím disturbancím lokality, k nimž dochází následkem zemědělské činnosti, mimo jiné jsou např. výrazně ovlivňována změnami pěstovaných kultur.

Do těchto společenstev pronikají zástupci z lučních, mokřadních a také lesních zoocenóz bezobratlých, jež obývají různorodá stanoviště v širším okolí lokality (nivu Jasénky, zvodnělé plochy v hliníku, fragmenty lesních porostů v polní krajině apod.). Zejména se jedná o agilnější druhy ze skupin aktivně i pasivně se přemísťujících pavoukovců a létajícího hmyzu – např. se jedná o vážky, blanokřídlé, dvoukřídlé, brouky, motýly apod., které se na lokalitě objevují při migracích anebo jsou na ni alespoň zčásti vázány troficky.

◆ Obratlovci

Z obratlovců byla na lokalitě zaznamenána aktuální přítomnost zástupců třídy ptáků a savců. Zastoupení třídy obojživelníků a plazů v řešené ploše dosud prokázáno nebylo, okolí však obývá několik zástupců batrachofauny a herpetofauny¹. Pravidelné rozmnožování obojživelníků a plazů v řešené ploše není nutno předpokládat, obojživelníci jako skokan zelený (*Rana* kl. *esculenta*) či skokan skřehotavý (*Rana ridibunda*) dosud nacházeli v okolí vhodná stanoviště v sekundárních biotopech v okolí – v roce 2006 bylo prokázáno aktivní rozmnožování ve vodních plochách vzniklých v sousedním hliništi (Koutecká 2006). V širším okolí je zastoupena užovka obojková (*Natrix natrix*) – jedná se o agilnější druh plaza, který je při migracích nucen překonávat i území, na němž není úzce topicky a troficky vázán.

Avifauna² byla zastoupena běžnými druhy, jejichž přítomnost bylo možno vzhledem k charakteru biotopu a ročnímu období předpokládat. Z nepěvců byli v území v dubnu roku 2008 pozorováni lovíci zástupci dravců, jako poštolka obecná (*Falco tinnunculus*) a káně lesní (*Buteo buteo*), řešený prostor je dlouhodobě součástí potravního areálu jednoho až dvou párů motáka pochopa (*Circus aeruginosus*) a zaletují samozřejmě i další druhy dravců – žádný z nich však v řešené ploše nehnízdí.

V době návštěvy se na poli a v okolí zdržovala hejtnka běžných druhů ptáků. Z dalších zástupců nepěvců se tu pohybovalo do 20 čejek chocholatých (*Vanellus vanellus*) a skupinky holuba hřivnáče (*Columba palumbus*), z pěvců především 500 špačků obecných (*Sturnus vulgaris*), kteří sbírali na ploše potravu spolu se skřivany polními (*Alauda arvensis*), drozdy brávníky (*Turdus viscivorus*) a kvícalami (*Turdus pilaris*) a několika vícedruhovými hejtnkami pěnkavovitých, kolem polní cesty byly zjištěny další spíše jednotlivě se vyskytující druhy, např. rehek domácí (*Phoenicurus ochruros*) atd.

V době hnízdění lze na řešené ploše očekávat hnízdění jednotlivých párů skřivana polního (*Alauda arvensis*), příp. čejky chocholaté (*Vanellus vanellus*), podél polní cesty jsou v bylinných porostech hnízdiště pěnicovitých (*Sylviidae*).

Vzhledem k termínu průzkumů nevypovídá získaný vzorek avifauny o vazbě na řešené území jako na hnízdní lokalitu. Vzhledem k rozloze a charakteru lokality lze provést odhad, že zde pravidelně hnízdí okolo 5 druhů ptáků (především běžnější druhy - čejka, skřivan, pěnicovití apod.).

Mammaliofauna³ je v území zastoupena především drobnými zemními savci, zejména nejhojnějšími druhy hlodavců, z větších druhů byl v polním biotopu pozorován zajíc polní (*Lepus europaeus*) a srnec obecný (*Capreolus capreolus*). Prostředí je přinejmenším troficky využíváno více druhy z dalších skupin – hmyzožravci a samozřejmě větší predátory (lasicovití či psovití).

¹ Batrachofauna – fauna obojživelníků. Herpetofauna – značí faunu plazů, název bývá někdy obecněji používán jako souhrnné označení pro skupinu obojživelníků i plazů.

² Avifauna – fauna ptáků.

³ Batrachofauna – fauna obojživelníků.



C.II.7. *Krajinný ráz*

Zájmové území se nachází mimo zastavěné plochy obcí na zemědělsky obdělávaných pozemcích (ve vlastnictví Cihelny Hlučín s.r.o.) severovýchodně od vrchu Davidka (273 m n.m.). Celé okolí je charakterizováno probíhající zemědělskou činností. Zemědělské plochy jsou doplněny drobnými pásy zeleně podél erozních rýh a vodotečí. Nejvýznamnější zalesněná plocha leží jižně od ložiska. Terén je mírně zvlněný.

Jižně od ložiska Markvartovice – sever se nachází plocha stávajícího ložiska a dopravní trasy Ludgeřovice – Hlučín (ul. Markvartovická a ul. U Cihelny), které postupně přecházejí v intenzivně zastavěné území směrem k městu Ostrava. Severně od ložiska se nachází rozvolněnější zástavba obcí Darkovice, Vřesina, Hať a státní hranice s Polskem.

V rámci přípravných prací byla pro záměr zpracována studie hodnocení vlivů na krajinný ráz (Paciorková, 2008), která tvoří přílohu č. 7 předkládaného oznámení. Závěrečné zhodnocení vlivů na krajinný ráz je uvedeno v kapitole D.I.8 tohoto oznámení.

C.II.8. *Obyvatelstvo*

Zájmové území se nachází (v okrese Opava) mezi městem Hlučín a místní částí Darkovičky, obcemi Markvartovice a Ludgeřovice. Město Hlučín má včetně místních částí 14 195 obyvatel, obec Ludgeřovice 4 625 obyvatel a Markvartovice 1 776 obyvatel.

Nejbližší obytná zástavba se nachází cca 0,8 km východním směrem – ulice Sportovní v obci Markvartovice. Obytná zástavba Hlučina i Darkoviček je vzdálena cca 1,5 km západním, resp. severozápadním směrem. Vzhledem k umístění ložiska mimo obytnou zástavbu se nepředpokládá přímé ovlivnění obyvatelstva vlastní těžbou. Dovoz suroviny do provozu cihelny bude probíhat pouze po účelové neveřejné komunikaci - přímou cestou do zpracovatelského provozu. Dopravní trasa vede rovněž mimo zastavěná území, proto i v tomto případě se s přímým dotčením obyvatelstva nepočítá.

C.II.9. *Hmotný majetek, kulturní památky*

Záměr je umístěn na volné ploše – zemědělsky obdělávané, tzn. že těžbou nedojde k dotčení hmotného majetku. Nejbližší stavbou je silo, které je umístěno za obslužnou komunikaci východně od plochy ložiska, záměrem však silo nebude nijak dotčeno.

Kulturní památky se v dotčené lokalitě nenacházejí, a to ani podél trasy, kterou bude vytěžená surovina dopravována do cihelny. V okolí se dle údajů Národního památkového ústavu (<http://www.npu.cz>) nenacházejí žádné evidované kulturní ani archeologické památky. Nejbližší evidovaná památka je v Markvartovicích – kaple sv. Trojice. Další památky se nacházejí v Ludgeřovicích (kostel sv. Mikuláše a dvě kaple) a v Hlučíně.

ČÁST D. ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

D.I. CHARAKTERISTIKA MOŽNÝCH VLIVŮ A ODHAD JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI

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

Z hlediska vlivů záměru na veřejné zdraví byla pro hodnocení imisní situace zpracována rozptylová studie (Výtisk, 4/2008) a pro hodnocení hlukové zátěže hluková studie (Suk, 3/2008), které jsou uvedeny v přílohové části oznámení.

V rámci rozptylové studie byla hodnocena imisní situace pro suspendované částice frakce PM₁₀, oxid dusičitý (CO₂) a benzo/a/pyren (BaP) za současného stavu a po uvedení záměru do provozu. Situace byla posuzována mimo pravidelnou síť bodů i pro 17 individuálně zvolených referenčních bodů.

IRB - individuální referenční body – pro výpočet kvality ovzduší (body jsou vyznačeny na situaci v rozptylové studii a v příloze č. 3 oznámení)

- ◆ IRB1 - Rodinný dům v obci Markvartovice, ulice Jabloňová, první patro
- ◆ IRB2 - Rodinný dům v obci Markvartovice, ulice Sportovní, první patro
- ◆ IRB3 - Rodinný dům v obci Markvartovice, ulice Budovatelská, první patro
- ◆ IRB4 - Rodinný dům na ulici U Cihelny, první patro
- ◆ IRB5 - Rodinný dům na ulici U Cihelny, první patro
- ◆ IRB6 - Rodinný dům v blízkosti Cihelny Hlučín, první patro
- ◆ IRB7 - Rodinný dům v blízkosti Cihelny Hlučín, první patro
- ◆ IRB8 - Rodinný dům v blízkosti Cihelny Hlučín, první patro
- ◆ IRB9 - Rodinný dům v blízkosti Cihelny Hlučín, první patro
- ◆ IRB10 - Rodinný dům v blízkosti Cihelny Hlučín, první patro
- ◆ IRB11 - Rodinný dům v blízkosti Cihelny Hlučín, první patro
- ◆ IRB12 - Rodinný dům v blízkosti Cihelny Hlučín, první patro
- ◆ IRB13 - Rodinný dům v blízkosti Cihelny Hlučín, přízemí
- ◆ IRB14 - Rodinný dům v blízkosti Cihelny Hlučín, první patro
- ◆ IRB15 - Rodinný dům v blízkosti Cihelny Hlučín, první patro
- ◆ IRB16 - Rodinný dům na východním okraji Hlučína, první patro
- ◆ IRB17 - Rodinný dům na východním okraji Hlučína, první patro

Z výsledků rozptylové studie plyne, že navržené otevření nového dobývacího prostoru Markvartovice – sever a uzavření stávajícího dobývacího prostoru cihlářské hlíny nezpůsobí výrazné změny z pohledu imisní zátěže vlivem sledovaných látek. Z pohledu imisní zátěže vlivem všech sledovaných látek se může jednat pouze o nepatrné poměrné navýšení imisního pozadí, které tvoří celkovou imisní zátěž lokality. Navíc se předpokládá, že v reálu stavba nezpůsobí prakticky žádné změny, protože se jedná pouze o změnu místě těžby cihlářských surovin, nikoliv o navýšení těžební kapacity.

Hodnotíme-li doplňkovou zátěž v celém zájmovém území potom nejvyšší hodnoty vypočtených doplňkových koncentrací nacházíme v blízkosti hodnoceného „aktivního“ lo-

žiska. (stávající stav – stávající ložisko, výhledový stav – nové ložisko) a to do vzdálenosti cca 100-200 metrů od místa těžby. Dále je pak zřetelné zátěž z pohledu PM10 kolem celé nepevněné komunikace vedoucí od místa těžby k cihelně. V místě skladování hlíny v areálu cihelny pak můžeme pozorovat další lokální maxima všech vypočtených doplňkových koncentrací. Všechna maxima vypočtených doplňkových imisních koncentrací jsou patrná z koncentračních izolinií uvedených v přílohách rozptylové studie.

Na základě porovnání vypočtených doplňkových imisních koncentrací s imisními limity lze předpokládat, že doplňková imisní zátěž trvale obydlených oblastí posuzované lokality vyvolaná vlivem zamýšlené změny místa těžby cihlářských hmot nezpůsobí překročení imisních limitů pro oxid dusičitý. Z pohledu PM10 a BaP jsou pravděpodobně imisní limity překročeny již v současné době, ovšem vliv zprovoznění nového dobývacího prostoru bude minimální, prakticky zanedbatelný.

Podrobněji je problematika kvality ovzduší řešena v kapitole D.I.2 - Vlivy na ovzduší a klima a v rozptylové studii – příloha č. 4.

V rámci hlukové studie se hodnotil stav hlukové zátěže před a po uvedení záměru do provozu pro následující výpočtové body.

Výpočtové body pro modelování hlukové zátěže

- ♦ Výpočtový bod č.2: Rodinný dům č.p. 513, severozápadní okraj zástavby obce Markvartovice, 3 m nad úrovní terénu
- ♦ Výpočtový bod č.2: Rodinný dům č.p. 269, západní okraj zástavby obce Markvartovice, 3 m nad úrovní terénu
- ♦ Výpočtový bod č.3: Rodinný dům č.p. 1735, severovýchodní okraj zástavby Hlučína, 3 m nad úrovní terénu

Výpočtové body jsou vyznačeny obrázcích v textu hlukové studie a na situaci zájmové lokality v příloze č. 3.

Ze závěrů hlukové studie je patrné, že vlivem těžby hlín na ložisku Markvartovice – sever a provozu související dopravy nedojde k překročení hygienického limitu v ekvivalentní hladině akustického tlaku pro hluk ze stacionárních zdrojů v osmi nejhluchnějších hodinách v denní době. Rovněž nedojde k překročení hygienického limitu v ekvivalentní hladině akustického tlaku pro hluk ze stacionárních zdrojů v nejhluchnější hodině v noční době – těžba ani doprava suroviny nebude probíhat v noční době.

Podrobněji je problematika hluku řešena v kapitole D.I.3 - Vliv na hlukovou situaci a v hlukové studii - příloha č. 5.

Sociálně ekonomické vlivy

Realizace záměru si nevyžádá vznik nových pracovních míst. Těžba i doprava suroviny bude prováděna zaměstnanci Cihelny Hlučín, kteří nyní pracují na stávajícím ložisku.

Vzhledem ke značné vzdálenosti ložiska od nejbližší obytné zástavby (více než 800 m) se vlivy na obyvatelstvo neprojeví. Současný provoz Cihelny Hlučín zůstane na stejné úrovni jako doposud. Vlivy na veřejné zdraví hodnotíme tedy jako nevýznamné. Vlivy na sociálně ekonomickou situaci obyvatel jsou nulové.

D.I.2. Vlivy na ovzduší a klima

Pro posouzení vlivu těžby na kvalitu ovzduší byla zpracována rozptylová studie (Výtisk, 2008), která je uvedena v příloze č. 4. Rozptylová studie byla vypočtena variantně pro dva případy:

- ◆ SOUČASNÝ STAV – Reprezentuje stávající situaci v lokalitě, kdy probíhá těžba cihlářských hlín ve stávajícím dobývacím prostoru.
- ◆ VÝHLEDOVÝ STAV – Reprezentuje budoucí situaci v lokalitě, kdy probíhá těžba cihlářských hlín v novém plánovaném dobývacím prostoru.

Pro výpočet matematického modelu rozptylu škodlivin bylo zvoleno celkem 238 referenčních bodů umístěných v pravidelné pravoúhlé síti na ploše 3 200 x 2 600 m, ve kterých byl proveden výpočet doplňkové imisní zátěže sledovaných látek vznikajících z dříve uvedených zdrojů emisí. Síť referenčních bodů je volena tak, aby charakterizovala přízemní koncentrace u trvale obydlených objektů v posuzované lokalitě. Vzdálenost referenčních bodů v síti činí 200 m. Tato síť byla doplněna o 17 individuálně určených referenčních bodů (dále jen IRB) v předpokládaných problémových místech.

IRB - individuální referenční body – pro výpočet kvality ovzduší

- ◆ IRB1 - Rodinný dům v obci Markvartovice, ulice Jabloňová, první patro
- ◆ IRB2 - Rodinný dům v obci Markvartovice, ulice Sportovní, první patro
- ◆ IRB3 - Rodinný dům v obci Markvartovice, ulice Budovatelská, první patro
- ◆ IRB4 - Rodinný dům na ulici U Cihelny, první patro
- ◆ IRB5 - Rodinný dům na ulici U Cihelny, první patro
- ◆ IRB6 - Rodinný dům v blízkosti Cihelny Hlučín, první patro
- ◆ IRB7 - Rodinný dům v blízkosti Cihelny Hlučín, první patro
- ◆ IRB8 - Rodinný dům v blízkosti Cihelny Hlučín, první patro
- ◆ IRB9 - Rodinný dům v blízkosti Cihelny Hlučín, první patro
- ◆ IRB10 - Rodinný dům v blízkosti Cihelny Hlučín, první patro
- ◆ IRB11 - Rodinný dům v blízkosti Cihelny Hlučín, první patro
- ◆ IRB12 - Rodinný dům v blízkosti Cihelny Hlučín, první patro
- ◆ IRB13 - Rodinný dům v blízkosti Cihelny Hlučín, přízemí
- ◆ IRB14 - Rodinný dům v blízkosti Cihelny Hlučín, první patro
- ◆ IRB15 - Rodinný dům v blízkosti Cihelny Hlučín, první patro
- ◆ IRB16 - Rodinný dům na východním okraji Hlučína, první patro
- ◆ IRB17 - Rodinný dům na východním okraji Hlučína, první patro

Lokalizace uvedených bodů je mimo rozptylovou studii (viz přílohu č. 5) vyznačena v příloze č. 3 – Situace zájmové lokality, M 1:10 000.



Suspendované částice frakce PM10

Na stanici imisního monitoringu TOPR v Ostravě-Přívoze se provádí měření denních i ročních koncentrací PM10. Měřená maximální denní imisní koncentrace PM10 na stanici TOPR je $346,5 \text{ mg/m}^3$, 36MV (36. nejvyšší naměřená hodnota) je $102,9 \text{ mg/m}^3$, zatímco imisní limit je 50 mg/m^3 . Na základě těchto údajů lze říci, že podle imisního monitoringu ČHMÚ jsou v zájmovém území překračovány imisní limity pro maximální denní imisní koncentrace PM10. Měřená průměrná roční koncentrace PM10 na stanici TOPR je $56,4 \text{ mg/m}^3$, zatímco imisní limit je 40 mg/m^3 . Na základě těchto údajů lze říci, že podle imisního monitoringu ČHMÚ jsou v zájmovém území překračovány imisní limity pro průměrné roční imisní koncentrace PM10.

Lokalita TOPR se ale nachází v místě s vysokou koncentrací průmyslu (Dalkia – Tepárna Přívoz, OKD – Koksovna Svoboda, atd.) a poměrně významným vlivem dopravy po ulici Hlučínské. Pro námi posuzované území lze očekávat nižší imisní zatížení, což potvrzují i údaje o velikosti oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší.

Pro výpočet vlivu obou dobývacích prostorů z pohledu suspendovaných částic má dominantní vliv sekundární prašnost – to znamená zejména víření prachu pohybem automobilů po nebezpečných komunikacích. Vypočtené denní koncentrace tak mohou být relativně vysoké, protože do výpočtu rozptylového modelu vstupovaly nejhorší možné rozptylové podmínky a výše zmíněný provoz dobývacích prostorů v kombinaci s maximální možnou mírou této sekundární prašnosti. Sekundární prašnost (víření prachu) tvoří na nebezpečných komunikacích cca 99 % celkové míry prašnosti, kterou záměr vyvolá. To vše dohromady způsobilo relativně vysoké doplňkové imisní koncentrace. Ve skutečnosti k této maximální míře sekundární prašnosti bude docházet velmi zřídka nebo vůbec a imisní koncentrace budou pravděpodobně výrazně nižší.

Podle výpočtu rozptylového modelu bude docházet k překročení hodnoty vypočtených doplňkových denních imisních koncentrací $20 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ nejvíce v IRB13,14,15 a to po dobu 3 dnů za rok, v IRB12 po dobu 2 dnů za rok a podobně. K překročení hodnoty $15 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ bude docházet v IRB14 po dobu 4 dnů za rok, v IRB12,13,14 po dobu 3 dnů za rok atd. Ostatní doby překročení lze odvodit z rozptylové studie analogicky.

Ze studie vyplývá, že četnost výskytu vypočtených maximálních doplňkových koncentrací PM10 podle rozptylového modelu bude velmi nízká (pokud se vůbec vyskytnou) a je podmíněna kombinací nejhorších možných vstupních parametrů všech zdrojů TZL v souběhu s nejhoršími možnými rozptylovými podmínkami. Matematický model pro výpočet denních maximálních koncentrací předpokládá, že tyto podmínky budou trvat konstantně po celých 24 hodin.

Ve skutečnosti bude těžba prováděna pouze v denní době, což možnost výskytu maximálních denních vypočtených doplňkových koncentrací prakticky neumožňuje. Reálné doplňkové průměrné denní imisní koncentrace PM10 budou s velkou pravděpodobností výrazně nižší.

Tabulka č. 9. - Vypočtené doplňkové imisní koncentrace suspendovaných částic frakce PM10

Označení ref. bodu	Maximální denní koncentrace		Průměrná roční koncentrace	
	Stávající stav	Výhledový stav	Stávající stav	Výhledový stav
	mg/m ³		mg/m ³	
IRB 1	15,50	21,57	0,086	0,101
IRB 2	19,50	20,59	0,105	0,125
IRB 3	11,76	16,94	0,055	0,064
IRB 4	17,76	23,27	0,050	0,058
IRB 5	32,63	35,18	0,093	0,104
IRB 6	54,21	55,71	0,119	0,131
IRB 7	58,53	59,98	0,131	0,144
IRB 8	70,30	71,62	0,151	0,164
IRB 9	53,95	55,30	0,089	0,100
IRB 10	62,88	64,30	0,145	0,158
IRB 11	80,78	82,18	0,216	0,230
IRB 12	100,69	102,13	0,327	0,343
IRB 13	106,55	107,27	0,325	0,341
IRB 14	114,78	115,83	0,378	0,395
IRB 15	106,65	107,10	0,374	0,390
IRB 16	11,24	11,24	0,054	0,068
IRB 17	10,38	10,38	0,035	0,046
Imisní pozadí	102,9 ⁴		56,4	
Imisní limit	50		40	

Navržená změna dobývacího prostoru (uzavření stávajícího a otevření nového) nezpůsobí výrazné změny v imisní zátěži z pohledu suspendovaných částic frakce PM10. Veškeré vypočtené denní koncentrace se mohou jevit jako relativně vysoké, ovšem jak bylo popsáno výše, zřejmě budou značně nadhodnocené nebo se budou vyskytovat pouze krátkodobě. Z pohledu ročních koncentrací, které jsou pro hodnocení trvalého provozu zdrojů vhodnější, pak dosahují vypočtené doplňkové imisní koncentrace pouze zanedbatelných hodnot. Těžba cihlářské hlíny navíc probíhá pouze několik týdnů v roce (2-4 týdny) což značně omezuje výskyt maximálních vypočtených doplňkových imisních koncentrací.

Jak bylo zmíněno výše, důležitým měřítkem pro hodnocení vlivu celého záměru na kvalitu ovzduší v lokalitě je především porovnání stávajícího a výhledového stavu. Z tohoto porovnání plyne, že vlivem otevření nového dobývacího prostoru může dojít k mírnému navýšení imisních koncentrací PM10 a to především tím, že nákladní automobily zajišťující odvoz vytěžené hlíny mají z nového ložiska delší dráhu pohybu než při těžbě na stávajícím ložisku. Velikost tohoto navýšení není vzhledem k absolutním hodnotám významná a prakticky se očekává, že změna nebude v praxi a na kvalitě ovzduší v lokalitě postižitelná.

Otevření nového dobývacího prostoru a uzavření stávajícího prostoru nezpůsobí významné změny z pohledu imisní situace a suspendovaných částic frakce PM10. Změny v imisní situaci, které tato akce vyvolá nebudou v reálné situaci prakticky postižitelné.

⁴ 36. nejvyšší měřená hodnota (19MV) převzatá z imisního monitoringu stanice TOPR



Pokud bude probíhat sanace území vytěženého stávajícího ložiska cihlářské hlíny, doporučujeme zavázat vzniklý prostor v období mimo těžbu na novém dobývacím prostoru a tím zabránit zvýšené kumulaci dopravy ve stávajícím a novém dobývacím prostoru. Těžba bude probíhat pouze několik týdnů v roce a proto doporučujeme zavázat místo stávajícího dobývacího prostoru ve zbytku roku.

Oxid dusičitý

Podle imisního monitoringu ČHMÚ nejsou v posuzované lokalitě překračovány hodinové ani roční limity pro koncentrace NO_2 . Měřené hodnoty imisního pozadí (19MV) jsou v úrovni 58,1 % imisního limitu pro hodinové koncentrace, průměrné roční měřené hodnoty imisního pozadí jsou v úrovni 61,8 % imisního limitu pro roční koncentrace.

Tabulka č. 10. - Vypočtené doplňkové imisní koncentrace oxidu dusičitého (NO_2)

Označení ref. bodu	Maximální denní koncentrace		Průměrná roční koncentrace	
	Stávající stav	Výhledový stav	Stávající stav	Výhledový stav
	mg/m^3		mg/m^3	
IRB 1	0,034	0,058	0,00013	0,00017
IRB 2	0,037	0,055	0,00015	0,00020
IRB 3	0,026	0,048	0,00008	0,00012
IRB 4	0,034	0,061	0,00008	0,00011
IRB 5	0,050	0,079	0,00014	0,00018
IRB 6	0,066	0,081	0,00018	0,00022
IRB 7	0,069	0,082	0,00020	0,00024
IRB 8	0,075	0,083	0,00023	0,00027
IRB 9	0,063	0,078	0,00014	0,00018
IRB 10	0,072	0,083	0,00022	0,00026
IRB 11	0,083	0,089	0,00032	0,00037
IRB 12	0,095	0,094	0,00048	0,00053
IRB 13	0,151	0,151	0,00057	0,00062
IRB 14	0,152	0,152	0,00064	0,00070
IRB 15	0,201	0,201	0,00072	0,00077
IRB 16	0,027	0,042	0,00009	0,00014
IRB 17	0,023	0,040	0,00006	0,00011
Imisní pozadí	116,5 ⁵		32,4	
Imisní limit	200		40	

Navržená změna dobývacího prostoru (uzavření stávajícího a otevření nového) nezpůsobí výrazné změny v imisní zátěži z pohledu oxidu dusičitého. Z porovnání stávajícího a výhledového stavu plyne, že vlivem otevření nového dobývacího prostoru může dojít k mírnému navýšení imisních koncentrací NO_2 a to především tím, že nákladní automobily zajišťující odvoz vytěžené hlíny mají z nového ložiska delší dráhu pohybu než při těžbě na stávajícím ložisku. Velikost tohoto navýšení není vzhledem k absolutním hodnotám významná a prakticky se očekává, že změna nebude v praxi a na kvalitě ovzduší v lokalitě poškozená.

⁵ 19. nejvyšší měřená hodnota (19MV) převzatá z imisního monitoringu stanice TOPR



Otevření nového dobývacího prostoru a uzavření stávajícího prostoru nezpůsobí významné změny z pohledu imisní situace a oxidu dusičitého. Změny v imisní situaci, které tato akce vyvolá nebudou v reálné situace prakticky postižitelné.

Benzo(a)pyren

V lokalitě ani v její blízkosti se nenachází monitorovací stanice kvalit ovzduší, která by měřila a vyhodnocovala imisní koncentrace (imisní pozadí) z pohledu benzo/a/pyrenu. Jedinou vztažnou absolutní hodnotou tak zůstává imisní limit 1 ng/m^3 .

Dle Sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP o vymezení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší na základě dat roku 2006, uveřejněného ve Věstníku MŽP 4/2008 byl na 100 % území, které spadá do působnosti stavebního úřadu Ludgeřovice, překročen imisní limit pro roční koncentrace benzo/a/pyrenu a na 1 % území byl překračován roční imisní limit pro koncentrace benzenu.

Lokalita pozad'ové stanice (Ostrava-Přívóz), na základě které je území v působnosti stavebního úřadu v Ludgeřovicích posuzováno, se nachází v místě s vysokou koncentrací průmyslu (Dalkia – Teplárna Přívóz, OKD – Koksovna Svoboda, atd.) a poměrně významným vlivem dopravy po ulici Hlučínské. Je tedy pravděpodobné, že v zemědělské krajině v Markvartovicích budou skutečné koncentrace zcela jiné – výrazně nižší.

Tabulka č. 11. - Vypočtené doplňkové imisní koncentrace benzeno/a/pyrenu

Označení ref. bodu	Průměrná roční koncentrace	
	Stávající stav	Výhledový stav
	mg/m^3	
IRB 1	$1,030 \times 10^{-7}$	$1,260 \times 10^{-7}$
IRB 2	$1,250 \times 10^{-7}$	$1,570 \times 10^{-7}$
IRB 3	$6,600 \times 10^{-8}$	$7,800 \times 10^{-8}$
IRB 4	$6,000 \times 10^{-8}$	$7,100 \times 10^{-8}$
IRB 5	$1,100 \times 10^{-7}$	$1,250 \times 10^{-7}$
IRB 6	$1,370 \times 10^{-7}$	$1,530 \times 10^{-7}$
IRB 7	$1,510 \times 10^{-7}$	$1,680 \times 10^{-7}$
IRB 8	$1,720 \times 10^{-7}$	$1,900 \times 10^{-7}$
IRB 9	$1,040 \times 10^{-7}$	$1,180 \times 10^{-7}$
IRB 10	$1,660 \times 10^{-7}$	$1,840 \times 10^{-7}$
IRB 11	$2,440 \times 10^{-7}$	$2,650 \times 10^{-7}$
IRB 12	$3,680 \times 10^{-7}$	$3,910 \times 10^{-7}$
IRB 13	$3,450 \times 10^{-7}$	$3,670 \times 10^{-7}$
IRB 14	$4,040 \times 10^{-7}$	$4,270 \times 10^{-7}$
IRB 15	$3,820 \times 10^{-7}$	$4,050 \times 10^{-7}$
IRB 16	$6,200 \times 10^{-8}$	$7,900 \times 10^{-8}$
IRB 17	$4,100 \times 10^{-8}$	$5,400 \times 10^{-8}$
Imisní limit	1×10^{-3}	

Závěr z pohledu této látky je omezen na konstatování, že navržená změna dobývacího prostoru (uzavření stávajícího a otevření nového) nezpůsobí výrazné změny v imisní zátěži z pohledu této látky. Z porovnání stávajícího a výhledového stavu plyne, že vlivem otevření



nového dobývacího prostoru může dojít k mírnému navýšení imisních koncentrací BaP a to především tím, že nákladní automobily zajišťující odvoz vytěžené hlíny mají z nového ložiska delší dráhu pohybu než při těžbě na stávajícím ložisku. Velikost tohoto navýšení není vzhledem k absolutním hodnotám významná a prakticky se očekává, že změna nebude v praxi a na kvalitě ovzduší v lokalitě postižitelná. Otevření nového dobývacího prostoru a uzavření stávajícího prostoru nezpůsobí významné změny z pohledu imisní situace a benzo(a)pyrenu. Změny v imisní situaci, které tato akce vyvolá, nebudou v reálné situaci prakticky postižitelné.

Vlivy na ovzduší lze celkově charakterizovat jako nevýznamné. Vlivy na klima budou nulové.

D.I.3. Vlivy na hlukovou situaci

V rámci oznámení o posuzování vlivů na životní prostředí byla zpracována hluková studie předmětného záměru (Suk, 2008), která je uvedena v příloze č. 5.

Výpočet ekvivalentních hladin hluku byl proveden pro následující stavy:

1. stav s těžbou hlín z ložiska
2. stav se skrývkou zeminy

Pro hluk z těžby a dopravy byla ekvivalentní hladina akustického tlaku stanovena, dle § 11, odst. 4 nařízení vlády č. 148/2006 Sb., pro osm nejhluchnějších hodin v denní době. Pro stanovení $L_{Aeq,T}$ se předpokládá nejhorší možný stav, a to, že budou v provozu všechny zdroje hluku (viz kapitolu B.III.4) včetně dopravy mimo veřejné komunikace.

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

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

- ♦ Výpočtový bod č.1: Rodinný dům č.p. 513, severozápadní okraj zástavby obce Markvartovice, 3 m nad úrovní terénu
- ♦ Výpočtový bod č.2: Rodinný dům č.p. 269, západní okraj zástavby obce Markvartovice, 3 m nad úrovní terénu
- ♦ Výpočtový bod č.3: Rodinný dům č.p. 1735, severovýchodní okraj zástavby Hlučína, 3 m nad úrovní terénu

Výpočtové body jsou vyznačeny v mapkách v textu hlukové studie a na situaci zájmové lokality v příloze č. 3.

Z výsledků výpočtu hlukové studie vyplývá, že hluk emitovaný z provozu při těžbě hlín na lokalitě ložiska a z dopravy k ložisku hlín, která je vedena po účelových komunikacích, není v okolí sledovaných výpočtových bodů nadlimitní. Hygienický limit nebude překročen ani v případě skrývky ornice, viz tabulku níže.

Tabulka č. 12. - Ekvivalentní hladiny hluku ze stacionárních zdrojů, denní doba

Výp. bod č.	Výška m]	$L_{Aeq,T}$ [dB] doprava ⁶	$L_{Aeq,T}$ [dB] stac. zdroje	$L_{Aeq,T}$ [dB] celkem
těžba hlín				
1	3.0	11,9	35,3	35,3
2	3.0	10,9	34,0	34,0
3	3.0	9,7	34,0	34,0
skrývka ornice				
1	3.0	-	42,3	42,7
2	3.0	-	41,0	41,6
3	3.0	-	40,9	42,1

Výše uvedené zhodnocení výsledků platí za dodržení podmínky, že těžba ložiska cihlářských hlín bude prováděna v denní době.

Dle Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, § 11, odst. 4, se nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku A v chráněném venkovním prostoru a chráněném venkovním prostoru staveb se stanoví součtem základní hladiny hluku $L_{Aeq,T} = 50$ dB a příslušné korekce pro denní nebo noční dobu a místo dle přílohy č. 3. Korekce na daný případ se nevztahují.

Na základě výsledků uvedených v tabulce výše lze konstatovat, že vlivem provozu při těžbě hlín na lokalitě ložiska Marvartovice – sever a z dopravy vyvolané otvirkou a těžbou ložiska, za dodržení výše uvedených podmínek, v chráněném venkovním prostoru, definovaném v souladu s § 30, odst. 3) zákona č. 258/2000 Sb.:

- ♦ nedojde k překročení hygienického limitu v ekvivalentní hladině akustického tlaku pro hluk ze stacionárních zdrojů v osmi nejhluchnějších hodinách v *denní době*
- ♦ nedojde k překročení hygienického limitu v ekvivalentní hladině akustického tlaku pro hluk ze stacionárních zdrojů v nejhluchnější hodině v *noční době*

Vlivy na hlukovou situaci lze hodnotit jako zanedbatelné.

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

Během skrývky ornice ani během těžby se vliv na povrchové a podzemní vody neočekává. Těžba cihlářských hlín bude prováděna nad hladinou podzemní vody.

Technologické odpadní vody nevznikají. Dešťové vody budou volně zasakovat do terénu jako v současné době. Splaškové odpadní vody budou vznikat ve stávajícím množství (práce budou realizovány vlastními zaměstnanci firmy) v areálu Cihelny Hlučín, jejich likvidace bude prováděna stávajícím způsobem.

Podzemní voda se nachází v hloubce větší než 10 m. Pokryv je tvořen jílovitou hlínou,

⁶ doprava mimo veřejné komunikace



s velmi nízkou propustností, která silně omezuje průsak vody do podloží. Tím je minimalizováno riziko znečištění podzemní vody i při náhodném úniku ropných látek z těžebních mechanismů.

Nejbližší vodní tok se nachází ve vzdálenosti cca 400 m.

Vlivy na povrchovou ani podzemní vodu se nepředpokládají.

D.I.5. Vlivy na půdu

Otevřením ložiska cihlářských hlín Markvartovice – sever dojde k trvalému záboru s dočasným odvodem zemědělské půdy o výměře 78 063 m². Jedná se o půdy zahrnuté do zemědělského půdního fondu s BPEJ 64600. Jedná se tedy o půdy II. třídy ochrany zemědělské půdy, tzn. půdy, které mají v rámci jednotlivých klimatických regionů nadprůměrnou produkční schopnost. Ve vztahu k ochraně ZPF jde o půdy vysoce chráněné, jen podmíněně odnímatelné a s ohledem na územní plán jen podmíněně zastavitelné (viz. Metodický pokyn MŽP OOLP/1067/96).

Zábor ZPF bude probíhat ve třech etapách v souladu s postupem těžby. V rámci přípravných prací pro zahájení vlastní těžby bude provedeno odtěžení ornice z dané etapy těžby ložiska a provedení její uložení na plochách následující etapy těžby (celkem cca 29 561 m³ ve všech třech etapách). Odtěžená ornice bude použita na biologickou rekultivaci ložiska po ukončení těžby. Ornice bude z ploch ložiska sejmuta vždy pouze pro danou etapu těžby. První etapa bude realizována na ploše 3,4 ha, následující dvě etapy budou provedeny na plochách po 2,0 ha.

Po ukončení těžby bude provedena biologická rekultivace (travní porost s výsadbou dřevin).

Jako negativní lze hodnotit zamýšlené trvalé odnětí 7,8 ha ze ZPF. V případě, že bude provedena biologická rekultivace a pozemky budou navraceny do ZPF (místo orné půdy jako např. trvalý travní porost) lze vliv hodnotit jako mírně negativní, přechodný.

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

Předmětem záměru je těžba nevyhrazeného ložiska cihlářských hlín. S ohledem na jeho vymezení a následnou těžbu dojde ke zhodnocení nerostných surovin. Těžba hlín bude povrchová do hloubky cca 10 m.

V případě havarijního úniku paliva z mechanismů používaných při těžbě může dojít ke kontaminaci geoprostředí, proto jsou pro eliminaci této možnosti stanovena preventivní opatření – viz kapitolu D.IV. oznámení.

Vlivy na přírodní zdroje lze ve smyslu horního zákona hodnotit jako pozitivní.

D.I.7. Vlivy na faunu a flóru a chráněné části přírody

Vlivy na flóru

Lokalita je intenzivně přeměněná činností člověka, což se projevuje především výrazným odlesněním širšího území – malá lesnatost je typická pro značnou část Hlučínska. Krajina je využita pro zemědělskou velkovýrobu.

Je tedy možno konstatovat, že vliv záměru na flóru je téměř zanedbatelný – nebudou dotčeny prvky přirozené ani náhradní přirozené vegetace, protože se zde v podstatě nezachovaly.

Vlivy na faunu

Realizací záměru dojde k plošnému záboru stávajícího biotopu (uniformní zemědělské pozemky), který je obýván zástupci běžné fauny, a k jeho následné přeměně. Přímo fyzickou likvidací při skrývkách zemin a zásahem do dílčích lokálních populací následkem zániku stávajících stanovišť budou dotčeny málo pohyblivé skupiny živočichů, především druhy bezobratlých žijících v půdě a na jejím povrchu, dále populace drobných zemních savců a málo pohyblivá vývojová stadia agilnějších skupin (létající hmyz, běžné druhy ptáků, jejichž hnízdění je v řešené ploše pravděpodobné – zejména např. skřivan polní).

Z hlediska obecné ochrany přírody je nutno věnovat pozornost hnízdění druhů ptáků, jež běžně hnízdí v prostředí polního biotopu s velmi chudým zastoupením rozptýlené zeleně.

Negativní vliv na populace zvláště chráněných druhů (dále jako ZCHD) se neočekává. Ty pohyblivější druhy, jejichž výskyt je v řešeném území znám, budou mít po realizaci záměru i v době jeho provozování zachován v okolí dostatečný prostor pro změny v topické i trofické strategii a nedoznají v rámci areálu lokálně využívaných hnízdišť negativních změn vedoucích k ohrožení jejich přirozeného vývoje.

Ostatní ZCHD, zejména se jedná o méně pohyblivé druhy obojživelníků a plazů, mají rozhodující stanoviště zastoupena v odlišných biotopech mimo řešenou plochu. Pro bezobratlé platí, že nahodilou likvidací jedinců běžných zástupců ZCHD, jež jsou dnes v regionu široce rozšířeny, není nutno řešit (např. některé druhy čmeláků).

Vlivy na ekosystémy

Přeměna území na zemědělskou krajinu s minimálním množstvím zeleně způsobila, že přirozené ekosystémy se zde zachovaly pouze ve fragmentech převážně v místech náchylných k erozi (údolí drobných toků nebo i suché rokle).

Navazující prostor je již více desetiletí využíván k těžbě cihlářských hlín, zpracování se provádí v nedaleké cihelně. Prostor po zpětném zavezení vytěženého prostoru dílem zarůstá náletovou zelení, je ale také využíván pro řízené skládkování, což nepřispívá k rozvoji přirozených ekosystémů. S antropologickou přeměnou území souvisí jeho ruderalizace [zvýšený výskyt adventivních (nepůvodních) druhů].

Rekultivace bývalých těžeben prostřednictvím skládek tak významně přispívá k ochuzování bioty, neboť v takto využitých prostorech nedochází k formování alespoň náhradních přirozených ekosystémů, jak lze dokumentovat na v současnosti provozované a po-



stupně skládkou rekultivované těžebně jihovýchodně od prostoru záměru (SOMA Markvartovice). V případě umožnění přirozené sukcese ve vytěženém území by vznikla pestrá škála vodních a mokřadních biotopů, na něž je vázána řada zvláště chráněných či vzácných druhů, které v okolní přeměněné krajině nenacházejí vhodné biotopy, jak lze dokumentovat i na ne-zavezených částech zmíněné lokality v určité fázi vývoje (Koutecká 2006).

Z uvedeného plyne, že zásadní vliv na ekosystémy nemá vlastní těžba, ale zvláště následný způsob rekultivace těžebny.

Vlivy na chráněné části přírody

Ovlivnění chráněných částí přírody záměrem se nepředpokládá.

Vlivy na flóru lze hodnotit jako zanedbatelné. Vlivy na faunu budou mírně negativní až nevýznamné. Vlivy na ekosystémy lze hodnotit jako pozitivní v případě, že vhodnou rekultivační bude vytvořena pestřejší skladba stanovišť ve srovnání se současnou monokulturou (pole).

D.I.8. Vlivy na krajinný ráz

Vliv záměru na krajinu bude závislý na způsobu rekultivace – v současné podobě se jedná o intenzivně zemědělsky obhospodařované území s nedostatečným množstvím zeleně, v jehož blízkosti probíhá rekultivace těžebny formou řízeného skládkování odpadů.

Podle dokumentace pro vydání rozhodnutí o změně využití území (Lička, 2008) má být těžební jáma zavezena inertním materiálem, překryta skrytou ornici z prostoru ložiska a cílově osázená autochtonními dřevinami. Lze tedy říci, že takto stanovený rekultivační cíl přispěje ke zvýšení biodiverzity lokality.

Potenciál těžbou disturbovaného území pro zvýšení biodiverzity lze však posílit také ponecháním alespoň části těžebny přirozené sukcesí, zvl. jako vodní a mokřadní biotopy (viz dále).

V rámci přípravných prací byla pro záměr zpracována studie hodnocení vlivů na krajinný ráz (Paciorková, 2008), která je umístěna v příloze č. 7 předkládaného oznámení. Ze závěru studie hovoří, že v krajině hraje významnou roli účinek dominantního prvku. V jednotvárné krajině bez významných prvků a partií zejména přírodního charakteru se pohled pozorovatele nemá čeho zachytit. Významnou dominantou je zejména dálkový pohled. Totéž platí v případě nepříznivého pohledu souvisejícího s nepříznivě vytvářeným rázem krajiny.

Vlastní řešené ložisko nevyhrazeného nerostu Markvartovice – sever je situováno tak, že v době těžby nebude prostor krajiny pohledově narušován ve směru od jednotlivých okolních obcí.

Po ukončení těžby bude realizace rekultivace zabezpečovat příznivě konečný stav krajinného rázu doplněním výsadeb. Nově navrhované výsadby budou odpovídat navrhovanému typu rekultivace, která je připravována ve stávajícím těžebním prostoru.

Vytvoření a dodržení liniové zeleně členící agrocenózy v území bude pro krajinný ráz celého území významným cílovým stavem pro vymezený prostor v širších vztazích území.

Rekultivace celého prostoru bude typově doplňovat stávající krajinné prvky v území, zejména liniově trasované lesní porosty v území.

V konečném řešení celého krajinného systému nebudou podstatné změny v biologické rozmanitosti a ve struktuře a funkci stávajícího území. Tento stav bude příznivě doplněn v konečné fázi realizací rekultivace s dodržением rekultivačního cíle odpovídajícího připravované rekultivace stávajícího dobývacího prostoru a navazujícím plochám se stávající zelení.

Prostor vlastní těžby bude přechodnou dobu krajinný ráz ovlivňovat pouze přímo v místě těžby a nebude zřetelný z pohledu okolních prostor.

Pohledové charakteristiky z jednotlivých stran nebudou znamenat realizací těžby výrazný negativní dopad. Pozornost byla věnována pohledu od jednotlivých obcí. Vzhledem k terénu a výškovým charakteristikám nebude vlastní těžba narušovat pohledové charakteristiky.

Výše uvedené závěry předpokládají technologickou kázeň v rámci těžby, realizaci projektu technické a biologické rekultivace s ohledem na začlenění vytěženého území do krajiny.

Vliv na krajinný ráz lze v průběhu těžby hodnotit jako mírně negativní až nulový – lokálního charakteru. Po provedení rekultivace dobývacího prostoru bude oproti současnému stavu vliv mírně pozitivní rovněž lokálního charakteru.

D.I.9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky

Kulturní památky nebudou realizací záměru dotčeny. Rovněž nebudou realizací záměru dotčeny žádné další objekty.

Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky budou nulové.

D.II. ROZSAH VLIVŮ VZHLEDEM K ZASAŽENÉMU ÚZEMÍ A POPULACI

Provedeným posouzením bylo zjištěno, že záměr nebude působit negativně na žádnou složku životního prostředí ani na obyvatelstvo (s výjimkou půdy – viz níže). Je to dáno tím, že otevřením a těžbou ložiska Markvartovice – sever dojde pouze k náhradě těžby cihlářské hlíny v jiném místě než doposud. Množství těžené suroviny ani objem výroby cihel se ve srovnání se současným stavem nezmění.

Záměr si vyžádá trvalý zábor zemědělské půdy s dočasným odvodem v rozsahu při-



bližně 7,8 ha. Projekt předpokládá provedení rekultivace formou zavezení vytěženého prostoru inertním materiálem, překrytí humózními zeminami a následným zatravněním s výsadbou dřevin. Vlivy na půdu budou záviset na způsobu rekultivace, v případě navrácení půdy do zemědělského půdního fondu by byl vliv mírně negativní, dočasný, s lokálním dosahem.

Vliv na krajinný ráz lze v průběhu těžby hodnotit jako mírně negativní až nevýznamný, lokálního charakteru. Po provedení rekultivace dobývacího prostoru dojde oproti současnému stavu k mírně pozitivní změně, rovněž lokálního charakteru. Obdobně lze hodnotit vliv na ekosystémy.

Jako pozitivní lze hodnotit vliv na přírodní zdroje, kdy těžbou cihlářských hlín dojde k jejich zhodnocování – využívání.

D.III. ÚDAJE O MOŽNÝCH NEPŘÍZNIVÝCH VLIVECH PŘESAHUJÍCÍCH STÁTNÍ HRANICE

Nepříznivé vlivy přesahující státní hranice se nepředpokládají.

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

Na základě provedeného posouzení vlivů jsou navržena následující opatření pro těžbu ložiska cihlářských hlín Markvartovice – sever.

Provozovatel musí plnit požadavky dané příslušnými právními předpisy. Z hlediska omezování negativních vlivů na životní prostředí se jedná zejména o zákon o vodách, o ochraně ovzduší, o ochraně veřejného zdraví, o ochraně přírody a krajiny aj.

- 1) Provést vynětí pozemků ze ZPF (trvalý zábor s dočasným odvodem).
- 2) Veškeré zásahy, týkající se zájmů ochrany přírody a krajiny, provádět v souladu s příslušnými ustanoveními zákona č. 114/1992 Sb. ve znění zákona č. 218/2004 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;
 - ◆ § 50 – Základní podmínky ochrany zvláště chráněných druhů živočichů;
 - ◆ § 65 – Dotčení zájmů ochrany přírody;
 - ◆ § 66 – Omezení a zákaz činnosti;

- 3) Pokud bude probíhat sanace území vytěženého stávajícího ložiska cihlářské hlíny, doporučujeme zavázat vzniklý prostor v období mimo těžbu na novém dobývacím prostoru a tím zabránit zvýšené kumulaci dopravy ve stávajícím a novém dobývacím prostoru. Těžba bude probíhat pouze několik týdnů v roce, a proto doporučujeme zavázat stávající dobývací prostor v jinou dobu (ve zbytku roku).
- 4) V případě, že bude stavební mechanizace zůstat v lokalitě v mimopracovní době, budou pod části strojů, ze kterých by mohlo dojít k úkapům paliv či maziv, umístěny zachytňové vany k zamezení kontaminace zemin těmito látkami. V případě úniku technických kapalin ze stavebních mechanismů a nákladních vozidel do půdy 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.
- 5) Pro zvýšení biodiverzity doporučujeme zvážit možnost revitalizačního způsobu rekultivace – v takovém případě by měl být připraven revitalizační projekt ve spolupráci s biology, kteří jsou znalí charakteristik místních ekosystémů. Tento projekt by zahrnoval revitalizační prvky, z nichž lze vybrat následující:
 - přinejmenším části vytěženého ložiska nebudou zaváženy;
 - vybrané plochy budou ponechány přirozené sukcesi;
 - na základě znalosti lokálního zastoupení populací rostlin a živočichů budou záměrně vytvořeny podmínky pro tvorbu prostředí s kombinací suchomilnějších a vodních či mokřadních ekosystémů, které by výrazně a dlouhodobě pozitivně ovlivnily ekologický potenciál širšího území. Obecně platí, že optimální je v takovém případě ponechat výslednou úroveň terénu výškově rozdílnou, s terénními depresiemi zadržujícími povrchovou vodu. Umožní se tak vznik pestrého prostředí, v němž se může formovat druhově bohatý ekosystém, kterým bude obohacena uniformní zemědělská krajina.

D.V. CHARAKTERISTIKA NEDOSTATKŮ VE ZNALOSTECH A NEURČITOSTÍ, KTERÉ SE VYSKYTLY PŘI SPECIFIKACI VLIVŮ

Významné nedostatky se při posuzování vlivů záměru nevyskytly. Získané informace, které měli zpracovatelé oznámení EIA k dispozici, byly dostačující k posouzení všech vlivů záměru na životní prostředí.

ČÁST E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

Hodnocený záměr byl předložen k posouzení v jedné variantě, co se týče jeho umístění, velikosti, technického i dispozičního řešení. Vzhledem k tomu, že dobývací prostor je vázán na konkrétní místo výskytu zájmové nerostné suroviny, nelze jako variantu zvolit jiné umístění záměru. U posuzované těžby cihlářských hlín je do značné míry jednoznačně dán i způsob těžby ložiska. Jako referenční variantu lze tedy nejvýhodněji použít tzv. nulovou variantu, tedy nerealizování záměru.

Nulová varianta by znamenala ponechání současného stavu lokality bez využití (těžby) ložiska, tzn. ponechání plochy ložiska pro intenzivní zemědělskou činnost. V tom případě by bylo nutné hledat náhradní místy pro těžbu suroviny, neboť zájmem majitele Cihelny Hlučín je pokračovat v těžbě. Vlivy těžby jiného ložiska by byly pravděpodobně srovnatelné s vlivy těžby na ložisku Markvartovice – sever.

Realizace záměru v posuzovaném rozsahu a umístění bude znamenat trvalý zábor s dočasným odvodem zemědělské půdy (ZPF). Těžba je plánována ve třech etapách na dobu 35 let. Po této době, kdy bude v lokalitě ložiska mírně zvýšena hladina hluku a emisí látek znečišťujících ovzduší, bude vytěžená jáma (hluboká cca 10 m) zavezena inertním materiálem a biologicky rekultivována (osetí travní směsí, výsadba dřevin). Z hlediska navýšení emisí je spíše vhodné hovořit o přemístění zdroje emisí, neboť již v současné době probíhá v blízkosti těžba stávajícího ložiska cihlářských hlín, které bude po vytěžení rekultivováno. Používané technické vybavení i personální obsazení zůstane pro těžbu na nové lokalitě zachováno. Dalším parametrem hovořícím pro využití vybraného ložiska je dostatečná vzdálenost obytné zástavby (v Markvartovicích, ve vzdálenosti cca 0,8 - 1 km). Doprava vytěžené hlíny bude po stávající účelové komunikaci - zcela mimo veřejné komunikace.

Celkově lze tedy konstatovat, že varianta záměru popsána v oznámení EIA je v dané lokalitě přijatelným řešením.

ČÁST F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE – PŘEHLED PODKLADŮ, ZÁVĚR

F.I. PŘEHLED PODKLADŮ

Použité podklady

- ♦ BLÍŽKOVSKÝ, V. *Hlučín – cihlářské suroviny – Závěrečná zpráva z geologického průzkumu č.a.97 2 005*. Brno: GEOBRICK Si & Pe spol. s r.o., 4/1998.
- ♦ BALATKA, B., CZUDEK, T. a spol. *Typologické členění reliéfu ČSR*. Brno: Geografický ústav ČSAV, 1971
- ♦ DEMEK, J., QUITT, E., RAUŠER, J. *Fyzickogeografické regiony ČSR*. Brno: Geografický ústav ČSAV, 1975
- ♦ KOUTECKÁ, V., POLÁŠEK, Z. *Biologický a zoologický průzkum*. Ostrava: RNDr. Věra Koutecká, Zdeněk Polášek, 4/2008.
- ♦ KRÍŽ, 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
- ◆ LIČKA, S. *Stanovení ložiska nevyhrazeného nerostu Markvartovice – sever – Dokumentace pro vydání rozhodnutí o změně využití území*. Ostrava: Ing. Stanislav Lička, 2/2008.
- ◆ PACIORKOVÁ, J. *Stanovení ložiska nevyhrazeného nerostu Markvartovice – sever – Studie hodnocení vlivu záměru na krajinný ráz*. Ostrava: Ing. Jarmila Paciorková – EPRO, 4/2008.
- ◆ PELÍŠEK, J., SEKANINOVÁ, D. *Pedogenetické asociace ČSR*. Brno: Geografický ústav ČSAV, 1975
- ◆ QUITT, E. *Klimatické oblasti ČSR*. Brno: Geografický ústav ČSAV, 1975
- ◆ SUK, V. *Vliv hluku z otvírky a těžby - Hluková studie - Stanovení ložiska nevyhrazeného nerostu Markvartovice – sever*. Ostrava: RNDr. Vladimír SUK, 4/2008.
- ◆ VLČEK, V. *Regiony povrchových vod v ČSR*. Brno: Geografický ústav ČSAV, 1971
- ◆ VÝTISK, J. *Rozptylová studie č.451/08/RS - Posouzení vlivu stanovení ložiska nevyhrazeného nerostu v lokalitě Markvartovice – sever na kvalitu ovzduší*. Ostrava: E-expert, spol. s r.o., 4/2008.
- ◆ Výzkumný ústav vodohospodářský, Český hydrometeorologický ústav. *Hydrogeologické rajóny ČSR, svazek 2 Povodí Moravy a Odry*. Brno: Geotest Brno, 1986

Podklady použité při posuzování vlivů na faunu, flóru a ekosystémy

- ◆ Buchar J. (1983): Zoogeografie. – SPN, n. pp., Praha, 199 pp.
- ◆ Culek M. [ed.] (1996): Biogeografické členění České republiky. – Enigma, Praha, 347 pp.
- ◆ Dočkalová Z. et Veselý J. (2005): Vybudování centra pro nakládání s ostatními odpady SOMA Markvartovice. Biologické posouzení záměru. Příloha dokumentace podle § 8 zákona č. 100/2001 Sb. ve znění zákona č. 93/2004 Sb. – Ms. (depon. in: EMPLA spol. s.r.o. Hradec Králové).
- ◆ Koutecká V. (2006): SOMA Markvartovice a.s.: Vybudování Centra pro nakládání s ostatními odpady. Posudek autorizované osoby podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb. – Ms. (depon. in: GEOVA s.r.o. Ostrava-Radvanice + archiv autora, Ostrava).
- ◆ Kubát, K., Hrouda, L., Chrtek, J. jun., Kaplan, Z., Kirschner, J. & Štěpánek, J. [eds.] (2002): Klíč ke květeně České republiky. – Academia, Praha, 928 pp.
- ◆ Neuhauslová Z. et al. (1998): Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky. – Academia, Praha, 341 pp..
- ◆ Skalický V. (1988): Regionálně fytogeografické členění. – In: Hejný S. et Slavík B. [eds.]: Květena České socialistické republiky 1.– Academia, Praha, p. 103–121.

Ostatní podklady

- ◆ <http://geoportal.cenia.cz/>
- ◆ <http://heis.vuv.cz/>
- ◆ <http://monumnet.npu.cz/>
- ◆ <http://nahliznidokn.cuzk.cz/>
- ◆ <http://sez.cenia.cz/>
- ◆ <http://www.geofond.cz/>



- ♦ <http://www.mapy.cz/>
- ♦ <http://www.statnisprava.cz/>
- ♦ <http://www.chmi.cz>
- ♦ <http://www.nature.cz>

F.II. ZÁVĚR

Oznámení bylo zpracováno v rozsahu dle přílohy č. 3, ve smyslu odstavce 2 §6 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění. Při zpracování oznámení byly popsány všechny požadované charakteristiky a ukazatele vlivu záměru na životní prostředí. Předložený výstup odpovídá úrovni stávajících podkladů, evidenci jiných zájmů na využívání území a jeho okolí, a prozkoumanosti základních složek životního prostředí.

Při zpracování oznámení nebyly zjištěny skutečnosti prokazující negativní vliv hodnoceného záměru na životní prostředí, který by bránil realizaci záměru.

ČÁST G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUÍ NE-TECHNICKÉHO CHARAKTERU

Popis záměru

Záměr představuje těžbu nevyhrazeného nerostu (cihlářských surovin) Markvartovice – sever. Plocha navrhovaného ložiska se nachází severozápadním směrem od stávajícího (nyní těženého) ložiska, tzn. západně od obce Markvartovice, jihovýchodně od Darkoviček a severovýchodně od města Hlučín. Zájmová plocha je umístěna na zemědělské půdě, která je v současnosti využívána jako pole.

Těžba cihlářských surovin bude probíhat ve třech etapách. První etapa bude realizována na ploše 3,4 ha, následující dvě etapy budou provedeny na plochách po 2,0 ha. Celková předpokládaná doba těžby je 35 let, přičemž se bude postupovat z východní strany směrem k západnímu okraji území. Průměrná hloubka těženého prostoru bude 8 – 10 m. Těžba bude prováděna 1x ročně v průběhu 3 - 4 týdnů (zpravidla v období červenec-srpen). Těžená surovina nebude na ložisku skladována, nýbrž bude průběžně odvážena do areálu Cihelny Hlučín k následnému zpracování.

Po ukončení těžby bude provedena rekultivace vytěženého prostoru (postupně po etapách). Rekultivace bude spočívat v zavezení jámy inertním materiálem do úrovně okolního terénu, překrytí povrchu orníci (skrytou před zahájením těžby), osetí travní směsí a osazení dřevinami (stromy a keři).



Vlivy na obyvatelstvo a na životní prostředí

Provedeným posouzením bylo zjištěno, že záměr nebude působit negativně na žádnou složku životního prostředí ani na obyvatelstvo (s výjimkou půdy – viz níže). Je to dáno tím, že otevřením a těžbou ložiska Markvartovice – sever dojde pouze k náhradě těžby cihlářské hlíny v jiném místě než doposud. Množství těžené suroviny ani objem výroby cihel se ve srovnání se současným stavem nezmění.

Záměr si vyžádá trvalý zábor zemědělské půdy s dočasným odvodem v rozsahu přibližně 7,8 ha. Projekt předpokládá provedení rekultivace formou zavezení vytěženého prostoru inertním materiálem, překrytí humózními zeminami a následným zatravněním s výsadbou dřevin. Vlivy na půdu budou záviset na způsobu rekultivace, v případě navrácení půdy do zemědělského půdního fondu by byl vliv mírně negativní, dočasný, s lokálním dosahem.

Vliv na krajinný ráz lze v průběhu těžby hodnotit jako mírně negativní až nevýznamný, lokálního charakteru. Po provedení rekultivace dobývacího prostoru dojde oproti současnému stavu k mírně pozitivní změně, rovněž lokálního charakteru. Obdobně lze hodnotit vliv na ekosystémy.

Jako pozitivní lze hodnotit vliv na přírodní zdroje, kdy těžbou cihlářských hlín dojde k jejich zhodnocování – využívání.

ČÁST H. PŘÍLOHA

Vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace a stanovisko orgánu ochrany přírody podle § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění, jsou uvedeny v příloze č. 1.



Datum zpracování oznámení: duben 2008

Zpracovatel oznámení: RNDr. Věra TÍŽKOVÁ
Baarova 7, 709 00 Ostrava-Mariánské Hory
Tel.: 597 430 932, 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, fax:597 430 955
e-mail: info@g-consult.cz

Odborná spolupráce: Ing. Michal DAMEK (*text oznámení*)
G-Consult, spol. s r.o.
Trocnovská 794/9, 702 00 Ostrava-Přívoz
Tel.: 597 430 936, e-mail: damek@g-consult.cz

RNDr. Věra KOUTECKÁ (*flóra, ekosystémy*)
Dvořákova 24
702 00 Ostrava
tel.731 483 241

Zdeněk POLÁŠEK (*fauna*)
Kollárova 3, 736 01 Havířov-Podlesí
Tel.: 724 036 187

RNDr. Vladimír SUK (*hluk*)
Konečného 1782/13, 710 00 Slezská Ostrava
Tel.: 604 750 530

Ing. Jiří VÝTISK (*ovzduší*)
E-expert, spol. s r.o.,
Poděbradova 24, 702 00 Ostrava
Tel.: 603 755 883, e-expert@e-expert-ostrava.cz

Podpis zpracovatele oznámení

