

**SLOVENSKÁ AGENTÚRA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA**  
**Tajovského 28, 975 90 Banská Bystrica**



**AKTUALIZOVANÝ PLÁN PRÁC NA ODSTRÁNENIE  
ENVIRONMENTÁLNEJ ZÁŤAŽE**

**LV (014) / POHRONSKÝ RUSKOV - MAZUTOVÉ HOSPODÁRSTVO BÝVALÉHO  
CUKROVARU - SK/EZ/LV/440**

(podľa § 8 zákona č. 409/2011 Z.z.)



**jún 2021**

	<b>Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky</b> Sekcia stratégie Mlynské Nivy 44/a, 827 15 Bratislava (v súlade s § 5 ods. 7 zákona č. 409/2011 Z.z.)
<b>Objednávateľ plánu prác</b>	<b>Slovenská agentúra životného prostredia Slovenskej republiky</b> Tajovského 28, 975 90 Banská Bystrica
<b>Zhotoviteľ plánu prác</b>	<b>GEOtest, a.s.</b>  Šmahova 1244/112, 627 00 Brno, Česká republika a <b>MM REVITAL a.s.</b>  Šustekova 10, 851 04 Bratislava
<b>Názov environmentálnej zát'aže podľa registračného listu:</b>	LV (014) / POHRONSKÝ RUSKOV - MAZUTOVÉ HOSPODÁRSTVO BÝVALÉHO CUKROVARU - SK/EZ/LV/440
<b>Názov kraja:</b>	Nitriansky kraj
<b>Číselný kód kraja:</b>	4
<b>Názov okresu:</b>	Levice
<b>Číselný kód okresu:</b>	402
<b>Názov obce:</b>	Pohronský Ruskov
<b>Číselný kód obce:</b>	502677
<b>Názov katastrálneho územia:</b>	Pohronský Ruskov
<b>Kód katastra:</b>	847844
<b>Identifikačné údaje vlastníka</b>	Zoznam vlastníkov je v prílohe č. 3 plánu prác
<b>Parcelné číslo registra C:</b>	<b>Parcely na ktorých je situovaná environmentálna zát'až:</b> 1110/61, 1110/7, 1110/1
<b>Parcelné číslo registra E</b>	-
<b>Číslo listu vlastníctva (podľa KN-C):</b>	1, 933
<b>Číslo listu vlastníctva (podľa KN-E):</b>	-

## OBSAH

1.	ÚVOD .....	1
2.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O ENVIRONMENTÁLNEJ ZÁŤAŽI.....	2
2.1	CHARAKTER ČINNOSTI PODMIENUJÚCI VZNIK ENVIRONMENTÁLNEJ ZÁŤAŽE.....	2
2.2	ROZSAH ZNEČISTENIA JEDNOTLIVÝCH ZLOŽIEK ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA .....	2
3.	ÚDAJE O GEOLOGICKÝCH PRÁČACH VYKONANÝCH NA IDENTIFIKOVANIE A OVERENIE ENVIRONMENTÁLNEJ ZÁŤAŽE A ICH VÝSLEDKOV.....	5
4.	VECNÉ A ČASOVÉ VYMEDZENIE PLÁNOVANÝCH GEOLOGICKÝCH PRÁČ POTREBNÝCH NA ODSTRÁNENIE ENVIRONMENTÁLNEJ ZÁŤAŽE .....	6
4.1	PROJEKT SANÁCIE ENVIRONMENTÁLNEJ ZÁŤAŽE A ODBORNÉHO GEOLOGICKÉHO DOHĽADU .....	6
4.1.1	Cieľ sanácie environmentálnej záťaže a projektu odborného geologického dohľadu .....	6
4.1.2	Harmonogram vypracovania projektu sanácie environmentálnej záťaže a projektu odborného geologického dohľadu.....	6
4.1.3	Predpokladané finančné náklady na vypracovanie projektu sanácie environmentálnej záťaže a odborného geologického dohľadu.....	7
4.2	REALIZÁCIA SANÁCIE ENVIRONMENTÁLNEJ ZÁŤAŽE A ODBORNÉHO GEOLOGICKÉHO DOHĽADU .....	7
4.2.1	Cieľ sanácie environmentálnej záťaže a odborného geologického dohľadu.....	7
4.2.2	Harmonogram realizácie sanácie environmentálnej záťaže a odborného geologického dohľadu.....	7
4.2.3	Predpokladané finančné náklady realizácie sanácie environmentálnej záťaže a odborného geologického dohľadu.....	7
4.3	MONITOROVANIE GEOLOGICKÝCH FAKTOROV ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA.....	7
4.3.1	Cieľ monitorovania geologických faktorov životného prostredia.....	8
4.3.2	Harmonogram vykonávania monitoringu geologických faktorov životného prostredia...	8
4.3.3	Predpokladané finančné náklady na realizáciu posačného monitoringu .....	8
4.4	PREDPOKLADANÉ FINANČNÉ NÁKLADY NA ÚLOHU CELKOM.....	8
4.5	UKONČENIE REALIZÁCIE PLÁNU PRÁČ .....	8
5.	ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY .....	9

### Zoznam tabuliek:

Tab. 2.2 -1: Materiálová bilancia znečistenia zemín NEL<sub>IR</sub> v pásme prevzdušnenia nad ID a IT.

Tab. 2.2 -2: Materiálová bilancia znečistenia zemín NEL<sub>IR</sub> v pásme prevzdušnenia nad IT

Tab. 2.2 -3: Materiálová bilancia znečistenia zemín NEL<sub>IR</sub> v pásme nasýtenia nad ID a IT

Tab. 2.2 -4: Materiálová bilancia znečistenia zemín NEL<sub>IR</sub> v pásme nasýtenia nad IT

Tab. 2.2 -5: Materiálová bilancia voľného mazutu v nádržiach, šachtách a podzemných kanáloch

Tab. 2.2-6: Odhadovaná materiálová bilancia

### Zoznam príloh:

Príloha 1: Situačná mapa

Príloha 2: Registračný list environmentálnej záťaže

Príloha 3: Identifikácia parciel

### Zoznam skratiek:

a.s.	akciová spoločnosť
AR	analýza rizika
EOCI	extrahovateľné organické látky
EZ	environmentálna záťaž
GIS	geografický informačný systém
ID	indikačný limit
IT / ITp	intervenčný limit / intervenčný limit pre priemyselnú zónu
KN	kataster nehnuteľností
MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
NELIR	nepolárne extrahovateľné látky (minerálne oleje) stanovované v infračervenom spektre
NEL-GC	nepolárne extrahovateľné látky (minerálne oleje) stanovované chromatograficky, alternatívne označenie uhlíkovodíkový index C10 – C40
NV	nariadenie vlády
PAU	polycyklické aromatické uhlíkovodíky
PCB	polychlórované bifenyly
SAŽP	Slovenská agentúra životného prostredia
SR	Slovenská republika
s.r.o.	spoločnosť s ručením obmedzeným
TOC	celkový organický uhlík
TPH	ropné uhlíkovodíky
TVO	ťažký vykurovací olej

## 1. ÚVOD

Environmentálne záťaže predstavujú na Slovensku dlhodobý problém. Vznikali v časoch, keď sa na ochranu prírody, krajiny a zdravia ľudí nekládol taký dôraz a ich vtedajší pôvodcovia neboli legislatívne nútení podniknúť opatrenia na ich odstraňovanie, prípadne minimalizáciu ich negatívnych účinkov na životné prostredie a zdravie ľudí, v dôsledku čoho dnes na našom území registrujeme množstvo vysokorizikových environmentálnych záťaží. V súlade s celosvetovým trendom vyspelých štátov je aj na Slovensku uznaný, ako jeden z rozhodujúcich princípov princíp trvalo udržateľného rozvoja, pričom starostlivosť o životné prostredie sa musí stať integrálnou súčasťou každej sféry spoločenského života. Z hľadiska priorit medzi významné aktivity vlády Slovenskej republiky v oblasti životného prostredia patrí odstraňovanie environmentálnych záťaží, ktoré zvyšujú kontamináciu pôdy, horninového prostredia a podzemných vôd a predstavujú tak potenciálne závažné environmentálne a zdravotné riziká.

Plán prác na odstránenie environmentálnej záťaže LV (014) / Pohronský Ruskov - mazutové hospodárstvo bývalého cukrovaru - SK/EZ/LV/440, návrh projektu geologického prieskumu životného prostredia a návrh rámcového projektu sanácie environmentálnej záťaže bol vypracovaný a predkladaný na základe výsledku verejnej súťaže na predmet zákazky „Spracovanie Plánov prác na odstránenie environmentálnej záťaže a poskytnutie súvisiacich služieb“ v zmysle jej opätovného otvorenia a výsledku elektronickej aukcie, realizovaných v súlade so zákonom č. 25/2006 Z. z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Objednávateľom zákazky (verejným obstarávateľom) bola Slovenská agentúra životného prostredia. V predmetnej súťaži, v súlade so súťažnými podkladmi a zákonom o verejnom obstarávaní, bola pre realizáciu zákazky vyhodnotená ako úspešná ponuka skupiny dodávateľov (poskytovateľ) v zložení spoločnosťami GEOTest, a.s. a MM REVITAL a.s., ako skupinou dodávateľov pod názvom „GM group“, na základe čoho objednávateľ a poskytovateľ uzatvorili dňa 26.09.2017 Čiastkovú zmluvu č. SAŽP SERP/2017/223, ktorá nadobudla účinnosť dňa 27.09.2017.

Návrh plánu prác na odstránenie environmentálnej záťaže bol vypracovaný a predkladaný v súlade s úlohami vyplývajúcimi z Programového vyhlásenia vlády Slovenskej republiky na roky 2016 – 2020 (Environmentálna politika), programom opatrení vyplývajúcich zo Štátneho programu sanácie environmentálnych záťaží (2016-2021) a Vodným plánom Slovenska.

Aktualizovaný plán prác (jún 2021) bol spracovaný predkladateľom po ukončení verejného obstarávania na geologické práce – sanáciu environmentálnej záťaže a odborného geologického dohľadu a vypracovaní projektov geologických úloh. Aktualizovaná bola len kapitola č. 4, kde sa upravili harmonogramy prác a finančné náklady.

## 2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O ENVIRONMENTÁLNEJ ZÁŤAŽI

Environmentálna záťaž je v registri environmentálnych záťaží evidovaná ako potvrdená EZ (časť B). Celková hodnota skóre rizika je 80. Hodnovernosť získaných údajov bola overená prieskumnými prácami. Väčšina informácií o EZ vychádza z podrobného geologického prieskumu lokality s vyhodnotením analýzy rizika (Tupý a kol., 2015). Na lokalite bol evidovaný výskyt voľnej fázy ropných látok (ťažkého vykurovacieho oleja – TVO), a to priamo na teréne, prípadne v porušených betónových šachtách. Dominantnými znečisťujúcimi látkami v horninovom prostredí sú ropné látky charakteru mazutu (NEL IR a C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>) prekračujúce hodnotu IT pre priemyselnú zónu. Prekročenie kritérií IT pri ostatných sledovaných parametroch nebolo v horninovom prostredí preukázané.

V lokalite je pre budúce využitie územia prítomné zdravotné riziko pre prahové (nekarcinogénne) účinky pre znečisťujúce látky TPH (ropné uhľovodíky) v kontaktnej zóne zemín.

### 2.1 CHARAKTER ČINNOSTI PODMIEŇUJÚCI VZNIK ENVIRONMENTÁLNEJ ZÁŤAŽE

Vznik potvrdenej environmentálnej záťaže v skúmanej lokalite súvisí s vybudovaním kotolne cukrovaru na TVO v 60-tych rokoch minulého storočia a jej prevádzkou. Prevádzka cukrovaru a teda aj kotolne bola ukončená v roku 1993. Hlavným zdrojom pravdepodobnej environmentálnej záťaže tak bolo v skúmanom území skladovanie a manipulácia s ťažkým vykurovacím olejom (TVO). TVO bol skladovaný v dvoch veľkoobjemových nadzemných nádržiach uložených v záchytnej vani s rozmermi 25 x 50 m. Zdrojom znečistenia mohlo byť aj stáčanie oleja zo železničných cisterien do nádrží, ktoré bolo vykonávané z koľaje pri západnom okraji skladovacích nádrží pomocou prečerpávacej stanice v murovanom objekte susediacom so skladovým hospodárstvom. V súčasnej dobe sú nadzemné nádrže na skladovanie TVO odstránené, rovnako ako privádzacie potrubia zo stáčacej stanice vrátane koľají. Nie je možné vylúčiť zvyšky olejov v pozostatkoch podzemných armatúr, rovnako ako úniky oleja pri odstraňovaní nádrží a spojovacieho potrubia.

Podľa inšpekčných prehliadok z roku 1994 a 2003 sa v území cukrovaru nachádzali voľne uložené sudy s prevažne ropnými látkami, v skúmanom území tak nie je možné vylúčiť prítomnosť iných ropných látok, ako napr. motorovej nafty, či olejov. V areáli cukrovaru sa nachádzali aj prevádzky dielní, v ktorých mohli byť používané rozpúšťadlá na báze ropných látok, prípadne aj chlórovaných uhľovodíkov. Zvyšky týchto rozpúšťadiel mohli byť rovnako skladované v nezabezpečených sudoch, prípadne likvidované v kotolni v tesnej blízkosti skúmaného územia.

### 2.2 ROZSAH ZNEČISTENIA JEDNOTLIVÝCH ZLOŽIEK ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

#### Zdroje znečistenia

Podľa výsledkov prieskumných prác Tupý a kol. (2015) hlavný zdroj znečistenia predstavuje bývalá činnosť v priestore mazutového hospodárstva, t. j. predovšetkým prečerpávanie TVO do nadzemných nádrží v záchytnej vani (v súčasnej dobe odstránených) a zásobovanie blízkej kotolne mazutom. Hlavné ohniská znečistenia boli identifikované v horninovom prostredí v priestore záchytnej vane a ďalej v oblasti prečerpávania mazutu z cisterien, predovšetkým pri objekte prečerpávania. V celom priestore oblasti EZ sa ďalej nachádzajú podzemné šachty, nádrže a kanále obsahujúce zvyšky TVO, ktoré taktiež predstavujú zdroje znečistenia.

#### Znečistenie horninového prostredia

Vzorok zemín preukázali znečistenie jediným kontaminantom a to ropnými látkami charakteru olejov.

V povrchovej vrstve horninového prostredia (v kontaktnej zóne) boli zvýšené hodnoty zistené predovšetkým v oblasti severného okraja predmetného územia. Konkrétne pri bývalom objekte pre prečerpávanie, kde bola zistená najvyššia koncentrácia  $NEL_{IR}$ , a to  $21\,300\text{ mg.kg}^{-1}\text{ suš.}$ , ktorá bola zistená vo vrte HVPR-1. Ďalej bolo povrchové znečistenie ropnými látkami preukázané v blízkom vrte SPR-2, tam boli už rovnako ako vo vrtoch SPR-11 a 15 koncentrácie ropných látok na úrovni tisícov. Všeobecne je možné zhrnúť, že znečistenie povrchovej vrstvy horninového prostredia bolo preukázané v celej oblasti vlečky pri SZ okraji záchytnej vane. Znečistenie malo pomerne heterogénny charakter a súvisí zrejme s lokálnymi únikmi mazutu pri stáčaní a manipulácii s ním.

Za povrchovú vrstvu je možné považovať i dno nádrže záchytnej vane. Vzhľadom k tomu, že je o cca 3 m znížené oproti okolitému terénu, boli tieto „povrchové“ vzorky hodnotené spoločne so zeminami okolitých vrto porovnateľnej nadmorskej výšky. Povrchová vrstva horninového prostredia v záchytnej vane obsahuje lokálne i surový mazut (viď príloha 11C in Tupý a kol. 2015), tomu zodpovedajú výsledky analýz, koncentrácie ropných látok ( $NEL_{IR}$ ,  $NEL_{GC}$ ) tu dosahujú hodnoty  $125\,000\text{ mg.kg}^{-1}\text{ suš.}$ , resp.  $149\,000\text{ mg.kg}^{-1}\text{ suš.}$ . V zeminách v okolí vane sú koncentrácie nižšie a iba v jednej vzorke prekračujú limit IT (SPR-11 –  $2\,440\text{ mg.kg}^{-1}\text{ suš.}$ ).

Znečistenie ropnými látkami ( $NEL_{IR}$ ) v pásme nasýtenia bolo preukázané predovšetkým v oblasti objektu pre prečerpávanie na severnej strane územia. Tu bola v dvoch blízkych vrtoch (HVPR-1 a SPR-3) zhodne zistená koncentrácia cca  $3\,000\text{ mg.kg}^{-1}\text{ suš.}$ . V ostatných vzorkách zemín odobraných z pásma nasýtenia nebolo preukázané znečistenie ropnými látkami.

Úroveň znečistenia horninového prostredia ropnými látkami v parametri  $NEL_{IR}$  vo všetkých vzorkách veľmi dobre korešpondoval s hodnotami v parametri uhl'ovodíkového indexu  $C_{10}-C_{40}$ .

Žiadny z iných sledovaných ukazovateľov (PAU, PCB, Cd, Cr, Cu, Pb, Ni, Zn, As, Hg, EOC1, ropné látky vo výluhu) v zeminách v pásme prevzdušnenia ani nasýtenia neprekročil limitnú hodnotu ID. Bodovo, väčšinou v jednej vzorke z celého územia boli prekročené hodnoty ID pre kovy Cu, Pb, As. Toto bodové znečistenie nie je možné plošne kvantifikovať, a i vzhľadom k dosiahnutým hodnotám sa dalo považovať za nevýznamné a pravdepodobne súviselo s navážkami, a nie so samotným mazutovým hospodárstvom. V surovom mazute neboli zistené zvýšené koncentrácie ťažkých kovov.

### **Znečistenie podzemnej vody**

Žiadny zo selektívnych parametrov sledovaných v podzemnej vode neprekročil limit ID ani IT. Ropné látky v celom území sledované ako  $NEL_{IR}$  i  $C_{10}-C_{40}$  boli počas prieskumu väčšinou pod detekčným limitom a výnimočne prekračovali koncentráciu  $0,1\text{ mg.l}^{-1}$ . Výnimkou bola podzemná voda odobraná z nevystrojeného vrtu SPR-3, nameraná koncentrácia  $NEL_{IR}$  vo výške  $6\,160\text{ mg.l}^{-1}$  bola pravdepodobne spôsobená suspenziou znečistených zemín vo vodnom roztoku po vrtaní a neodráža stav podzemnej vody. Analýzy z blízkeho vystrojeného vrtu HVPR-1 boli počas väčšiny sledovaného obdobia pod detekčným limitom. V dvoch vzorkách bola mierne prekročená hodnota parametra uhl'ovodíkov  $NEL_{GC}$  (uhl'ovodíkový index  $C_{10}-C_{40}$ ), a to v podzemnej vode vrto HVPR-3 a HVPR-5. Jedná sa však o vrty, ktoré sa nachádzajú na vstupnej strane v smere prúdenia podzemnej vody, z tohto dôvodu autori prieskumu usúdili, že sa nejedná o znečistenie z hodnoteného územia, a teda nie je známe ani jeho ohraničenie.

Limit ID bol mierne prekročený iba pri ukazovateli TOC a v jednom prípade i IT. Tento ukazovateľ je však neselektívny, s problematickou identifikáciou rizikových zložiek.

### **Znečistenie povrchovej vody**

Povrchové vody rieky Hron v skúmanom území neprekračovali z hľadiska stanovených terénnych ukazovateľov limitné hodnoty pre povrchovú vodu podľa Nariadenia vlády Slovenskej republiky, ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd č. 269/2010 Z. z. Vo všetkých vzorkách podzemnej vody boli zistené minimálne koncentrácie  $NEL_{IR}$ , ktoré neprekročili limitnú hodnotu povrchovej vody podľa prílohy č. 1 k NV SR č. 269/2010 Z. z. Prekročenie limitných hodnôt všeobecných ukazovateľov kvality povrchovej vody podľa prílohy č. 1 k NV SR č. 269/2010 Z. z. bolo zistené vo všetkých vzorkách z hľadiska koncentrácie celkového dusíku a vo dvoch vzorkách z hľadiska fenolového indexu. Vo všetkých vzorkách povrchovej vody boli zaznamenané minimálne koncentrácie ťažkých kovov, ktoré neprekročili limitné hodnoty ukazovateľov kvality povrchovej vody podľa prílohy č. 1 k NV SR č. 269/2010 Z. z. ani požadované hodnoty v rieke Hron. V prípade arzénu sa pravdepodobne jednalo len o vyššiu hodnotu detekčného limitu. Vo všetkých vzorkách povrchovej vody boli zaznamenané minimálne koncentrácie sledovaných syntetických ukazovateľov, ktoré neprekročili limitné hodnoty ukazovateľov kvality povrchovej vody podľa prílohy č. 1 k NV SR č. 269/2010 Z. z. Vo všetkých vzorkách povrchovej vody boli zaznamenané minimálne koncentrácie ostatných sledovaných látok.

### **Znečistenie pôdneho vzduchu**

Na hodnotenej lokalite bolo realizovaných celkovo 54 meraní pôdneho vzduchu. Koncentrácie sledovaných plynov boli nízke, prevažne v hodnotách pod detekčnou úrovňou. Najväčšie anomálie v týchto hodnotách sa preukázali v miestach v centrálnej oblasti záchytnej vane a v JZ časti územia. V týchto miestach sa hodnoty prchavých uhlíkovodíkov ropného pôvodu pohybovali v koncentráciách od 20,6 do 41,2 mg.m<sup>-3</sup>. Taktiež laboratórne analýzy pôdneho vzduchu nepreukázali v odobratých vzorkách žiadne významné koncentrácie a väčšina sledovaných hodnôt sa nachádzala pod úrovňami detekčných limitov analytických metód stanovení.



### 3. ÚDAJE O GEOLOGICKÝCH PRÁČACH VYKONANÝCH NA IDENTIFIKOVANIE A OVERENIE ENVIRONMENTÁLNEJ ZÁŤAŽE A ICH VÝSLEDKOV

V r. 2015 sa na lokalite realizoval podrobný geologický prieskum s hodnotením analýzy rizika znečisteného územia. Taktiež bola vypracovaná štúdia uskutočniteľnosti sanácie. Realizáciu prieskumu zabezpečovalo konzorcium firiem so zodpovedným riešiteľom P. Tupým (2015). V areáli mazutového hospodárstva bývalého cukrovaru boli vykonané geologické práce:

- vrtné práce – 34 prieskumných vrtov na účely podrobného preskúmania plošného a priestorového rozsahu a miery znečistenia,
- hydrodynamické skúšky,
- vzorkovacie práce: odber vzoriek zemín, dnového sedimentu, povrchovej vody, podzemnej vody vrátane organoleptických skúšok a odber vzoriek stavebných konštrukcií, pôdneho vzduchu,
- geofyzikálne práce (metódy ERT a georadar),
- meračské práce – meranie základných parametrov vody, režimové merania, hydrometrické merania, profilovanie toku a atmogeochemické merania, geodetické činnosti a laboratórne práce.

Realizovanými prácami bola potvrdená prítomnosť environmentálnej záťaže, pričom bolo preukázané, že znečistenie územia je viazané na horninové prostredie v pásme prevzdušnenia aj nasýtenia.

Vyhodnotené boli environmentálne riziká, ktoré súvisia so znečistením ropnými látkami (voľnou fázou ropných látok - TVO) vo vrchnej vrstve horninového prostredia (kontaktnéj zóne). Pre prípad plánovaného využitia územia v budúcnosti boli identifikované aj zdravotné riziká. Riziko šírenia voľnej fázy ropných látok v pásme prevzdušnenia nebolo možné kvantifikovať výpočtom. Vzhľadom na charakter identifikovaného znečistenia bolo konštatované, že aj napriek výsledkom vyhodnotenia rizika sa jedná o neprijateľné environmentálne riziko a je potrebné vykonať opatrenia na odstránenie voľnej fázy ropných látok zo stavebných konštrukcií a horninového prostredia v pásme prevzdušnenia.

#### **4. VECNÉ A ČASOVÉ VYMEDZENIE PLÁNOVANÝCH GEOLOGICKÝCH PRÁC POTREBNÝCH NA ODSTRÁNENIE ENVIRONMENTÁLNEJ ZÁŤAŽE**

Sanácia environmentálnej záťaže bude pozostávať z vypracovania projektu sanácie environmentálnej záťaže a odborného geologického dohľadu a sanácie environmentálnej záťaže a výkonu odborného geologického dohľadu pri sanácii environmentálnej záťaže.

##### **4.1 PROJEKT SANÁCIE ENVIRONMENTÁLNEJ ZÁŤAŽE A ODBORNÉHO GEOLOGICKÉHO DOHĽADU**

Projekt sanácie je potrebný na realizáciu sanácie životného prostredia.

Platná legislatíva vyžaduje zabezpečiť vykonávanie odborného geologického dohľadu sanačných prác. Pre túto činnosť bude vypracovaný projekt.

Sanácia environmentálnej záťaže bude teda rozdelená do dvoch častí:

časť A

- vypracovanie projektu sanácie environmentálnej záťaže vrátane vypracovania projektu výkonu odborného geologického dohľadu pri sanácii environmentálnej záťaže.

časť B

- realizácia sanácie environmentálnej záťaže, vrátane realizácie výkonu odborného geologického dohľadu pri sanácii environmentálnej záťaže.

##### **4.1.1 Cieľ sanácie environmentálnej záťaže a projektu odborného geologického dohľadu**

Projekt sanácie environmentálnej záťaže definuje cieľ geologickej úlohy, navrhuje a odôvodňuje vybrané druhy geologických prác na riešenie geologickej úlohy a určuje metodický a technický postup ich odborného a bezpečného vykonávania.

Projekt odborného geologického dohľadu bude zameraný na špecifikovanie požiadaviek a náplne kontroly vykonávania sanácie environmentálnej záťaže.

Cieľ geologických prác je:

- sanáciou environmentálnej záťaže znížiť a obmedziť znečistenie na úroveň akceptovateľného rizika s ohľadom na súčasné a budúce využitie územia.

Cieľ odborného geologického dohľadu je:

- kontrola vykonávania sanácie environmentálnej záťaže, najmä súlad vykonávaných prác s projektom geologickej úlohy, kontrolné odbery vzoriek podzemnej vody za účelom posúdenia účinnosti sanačných prác.

##### **4.1.2 Harmonogram vypracovania projektu sanácie environmentálnej záťaže a projektu odborného geologického dohľadu**

P. č.	Názov predmetu	Termín plnenia*
<b>Projekt sanácie EZ</b>		
1.	Obstarávanie zhotoviteľa sanácie EZ	IV. kv. 2019 - IV. kv. 2020
2.	Vypracovanie a schválenie projektu sanácie EZ vrátane stretov záujmov	I.- II. kv. 2021
<b>Projekt OGD</b>		
3.	Obstarávanie zhotoviteľa OGD	IV. kv. 2019 - IV. kv. 2020
4.	Vypracovanie a schválenie projektu OGD	I.- II. kv. 2021

\*ak sa práce nezačnú v naplánovanom termíne, harmonogram prác bude adekvátne upravený

#### **4.1.3 Predpokladané finančné náklady na vypracovanie projektu sanácie environmentálnej záťaže a odborného geologického dohľadu**

Predpokladané finančné náklady na vypracovanie projektu sanácie 35.000,- € bez DPH a projektu OGD 3.000,- € bez DPH.

### **4.2 REALIZÁCIA SANÁCIE ENVIRONMENTÁLNEJ ZÁŤAŽE A ODBORNÉHO GEOLOGICKÉHO DOHĽADU**

#### **4.2.1 Cieľ sanácie environmentálnej záťaže a odborného geologického dohľadu**

Cieľom sanácie environmentálnej záťaže je znížiť a obmedziť kontamináciu na úroveň akceptovateľného rizika s ohľadom na súčasné a budúce využitie územia (dosiahnutie cieľových hodnôt sanácie znečisteného územia).

Cieľom odborného geologického dohľadu je posúdiť účinnosť realizovaných sanačných opatrení. K tomuto účelu vykonáva odborný geologický dohľad kontrolu priebehu sanácie environmentálnej záťaže, odbermi vzoriek podzemnej vody, zemín, ich analýzami, ako aj súladu vykonávaných sanačných prác s projektom geologickej úlohy a jeho cieľom.

#### **4.2.2 Harmonogram realizácie sanácie environmentálnej záťaže a odborného geologického dohľadu**

<b>P. č.</b>	<b>Názov predmetu</b>	<b>Termín plnenia*</b>
<b>Sanácia environmentálnej záťaže</b>		
5	<i>Realizácia sanácie EZ</i>	
5a.	Zriadenie staveniska, terénne úpravy, dokum. asanovaných objektov a ostatné prípravné práce	III. kv. 2021
5b.	Ťažba kontaminovaných materiálov	IV. kv. 2021 - II. kv. 2022
5c.	Sanácia kontaminovaných materiálov „ex situ“	III. kv. 2021 - III. kv. 2022
5d.	Vzorkovacie práce, laboratórne práce a terénne merania	III. kv. 2021 - III. kv. 2022
5e.	Obnovenie pôvodného stavu územia	II. kv. 2022 - III. kv. 2022
5f.	Geodetické práce	IV. kv. 2021 - III. kv. 2022
5g.	Vypracovanie a schválenie záverečnej správy o sanačných prácach s posanačnou analýzou rizika	III.kv.2022 – II. kv. 2023
<b>Odborný geologický dohľad</b>		
6	<i>Realizácia OGD</i>	
6a.	Vzorkovacie, laboratórne práce, terénne merania	III. kv. 2021 - III. kv. 2022
6b.	Vypracovanie správ o priebehu geologickej úlohy, 3 krát	IV. kv. 2021 - III. kv. 2022
6c.	Vypracovanie a schválenie záverečnej správy o dosiahnutí cieľov geologickej úlohy pri ukončení sanácie	III. kv. 2022 - II. kv. 2023

\*ak sa práce nezačnú v naplánovanom termíne, harmonogram prác bude adekvátne upravený

#### **4.2.3 Predpokladané finančné náklady realizácie sanácie environmentálnej záťaže a odborného geologického dohľadu**

Predbežne odhadované finančné náklady na realizáciu sanácie environmentálnej záťaže (vrátane oponentských posudkov a záverečnej správy) predstavujú 1.156.102,- € (bez DPH a bez rezervy), na výkon odborného geologického dohľadu pri sanačných prácach 31.900,- € (bez DPH, bez rezervy). Celková rozpočtová rezerva 28.902,55 € bez DPH predstavuje 2,5 % z ceny kompletnej realizácie sanácie environmentálnej záťaže (bez posanačného monitoringu), rozpočtová rezerva pre OGD predstavuje cca 797,50 € bez DPH.

### **4.3 MONITOROVANIE GEOLOGICKÝCH FAKTOROV ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA**

### 4.3.1 Cieľ monitorovania geologických faktorov životného prostredia

Cieľom monitorovania geologických faktorov životného prostredia je sledovanie a zhodnotenie zmien a vývoja znečistenia v podzemných vodách v sledovanom území po skončení sanácie environmentálnej záťaže, tzn. kontrola účinnosti sanácie environmentálnej záťaže vo vybraných monitorovacích objektoch v súlade s odporúčaniami podľa prílohy č. 11b smernice Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky z 28. januára 2015 č. 1/2015-7. na vypracovanie analýzy rizika znečisteného územia zameraná na sledovanie nasledovných ukazovateľov: zákl. chem. rozbor, CHSK<sub>Mn</sub>, stopové prvky (Cu, Pb, As, B), NO<sub>3</sub>, NH<sub>4</sub>, SO<sub>4</sub>, Cl, TOC, NEL-IR, NEL-GC. Monitoring bude vykonávaný 2 roky po ukončení sanácie v 3-mesačných intervaloch odberov (spolu 8 cyklov odberov) na 5 vybraných pozorovacích objektoch a 2 miestach toku (nad a pod lokalitou). Súčasťou monitoringu bude meranie terénnych parametrov. Dlhšie trvajúci monitoring sa nevyžaduje, nakoľko znečistenie podzemnej vody, z výsledkov prieskumu Tupý et al. (2015), nepresiahlo limity, ktoré by si vyžadovali jej sanáciu. Odstránením kontaminovanej zeminy sa eliminuje zdroj znečistenia natoľko, že sa nepredpokladá prípadné zhoršovanie kvality podzemnej vody na lokalite.

### 4.3.2 Harmonogram vykonávania monitoringu geologických faktorov životného prostredia

P. č.	Názov predmetu	Termín plnenia*
<b>Posanačný monitoring</b>		
7.	Vypracovanie a schválenie projektu posanačného monitoringu	IV kv. 2023 - I. kv. 2024
8.	Vzorkovacie, laboratórne práce, terénne merania	II. kv. 2024 - II. kv. 2026
9.	Vypracovanie a schválenie záverečnej správy z posanačného monitoringu	III. - IV. kv. 2026

\*ak sa práce nezačnú v naplánovanom termíne, harmonogram prác bude adekvátne upravený

### 4.3.3 Predpokladané finančné náklady na realizáciu posanačného monitoringu

Predpokladané finančné náklady na realizáciu posanačného monitoringu (vrátane projektu posanačného monitoringu a záverečnej správy) predstavujú 60.700,- € bez DPH. Suma bude spresnená na základe výsledkov VO.

## 4.4 PREDPOKLADANÉ FINANČNÉ NÁKLADY NA ÚLOHU CELKOM

Finančné náklady na úlohu celkom, vrátane finančných nákladov na vypracovanie projektu geologickej úlohy, realizáciu sanácie environmentálnej záťaže, realizáciu posanačného monitoringu, okrem finančných nákladov spojených s odborným geologickým dohľadom sú 1.216.802,- € bez DPH a 1.494.845,46,- € s DPH vrátane rezervy. Uvedené sumy budú spresnené na základe výsledkov VO.

## 4.5 UKONČENIE REALIZÁCIE PLÁNU PRÁČ

Ukončenie plánovaných prác sa predpokladá v štvrtom kvartáli 2026. V prípade okolností, ktoré môžu ovplyvniť predpokladaný termín, bude termín ukončenia plánovaných prác adekvátne upravený.

## 5. ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY

TUPÝ, P., VARGA, M., MIKEŠ, M., ŽITNÝ, L., ŽITNÝ, P., HOLEČEK, M., STEJSKAL, P., VARGOVÁ, J., PUTIŠKA, R., DOSTÁL, I., KUŠNIRÁK, D. 2015: Prieskum pravdepodobnej environmentálnej záťaže. LV (014) / Pohronský Ruskov – mazutové hospodárstvo bývalého cukrovaru. Záverečná správa s analýzou rizika znečisteného územia. Skupina dodávateľov „PRIESKUM EZ“, Bratislava.

VARGA, M., MIKEŠ, M., HOLEČEK, M., ŽITNÝ, P., BLECHA, M., VARGOVÁ, J. 2015 Pravdepodobná environmentálna záťaž LV (014) / Pohronský Ruskov – mazutové hospodárstvo bývalého cukrovaru (SK/EZ/LV/440). Analýza rizika znečisteného územia. Bratislava.

### **Legislatívny rámec:**

Zákon č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení neskorších predpisov.

Vyhláška MŽP SR č. 51/2008 Z. z., ktorou sa vykonáva geologický zákon v znení neskorších predpisov.

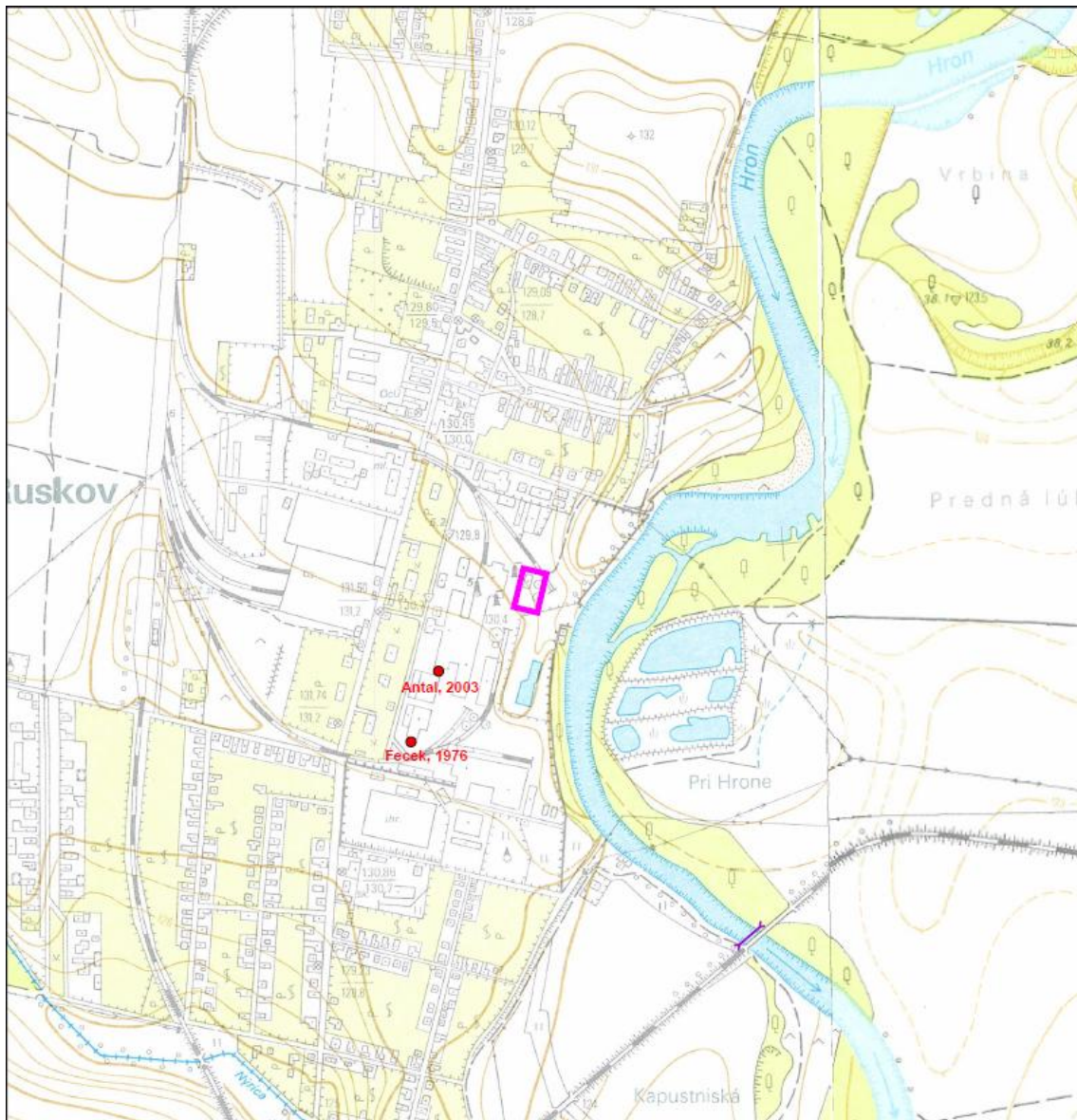
Zákon č. 409/2011 Z. z. o niektorých opatreniach na úseku environmentálnej záťaže a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Metodické usmernenie Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky k Plánu prác na odstránenie environmentálnej záťaže podľa zákona č. 409/2011 Z. z. o niektorých opatreniach na úseku environmentálnej záťaže a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Smernica Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky z 28. januára 2015 č. 1/2015-7. na vypracovanie analýzy rizika znečisteného územia.

**Príloha č. 1: Situačná mapa**



## Príloha 1: Situačná mapa



Situačná mapa skúmaného územia v mierke 1 : 10 000 (základná mapa SR) – podľa Tupý a kol, 2015

Zdroj: Základná mapa SR, Úrad geodézie, kartografie a katastra, list 45-42-05, stav z roku 1993

Vysvetlivky:

-  skúmané územie
-  miesta archívnych geologických prieskumov

**Príloha č. 2: Registračný list environmentálnej záťaže**



Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky  
**VÝPIS Z REGISTRA ENVIRONMENTÁLNYCH ZÁŤAŽÍ**

Vytvorené cez EnviroPortál

Dátum vyhotovenia: **23.6.2021**

Čas vyhotovenia: **13:32**

**Register environmentálnych záťaží - časť B**

Potvrdená environmentálna záťaž

Identifikačný názov EZ: **LV (014) / Pohronský Ruskov - mazutové hospodárstvo bývalého cukrovaru**

**ČASŤ: VŠEOBECNÉ A IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE O EZ**

ÚDAJE O LOKALITE

**KRAJ:** Nitriansky

**OKRES:** Levice

**OBEC:** Pohronský Ruskov

**ZASAHUJE EZ AJ DO INEJ OBCE:** NIE

**INÉ OBCE:**

**NÁZOV LOKALITY:** mazutové hospodárstvo bývalého cukrovaru

**URBÁNNA KLASIFIKÁCIA:** lokalita je situovaná v intraviláne obce, v obytnej zástavbe

CHARAKTER ČINNOSTI PODMIEŇUJÚCEJ VZNIK EZ

**DRUH:** skladovanie vykurovacích olejov

**SKUPINA:** skladovanie a distribúcia tovarov

**DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE:** V bývalom cukrovare sa používal na vykurovanie ťažký vykurovací olej (mazut). Počas prevádzky sa s mazutom neodborne manipulovalo, o čom svedčí znečistenie stáčacej a manipulačnej plochy. Po ukončení prevádzky zostali zvyšky mazutu v produktovodoch.

**DOBA VZNIKU ZÁŤAŽE:** 70-te roky

**CHARAKTER SÚČASNEJ ČINNOSTI:** činnosť, podmieňujúca vznik EZ, sa na lokalite už nevykonáva, prevádzka je opustená

PÔVODCA ALEBO DRŽITEĽ EZ

**OBCHOD. MENO:** obec Pohronský Ruskov

**IČO:** 00307394

**SÍDLO:** Hlavná 74, Pohronský Ruskov 93562, Slovensko

**CHARAKTERISTIKA VLASTNÍCKYCH VZŤAHOV V ČASE VZNIKU EZ:** Pohronský cukrovar š.p. (1949-97), Kombinát Oroska a.s. (1997-99). V roku 1999 bol vyhlásený konkurz. Obec Pohronský Ruskov odkúpila od správcu konkurznej podstaty, úpadcu Kombinát Oroska a.s., areál bývalého cukrovaru na prelome rokov 2002 - 2003. Parcely na ktorých je situovaná environmentálna záťaž: 1110/61, 1110/7, 1110/1 - typ C.

**OSTATNÉ SUBJEKTY, KTORÉ SA PODIEĽALI NA VZNIKU EZ:** v registri nie je uvedených

*Pozn.: Pokiaľ neprebehne zisťovacie konanie na určenie zodpovednosti za EZ, je v registri uvedený len predpokladaný pôvodca alebo držiteľ EZ, t.j. subjekt o ktorom sa predpokladá, že je za EZ zodpovedný. Určením zodpovednej osoby rozhodnutím ObÚ ŽP v zisťovacom konaní sa záznam o držiteľovi EZ vymaže. U historických environmentálnych záťažiach sa ako držiteľ EZ uvádza štát - t.j. príslušné rezortné ministerstvo.*

# Register environmentálnych zát'aží - časť B

## Potvrdená environmentálna zát'až

Identifikačný názov EZ:

### ČASŤ: CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÝCH POMEROV

#### RELIÉF TERÉNU, GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

**RELIÉF TERÉNU:** rovinatý (0° - 3°)

**NADMORSKÁ VÝŠKA:** 94 - 200 m n.m.

**GEOLOGICKÁ STAVBA:** Kvartér tvoria antropogénne sedimenty, kde ide o navážky s hrúbkou do 4 m, ďalej eolické sedimenty, kde ide o íly prachovité a piesčité (holocén), ďalej fluválne sedimenty, kde ide o piesčité štrky a štrky nižších stredných terás s pokryvom spraší a nerozlišených deluviálnych hĺn a splachov (pleistocén) do 10 m. Podložie je budované sedimentmi neogénnej Podunajskej panvy, kde ide o íly s polohami piesku - volkovské súvrstvie (pliocén).

**KOEFICIENT FILTRÁCIE:** 1.00E-03 - 1.00E-05 m/s (napr. zahlinený štrk)

**TYP PRIEPUSTNOSTI:** medzizrnová priepustnosť

**HĽBKA HLADINY PODZEMNÝCH VÔD:** 2,0 - 5,0 m pod povrchom

**HĽBKA NEPRIEPUSTNÉHO PODLOŽIA:** nad 10 m pod terénom

**HYDROGEOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA:** Hrúbka štrkopiesčitého kolektora bola prieskumnými vrtmi overená v rozmedzí cca 3 - 5,5 m. Prevládajúcim smerom prúdenia podzemnej vody v skúmanom území je Z - V až SZ - JV, t. j. smerom k rieke Hron.

**SPÔSOB ZISTENIA ÚDAJOV O GEOLOGICKEJ STAVBE:** údaje z prieskumu znečistenia

**PREDEKVARTÉRNÝ PODKLAD:** rajón striedajúcich sa (kombinovaných súdržných a nesúdržných) sedimentov

**KVARTÉRNE POKRYVNÉ ÚTVARY:** rajón eolických spraší

#### CHRÁNENÉ ÚZEMIA - PRÍSLUŠNOSŤ K POVODIU:

**NÁZOV ZÁKLADNÉHO POVODIA:** Hron od hate Veľké Kozmalovce po ústie do Dunaja

**NÁZOV ČIASTKOVÉHO POVODIA:** Hron

**NÁZOV HLAVNÉHO POVODIA:** Dunaj

**NÁZOV NAJBLIŽŠIEHO POVVRCHOVÉHO TOKU:** Hron

**VZŤAH LOKALITY K CHRÁNENÝM ÚZEMIAM:** lokalita sa nenachádza v chránenom území prírody, ani v jeho blízkosti

#### DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K PRÍRODNÝM POMEROM ZÁŤAŽE:

**VODOHOSPODÁRSKY VÝZNAM:** b) územie s vodohospodárskymi záujmami (nešpecifikovanými)

*Pozn.: a) chránené vodohospodárske oblasti, ochranné pásma vodárenských zdrojov, ochranné pásma prírodných liečivých zdrojov a zdrojov prírodných minerálnych vôd*

*b) povodia vodárensky významných a vodárenských vodných tokov, územia nad oblasťami s využívaním podzemnej vody, územia s významnými zásobami podzemnej vody*

*c) zraniteľné oblasti*

*d) územia bez využitia a bez možnosti významného využívania podzemných vôd*

**ŠPECIFIKÁCIA VODOHOSPODÁRSKEHO VÝZNAMU:** povodie vodohospodársky významného a vodárenského vodného toku (vyhláška MŽP SR č. 211/2005 Z.z.) okrem území zahrnutých v bode a)

**PRIRODZENÁ OCHRANA ÚZEMIA (podľa máp vhodnosti pre skádky odpadov):** a) žiadna prirodzená ochrana - ohrozenie podzemnej vody veľmi vysoké (A), vysoké (B)

**ZRANITEĽNOSŤ ÚZEMIA:** III) územie málo zraniteľné (priemyselné zóny, neobývané územia, ...)

# Register environmentálnych zát'aží - časť B

## Potvrdená environmentálna zát'až

Identifikačný názov EZ:

### ČASŤ: KLASIFIKÁCIA EZ

<b>CELKOVÁ HODNOTA SKÓRE:</b>	80
<b>HODNOTA SKÓRE PRE ŠÍRENIE KONTAMINÁCIE DO PODZEMNÝCH VÔD:</b>	34
<b>HODNOTA SKÓRE PRE ŠÍRENIE PRCHAVÝCH A TOXICKÝCH LÁTKO:</b>	30
<b>HODNOTA SKÓRE PRE RIZIKO KONTAMINÁCIE POVRCHOVÝCH VÔD:</b>	16
<b>HODNOVERNOSŤ ZÍSKANÝCH ÚDAJOV:</b>	4) údaje overené prieskumnými prácami
<b>PRIORITA ENVIRONMENTÁLNEJ ZÁŤAŽE:</b>	EZ s vysokou prioritou (K > 65)
<b>VYJADRENIE ANOTÁTORA K HODNOTENEJ EZ:</b>	<p>Výskyt voľnej fázy ropných látok (ťažkého vykurovacieho oleja) priamo na teréne prípadne v porušených betónových šachtách považujeme za neprijateľné environmentálne riziko. V lokalite je pre budúce využitie územia prítomné zdravotné riziko pre prahové (nekarcinogénne) účinky pre znečisťujúce látky TPH (ropné uhľovodíky) v kontaktnej zóne zemín. Z výsledkov analýzy rizika vyplýva potreba:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Odstrániť voľnú fázu ropných látok z povrchu terénu v celom území vrátane priestoru záchytnej vane. Odstrániť všetky voľné ropné látky (TVO) z podzemných šacht i ďalších podzemných konštrukcií.</li><li>2) Odstrániť znečistené betónové konštrukcie (podzemné šachty a konštrukcie v priestore stáčania a koľajiska) a zeminy, v ktorých bola prekročená ich sorpčná schopnosť, t. j. ktoré obsahujú voľnú fázu ropných látok v pórových priestoroch.</li><li>3) Vykonať opatrenia na zníženie koncentrácie znečisťujúcich látok v zeminách v kontaktnej zóne.</li></ol> <p>Analýza rizika znečisteného územia, ktorá tvorí samostatnú časť záverečnej správy bola vypracovaná v súlade s vyhláškou MŽP SR č. 51/2008 Z. z. a smernicou MŽP SR z 28. januára 2015 č. 1/2015-7 na vypracovanie analýzy rizika znečisteného územia.</p> <p>Cieľ sanačného zásahu environmentálnej záťaže – znečistenia v areáli Pohronský Ruskov – mazutové hospodárstvo bývalého cukrovaru, je možné definovať ako:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Eliminovať neprijateľne environmentálne riziko prenikania voľnej fázy ropných látok z pásma prevzdušnenia do podzemnej vody plynúce z výskytu voľnej fázy ropných látok typu TVO na povrchu terénu a v nezabezpečených podzemných šachtách.</li><li>2) Znížiť identifikované riziká pre zdravie ľudí súvisiace s kontamináciou horninového prostredia v kontaktnej zóne pre budúce využitie na spoločensky prijateľnú úroveň. Pre zeminy v priestore bývalého mazutového hospodárstva boli navrhnuté tieto sanačné limity: ropné látky (NEL IR) 2 700 mg.kg-1 suš. Sanačný limit pre podzemnú vodu nie je stanovený ako cieľová koncentrácia v podzemnej vode, ale ako zabránenie výskytu voľnej fázy ropných látok na hladine podzemnej vody.</li></ol> <p>V rámci štúdie uskutočniteľnosti bol ako základný najvhodnejší koncepčný variant nápravných opatrení vybraný variant sanácie po sanačné limity navrhované v rámci spracovanej analýzy rizika. Sanácia po navrhované sanačné limity metódami ex situ, tzn. aktívny sanačný zásah zahŕňajúci odstránenie nadlimitne kontaminovaných zemín z horninového prostredia, je v podmienkach skúmaného územia jediným realistickým a trvalým variantom sanácie. Aktívny sanačný zásah metódou sanácie ex situ spočíva v premiestnení (odťažbe) nadlimitného znečistenia (voľnej fázy ropných látok a zemín kontaminovaných nad úroveň cieľových sanačných limitov) z územia.</p>

# Register environmentálnych záťaží - časť B

## Potvrdená environmentálna záťaž

Identifikačný názov EZ:

### ČASŤ: ZREALIZOVANÉ PRÁCE

#### PRIESKUMNÉ PRÁCE:

**TYP VYKONANEJ PRÁCE:** prieskumné práce

**NÁZOV ZÁVEREČNEJ SPRÁVY:** Tupý, P., et al., 2015: Záverečná správa s analýzou rizika znečisteného územia. Prieskum pravdepodobnej environmentálnej záťaže Pohronský Ruskov - mazutové hospodárstvo. ENVIGEO, a.s., Banská Bystrica.

**OBJEDNÁVATEĽ:** Ministerstvo životného prostredia SR, Bratislava

**ZHOTOVITEĽ:** EKOHYDROGEO Žitný s.r.o., Praha

**RIEŠITEĽ:** P. Tupý a kolektív

**DÁTUM ZAČATIA PRÁCE:** 1.5.2015

**DÁTUM UKONČENIA PRÁCE:** 30.11.2015

**POZNÁMKA ANOTÁTORA K VYKONANEJ PRÁCI:** Podrobný geologický prieskum s analýzou rizika znečisteného územia preukázal znečistenie nad IT kritériá v zmysle smernice č. 1/2015-7.

**POSLEDNÁ ETAPA PRIEKUMNÝCH PRÁC NA LOKALITE:** podrobný prieskum znečistenia

**DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K CHARAKTERU ZNEČISTENIA:** Dominantnými znečisťujúcimi látkami v horninovom prostredí sú ropné látky charakteru mazutu (NEL IR a C10-C40) prekračujúce hodnotu IT pre priemyselnú zónu. Plošný rozsah znečistenia týmito látkami je značný. Najvyššie koncentrácie týchto znečisťujúcich látok boli zistené v záchytnej vani, najvyššie koncentrácie u NEL IR dosiahli hodnotu 288 000 mg.kg-1 suš. čo je 288 násobné prekročenie IT kritéria. Miestami sa nachádzajú zvyšky kvapalného mazutu priamo na teréne, veľké množstvo mazutu bolo zistené aj v podzemných šachtách. Prekročenie kritérií IT pri ostatných sledovaných parametroch nebolo v horninovom prostredí preukázané.

#### KONTAMINANTY:

PRESKÚMANÝ V ZLOŽKE:	NÁZOV KONTAMINANTU:
zemina	nepolárne extrahovateľné látky (NEL)

# Register environmentálnych zát'aží - časť B

## Potvrdená environmentálna zát'až

Identifikačný názov EZ:

RIZIKOVÁ ANALÝZA:

<b>TYP VYKONANEJ PRÁCE:</b>	riziková analýza
<b>NÁZOV ZÁVEREČNEJ SPRÁVY:</b>	Varga, M., et al., 2015: Analýza rizika znečisteného územia. Prieskum pravdepodobnej environmentálnej záťaže Pohronský Ruskov - mazutové hospodárstvo. ENVIGEO, a.s., Banská Bystrica.
<b>OBJEDNÁVATEĽ:</b>	Ministerstvo životného prostredia SR, Bratislava
<b>ZHOTOVITEĽ:</b>	EKOHYDROGEO Žitný s.r.o., Praha
<b>RIEŠITEĽ:</b>	P. Tupý a kolektív
<b>DÁTUM ZAČATIA PRÁCE:</b>	1.5.2015
<b>DÁTUM UKONČENIA PRÁCE:</b>	30.11.2015
<b>POZNÁMKA ANOTÁTORA K VYKONANEJ PRÁCI:</b>	<p>Výskyt voľnej fázy ropných látok (ťažkého vykurovacieho oleja) priamo na teréne prípadne v porušených betónových šachtách považujeme za neprijateľné environmentálne riziko. V lokalite je pre budúce využitie územia prítomné zdravotné riziko pre prahové (nekarcinogénne) účinky pre znečisťujúce látky TPH (ropné uhľovodíky) v kontaktnej zóne zemín. Z výsledkov analýzy rizika vyplýva potreba:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Odstrániť voľnú fázu ropných látok z povrchu terénu v celom území vrátane priestoru záchytnej vane. Odstrániť všetky voľné ropné látky (TVO) z podzemných šacht i ďalších podzemných konštrukcií.</li><li>2) Odstrániť znečistené betónové konštrukcie (podzemné šachty a konštrukcie v priestore stáčania a koľajiska) a zeminy, v ktorých bola prekročená ich sorpčná schopnosť, t. j. ktoré obsahujú voľnú fázu ropných látok v pórových priestoroch.</li><li>3) Vykonať opatrenia na zníženie koncentrácie znečisťujúcich látok v zeminách v kontaktnej zóne.</li></ol> <p>Analýza rizika znečisteného územia, ktorá tvorí samostatnú časť záverečnej správy bola vypracovaná v súlade s vyhláškou MŽP SR č. 51/2008 Z. z. a smernicou MŽP SR z 28. januára 2015 č. 1/2015-7 na vypracovanie analýzy rizika znečisteného územia.</p>
<b>BOLA VYKONANÁ RIZIKOVÁ ANALÝZA?:</b>	áno, v postačujúcom rozsahu a na základe relevantných podkladov

### ČASŤ: ZODPOVEDNÍ ANOTÁTORI

<b>MENO A PRIEZVISKO:</b>	Ing.František Siska
<b>ZAMESTNÁVATEĽ:</b>	Slovenská agentúra životného prostredia
<b>ZODPOVEDNÝ ZA REGISTRÁCIU OD:</b>	16.1.2017
<b>ZODPOVEDNÝ ZA REGISTRÁCIU DO:</b>	zodpovednosť nemá ukončenú platnosť
<b>DÁTUM POSLEDNEJ ZMENY:</b>	3.4.2018

### ČASŤ: ZODPOVEDNÍ ANOTÁTORI

<b>MENO A PRIEZVISKO:</b>	Ing.František Siska
<b>ZAMESTNÁVATEĽ:</b>	Slovenská agentúra životného prostredia
<b>ZODPOVEDNÝ ZA REGISTRÁCIU OD:</b>	16.1.2017
<b>ZODPOVEDNÝ ZA REGISTRÁCIU DO:</b>	zodpovednosť nemá ukončenú platnosť
<b>DÁTUM POSLEDNEJ ZMENY:</b>	5.1.2018

### ČASŤ: ZODPOVEDNÍ ANOTÁTORI

<b>MENO A PRIEZVISKO:</b>	Ing.František Siska
<b>ZAMESTNÁVATEĽ:</b>	Slovenská agentúra životného prostredia
<b>ZODPOVEDNÝ ZA REGISTRÁCIU OD:</b>	16.1.2017
<b>ZODPOVEDNÝ ZA REGISTRÁCIU DO:</b>	zodpovednosť nemá ukončenú platnosť
<b>DÁTUM POSLEDNEJ ZMENY:</b>	11.4.2017

# Register environmentálnych zát'aží - časť B

## Potvrdená environmentálna zát'až

Identifikačný názov EZ:

### ČASŤ:ZODPOVEDNÍ ANOTÁTORI

**MENO A PRIEZVISKO:** Ing.Alena Vengrinová  
**ZAMESTNÁVATEL:** Slovenská agentúra životného prostredia  
**ZODPOVEDNÝ ZA REGISTRÁCIU OD:** 1.5.2012  
**ZODPOVEDNÝ ZA REGISTRÁCIU DO:** zodpovednosť nemá ukončenú platnosť  
**DÁTUM POSLEDNEJ ZMENY:** 7.3.2016

### ČASŤ:ZODPOVEDNÍ ANOTÁTORI

**MENO A PRIEZVISKO:** Ing.Zuzana Ďuriančíková  
**ZAMESTNÁVATEL:** Slovenská agentúra životného prostredia  
**ZODPOVEDNÝ ZA REGISTRÁCIU OD:** 14.3.2013  
**ZODPOVEDNÝ ZA REGISTRÁCIU DO:** zodpovednosť nemá ukončenú platnosť  
**DÁTUM POSLEDNEJ ZMENY:** 2.3.2016

### ČASŤ:ZODPOVEDNÍ ANOTÁTORI

**MENO A PRIEZVISKO:** Ing.Alena Bruchánková  
**ZAMESTNÁVATEL:** Slovenská agentúra životného prostredia  
**ZODPOVEDNÝ ZA REGISTRÁCIU OD:** 1.2.2006  
**ZODPOVEDNÝ ZA REGISTRÁCIU DO:** zodpovednosť nemá ukončenú platnosť  
**DÁTUM POSLEDNEJ ZMENY:** 25.10.2010

### ČASŤ:ZODPOVEDNÍ ANOTÁTORI

**MENO A PRIEZVISKO:** Ing.Alena Bruchánková  
**ZAMESTNÁVATEL:** Slovenská agentúra životného prostredia  
**ZODPOVEDNÝ ZA REGISTRÁCIU OD:** 1.2.2006  
**ZODPOVEDNÝ ZA REGISTRÁCIU DO:** zodpovednosť nemá ukončenú platnosť  
**DÁTUM POSLEDNEJ ZMENY:** 25.10.2010

### ČASŤ:ZODPOVEDNÍ ANOTÁTORI

**MENO A PRIEZVISKO:** Ing.Jaromír HelmaPhD.  
**ZAMESTNÁVATEL:** Slovenská agentúra životného prostredia  
**ZODPOVEDNÝ ZA REGISTRÁCIU OD:** 1.11.2008  
**ZODPOVEDNÝ ZA REGISTRÁCIU DO:** zodpovednosť nemá ukončenú platnosť  
**DÁTUM POSLEDNEJ ZMENY:** 5.3.2008

### ČASŤ:OBRAZOVÉ PRÍLOHY

# Register environmentálnych zát'aží - časť B

## Potvrdená environmentálna zát'až

Identifikačný názov EZ:



**Popis:** Stáčacia a manipulačná plocha pri objekte mazutového hospodárstva

**Dátum:** 1.2.2008



**Popis:** Podzemná nádrž naplnená mazutom s viditeľnými prejavmi kontaminácie okolitého terénu

**Dátum:** 1.2.2008



**Popis:** Pohľad na hlavnú budovu

**Dátum:** 12.1.2010

# Register environmentálnych zát'aží - časť B

## Potvrdená environmentálna zát'až

Identifikačný názov EZ:



**Popis:** Interiér budovy

**Dátum:** 12.1.2010



**Popis:** Potrubie v betónovej šachte znečistené ropnými látkami

**Dátum:** 12.1.2010



**Mierka:** M 1 : 10 000



**Mierka:** M 1 : 50 000



# Register environmentálnych zát'aží - časť B

## Potvrdená environmentálna zát'až

Identifikačný názov EZ:

### ČASŤ: VYDANÁ DOKUMENTÁCIA

FORMÁT:	POPIS DOKUMENTU:	TYP DOKUMENTU:	VEĽKOSŤ v KB:	DÁTUM VLOŽENIA:
.rtf	Zoznam použitej literatúry	Zoznam literatúry relevantný k registrovanej environmentálnej zát'aže	10598 kb	7.1.2009
.pdf	Tupý, P., et al., 2015: Prieskum pravdepodobnej environmentálnej zát'aže Pohronský Ruskov - mazutové hospodárstvo. Príloha 8: Mapa znečistenia podzemnej vody. ENVIGEO, a.s., Banská Bystrica.	Iné pripojené dokumenty k environmentálnej zát'aži	249217 kb	7.3.2016
.rtf	Fotodokumentácia	Iné pripojené dokumenty k environmentálnej zát'aži	27985484 kb	8.1.2009
.pdf	Tupý, P., et al., 2015: Prieskum pravdepodobnej environmentálnej zát'aže Pohronský Ruskov - mazutové hospodárstvo. Príloha 7: Mapa znečistenia horninového prostredia v pásme nasýtenia. ENVIGEO, a.s., Banská Bystrica.	Iné pripojené dokumenty k environmentálnej zát'aži	218365 kb	7.3.2016
.pdf	Tupý, P., et al., 2015: Prieskum pravdepodobnej environmentálnej zát'aže Pohronský Ruskov - mazutové hospodárstvo. Príloha 6: Mapy znečistenia horninového prostredia v pásme prevzdušnenia. ENVIGEO, a.s., Banská Bystrica.	Iné pripojené dokumenty k environmentálnej zát'aži	379241 kb	7.3.2016
.pdf	Tupý, P., et al., 2015: Záverečná správa s analýzou rizika znečisteného územia. Prieskum pravdepodobnej environmentálnej zát'aže Pohronský Ruskov - mazutové hospodárstvo. ENVIGEO, a.s., Banská Bystrica.	Záverečná správa z prieskumu pravdepodobnej environmentálnej zát'aže	1963307 kb	7.3.2016
.PDF	Rozhodnutie Okresného úradu v Leviciach (odbor ŽP) zo dňa 4.9.2003 o uložení opatrení vyplývajúcich zo šetrenia mimoriadneho zhoršenia vôd.	Rozhodnutie OÚŽP	140930 kb	8.1.2009
.pdf	Protokol SIŽP IOV Banská Bystrica zo dňa 25.11.1994 o výsledku kontroly vodného hospodárstva v objektoch Pohronského cukrováru š.p. v likvidácii.	Zápisnica SIŽP	178965 kb	8.1.2009
.PDF	Protokol SIŽP IOV zo šetrenia mimoriadneho zhoršenia vôd zo dňa 24.7.2003.	Zápisnica SIŽP	132266 kb	8.1.2009

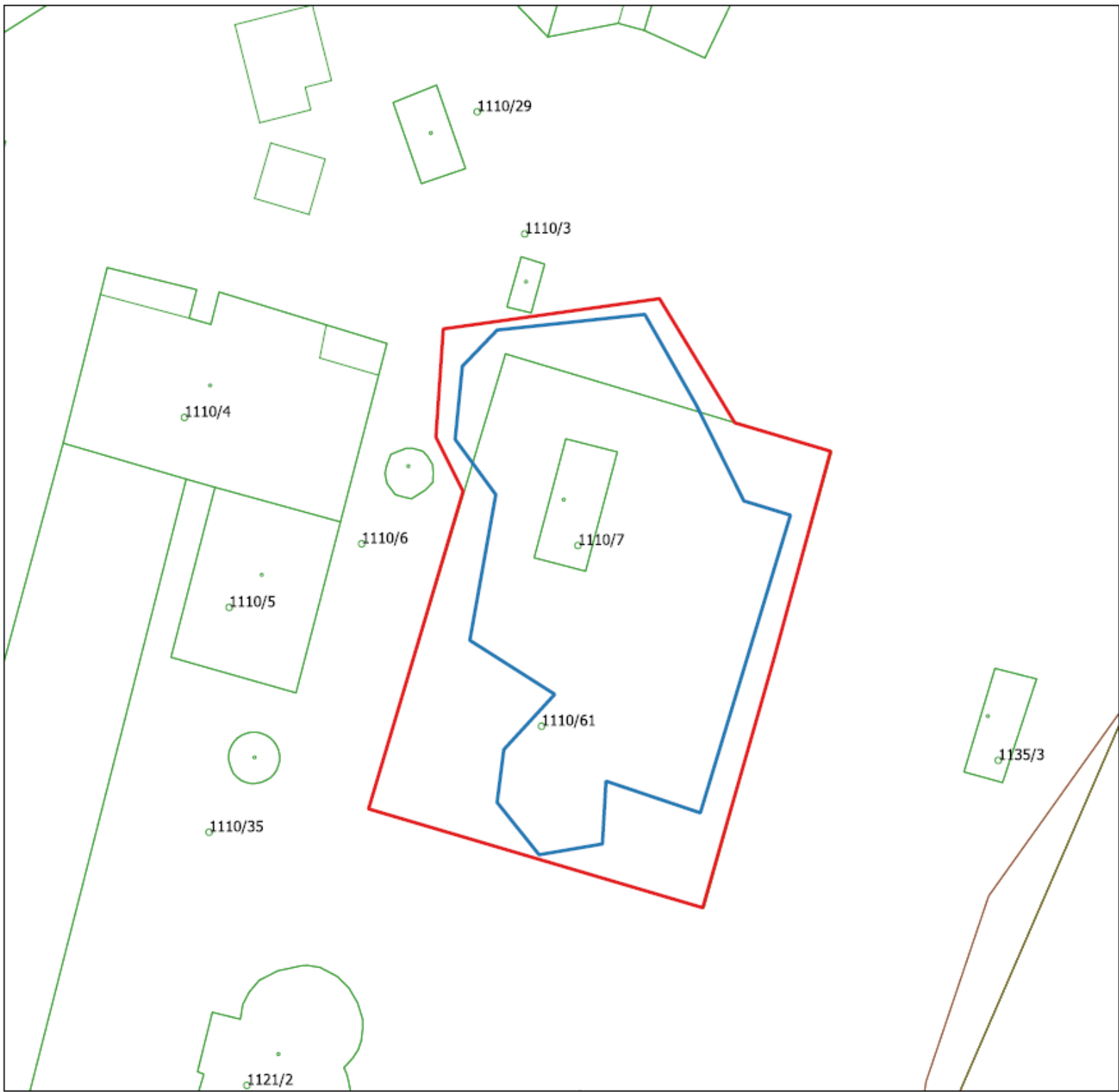
## Register environmentálnych zát'aží - časť B

### Potvrdená environmentálna zát'až

Identifikačný názov EZ:

.PDF	Antal, J., 2003: Pohronský Ruskov - Objekt bývalého cukrovaru. Záverečná správa z prieskumných prác. HYDROCOMP Bratislava.	Záverečná správa	2138582 kb	8.1.2009
.pdf	Rozhodnutie Okresného úradu Nitra zo dňa 11.10.2017 o zastavení konania o určení povinnej osoby za environmentálnu zát'až.	Rozhodnutie o určení povinnej osoby	1294126 kb	22.7.2020
.pdf	Doplnenie rozhodnutia č. R-AR 29/2016 zo dňa 15.02.2016	Rozhodnutie o schválení záv'erečnej správy s analýzou rizika znečisteného územia	450481 kb	5.1.2018
.pdf	Rozhodnutie č. R-AR 29/2016 zo dňa 15.02.2016	Rozhodnutie o schválení záv'erečnej správy s analýzou rizika znečisteného územia	3531351 kb	2.3.2016
.pdf	Varga, M., et al., 2015: Analýza rizika znečisteného územia. Prieskum pravdepodobnej environmentálnej zát'aže Pohronský Ruskov - mazutové hospodárstvo. ENVIGEO, a.s., Banská Bystrica.	Riziková analýza	1104237 kb	7.3.2016
.pdf	Varga, M., et al., 2015: Štúdia uskutočniteľnosti sanácie. Prieskum pravdepodobnej environmentálnej zát'aže Pohronský Ruskov - mazutové hospodárstvo. ENVIGEO, a.s., Banská Bystrica.	Štúdia uskutočniteľnosti sanácie	586914 kb	7.3.2016

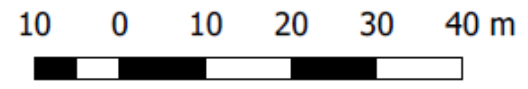
### **Príloha č. 3: Identifikácia parciel**



### Grafická identifikácia parciel Pohronský Ruskov - mazutové hospodárstvo bývalého cukrovaru

#### Legenda

- Parcelné číslo registra E
- Hranica parcely registra E
- Parcelné číslo registra C
- Hranica parcely registra C
- ▭ Hranica sanovaného územia
- ▭ Hranica záujmového územia



## Pohronský Ruskov - mazutové hospodárstvo bývalého cukrovaru

Okres: Levice

Katastrálne územie: Pohronský Ruskov

### Parcely registra C

Parcelné číslo	LV	Výmera [m <sup>2</sup> ]	Druh pozemku	Pozn.	Spôsob využ.	Vlastník	Čarcha	Umiestn. poz.
1110/7	1	174	Zastavané plochy a nádvoria	e	16	Obec Pohronský Ruskov, Hlavná 74, Pohronský Ruskov	1	1
1110/61	1	4183	Zastavané plochy a nádvoria	e	18	Obec Pohronský Ruskov, Hlavná 74, Pohronský Ruskov	1	1
1110/1	933	75856	Zastavané plochy a nádvoria	e	18	AGROSID,a.s., Hlavná 5469/60A, Dunajská Streda	1	1

### Parcely registra E

Parcelné číslo	LV	Výmera [m <sup>2</sup> ]	Druh pozemku	Pozn.	Spôsob využ.	Vlastník (správca)	Čarcha	Umiestn. poz.
-	-	-	-	-	-	-	-	-

**Vysvetlivky (spôsob využitia pozemku) :**

1 - Pozemok využívaný pre rastlinnú výrobu, na ktorom sa pestujú obilniny, okopaniny, krmoviny, technické plodiny, zelenina a iné poľnohospodárske plodiny alebo pozemok dočasne nevyužívaný pre rastlinnú výrobu

18 - pozemok, na ktorom je dvor

**Vysvetlivky (umiestnenie pozemku) :**

2 - pozemok je umiestnený mimo zastavaného územia obce

**Vysvetlivky (Pozn.)**

d - parcela dotknutá sanáciou

e - environmentálna záťaž