

Průzkum z hlediska výstupu důlních plynů

Rozvojová zóna Hrušov

Závěrečná zpráva

Objednatel: GEOENGINEERING spol. s r.o.
Nemocniční 13
702 00 Ostrava – Mor. Ostrava

Zhotovitel: UNIGEO a.s.
Místecká 329/258
720 00 Ostrava - Hrabová

Odpovědný řešitel: Ing. Mojmír Urbanec


UNIGEO a.s.
09 Místecká 329/258
720 00 Ostrava-Hrabová

Ostrava
Leden 2009

Obsah

1. Úvod

2. Popis stavby a terénní práce

2.1 Popis stavby

2.2 Terénní práce

3. Vyhodnocení

3.1. Klasifikační stupně

3.2 Faktory ovlivňující výsledky prováděných měření

3.3 Vyhodnocení měření

3.4 Okolní důlní díla

4. Závěr

Přílohy :

- Situační mapka
- Fotodokumentace – zájmová lokalita
- Fotodokumentace – zabezpečená stará důlní díla
- Graf průběhu barometrického tlaku v době měření
- Výkresová dokumentace s vyznačením měřených bodů

2.2. Terénní práce

Po rekognoskaci trasy projektované stavby proběhly vlastní průzkumné práce. Celkem bylo určeno 240 měřicích míst, ve kterých pak bylo provedeno vlastní měření. Situace jednotlivých měřicích míst je zřejmá ze zákresu do výseku výkresové dokumentace katastrální mapy - viz příloha.

Z trasy byla pořízena fotodokumentace – viz příloha.

Měření byla prováděna přístrojem OLDHAM EX 2000 C s přesností 0,01%. K měření byl využit kovový teleskopický nadstavec sání měřených vzdušín, který se dával pod víka inženýrských sítí nebo byl zasunut do vytlučené sondy.

Terénní měření bylo zahájeno v pondělí 19.1.2009 a bylo dokončeno v úterý 27.1.2009. V neděli 25.1.2009 se neměřilo. Barometrický tlak byl pro provádění měření příznivý, měření bylo provedeno po třídenním období poklesu barometrického tlaku, kdy se hodnota barometrického tlaku pohybovala pod hranicí 1 005 hPa. Hlavním podmiňujícím faktorem pro úspěšnost provedení měření je nízká hodnota barometrického tlaku (pod 1 015 hPa), nejlépe pokles barometrického tlaku, což je příznivá situace pro případný maximální výstup důlních plynů (pokud tam je).

3. Vyhodnocení

3.1. Klasifikační stupně

Klasifikační stupně nebezpečí výstupu metanu v místě stavební činnosti:

Bez nebezpečí – naměřené hodnoty metanu jsou nižší než 0,5 %

1. stupeň nebezpečí – naměřené hodnoty koncentrace metanu jsou 0,5 % až 1 %

2. stupeň nebezpečí – naměřené hodnoty koncentrace metanu jsou 1,0 % až 4,5 %

3. stupeň nebezpečí – naměřené hodnoty koncentrace metanu jsou vyšší než 4,5 %

Pro orientaci nabízíme srovnání s Vyhláškou ČBÚ 22/1989 Sb., která stanoví požadavky k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti provozu při hornické činnosti v podzemí a při dobývání nevyhrazených nerostů v podzemí, včetně objektů a zařízení na povrchu, které souvisejí s těmito činnostmi. Dle § 232 této vyhlášky všechna z měřených míst patří do prostoru bez nebezpečí výbuchu metanu (SNM 0) – koncentrace metanu nepřesáhne 0,25%.

3.2 Faktory ovlivňující výsledky prováděných měření

- setrvalý stav barometrického tlaku
- pokles barometrického tlaku
- vzestup barometrického tlaku
- vlastní hodnota barometrického tlaku a jeho tendence, přičemž má vliv na měření koncentrací metanu i rychlost poklesu nebo vzestupu barometrického tlaku
- druh zeminy nebo horniny v blízkém okolí a druh zásypu kanalizace
- propustnost (porezita) podlahy sklepních prostor
- teplota místě v době měření
- způsob provětrávání sklepních prostor a stropní nerovnosti
- výška hladiny podzemní vody
- přítomnost usazených biologických látek v sedimentech kanalizace
- druh a rozsah zpevněné plochy v blízkosti stavby, kanalizace nebo vodovodních rozvodů: zpevněná plocha např. asfalt, beton vytváří izolační vrstvu, která zabraňuje přirozenému výstupu metanu z půdy a tento se dostává ve vyšších koncentracích na propustné okraje této plochy
- úklon podložních horninových vrstev (nejvyšší koncentrace metanu bývají nad strmým nebo šikmým uložením vrstev)
- druh horniny z hlediska aktivní pórovitosti
- tektonické narušení a diskontinuita vrstev

1. Úvod

Na základě objednávky č. 39/7608/2008 fy GEOENGINEERING spol. s r.o., se sídlem Nemocniční 13, 702 00 Ostrava – Moravská Ostrava, ze dne 10.12.2008, provedla společnost UNIGEO a.s. terenní průzkumné práce z hlediska možnosti výskytu důlního plynu - metanu. Terenní průzkum byl proveden v rozsahu předložené výkresové dokumentace akce **Rozvojová zóna Hrušov** ve všech dostupných místech dotčených inženýrských sítí (stávající kanalizace) a ve vytloukaných dírách (sondách) v místech bez možnosti proměření metanu v inženýrských sítích.

Výchozím předpokladem pro dostatečnost tohoto provedeného měření je ten, že pokud se důlní plyny nenacházejí ani v setinách (desetinách) procenta v žádném z měřených míst v inženýrských sítích a ve vytloukaných dírách, nenachází se jejich zdroj v žádném blízkém okolí akce Rozvojová zóna Hrušov.

2. Popis stavby a terénní práce

2.1 Popis stavby

Jedná se o realizaci akce Rozvojová zóna Hrušov v bývalé hustě zastavěné ploše zátopové oblasti.

Kategorizace území : 1 - území s možným nahodilým výstupem důlních plynů

2 - území ohrožené výstupy důlních plynů

3 - území nebezpečné výstupy důlních plynů

Průběh linií jednotlivých kategorií je vyznačen ve výkresové dokumentaci – viz příloha.

3.3 Vyhodnocení měření

V průběhu měření **nebyla ani v jediném případě zaznamenána koncentrace metanu** v žádném z měřených míst. Rovněž nebyly zjištěny ani stopové obsahy (setiny %) metanu jako případné koncentrace bioplynu v kanalizaci či zemině.

3.4 Okolní důlní díla

V zájmové ploše se nacházejí tato stará důlní díla:

- | | | |
|-------------------------|--------|----------|
| • SDD Albert | ID 430 | IČ 1348 |
| • SDD Kutací jáma č. 17 | ID 801 | IČ 1351 |
| • SDD Kutací 20 | ID 871 | IČ 13520 |

V průběhu měření byla provedena fotodokumentace těchto SDD – viz příloha. SDD odvádějí případné výstupy důlních plynů. Z pravidelného monitorování těchto objektu vyplývá, že v posledních letech nevykazovaly žádné hodnoty metanu. Poslední zaregistrovaný vývin metanu byl v roce 2002 na SDD Kutací jáma č. 17 a to dne 28.2.2002 ve výši 4,54 %.

V průběhu měření bylo dále zjištěno, že ve výkresové dokumentaci je zaznamenána stará (neověřená) poloha.

SDD Kutací 20 bylo v roce 2007 dohledáno a zabezpečeno – oplocení s odplyňovacím komínkem. Nová poloha se nachází cca 50 m od katalogové polohy s těmito souřadnicemi:

X - 1 097 800,5

Y - 469 816,6

Z - 201,6 (úroveň stávajícího terénu).

Nová poloha SDD Kutací 20 je vyznačena ve výkresové dokumentaci – viz příloha

4. Závěr

Z výše uvedených měření vyplývá, že v proměřených místech se nikde nenachází zvýšený obsah metanu a tudíž nehrozí nebezpečí z hlediska výbuchu metanu. Nehrozí tedy v těchto prostorách a ani z těchto tras nebezpečí šíření metanu kolem zamýšlené akce.

V proměřované trase se nachází tři staré důlní díla.

V proměřované trase se nenachází žádné opuštěné důlní dílo či odplyňovací vrt ústící na povrch.

Na základě výsledků opakovaného měření je proměřované ploše přiřazen

klasifikační stupeň z hlediska nebezpečí výstupu metanu

„ bez nebezpečí “

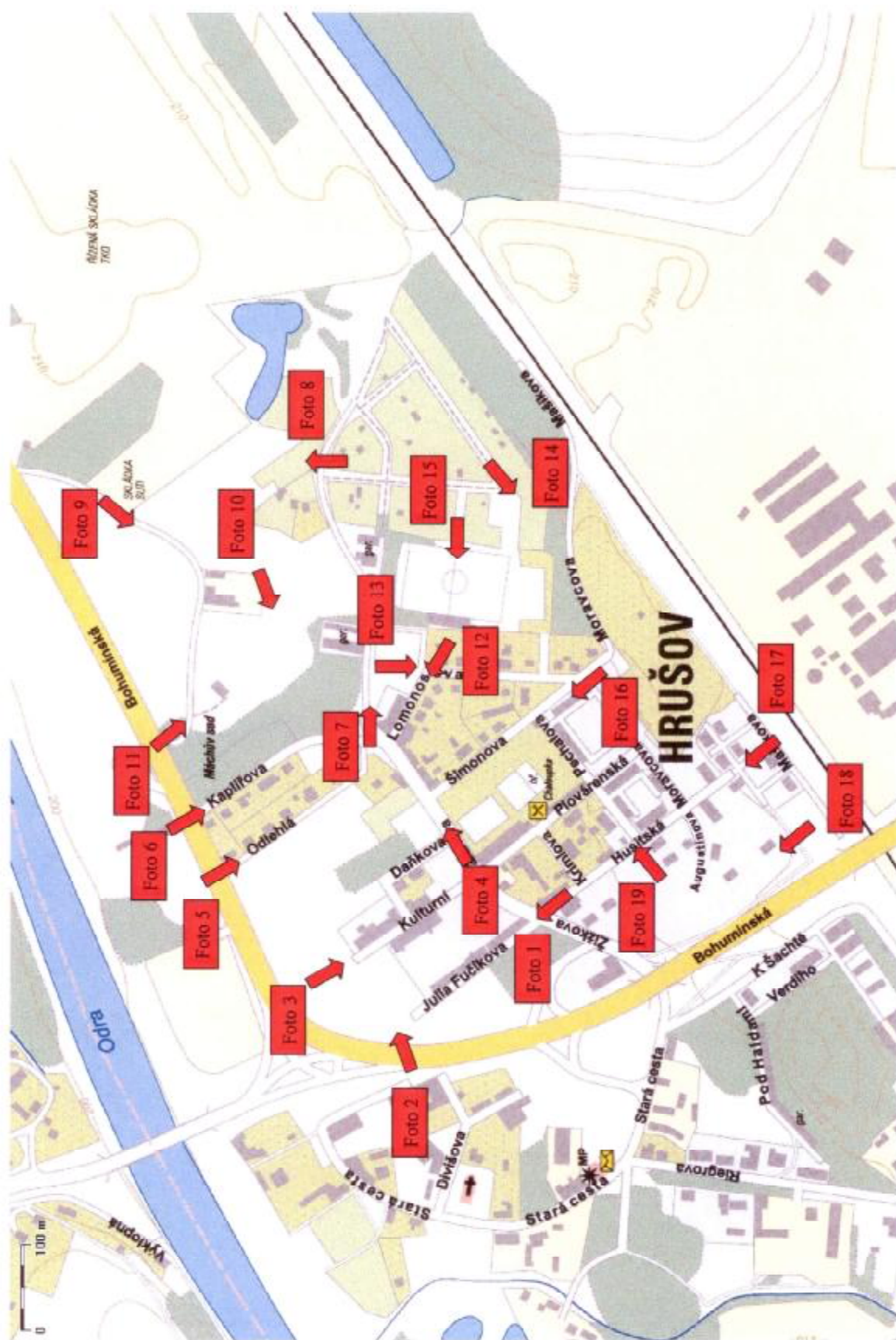
Z výše uvedeného důvodu není nutné, při realizaci akce Rozvojová zóna Hrušov v proměřované ploše, realizovat z hlediska nebezpečí výstupu metanu žádná bezpečnostní opatření s tím, že je nutno mít na vědomí, že část zájmové plochy se nachází v zóně 2 a 3 území z hlediska výstupu důlních plynů. Samozřejmě je nutno dodržet opatření (stavební uzávěra) v ochranných pásmech výše uvedených starých důlních děl.

Zpracoval :

Ing. Mojmir Urbanec
vedoucí projektu



Rozvojová zóna Hrušov



Rozvojová zóna Hrušov - foto 1



Rozvojová zóna Hrušov - foto 2



Rozvojová zóna Hrušov - foto 3



Rozvojová zóna Hrušov - foto 4



Rozvojová zóna Hrušov - foto 5



Rozvojová zóna Hrušov - foto 6



Rozvojová zóna Hrušov - foto 7



Rozvojová zóna Hrušov - foto 8



Rozvojová zóna Hrušov - foto 9



Rozvojová zóna Hrušov - foto 10



Rozvojová zóna Hrušov - foto 11



Rozvojová zóna Hrušov - foto 12



Rozvojová zóna Hrušov - foto 13



Rozvojová zóna Hrušov - foto 14



Rozvojová zóna Hrušov - foto 15



Rozvojová zóna Hrušov - foto 16



Rozvojová zóna Hrušov - foto 17



Rozvojová zóna Hrušov - foto 18



Rozvojová zóna Hrušov - foto 19



Staré důlní dílo ID 430 Albert



SDD ID 801 Kutací jáma č. 17



SDD ID 871 Kutací 20



Průběh barometrického tlaku

