

ENVIRO-EKOANALYTIKA, s.r.o.

Nad Kunšovcem 1405/2

594 01 Velké Meziříčí

tel.,fax: 566521107, 566524814

RWE Energie, s.r.o., lokalita Jihlava
(bývalý areál Jihomoravské plynárenské, a.s.)

**Projektová dokumentace sanačních prací vedoucích k nápravě
starých ekologických zátěží v areálu společnosti**

**Samostatný projekt sanace opěrné zdi
a kontaminovaných zemin v nejbližším okolí**

PRŮVODNÍ ZPRÁVA
AKTUALIZACE KE DNI 29. 7. 2016

Odpovědný řešitel: Ing. Zdeněk Bouček, Ph.D.

Zpracoval: Mgr. Marie Mikynová

Schválil: Ing. Zdeněk Bouček, Ph.D.

Výtisk č. 1

Velké Meziříčí, červenec 2016



IDENTIFIKAČNÍ LIST AKCE

1. Základní údaje o zakázce

1.1 Název úkolu

RWE Energie, s.r.o., lokalita Jihlava (bývalý areál Jihomoravské plynárenské, a.s.) - Projektová dokumentace sanačních prací vedoucích k nápravě starých ekologických zátěží v areálu společnosti. Samostatný projekt sanace opěrné zídky a kontaminovaných zemín v nejbližším okolí. Průvodní zpráva.

1.2 Identifikační údaje objednatele

RWE Energie, s.r.o.

Limuzská 3135/12, 100 98 Praha

IČ: 499 03 209

Společnost je zapsána v Obchodním rejstříku, vedeném Městským soudem v Praze, oddíl C, vložka 220583.

1.3 Identifikační údaje nabyvatele

RWE Energie, s.r.o.

Limuzská 3135/12, 100 98 Praha

IČ: 499 03 209

Společnost je zapsána v Obchodním rejstříku, vedeném Městským soudem v Praze, oddíl C, vložka 220583.

1.4 Identifikační údaje zhotovitele

ENVIRO-EKOANALYTIKA, s.r.o.

Nad Kunšovcem 1405/2, 594 01 Velké Meziříčí

Statutární zástupce: Ing. Zdeněk Bouček, Ph.D.

IČ : 49446690

DIČ: CZ49446690

Společnost je zapsána v Obchodním rejstříku, vedeném Krajským soudem v Brně, oddíl C, vložka 12375.

Rozdělovník :

výtisk č. 1-2

Ministerstvo financí ČR

výtisk č. 3-6

RWE Energie, s.r.o.

výtisk č. 7-8

archiv ENVIRO-EKOANALYTIKA, s.r.o.

OBSAH	Str.
1. Úvod	4
2. Nápravná opatření k odstranění starých ekologických zátěží na lokalitě	4
2.1 Koncepce a náplň nápravných opatření	4
2.1.1 Sanace a rekonstrukce opěrné zdi	5
2.1.2 Sanace nesaturované zóny horninového prostředí v části oblastí J 1 – J 3	5
2.1.3 Sanační a postsanační monitoring nesaturované zóny horninového prostředí	5
2.1.4 Sanační monitoring podzemních vod	6
2.1.5 Metodika odběru vzorků a laboratorních analýz	6
3. Nakládání s odpady	7
4. Dokumentace prováděných prací	7
5. Bezpečnost práce	7
6. Rozpočet prací	8
7. Závěr	8
8. Použité podklady	8

PŘÍLOHY

1. Situace širšího okolí v měřítku 1 : 25 000 s vyznačením zájmové lokality
2. Situace lokality v měřítku 1 : 4 000 s vymezením areálu JMP, a.s. v Jihlavě, s vyznačením oblasti sanace opěrné zdi a monitorovaných objektů
3. Situace sanované oblasti – převzato z PD firmy Vodní zdroje Ekomonitor, spol. s r.o.
4. Fotodokumentace

1. ÚVOD

Pro areál vlastněný společností RWE Česká republika a.s. v Jihlavě (bývalý areál Jihomoravské plynárenské, a.s.) byla v roce 2011 zpracována Projektová dokumentace nápravných opatření (Drahokoupil, Unčovský, Mrkvička, Kořínek, srpen 2011, doplnění květen 2012).

Na základě požadavku nabyvatele – RWE Energie, s.r.o. – urychleně řešit havarijní stav opěrné zdi na ulici Na Stoupách, byla ze stávající projektové dokumentace firmy Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r.o. (dále jen PD) vyňata relevantní část týkající se výše uvedeného problému a dále upravena, jako samostatný projekt sanačního zásahu.

Veškeré všeobecné informace, týkající se údajů o území, realizovaných průzkumů a jejich výsledků a dalších navržených sanačních prací, jsou uvedeny v původní PD a nejsou tedy dále prezentovány.

Rozsah nápravných opatření je dán původním Rozhodnutím ČIŽP OI Havlíčkův Brod, č.j. 46/OOV/0623310.04/06/HKS ze dne 28.8.2006, bodem I.1 a následně upřesněn nově vydaným rozhodnutím ČIŽP OI Havlíčkův Brod, č.j. ČIŽP/46/OOV/SR01/0623310.003/11/HKS, ze dne 16.5. 2011.

Cílové parametry sanace zemin dle rozhodnutí ČIŽP:

- v ukazateli uhlovodíky C10 – C40 7000 mg/kg sušiny
- v ukazateli Σ PAU 2000 mg/kg sušiny.

2. NÁPRAVNÁ OPATŘENÍ K ODSTRANĚNÍ STARÝCH EKOLOGICKÝCH ZÁTĚŽÍ NA LOKALITĚ

2.1. Koncepce a náplň nápravných opatření

Hlavním cílem nápravných opatření samostatné části projektové dokumentace sanačního zásahu je rekonstrukce staticky narušené a částečně kontaminované opěrné zdi na ulici Na Stoupách a odstranění kontaminovaných zemin v nejbližším okolí zídky, tj. ve východní části oblastí sanace J 1, J 2, a J 3. Doprůzkumem pro zpracování PD (Unčovský, Drahokoupil 2008) a doprůzkumem pro zpracování AAR 2010 (Zajíček 2010) byla potvrzena kontaminace nesaturované zóny látkami ropného charakteru a PAU v místě svahu pod budovami směrem k ul. Na Stoupách, kde jsou patrné ztuhlé úkapy dehtového charakteru, místy vytékající spárami opěrné zídky.

Při sanačním zásahu bude vybourána opěrná zeď, okolní kontaminované zeminy budou vytěženy v šířce 2,50 m, do hloubky 2,50 až 3,00 m pod terénem. Následně bude zeď znovu postavena a odtěžený prostor uveden do původního stavu.

2.1.1 Sanace a rekonstrukce opěrné zdi

Jedná se o opěrnou zeď zabezpečující svah u komunikace v ulici Na Stoupách. Zeď je umístěna podél komunikace směrem ke svahu areálu JMP, a.s..

Zeď, tloušťky 0,50 m, je vyzděna z lomového kamene, je vysoká 2,20 m (nad upraveným terénem resp. nad úrovní cesty) v hlavě je ukončena betonovou římsou a plotem výšky 1,50 m z drátového pletiva. Zeď vykazuje statické poruchy.

Po provedení sanačních prací bude zeď znovu postavena. Trasa obnovené opěrné zdi kopíruje trasu stávající zdi.

Konstrukce zdi je monolitická železobetonová s rozšířením v základovém pase, na vnějším líci svislé části obložena kamenným zdivem. Nosná konstrukce je navržena z betonu C 20/25 a výztuže třídy 10505(R). Kamenné zdivo bude provedeno z lomového kamene na maltu cementovou (MC 2,5). Vybouraný kámen ze stávající zdi bude vytríděn a znovu použit. V případě nutnosti doplnění o nový kámen bude použit stejný druh. Hlava zdi je ukončena monolitickou železobetonovou deskou s římsou. Na koruně zdi bude provedeno oplocení výšky 1,50 m z drátěného pletiva na sloupkách z ocelové trubky osazených do kapes v monolitické části betonu á 2,50 m.

Za opěrnou zdí bude zřízeno odvodnění perforovanou drenážní trubkou v patě stěny a šterkovým zásypem v šířce cca 250 mm.

Obnovení zdi bude provedeno v úseku oblasti sanace J1 až J3, celkové délky cca 85 m.

2.1.2 Sanace nesaturované zóny horninového prostředí v části oblastí J 1 – J 3

Plocha sanované oblasti v okolí zídky v oblastech J 1 až J 3 je 120 m². Hloubka odtěžby se pohybuje v rozmezí 2,50 – 3,00 m pod úroveň terénu.

Celkový objem kontaminovaných zemin podél zídky v oblasti J1-J3 je 326 m³, tzn. 652,5 t.

Území bude sanováno odtěžením kontaminovaných zemin dehty včetně provedení zpětné rekultivace, resp. uvedením do původního stavu.

Rozsah prací v oblasti sanace J 1 -J 3:

- Skrytí nekontaminovaných zpevněných ploch, zemin a navážek;
- Odtěžení kontaminovaných zemin;
- Sanační a postsanační monitoring sanace nesaturované zóny;
- Hutněný zásyp výkopové jámy;
- Úprava pláňe na niveletu okolního terénu.

Podrobný popis zemních, demoličních a stavebních prací je uveden v samostatné stavební části projektové dokumentace nápravných opatření.

Situace sanované oblasti je uvedena v příloze č. 3.

2.1.3 Sanační a postsanační monitoring nesaturované zóny horninového prostředí

Náplní sanačního a postsanačního monitoringu nesaturované zóny horninového prostředí bude:

I. Průběžně získávat aktuální data o míře a rozsahu kontaminace tak, aby bylo možné efektivně a cíleně provádět odtěžbu kontaminovaných zemin a materiálů v nesaturované zóně. Bude odebráno celkem 6 ks vzorků zemin na stanovení obsahu NEL, PAU-12, BTEX, kresoly, fenoly, Uhlovodíky C10 – C40

II. V souladu s platnou legislativou v oblasti nakládání s odpady, především s vyhláškou 294/2005 Sb. o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu

terénu, se bude průběžný monitoring jakosti těžených odpadů zaměřovat na stanovení obsahu polutantů v následujícím rozsahu:

- odpady kategorie N v rozsahu dle vyhlášky 294/2005 Sb, příloha č. 2, tabulka č. 2.1, doplněné o stanovení BTEX, uhlovodíky C10 – C40, PAU, PCB a TOC v sušině odpadu – 3 ks vzorků.

III. Získat data o míře a rozsahu reziduální kontaminace, resp. dokladovat dosažení cílových limitů nápravných opatření - stanovení obsahu NEL, PAU-12, BTEX, kresoly, fenoly, uhlovodíky C10-C40 – 3 ks vzorků.

2.1.4 Sanační monitoring podzemních vod

V rámci sanačního monitoringu budou realizovány odběry vzorků podzemních vod ze stávajících monitorovacích objektů HV-3, JMP-1, JMP-2, JMP- 3 a ST-1 na stanovení obsahu: NEL, PAU-12, CIU, BTEX, kyanidy celkové, kyanidy volné, kyanidy komplexotvorné, fenoly, kresoly, amonné ionty, uhlovodíky C10 – C40. Monitoring bude proveden po ukončení sanačních prací na nesaturované zóně.

Vyhodnocení výsledků sanačního monitoringu jakosti podzemních vod bude obsahem závěrečné zprávy.

2.1.5 Metodika odběru vzorků a laboratorních analýz

Odběry vzorků

Veškeré odběry vzorků zemin, vod, demoličních materiálů a odpadů budou prováděny v souladu s požadavky Metodického pokynu MŽP „Vzorkování v sanační technologii“ (Věstník MŽP, č. 2, Příloha 2, únor 2007). Odběry veškerých vzorků budou provedeny akreditovanou osobou. Vzorky budou dokumentovány protokolem o odběru vzorku, kde budou zaznamenána veškerá data a podmínky odběru vzorku, jeho parametry a způsob nakládání se vzorkem, včetně jmenovité identifikace vzorkařů, příp. odborného dozoru.

Odběry vzorků demoličních materiálů: Vzorky budou odebírány jako směsné z 5 dílčích vzorků. Dílčí vzorky budou získány otlukem z demoliční suti.

Odběry vzorků zeminy nebo odpadu v rámci sanačního monitoringu: Vzorky budou odebírány jako směsné z 5 dílčích vzorků. Dílčí vzorky budou získány pomocí vhodného vzorkovače z odváženého materiálu nebo z podlimitního materiálu ponechaného na lokalitě.

Odběry vzorků zeminy v rámci postsanačního monitoringu: Vzorkovaná oblast bude rozdělena do sektorů o definované ploše. Vzorky budou odebírány jako směsné z 5 dílčích vzorků reprezentujících vymezený sektor. Dílčí vzorky budou získány pomocí vhodného vzorkovače, např. ručního vrtáku nebo jiného zařízení s obdobnými vlastnostmi.

Odběry vzorků podzemní vody v rámci sanačního monitoringu z hydrogeologických objektů HV-3, JMP-1, JMP-2, JMP- 3 a ST-1 budou odebírány v dynamickém stavu. Vlastní odběr bude proveden po výměně minimálně tří objemů vody ve vrtu nebo po ustálení fyzikálně chemických parametrů vody. Vzorky podzemní vody budou odebírány do standardních vzorkovnic dodaných laboratoří. Vzorky budou označeny totožně s označením průzkumného díla a datem odběru.

Laboratorní analýzy

Vzorky zemin, vod a odpadů budou analyzovány v laboratoři, která vlastní „Osvědčení o akreditaci pro dané ukazatele.

3. NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

Veškerá činnost související s nakládáním s odpady bude prováděna v souladu s platnou legislativou, tj. se Zákonem o odpadech 185/2001 Sb., včetně příslušných prováděcích vyhlášek.

Bilance předpokládaných odpadů vzniklých během sanačních prací jsou rekapitulovány v následující tabulce.

Tabulka č. 1: Množství a kategorie odpadů vzniklých při sanačním zásahu

Název odpadu	Kód/kategorie	Projektované množství	Původ	Doporučený způsob zneškodnění
Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky	170503 N	652,5 t	Oblast J 1 – až J 3 podél opěrné zídky	stabilizace, biodegradace

Odpady budou přepravovány ke zneškodnění vozidly vybavenými v souladu s mezinárodní normou ADR pro přepravu nebezpečných věcí.

Nakládání s odpady bude dokumentováno evidenčním listem v rozsahu stanoveném vyhláškou ministerstva. Množství odpadu bude deklarováno vážním lístkem. Vážení odpadů bude prováděno při příjezdu na zneškodňovací zařízení. Na zneškodňovacích zařízeních bude vedena dokumentace dle provozního řádu.

4. DOKUMENTACE PROVÁDĚNÝCH PRACÍ

Všechny práce budou probíhat za odborného dohledu způsobilé osoby. V celém průběhu sanačního zásahu na lokalitě bude o všech prováděných činnostech vedena odpovědným řešitelem prací denní dokumentace, která bude uložena u zhotovitele.

V průběhu sanačních prací bude vedena následující dokumentace:

- Stavební deník sanace;
- Evidence přepravovaných nebezpečných odpadů;
- Doklady o zneškodnění odpadů.

5. BEZPEČNOST PRÁCE

Při provádění prací budou dodržovány provozní, požární, bezpečnostní a hygienické předpisy pro práci v zájmovém areálu.

Všichni pracovníci zhotovitele a subdodavatele budou řádně a prokazatelně proškoleni z provozních, bezpečnostních a požárních předpisů.

Zejména je nutné respektovat odborné zaměření na následující oblasti:

- Zdravotně nebezpečné vlastnosti jednotlivých látek nebo skupin látek a odpadů vyskytujících se na lokalitě;
- Zásady ochrany zdraví a první pomoci v případě zasažení kontaminací;
- Způsoby používání ochranných prostředků a pomůcek;
- Způsoby použití protipožárních prostředků;

Zásady bezpečnosti práce jsou podrobně popsány v PD firmy Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r.o.

6. ROZPOČET PRACÍ

Výkaz výměr a položkový rozpočet prací je uveden v samostatné příloze.

7. ZÁVĚR

Předložený „Samostatný projekt sanace opěrné zdi a kontaminovaných zemin v nejbližším okolí“ v areálu firmy RWE Energie, s.r.o. v Jihlavě byl vypracován na základě požadavku nabyvatele o urychlené řešení problému – havarijní stav opěrné zdi na ulici Na Stoupách. Proto byla tato část sanace vyňata ze stávající „Projektové dokumentace opatření vedoucích k nápravě starých ekologických zátěží vzniklých před privatizací na lokalitě Jihlava společnosti Jihomoravská plynárenská, a.s.“ zpracované firmou firmy Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r.o. (Drahokoupil, Unčovský, Mrkvička, Kořínek, srpen 2011, doplnění květen 2012) a upravena, jako samostatný projekt sanačního zásahu. Jednotlivé činnosti související se sanačním zásahem budou prováděny tak, aby nedošlo k ohrožení bezpečnosti zaměstnanců a negativnímu ovlivnění okolí a životní prostředí.

8. POUŽITÉ PODKLADY

Drahokoupil, J. Unčovský, J., Mrkvička, J., Kořínek M.: Projektová dokumentace opatření vedoucích k nápravě starých ekologických zátěží vzniklých před privatizací na lokalitě Jihlava společnosti Jihomoravská plynárenská, a.s.. Vodní zdroje Ekomonitor, spol. s r.o., srpen 2011, doplnění květen 2012

Zajíček, R.: Jihomoravská plynárenská, a.s., lokalita Jihlava, Aktualizace analýzy rizik. ENVI-AQUA, s.r.o., prosinec 2010

Situace širšího okolí v měřítku 1: 25 000
s vyznačením zájmové lokality

Příloha č.1

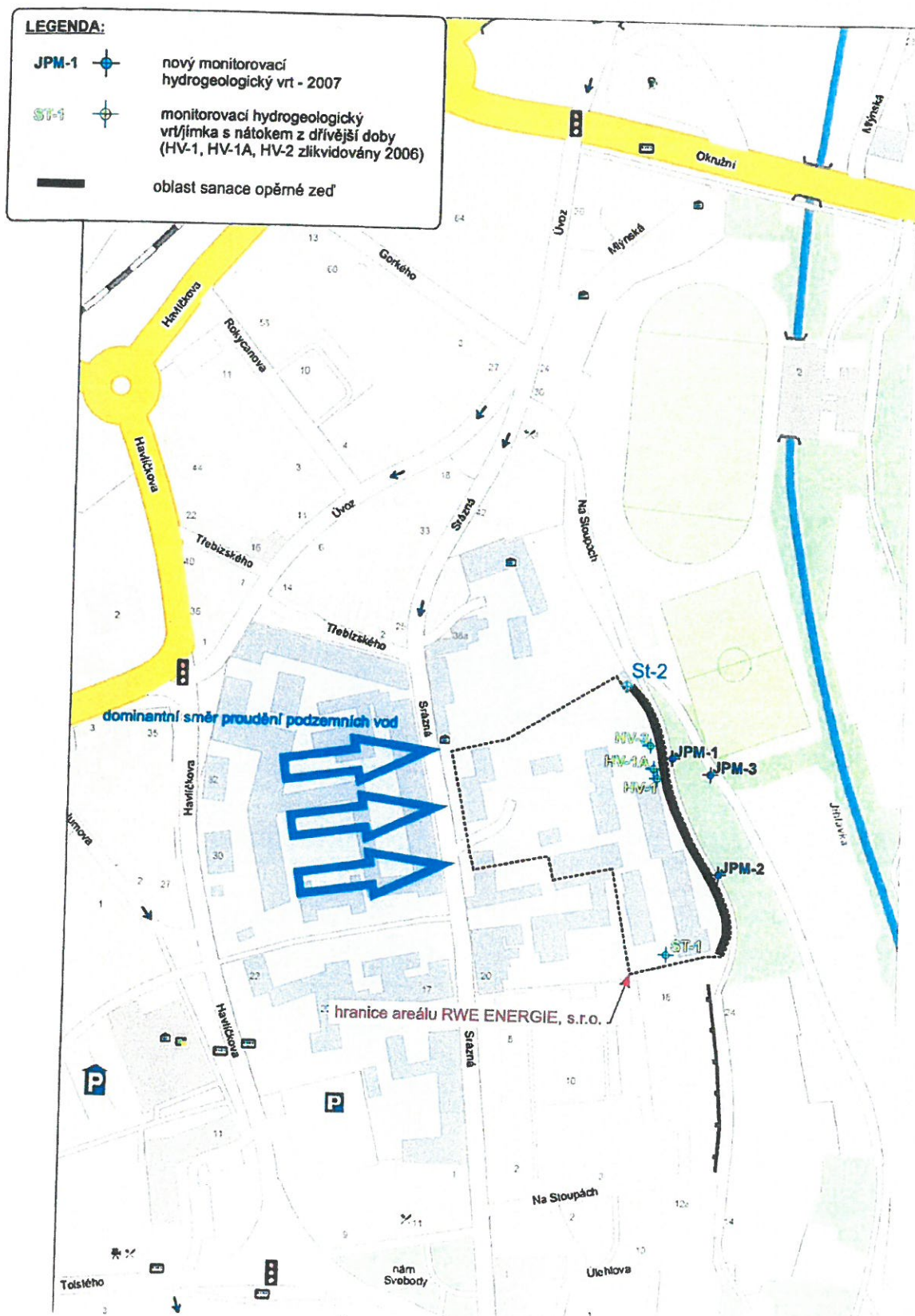


List 23-234 JIHLAVA (c) Český úřad zeměměřičský a katastrální, 1981

0 0,5 1 km

Situace lokality v měřítku 1: 4000 s vymezením areálu RWE ENERGIE, s.r.o. v Jihlavě a s vyznačením oblasti sanace opěrné zdi a monitorovaných objektů

Příloha č.2



ZDROJ: WWW.MAPY.CZ, PLANSTUDIO, měřítko: 1 : 4 000

Situace sanované oblasti - převzato z PD firmy Vodní zdroje Ekomonitor, spol. s.r.o.

Příloha č.3

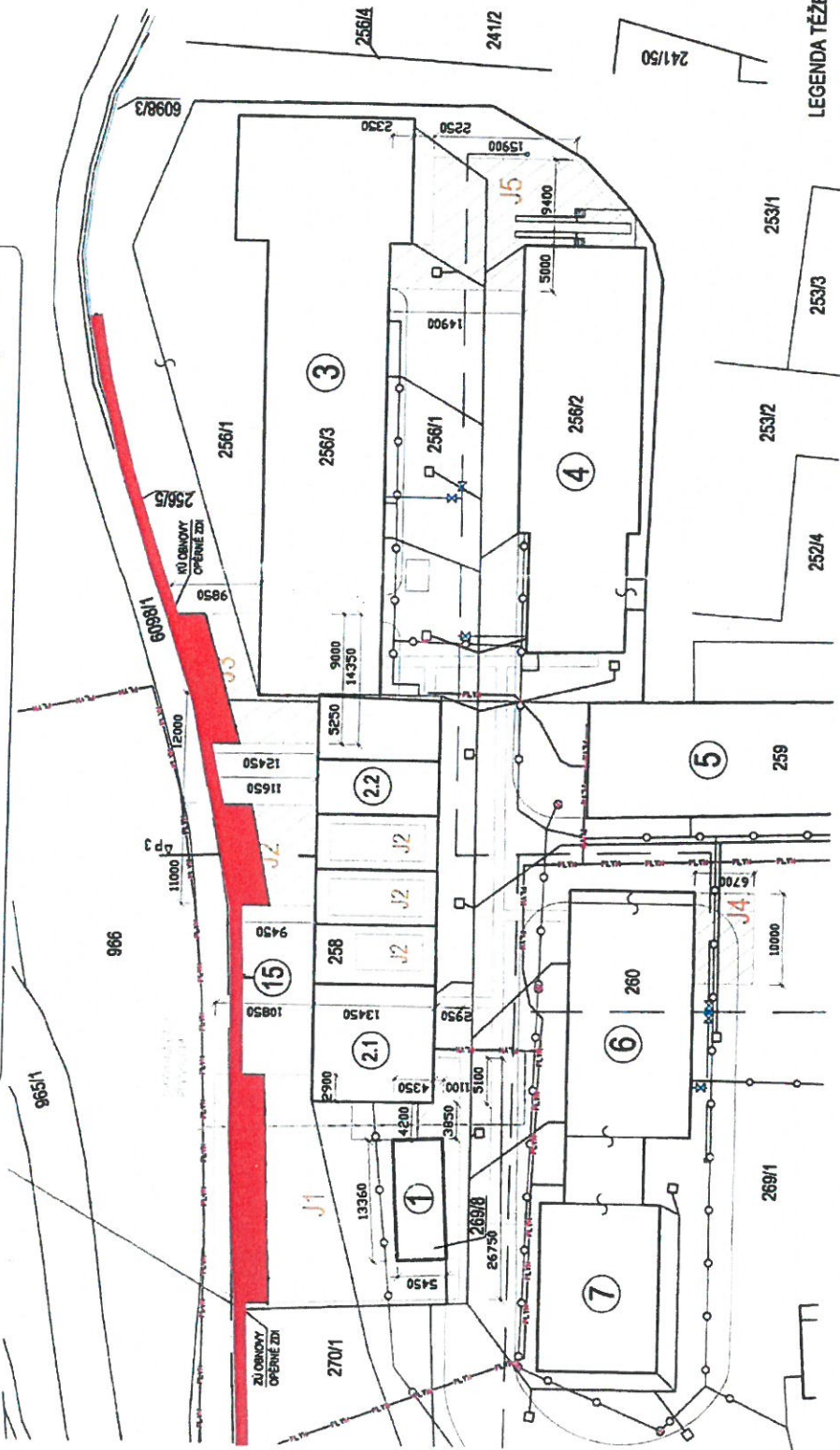


LEGENDA OBJEKTŮ AREÁLU JMP JIHLAVA

OZN.	ÚČEL OBJEKTU
1	GARAŽE
2.1	SVAROVNA
2.2	NÁKLADNÍ GARAŽE
3	SKLADY, DÍLNA, SOCIÁLNÍ ZAŘÍZENÍ, OPRAVNA
4	KOTELNA, GARAŽE MECHANISMY
5	SKLAD
6	SPRÁVNÍ BUDOVA
7	SPOLEČENSKÁ MÍSTNOST
8	REGULAČNÍ STANICE
9	SKLAD PB
10	TRAFO
11	GARAŽE
12	PLYNOSLUŽEBNA, VRÁTNICE
13	OBYTNÝ DŮM JMP
14	SKLAD
15	OPĚRNÁ ZED S OPLOCENÍM

LEGENDA TĚŽBY KONTAMINOVANÉ ZEMINY

OZN.	POPIS OBLASTI	m ²	m ³
J 1	OBLAST DEHTOVÝCH JIMEK, PREFA GARAŽE	645	2415
J 2	SVAH POD BUDOVOU 2.2	116	464
J 3	INTERIÉR NÁKLADNÍ GARAŽE	100	250
J 4	SVAH POD BUDOVAMI 2.2 A 3	145	435
J 5	JIHOZÁPADNÍ ROH SPRÁVNÍ BUDOVY (8)	67	201
J 5	OBLAST MYČÍ RAMPY, MEZI BUDOVAMI 3 A 4	265	795



LEGENDA

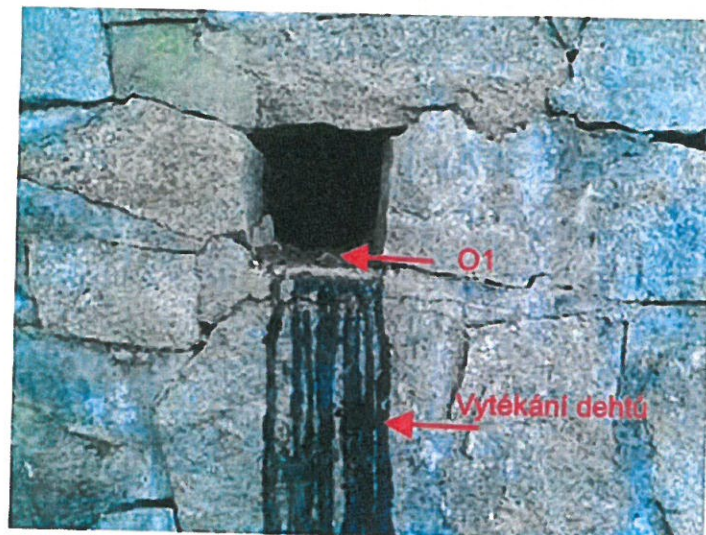
- OBLASTI SANACE J1 - J5
- OBLAST SANACE J2 - INTERIÉR NÁKLADNÍCH GARAŽÍ
- BUDOVI V AREÁLU
- ZVÝŠENÉ OSTRŮVKY ZATRAVNĚNÉ S VÝŠABOU OKRASNÝCH DŘEVIN
- SANACE OPĚRNÉ ZDI A KONTAMINOVANÝCH ZEMIN V NEJBLÍŽŠÍM OKOLÍ

LEGENDA SÍTÍ

- PLYNOVOD
 - VEDENÍ TELEFONU TELEFONICA OZ HL 0,8 M
 - VĚRNÉ OSVĚTLENÍ HL 0,8 M
 - KANALIZACE
 - VODOVOD HL 1,0 M
 - SDRUŽENÉ AREÁLOVÉ KABELOVÉ VEDENÍ, NN, TELEFON, KABEL DRAŽ, VĚRNÉ OSVĚTLENÍ HL 1,0 M
 - TOPNÝ KANÁL
- POZNÁMKA: ZAKRESLENÍ STAV. PODZEMNÍCH VEDENÍ JE POUZE ORIENTAČNÍ, PŘED ZÁKLEPÁNÍM ZEMNÍCH PRACÍ JE NUTNÉ JEJICH VYTÝČENÍ.

PD PRO SP		ING. JIŘÍ MÍRKYČKA		BC. MICHAL KORINEK	
MINISTERSTVO FINANCÍ ČR, LETENSKÁ 15, PRAHA 1		PŘÍSTUPY B20		TEL 495 662 303	
PLYNÁRENSKÁ A.S., ZÁVOD JIHLAVA		537 01 CHUDIM		FAX 495 662 310	
E-MAIL: EKOMONITOR@EKOMONITOR.CZ		PROSINEC 2008		2 X A4	
1:500		F.J.2.1			

Opěrná zeď - střední část - detail drenážních otvorů a puklin ve zdi s výronem dehtů



Místo odběru vzorku O1



Opěrná zeď - střední část - detaili vytékajících deňtů z odvodňovacích otvorů a puklin

