

SLOVENSKÁ AGENTÚRA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
Tajovského 28, 975 90 Banská Bystrica



**ZMENA PLÁNU PRÁC NA ODSTRÁNENIE ENVIRONMENTÁLNEJ
ZÁŤAŽE**

BJ (004) / BARDEJOV - AREÁL PODNIKU JAS - SK/EZ/BJ/23

(podľa § 8 zákona č. 409/2011 Z.z.)



september 2022

Identifikačné údaje predkladateľ a plánu prác	Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky Sekcia stratégie Mlynské Nivy 44/a, 827 15 Bratislava (v súlade s § 5 ods. 7 zákona č. 409/2011 Z.z.)
Objednávateľ plánu prác	Slovenská agentúra životného prostredia Slovenskej republiky Tajovského 28, 975 90 Banská Bystrica
Zhotoviteľ plánu prác	GEOtest, a.s.  Šmahova 1244/112, 627 00 Brno, Česká republika a MM REVITAL a.s.  Šustekova 10, 851 04 Bratislava
Názov environmentálnej záťaže podľa registračného listu:	BJ (004) / BARDEJOV - AREÁL PODNIKU JAS - SK/EZ/BJ/23
Názov kraja:	Prešovský kraj
Číselný kód kraja:	7
Názov okresu:	Bardejov
Číselný kód okresu:	701
Názov obce:	Bardejov
Číselný kód obce:	519006
Názov katastrálneho územia:	Bardejov
Kód katastra:	801712
Identifikačné údaje vlastníka	Zoznam vlastníkov je uvedený v prílohe č. 3
Parcelné číslo registra C:	pozri prílohu č. 3 plánu prác
Parcelné číslo registra E	pozri prílohu č. 3 plánu prác
Číslo listu vlastníctva (podľa KN-C):	pozri prílohu č. 3 plánu prác
Číslo listu vlastníctva (podľa KN-E):	pozri prílohu č. 3 plánu prác

OBSAH

1.	ÚVOD.....	5
2.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O ENVIRONMENTÁLNEJ ZÁŤAŽI	6
2.1	CHARAKTER ČINNOSTI PODMIEŇUJÚCI VZNIK ENVIRONMENTÁLNEJ ZÁŤAŽE.....	6
2.2	ROZSAH ZNEČISTENIA JEDNOTLIVÝCH ZLOŽIEK ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA	7
3.	ÚDAJE O GEOLOGICKÝCH PRÁČACH VYKONANÝCH NA IDENTIFIKOVANIE A OVERENIE ENVIRONMENTÁLNEJ ZÁŤAŽE A ICH VÝSLEDKOV.....	10
4.	VECNÉ A ČASOVÉ VYMEDZENIE PLÁNOVANÝCH GEOLOGICKÝCH PRÁČ POTREBNÝCH NA ODSTRÁNENIE ENVIRONMENTÁLNEJ ZÁŤAŽE	12
4.1	PROJEKT SANÁCIE ENVIRONMENTÁLNEJ ZÁŤAŽE, VRÁTANE PREDSANÁČNEJ AKTUALIZOVANEJ ANALÝZY RIZIKA A PROJEKT ODBORNÉHO GEOLOGICKÉHO DOHĽADU....	12
4.1.1	Cieľ projektu sanácie environmentálnej záťaže s predsanačnou aktualizovanou analýzou rizika a projektu odborného geologického dohľadu.....	13
4.1.2	Harmonogram vypracovania projektu sanácie environmentálnej záťaže s predsanačnou aktualizovanou analýzou rizika a projektu odborného geologického dohľadu.....	13
4.1.3	Predpokladané finančné náklady na vypracovanie projektu sanácie environmentálnej záťaže s predsanačnou aktualizovanou analýzou rizika a odborného geologického dohľadu.....	13
4.2	REALIZÁCIA PREDSANÁČNEJ AKTUALIZOVANEJ ANALÝZY RIZIKA A REALIZÁCIA SANÁCIE ENVIRONMENTÁLNEJ ZÁŤAŽE A ODBORNÉHO GEOLOGICKÉHO DOHĽADU	14
4.2.1	Cieľ predsanačnej aktualizovanej analýzy rizika, sanácie environmentálnej záťaže a odborného geologického dohľadu.....	14
4.2.2	Harmonogram realizácie predsanačnej aktualizovanej analýzy rizika, sanácie environmentálnej záťaže a odborného geologického dohľadu.....	14
4.2.3	Predpokladané finančné náklady realizácie predsanačnej aktualizovanej analýzy rizika, sanácie environmentálnej záťaže a odborného geologického dohľadu...	15
4.3	POSANAČNÝ MONITORING.....	15
4.3.1	Cieľ posanačného monitoringu	15
4.3.2	Harmonogram vykonávania posanačného monitoringu	15
4.3.3	Predpokladané finančné náklady na realizáciu posanačného monitoringu	16
4.4	PREDPOKLADANÉ FINANČNÉ NÁKLADY NA ÚLOHU CELKOM.....	16
4.5	UKONČENIE REALIZÁCIE PLÁNU PRÁČ	16
5.	ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY	17

Zoznam príloh:

Príloha 1 Situačná mapa

Príloha 2 Registračný list environmentálnej záťaže

Príloha 3 Identifikácia parciel

Zoznam tabuliek:

Tab. 4.1.2. Harmonogram vypracovania projektu sanácie environmentálnej záťaže a projektu odborného geologického dohľadu	... 13
Tab. 4.2.2 Harmonogram realizácie sanácie environmentálnej záťaže a odborného geologického dohľadu	... 14
Tab. 4.3.2 Harmonogram vykonávania posanačného monitoringu	... 15

Zoznam skratiek:

AAR – aktualizovaná analýza rizika

BTEX – aromatické uhľovodíky (benzén, etylbenzén, toluén, xylény)

cis1,2DCE – cis1,2dichlóretén

CIU – alifatické chlórované uhľovodíky

EOCl - extrahovateľný organický viazaný chlór

ID – indikačné kritérium [mg.l^{-1} , mg.kg^{-1}]

ISEZ – informačný systém environmentálnych záťaží

IT – intervenčné kritérium [mg.l^{-1} , mg.kg^{-1}]

ITo – intervenčné kritérium pre obytné zóny [mg.kg^{-1}]

ITp – intervenčné kritérium pre priemysel [mg.kg^{-1}]

k_f – koeficient filtrácie [m.s^{-1}]

k.ú. – katastrálne územie

NEL GC – nepochlórované extrahovateľné látky C10-C40

NV – nariadenie vlády

OGD - odborný geologický dohľad

PAU – polycyklické aromatické uhľovodíky

PCE – tetrachlóretén

SAŽP – Slovenská agentúra životného prostredia

TCE – trichlóretén

TOC – total organic carbon (celkový organický uhlík)

1. ÚVOD

Plán prác na odstránenie environmentálnej záťaže BJ (004) BARDEJOV – AREÁL PODNIKU JAS – SK/EZ/BJ/23 bol vypracovaný 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 skupina 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.

Plán 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.

Zmena plánu prác bola spracovaná predkladateľom na základe výstupov z ukončeného verejného obstarávania na geologické práce – sanáciu environmentálnej záťaže a odborného geologického dohľadu a vypracovaní projektov geologických úloh. Zmena nastala najmä v kapitole č. 4, kde sa upravili harmonogramy prác a finančné náklady a zároveň bola vykonaná aktualizácia stavu parciel, na ktorých prebiehajú geologické práce (príloha č.3).

2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O ENVIRONMENTÁLNEJ ZÁŤAŽI

Predmetom sanácie je environmentálna záťaž nachádzajúca sa v priestore areálu bývalého podniku JAS Bardejov, ktorý leží v sv. časti intravilánu mesta Bardejov, v jeho priemyselnej zóne. Situačná mapa záujmového územia je v prílohe 1.

Predmetné územie je zobrazené na základných topografických mapách mierky 1 : 25 000 č. 27-422 – príloha č.1.1 a mierky 1 : 10 000 č. 27-42-09, 27-42-10 – príloha č.1.2. Kópia katastrálnej mapy s vyznačením znečisteného územia je obsahom prílohy č. 2.1 a 2.2. Prílohy č. 1.1., 1.2, 2.1 a 2.2 sú súčasťou dokumentu „Návrh realizačného projektu geologickej úlohy - sanácia environmentálnej záťaže.“

Environmentálna záťaž je v registri environmentálnych záťaží evidovaná ako potvrdená EZ (časť B). Celková hodnota skóre rizika je 96. Registračný list environmentálnej záťaže sa nachádza v prílohe 2. Hodnovernosť získaných údajov bola overená prieskumnými prácami. Väčšina informácií o EZ vychádza z podrobného geologického prieskumu lokality s vyhodnotením analýzy rizika (*Pramuk a kol., 2015*).

Prieskumné práce dokumentovali znečistenia pásma prevzdušnenia chrómom, alifatickými uhl'ovodíkmi (NEL GC), prítomnosť ostatných sledovaných ukazovateľov sa prejavovala iba lokálne. V podzemnej vode boli dokumentované alifatické uhl'ovodíky (NEL GC), alifatické chl'óvané uhl'ovodíky (TCE, PCE a cis1,2DCE). Prítomnosť ostatných sledovaných ukazovateľov sa prejavovala iba lokálne.

Bývalý areál podniku JAS Bardejov patrí do časti mesta Bardejov – urbanistický obvod č. 11P – Priemyselný obvod. Územné využitie podľa Územného plánu mesta Bardejov (2007) predstavuje plochy priemyselnej výroby a komunálnej výroby a služieb. Predmetné územie nie je v režime špeciálnej ochrany z hľadiska osobitných prepisov na ochranu životného prostredia.

V súčasnosti je areál JAS rozdelený medzi viacerých vlastníkov. Niektoré objekty boli zbúrané a na ich mieste sú nové prevádzky (napr. spracovanie dreva), v časti budov sú prevádzky rôzneho charakteru. Centrálnu časť bývalého areálu JAS predstavuje tzv. Hnedý priemyselný park financovaný z fondov EÚ. Severne nad lokalitou JAS-u, v protismere prúdenia podzemnej vody, vo vzdušnej vzdialenosti cca 1800 m, sa nachádza bývalý areál ZŤS Bardejov, zaradený v ISEZ do registra B ako environmentálna záťaž, ale aj C - sanovaná/rekultivovaná lokalita. Tento areál, s ohľadom na charakter výroby, ktorá v ňom bola v minulosti vykonávaná, predstavuje potenciálny zdroj znečistenia pre severnú a západnú časť záujmového územia. Prieskumnými prácami boli indikované najvyššie koncentrácie kľúčových kontaminantov práve v severnej a severovýchodnej časti areálu JAS-u, čo je možné interpretovať tak, že dochádza k prestupom šírenia znečistenej podzemnej vody z mimoareálových zdrojov situovaných severne, resp. severozápadne od záujmovej oblasti.

2.1 CHARAKTER ČINNOSTI PODMIEŇUJÚCI VZNIK ENVIRONMENTÁLNEJ ZÁŤAŽE

Environmentálna záťaž vznikla ako dôsledok priemyselnej výroby – obuvnícka výroba, pred r. 1992. Pri výrobnej činnosti sa používali rôzne lepidlá, odmasťovače, plasty, farbivá s obsahom organických zlúčenín, ďalej ropné látky, chl'óvané uhl'ovodíky (CIU) a iné. Tieto boli skladované v nevhodných priestoroch a pri likvidácii výroby ako odpad zneškodnené zakopaním v areáli JAS. Činnosť podmieňujúca vznik EZ – obuvnícka výroba, sa v časti lokality vykonáva aj v súčasnosti, ale so zmenšenou intenzitou a inovovaným charakterom výroby. V rámci areálu bývalého podniku JAS Bardejov je pravdepodobne najviac ovplyvnená severovýchodná a východná časť, kde boli situované okrem časti výrobných hál aj sklady horľavín a olejov, chemikálií, výrobňa lepidiel. Každá z týchto prevádzok je potenciálnym zdrojom znečistenia horninového prostredia a podzemných vôd, a tiež blízkeho povrchového

toku Kamenec. V dôsledku prúdenia podzemných vôd je ohrozená aj južná – juhovýchodná časť areálu. Na základe výsledkov doterajších prieskumných prác v areáli JAS-u, sa predpokladá prisun alifatických chlórovaných uhľovodíkov podzemnou vodou severne od areálu, kde sa nachádza bývalý areál ZŤS Bardejov.

2.2 ROZSAH ZNEČISTENIA JEDNOTLIVÝCH ZLOŽIEK ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Zdroje znečistenia

Znečistenie územia je dôsledkom priemyselnej výroby – obuvnícka výroba, pred r. 1992. Pri výrobnej činnosti sa používali rôzne lepidlá, odmasťovače, plasty, farbivá s obsahom organických zlúčenín, ďalej ropné látky, chlórované uhľovodíky (CIU) a iné. Tieto boli skladované v nevhodných priestoroch a pri likvidácii výroby ako odpad zneškodnené zakopaním v areáli JAS. Činnosť podmieňujúca vznik EZ – obuvnícka výroba, sa v časti lokality vykonáva aj v súčasnosti, ale so zmenšenou intenzitou a inovovaným charakterom výroby. V rámci areálu bývalého podniku JAS Bardejov je pravdepodobne najviac ovplyvnená severovýchodná a východná časť, kde boli situované okrem časti výrobných hál aj sklady horľavín a olejov, chemikálií, výrobňa lepidiel. Každá z týchto prevádzok je potenciálnym zdrojom znečistenia horninového prostredia a podzemných vôd, a tiež blízkeho povrchového toku Kamenec. V dôsledku charakteru prúdenia podzemnej vody je ohrozená aj južná – juhovýchodná časť areálu. Zdroje znečistenia zistené pri prieskume v r. 1992 (*Cabala, 1992*) autor správy situoval do nasledujúcich oblastí (Príloha č. 1.3, ktorá je súčasťou dokumentu „Návrh realizačného projektu geologickej úlohy - sanácia environmentálnej záťaže“):

- podzemný sklad nachádzajúci sa v okolí vrtu JV-9,
- povrchový sklad v okolí vrtu JV-1,
- nový sklad (najpravdepodobnejšie pri manipulácii s látkami), okolie vrtov JV-4 a JV-7.

Zdroje znečistenia v predmetnom území pôsobili dlhodobo, pôvodné zdroje kontaminácie sa preto nedali presne lokalizovať. Na základe podrobného geologického prieskumu *Pramuk a kol., (2015)* sa lokalizovali súčasné centrá znečistenia, ktoré je možné považovať za súčasné (sekundárne) zdroje znečistenia (prílohy č. 2.1 a 2.2, ktoré sú súčasťou dokumentu „Návrh realizačného projektu geologickej úlohy - sanácia environmentálnej záťaže“).

Znečistenie zemín

Znečistenie horninového prostredia anorganickými látkami

V *biologickej kontaktnej zóne*, čiastočne tiež v *pásme prevzdušnenia* bolo dokumentované znečistenie predovšetkým celkovým chrómom, ktorý bol dokumentovaný v juhovýchodnej časti areálu, v oblasti bývalého skladu horľavých kvapalín a skladu plynových fliaš. Ide najmä o znečistené zeminy – antropogénne navážky v kontaktnej zóne (Príloha č. 4.1, ktorá je súčasťou dokumentu „Návrh realizačného projektu geologickej úlohy - sanácia environmentálnej záťaže.“). Znečistenie chrómom bolo možné v navážkach senzoricke detegovať. Znečistenie chrómom (Cr_{celk}) dosiahlo vo vrte HXJ-12 extrémnu hodnotu $172\,478\text{ mg.kg}^{-1}$, priemerný obsah bol $4\,223\text{ mg.kg}^{-1}$, pri rozlohe $3\,982\text{ m}^2$. Lokálne (do okolia iba jedného vrtu tiež v pripovrchovej zóne) boli identifikované zvýšené koncentrácie kovov As, Hg, Pb, Zn.

Obsahy ostatných stanovených ukazovateľov, kadmia, medi, niklu a vanádu neprekračovali indikačné alebo intervenčné kritéria smernice MŽP SR č. 1/2015-7.

Z ostatných anorganických ukazovateľov, ktoré nemajú určený limit v smernici MŽP SR č. 1/2015-7 boli detegované zvýšené hodnoty pri: Al (priemer = 19 348,62 mg.kg⁻¹, max = 51 789,24 mg.kg⁻¹), Se (priemer = 0,11 mg.kg⁻¹, max = 0,73 mg.kg⁻¹), N_{celk} (0,22%-0,38%, max = 16,94%), P_{celk} (192,5 – 500,9 mg.kg⁻¹), S_{sulf} (0,05-6,81 mg.kg⁻¹).

Znečistenie horninového prostredia organickými látkami

Prítomnosť organických látok zastúpených skupinovým ukazovateľom NEL GC prekračovali ID resp. IT kritériá vo vzorkách v *kontaktnnej zóne*. Priestorovo ide najmä o oblasť bývalej zlomkovej dielne, kompresorovne a kotolne (Príloha č. 4.2, ktorá je súčasťou dokumentu „Návrh realizačného projektu geologickej úlohy - sanácia environmentálnej záťaže“). Nadlimitné koncentrácie NEL GC v tejto zóne boli dokumentované v 7-vrtoch, rozloha znečistenia nad ITp kritérium predstavovala 22 095 m², pri priemernom obsahu 1 206 mg.kg⁻¹.

Znečistenie horninového prostredia polycyklickými aromatickými uhľovodíkmi (PAU) bolo dokumentované vo vrte HXJ-7 (0,5-0,7 m) – prekročenie IT kritérií bolo evidované u viacerých látok PAU (suma PAU 1432,5 mg.kg⁻¹).

Alifatické chlórované uhľovodíky zastúpené trichlóréténom (TCE) boli vo zvýšenej miere overené vo vrte HXJ-8 (0,1-0,3 m) – 18 mg.kg⁻¹. Obsahy tetrachlórétenu (PCE) boli najvyššie vo vrte HXJ-7 v úrovniach 0,7-0,9 m (1,9 mg.kg⁻¹) a 3,6-3,8 m (4,8 mg.kg⁻¹). Obsahy PCE prekračovali iba ID kritérium.

V ostatných ukazovateľoch poukazujúcich na organické znečistenie neboli zaznamenané prekročenia ID, resp. IT kritérií smernice č. 1/2015-7, aj keď napr. prítomnosť ftalátov bola potvrdená vo väčšine vzoriek.

Znečistenie podzemnej vody

Znečistenie podzemnej vody anorganickými látkami

V podzemnej vode zo stanovených anorganických ukazovateľov boli prekročené iba amónne ióny vo VRT-e M (6,6 mg.l⁻¹ – nad IT kritérium) a obsah ortuti vo vrte HXJ-3 (0,00213 mg.l⁻¹ – nad ID kritérium). Z hľadiska hodnotenia lokality ako celku ide o lokálne, málo signifikantné znečistenie. Z ostatných ukazovateľov mali zvýšené obsahy chloridové ióny (11-88 mg.l⁻¹), sírany (5-99 mg.l⁻¹). Hodnoty pH sa pohybovali v intervale 6,7-7,3; s výnimkou VRT-u M, kde dosahovali hodnoty 8-8,3. Merná elektrická vodivosť mala v priemere 71,6 mS.m⁻¹.

Znečistenie podzemnej vody organickými látkami

Podzemná voda je znečistená predovšetkým alifatickými chlórovanými uhľovodíkmi. Najväčšie priestorové znečistenie s nadlimitnými koncentraciami bolo dokumentované v prípade tetrachlórétenu (PCE). Znečistenie nebolo sústredené do jedného lokálneho ohniska, najvyššie koncentrácie PCE nad 200 µg.l⁻¹ sa overili vo vrtoch HXJ-2, HXJ-5, HXJ-7 a HXJ-15. Plocha znečistenia PCE nad IT kritérium predstavovala, v čase prieskumu *Pramuk a kol. (2015)*, 130 363 m². Zvýšené obsahy trichlórétenu a cis 1,2 dichlórétenu boli v záujmovom území zastúpené v menšej miere s lokálnymi prejavmi. Znečistenie TCE bolo sústredené najmä do okolia vrtu HXJ-10, za budovu bývalej strojnovej údržby. Plocha znečistenia TCE nad IT kritérium bola interpretovaná, na základe prieskumu *Pramuk a kol. (2015)*, na 4 494 m². Najvyššia koncentrácia cis1,2DCE bola sústredená do okolia vrtu HXJ-10. Celková plocha znečistenia cis1,2DCE bola prieskumom interpretovaná na 34 926 m².

Zistené výsledky sú priestorovo vyjadrené na mapách v prílohách č. 5.1 až 5.3, ktoré sú súčasťou dokumentu „Návrh realizačného projektu geologickej úlohy - sanácia environmentálnej záťaže.“

Interpretáciou výsledkov sa preukázal **zjavný prítok znečistenia do areálu zo severu**, z územia, kde sa nachádzajú areál ZŤS Bardejov a Lesný závod Bardejov, čo je v súlade so zisteniami z predchádzajúcich prieskumov (*Cabala, 1992*).

Prítomnosť alifatických uhľovodíkov nad intervenčné kritérium bola zistená aj prostredníctvom analýzy hodnôt ukazovateľa NEL GC v dvoch vrtoch, a to vo vrte PJ-1 ($1400 \mu\text{g.l}^{-1}$) a vo vrte HXJ-7 ($1700 \mu\text{g.l}^{-1}$). V ostatných vrtoch bola koncentrácia NEL GC na úrovni fónových hodnôt. Priestorové vyjadrenie hodnôt NEL GC je zobrazené v mapovej forme Prílohy č. 5.4, ktorá je súčasťou dokumentu „Návrh realizačného projektu geologickej úlohy - sanácia environmentálnej záťaž.“

Koncentrácie ftalátov sa pohybovali v intervale $0,778\text{--}2,247 \mu\text{g.l}^{-1}$, pričom nedosiahli úroveň indikačného kritéria. Nepotvrdili sa vysoké obsahy dibutylftalátov z roku 1992 ($200\text{--}20\,960 \mu\text{g.l}^{-1}$). Je to pravdepodobne dôsledok biodegradačných procesov, kedy za dve desaťročia sa dibutylftaláty stihli aeróbnou biodegradáciou rozložiť na jednoduchšie alifatické uhľovodíky. Obsah formaldehydu v podzemnej vode sa pohyboval v rozmedzí $<10\text{--}34 \mu\text{g.l}^{-1}$ (max. vo vrte HXJ-9). Jeho obsah v podzemnej vode nie je v rámci existujúcej slovenskej legislatívy limitovaný. Limit pre formaldehyd sa uvádza pre povrchovú vodu v rámci NV č. 269/2010, kde je limitná hodnota pre povrchové vody $5 \mu\text{g.l}^{-1}$ (ročný priemer) a $50 \mu\text{g.l}^{-1}$ (maximálna hodnota). V roku 1979 bola pre pitnú vodu podľa US EPA odporúčaná hodnota $110 \mu\text{g.l}^{-1}$. Koncentrácia extrahovateľného organicky viazaného chlóru (EOCl) z troch stanovení v jednom prekročil intervenčné kritérium smernice MŽP SR č. 1/2015-7. Prekročenie bolo cca dvojnásobné (vrt HXJ-10; $0,121 \text{ mg.l}^{-1}$). Koncentrácie celkového organického uhlíka (TOC) prekročili ID hodnoty vo vrtoch HXJ-10 ($2,3 \text{ mg.l}^{-1}$), HXJ-13 ($2,4 \text{ mg.l}^{-1}$) a HXJ-14 ($2,7 \text{ mg.l}^{-1}$). Koncentrácie ostatných stanovených ukazovateľov boli nízke, na úrovni medze stanoviteľnosti.

Znečistenie povrchovej vody

Recipientom v záujmovej oblasti je potok Kamenec, ktorý sa pod areálom JAS-u vlieva do rieky Topľa. Podľa požiadaviek uvedených v prílohe č. 1 nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd boli prekročené limitné hodnoty iba v prípade kovov, konkrétne kadmia a ortuti – odberové miesto Kamenec pod JAS-om. Potenciálne ovplyvnenie povrchovej vody prienikom znečistenej podzemnej vody z areálu JAS-u je vzhľadom na smer prúdenia podzemnej vody v sledovanom úseku nepravdepodobné. V podzemnej vode bola v čase prieskumu zaznamenaná priemerná hodnota koncentrácie kadmia $0,0004 \text{ mg.l}^{-1}$, (max $0,0008 \text{ mg.l}^{-1}$), čo je pre kvalitu povrchovej vody podľa nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z.z hodnota pod limitom určeného ročným priemerom a prvou triedou tvrdosti. V prípade ortuti prekračovali koncentrácie v podzemnej vode vo viacerých prípadoch limitnú hodnotu pre vodu určenú na ľudskú spotrebu a v jednom prípade aj ID kategóriu smernice MŽP SR č.1/2015-7.

Znečistenie pôdneho vzduchu

V areáli JAS boli v rámci prieskumu detegované dve centrá s vysokým obsahom volatilných látok (sondy 39 a 48), kde namerané hodnoty dosiahli 85,2; resp. 92,5 ppm. Sonda 39 sa nachádza za bývalou prevádzkovou halou v severnej časti územia, sonda 48 za objektom bývalého elektrocentra. Vo väčšine ostatných atmogeochemických sond boli namerané hodnoty na úrovni detekčného limitu. Výsledky meraní sú prezentované mapovou formou v prílohe č. 6, ktorá je súčasťou dokumentu „Návrh realizačného projektu geologickej úlohy - sanácia environmentálnej záťaž.“.

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

Cabala z r. 1992. Tento prieskum nadväzoval na prieskum realizovaný firmou Geohydro Prešov v roku 1991, o ktorom však nie sú k dispozícii záznamy. V rámci neho bolo v roku 1991 vyhlbených 6 vrtov do maximálnej hĺbky 10 m, z ktorých 4 boli zabudované ako studne. V roku 1992 (*Cabala, 1992*) boli tieto objekty doplnené o 4 hydrogeologické vrty do hĺbky 10 m a 6 overovacích vrtov do maximálnej hĺbky 4 m. Okrem toho boli odvrátané dva overovacie vrty mimo areál JAS-u (ZŤS a Lesný závod Bardejov).

Hlbšími vrtmi boli zachytené v úseku 1,5-7,0 m p. t. stredno až hrubozrnné hlinito-piesčité kvartérne štrky. V podloží fluvialných sedimentov, zachytenom od 6,0-7,0 m p. t. sa dokumentovalo elúvium paleogénnych hornín charakteru ílov s obsahom ílovcov a úlomkami bridlíc. Hladina podzemnej vody bola narazená v úrovni od 1,75 m p. t. do 5,04 m p. t. Pri overovacích (trojdňových) čerpacích skúškach na hlbších hydrogeologických vrtoch boli dokumentované výdatnosti $Q = 0,16 \text{ l.s}^{-1}$ až $Q = 1,5 \text{ l.s}^{-1}$. Priemerný koeficient filtrácie pre zvodnené štrky bol stanovený na $k_f = 2 \cdot 10^{-4} \text{ m.s}^{-1}$ a koeficient prietočnosti $T = 8 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$. Podľa klasifikácie priepustnosti Jetela (1972) ide o dosť silne priepustné prostredie (trieda priepustnosti III.) a podľa klasifikácie prietočnosti Krásneho (1986) ide o prostredie so strednou hodnotou prietočnosti (III trieda transmisivity). Pre íly bol vypočítaný $k_f = 4,6 \cdot 10^{-7} \text{ m.s}^{-1}$, pre piesčité hliny $k_f = 4,18 \cdot 10^{-6} \text{ m.s}^{-1}$ a pre piesky ílovité $k_f = 7,4 \cdot 10^{-4} \text{ m.s}^{-1}$.

Prieskumné práce preukázali znečistenie horninového prostredia a podzemnej vody najmä ropnými látkami stanovenými ako NEL, alifatickými chlórovanými uhl'ovodíkmi (najmä cis1,2 dichlóreténom (DCE), 1,1,2 trichlóreténom (TCE), 1,1,2,2 tetrachlóreténom (PCE), dibutylftalátom (DBF) a aromatickými uhl'ovodíkmi. Obsahy DCE v podzemnej vode sa pohybovali od 10 do 3 090 $\mu\text{g.l}^{-1}$, obsahy TCE v rozmedzí od 8 do 6 210 $\mu\text{g.l}^{-1}$, obsahy PCE od 35 do 12 630 $\mu\text{g.l}^{-1}$. Obsahy dibutylftalátu boli v intervale 200-20 960 $\mu\text{g.l}^{-1}$. Obsahy NEL sa pohybovali od 30 do 1 680 $\mu\text{g.l}^{-1}$.

V horninovom prostredí boli zaznamenané okrem zvýšených obsahov ropných látok aj obsahy „technického benzínu 50/110“ v rozmedzí 166-974 mg.kg^{-1} , TCE 40-121 mg.kg^{-1} . Tieto hodnoty boli vo vzorkách z úrovne hladiny podzemnej vody (3,0 m). Pre benzén vyššie uvedená smernica uvádza ID/IT kritérium 0,5/5 mg.kg^{-1} , pre TCE 10/40 mg.kg^{-1} (pre priemyselné lokality).

Overovacími vrtmi v areáloch ZŤS Bardejov a Lesný závod Bardejov realizovanými nad závodom JAS-u bolo zistené silné znečistenie podzemných vôd alifatickými chlórovanými uhl'ovodíkmi.

V r. 2015 sa na lokalite realizoval podrobný geologický prieskum s hodnotením analýzy rizika znečisteného územia. Taktiež bola vypracovaná štúdia uskutočniteľnosti sanácie. Prieskum zabezpečovala firma GEO Slovakia s.r.o. so zodpovedným riešiteľom *V. Pramukom (2015)*. V areáli bývalého podniku JAS Bardejov sa vykonali geologické práce:

- vrtne práce – z toho 12 prieskumných vrtov a 15 hydrogeologických – monitorovacích vrtov,
- hydrodynamické skúšky,
- vzorkovacie práce: odber vzoriek zemín, povrchovej vody, podzemnej vody vrátane organoleptických skúšok a odber vzoriek stavebných konštrukcií, pôdneho vzduchu,
- geofyzikálne práce (metódy: dvojrozmerná geoelektrická tomografia (OT) a georadar),

Register environmentálnych zát'aží - časť B

Potvrdená environmentálna zát'až

Identifikačný názov EZ: BJ (004) / Bardejov - areál podniku JAS

ČASŤ: OBRAZOVÉ PRÍLOHY



Popis: Areál podniku JAS - kotolňa a bývalé opravárenské dielne

Dátum: 1.6.2008



Popis: Miesto, kde boli údajne nelegálne zakopané priemyselné odpady.

Dátum: 14.7.2011



Popis: Pohľad od JZ na SV na administratívnu budovu JAS Bardejov. Za budovou je areál podniku.

Dátum: 14.7.2011

Popis: Pohľad na vrt (zrejme V-1) v areáli JAS Bardejov.

Register environmentálnych zát'aží - časť B

Potvrdená environmentálna zát'až

Identifikačný názov EZ: **BJ (004) / Bardejov - areál podniku JAS**

ČASŤ: ZODPOVEDNÍ ANOTÁTORI

MENO A PRIEZVISKO: Ing. Alena Vengrinová
ZAMESTNÁVATEĽ: Slovenská agentúra životného prostredia
ZODPOVEDNÝ ZA REGISTRÁCIU OD: 1.5.2012
ZODPOVEDNÝ ZA REGISTRÁCIU DO: zodpovednosť nemá ukončenú platnosť
DÁTUM POSLEDNEJ ZMENY: 10.8.2022

MENO A PRIEZVISKO: Ing. Alena Vengrinová
ZAMESTNÁVATEĽ: Slovenská agentúra životného prostredia
ZODPOVEDNÝ ZA REGISTRÁCIU OD: 1.5.2012
ZODPOVEDNÝ ZA REGISTRÁCIU DO: zodpovednosť nemá ukončenú platnosť
DÁTUM POSLEDNEJ ZMENY: 3.6.2022

MENO A PRIEZVISKO: Ing. Alena Vengrinová
ZAMESTNÁVATEĽ: Slovenská agentúra životného prostredia
ZODPOVEDNÝ ZA REGISTRÁCIU OD: 1.5.2012
ZODPOVEDNÝ ZA REGISTRÁCIU DO: zodpovednosť nemá ukončenú platnosť
DÁTUM POSLEDNEJ ZMENY: 14.1.2022

MENO A PRIEZVISKO: Ing. Alena Vengrinová
ZAMESTNÁVATEĽ: Slovenská agentúra životného prostredia
ZODPOVEDNÝ ZA REGISTRÁCIU OD: 1.5.2012
ZODPOVEDNÝ ZA REGISTRÁCIU DO: zodpovednosť nemá ukončenú platnosť
DÁTUM POSLEDNEJ ZMENY: 21.8.2020

MENO A PRIEZVISKO: Ing. František Siska
ZAMESTNÁVATEĽ: Slovenská agentúra životného prostredia
ZODPOVEDNÝ ZA REGISTRÁCIU OD: 16.1.2017
ZODPOVEDNÝ ZA REGISTRÁCIU DO: zodpovednosť nemá ukončenú platnosť
DÁTUM POSLEDNEJ ZMENY: 10.1.2018

MENO A PRIEZVISKO: Ing. František Siska
ZAMESTNÁVATEĽ: Slovenská agentúra životného prostredia
ZODPOVEDNÝ ZA REGISTRÁCIU OD: 16.1.2017
ZODPOVEDNÝ ZA REGISTRÁCIU DO: zodpovednosť nemá ukončenú platnosť
DÁTUM POSLEDNEJ ZMENY: 19.10.2017

MENO A PRIEZVISKO: Ing. Alena Vengrinová
ZAMESTNÁVATEĽ: Slovenská agentúra životného prostredia
ZODPOVEDNÝ ZA REGISTRÁCIU OD: 1.5.2012
ZODPOVEDNÝ ZA REGISTRÁCIU DO: zodpovednosť nemá ukončenú platnosť
DÁTUM POSLEDNEJ ZMENY: 27.1.2016

MENO A PRIEZVISKO: Ing. Jaromír HelmaPhD.
ZAMESTNÁVATEĽ: AuREX Trade, s.r.o., Banská Bystrica
ZODPOVEDNÝ ZA REGISTRÁCIU OD: 1.2.2006
ZODPOVEDNÝ ZA REGISTRÁCIU DO: zodpovednosť nemá ukončenú platnosť
DÁTUM POSLEDNEJ ZMENY: 18.9.2008

Register environmentálnych zát'azí - časť B

Potvrdená environmentálna zát'až

Identifikačný názov EZ: **BJ (004) / Bardejov - areál podniku JAS**

RIZIKOVÁ ANALÝZA:

TYP VYKONANEJ PRÁCE: riziková analýza
NÁZOV ZÁVEREČNEJ SPRÁVY: Pramuk, V., et al., 2015: Prieskum environmentálnej zát'aže Bardejov - areál podniku JAS. Príloha 25: Analýza rizika. GEO Slovakia s.r.o., Košice.
OBJEDNÁVATEL: Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, Bratislava
ZHOTOVITEL': GEO Slovakia, s.r.o., Košice
RIEŠITEL': V. Pramuk, M. Hodáková, O. Tischler
DÁTUM ZAČATIA PRÁCE: 29.4.2014
DÁTUM UKONČENIA PRÁCE: 29.4.2015
POZNÁMKA ANOTÁTORA K VYKONANEJ PRÁCI: Analýza rizika identifikovala environmentálne riziká šírenia sa znečistenia v podzemnej vode pre NEL-GC, PCE a cis1,2DCE. V prípade zdravotných rizík, nekarcinogénne, prahové účinky boli vypočítané pre chróm (Cr-VI) v zeminách v biologickej kontaktnej zóne, pre dermálny kontakt a pre dočasných pracovníkov. Karcinogénne účinky boli vypočítané pre chróm (Cr-VI) pre expozičnú cestu dermálny kontakt so znečistenými zeminami pre dočasných pracovníkov, pre TCE a PCE pre expozičnú cestu dermálny kontakt s podzemnou vodou a pre PCE pre expozičnú cestu inhalácia znečistenia vo vnútorných priestoroch.
BOLA VYKONANÁ RIZIKOVÁ ANALÝZA?: áno, v postačujúcom rozsahu a na základe relevantných podkladov

ČASŤ: REALIZOVANÝ MONITORING

MONITOROVANIE VYKONÁVANÉ PRE ZLOŽKU: podzemná voda
STAV MONITORINGU: áno, monitoruje sa pravidelne (najmenej 1 x ročne)
FUNKČNOSŤ MONITOROVACIEHO SYSTEMU: monitorovací systém je plne funkčný
POČET OBJEKTOV MONITOROVANIA: 17
POČET VRTOV MONITOROVANIA: 10
DOPLŇUJÚCE ÚDAJE K MONITOROVACEJ STANCI: Rozhodnutím MŽP SR č. R-AR 48/2015 a doplnením uvedeného rozhodnutia z 15.8.2017 boli stanovené minimálne podmienky monitorovania pre danú lokalitu. V priebehu rokov 2017 - 2020 bola sledovaná kvalita podzemnej vody prostredníctvom vybraných monitorovacích objektov, v úpravovni, vodnom zdroji a povrchovej vody v toku Kamenec. Vo vzorkách podzemnej vody odoberaných z vrtov (ozn. VN205-1,2,7,8,9,13) boli zistené vysoké hodnoty PCE, vo vrte VN205-2 aj cis/trans1,2-dichlóreténu, ktorých koncentrácie niekoľkonásobne prekročovali IT kritériá v zmysle smernice MŽP SR č.1/2015-7. Znečistenie povrchovej vody v toku Kamenica nad a pod závodom nebolo zistené.
DÁTUM ZAČATIA PRÁCE: 27.6.2017
DÁTUM UKONČENIA PRÁCE: 7.7.2020
OBJEDNÁVATEL': Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
ZHOTOVITEL': Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, Bratislava
RIEŠITEL': Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, Bratislava

Register environmentálnych zát'aží - časť B

Potvrdená environmentálna zát'až

Identifikačný názov EZ: **BJ (004) / Bardejov - areál podniku JAS**

ČASŤ: ZREALIZOVANÉ PRÁCE

PRIESKUMNÉ PRÁCE:

TYP VYKONANEJ PRÁCE: prieskumné práce
NÁZOV ZÁVEREČNEJ SPRÁVY: Pramuk, V., et al., 2015: Prieskum environmentálnej zát'aže Bardejov - areál podniku JAS. Záverečná správa. GEO Slovakia s.r.o., Košice.
OBJEDNÁVATEL: Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, Bratislava
ZHOTOVITEL: GEO Slovakia, s.r.o.
RIEŠITEL: V. Pramuk, M. Hodáková, O. Tischler, I. Bajo, M. Dvořák, J. Nálepovič, M. Syčevová, V. Syčev, I. Štyriaková, M. Takáč, M. Udič, L. Tischlerová
DÁTUM ZAČATIA PRÁCE: 29.4.2014
DÁTUM UKONČENIA PRÁCE: 29.4.2015
POZNÁMKA ANOTÁTORA K VYKONANEJ PRÁCI: Skúmané územie predstavuje bývalý areál podniku JAS Bardejov, ktorý patrí do časti mesta Bardejov - urbanistický obvod č. 11P - priemyselný obvod. Územné využitie podľa Územného plánu mesta Bardejov (2007) predstavuje plochy priemyselnej výroby a komunálnej výroby a služieb. Skúmané územie nie je v režime špeciálnej ochrany z hľadiska osobitných predpisov na ochranu životného prostredia.
POSLEDNÁ ETAPA PRIEKUMNÝCH PRÁC NA LOKALITE: podrobný prieskum znečistenia
DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K CHARAKTERU ZNEČISTENIA: Prieskumnými prácami bolo v biologickej kontaktnej zóne dokumentované okrem iného znečistenie malého rozsahu (As, HG, Pb, Zn, PAU), znečistenie chrómom (Cr-celk.), alifatickými uhľovodíkmi (NEL-GC) a alifatickými chlórovanými uhľovodíkmi. Znečistenie Cr-celk. dosiahlo v jednom z vrtoch extrémnu hodnotu 172478 mg/kg. Nadlimitné koncentrácie NEL-GC v tejto zóne boli zdokumentované v 7 vrtoch, pričom rozloha znečistenia nad IT kritériá činila 22095 m², pri priemernom obsahu 1206 mg/kg. Výrazné bolo znečistenie podzemnej vody, zistené boli vysoké koncentrácie najmä tetrachlórétenu (PCE). Znečistenie TCE a cis1,2DCE sa kumulovalo najmä do okolia vrtu HXJ-10. Na severe bol dokumentovaný prítok znečistenej vody s obsahom TCE do areálu. Rozloha znečistenia TCE nad IT kritériá predstavuje 4494 m², rozloha cis1,2DCE 34926 m². Znečistenie PCE bolo dokumentované v celom areáli, plošná rozloha nad IT kritériá predstavuje 130363 m².

KONTAMINANTY:

PRESKÚMANÝ V ZLOŽKE:	NÁZOV KONTAMINANTU:
zemina	Cr celk.
podzemná voda a zemina	nepoláme extrahovateľné látky (NEL)
podzemná voda	tetrachlórétén
podzemná voda	cis 1,2-dichlórétén
podzemná voda	trichlórétén

Register environmentálnych zát'aží - časť B

Potvrdená environmentálna zát'až

Identifikačný názov EZ: **BJ (004) / Bardejov - areál podniku JAS**

ČASŤ: KLASIFIKÁCIA EZ

CELKOVÁ HODNOTA SKÓRE:	72
HODNOTA SKÓRE PRE ŠÍRENIE KONTAMINÁCIE DO PODZEMNÝCH VÔD:	36
HODNOTA SKÓRE PRE ŠÍRENIE PRCHAVÝCH A TOXICKÝCH LÁTKO:	36
HODNOTA SKÓRE PRE RIZIKO KONTAMINÁCIE POVRCHOVÝCH VÔD:	0
HODNOVERNOSŤ ZÍSKANÝCH ÚDAJOV:	4) údaje overené prieskumnými prácami
PRIORITA ENVIRONMENTÁLNEJ ZÁŤAŽE:	EZ s vysokou prioritou (K > 65)
VYJADRENIE ANOTÁTORA K HODNOTENEJ EZ:	Okrem znečistenia vôd z činnosti v areáli JAS sem pritekajú od severu podzemné vody znečistené CIU z areálu Bardejovských strojárni a bolo tu indikované aj znečistenie ropnými látkami, a sú tu zakopané odpady neznámeho zloženia z obuvníckej výroby (poznámka anotátora z r. 2008). V rámci terénnej obhliadky (14.7.2011) bol rekognoskovaný areál bývalých JAS Bardejov so zameraním na zdroje znečistenia a existujúce vrty, studne. Obhliadnuté vrty sú v dobrom stave a pravdepodobne funkčné z hľadiska odberu vzoriek podzemnej vody. Lokalita sa nachádza v ochrannom pásme 2. stupňa vodárenského zdroja podzemných vôd, v povodí vodohospodársky významného vodného toku Kamenec (preteká bezprostredne popri východnom okraji areálu závodu) a Topľa, pričom aj Topľa do ktorej sa Kamenec vlieva je vodohospodársky významný vodný tok. Topľa preteká južne od podniku. V rokoch 2014 - 2015 bol na lokalite realizovaný podrobný geologický prieskum životného prostredia. Prácami bolo zistené rozsiahle znečistenie ekosystému horninové prostredie - podzemná voda. Hlavnými kontaminantami v zemine a podzemnej vode boli NEL-GC a tiež chlórované uhľovodíky (TCE, PCE, cis1,2DCE). V zemine bola v jednom z vrtov zistená veľmi vysoká hodnota chrómu (Cr-celk.), ktorá viac ako 170-násobne presahovala IT kritériá pre horninové prostredie (priemyselnú zónu). V rámci prieskumných prác bola vypracovaná analýza rizika znečisteného územia a tiež Štúdia uskutočniteľnosti sanácie. Vypracovaný bol tiež maximálny a minimálny rozsah monitoringu lokality. Uznesením vlády SR č.124/2019 z 27.3.2019 prešla zodpovednosť za environmentálnu zát'až na Ministerstvo hospodárstva SR.

Register environmentálnych záťaží - časť B

Potvrdená environmentálna záťaž

Identifikačný názov EZ: **BJ (004) / Bardejov - areál podniku JAS**

ČASŤ: CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÝCH POMEROV

RELIÉF TERÉNU, GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

RELIÉF TERÉNU: rovinatý (0° - 3°)

NADMORSKÁ VÝŠKA: 200 - 300 m n.m.

GEOLOGICKÁ STAVBA: Na geologickej stavbe územia sa podieľajú flyšové sedimenty vonkajšieho paleogénu mygurského príkrovu bystrickej litofaciálnej jednotky a račianskej litofaciálnej jednotky. V okolí záujmového územia z paleogénnych sedimentov vystupujú na povrch pestré vrstvy belovežské, ktoré sú tvorené zelenými a červenými nevápnitými ílovcami, v ktorých sú tenkodoskovité nevápnité pieskovce. Zlínske vrstvy sú zastúpené slienitými pieskovicami, striedajúcimi sa s ílovcami. Paleogénne horniny v záujmovom území prekrývajú kvartérne sedimenty. Kvartérne - fluválne sedimenty sú tvorené piesčitými štrkami, hlinitými štrkami, hlinami a ílmi pleistocénneho až holocénneho veku. Fluválne sedimenty riečky Kamenec sú zastúpené piesčitými štrkami o hrúbke 4-6 m, ktoré sú z povrchu pokryté povodňovými hlinami. Antropogénne sedimenty v dotknutom území sú zastúpené širokou škálou, napr. makadam, obsyp vedení (piesok), navážky hlinitého a ílovitého charakteru, zvyšky stavebných materiálov, resp. zvyšky po priemyselnej činnosti.

KOEFICIENT FILTRÁCIE: 8,00E-04 - 2,00E-03 m/s (napr. piesok štrkovitý - riečne náplavy)

TYP PRIEPUSTNOSTI: medzizrnová priepustnosť

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

HĽBKA NEPRIEPUSTNÉHO PODLOŽIA: do 10 m pod terénom

HYDROGEOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA: Zvodeň v aluviálnych štrkoch má hrúbku 4-6 m, voľnú hladinu a je dotovaná infiltráciou z potoka Kamenec a v príriečnej zóne sezónne aj z Topľa. Prevažnú časť roka však Topľa podzemné vody drénuje. Generálny smer prúdenia podzemnej vody v záujmovom území je zo severu na juh.

SPÔSOB ZISTENIA ÚDAJOV O GEOLOGICKEJ STAVBE: údaje z prieskumu znečistenia

PREDEKVARTÉRNÝ PODKLAD: rajón flyšoidných hornín

KVARTÉRNE POKRYVNÉ ÚTVARY: rajón náplavov aluviálnych rovín

CHRÁNENÉ ÚZEMIA - PRÍSLUŠNOSŤ K POVODIU:

NÁZOV ZÁKLADNÉHO POVODIA: Topľa po sútok s Ondavou

NÁZOV ČIASTKOVÉHO POVODIA: Bodrog

NÁZOV HLAVNÉHO POVODIA: Dunaj

NÁZOV NAJBLIŽŠIEHO POVVRCHOVÉHO TOKU: Kamenec

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 map vhodnosti pre skádky odpadov): b) priemerná prirodzená ochrana - ohrozenie podzemnej vody stredné (C)

ZRANITEL'NOSŤ ÚZEMIA: III) územie málo zraniteľné (priemyselné zóny, neobývané územia, ...)

Register environmentálnych zát'aží - časť B

Potvrdená environmentálna zát'až

Identifikačný názov EZ: **BJ (004) / Bardejov - areál podniku JAS**

CHARAKTER ČINNOSTI PODMIEŇUJÚCEJ VZNIK EZ

DRUH: obuvnícka výroba

SKUPINA: priemyselná výroba

DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE: Pri výrobnej činnosti sa používali rôzne lepidlá, odmast'ovače, plasty, farbivá s obsahom organických zlúčenín, ďalej ropné látky, CIU, . Tieto boli skladované v nevhodných priestoroch a pri likvidácii výroby ako odpad zneškodnené zakopaním v areáli JAS.

DOBA VZNIKU ZÁŤAŽE: pred r.1992

CHARAKTER SÚČASNEJ ČINNOSTI: činnosť, podmieňujúca vznik EZ, sa na lokalite vykonáva aj v súčasnosti so zmenšenou intenzitou

PÔVODCA ALEBO DRŽITEĽ EZ

OBCHOD. MENO: JAS a.s. Bardejov v likvidácii

IČO: 31680721

SÍDLO: Dukelska 14, Bardejov 08501, Slovensko

CHARAKTERISTIKA VLASTNÍCKYCH VZŤAHOV V ČASE VZNIKU EZ:

Pôvodný subjekt bol JAS štátny podnik, v r. 1994 prešli práva a záväzky na JAS, a.s.Bardejov, ktorý bol od r. 1998 v konkurze. V r. 2005 bol konkurz zrušený a spoločnosť bola daná do likvidácie. V roku 2009 spoločnosť zanikla a bola vymazaná z obchodného registra.

OSTATNÉ SUBJEKTY, KTORÉ SA PODIEĽALI NA VZNIKU EZ:

V priestore areálu bývalého podniku JAS Bardejov v súčasnosti pôsobí niekoľko výrobných a obchodných spoločností v odkúpených alebo prenajatých priestoroch, napr. JAS Export Bardejov, Export-Import Bardejov, ELSTAV Bardejov, Obnova Bardejov, PEMA a.i

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 záťažach sa ako držiteľ EZ uvádza štát - t.j. príslušné rezortné ministerstvo.

PÔVODCA ALEBO DRŽITEĽ EZ

OBCHOD. MENO: Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky

IČO: 00686832

SÍDLO: Mlynské Nivy 44/a, Bratislava - Ružinov 82715, Slovensko

CHARAKTERISTIKA VLASTNÍCKYCH VZŤAHOV V ČASE VZNIKU EZ:

Pôvodný subjekt bol JAS štátny podnik, v r. 1994 prešli práva a záväzky na JAS, a.s.Bardejov, ktorý bol od r. 1998 v konkurze. V r. 2005 bol konkurz zrušený a spoločnosť bola daná do likvidácie. V roku 2009 spoločnosť zanikla a bola vymazaná z obchodného registra.

OSTATNÉ SUBJEKTY, KTORÉ SA PODIEĽALI NA VZNIKU EZ:

V priestore areálu bývalého podniku JAS Bardejov v súčasnosti pôsobí niekoľko výrobných a obchodných spoločností v odkúpených alebo prenajatých priestoroch, napr. JAS Export Bardejov, Export-Import Bardejov, ELSTAV Bardejov, Obnova Bardejov, PEMA a.i

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 záťažach sa ako držiteľ EZ uvádza štát - t.j. príslušné rezortné ministerstvo.

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
VÝPIS Z REGISTRA ENVIRONMENTÁLNYCH ZÁŤAŽÍ

Vytvorené cez EnviroPortál

Dátum vyhotovenia: **31.8.2022**

Čas vyhotovenia: **8:03**

Register environmentálnych záťaží - časť B

Potvrdená environmentálna záťaž

identifikačný názov EZ: **BJ (004) / Bardejov - areál podniku JAS**

ČASŤ: VŠEOBECNÉ A IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE O EZ

ÚDAJE O LOKALITE

KRAJ: Prešovský

OKRES: Bardejov

OBEC: Bardejov

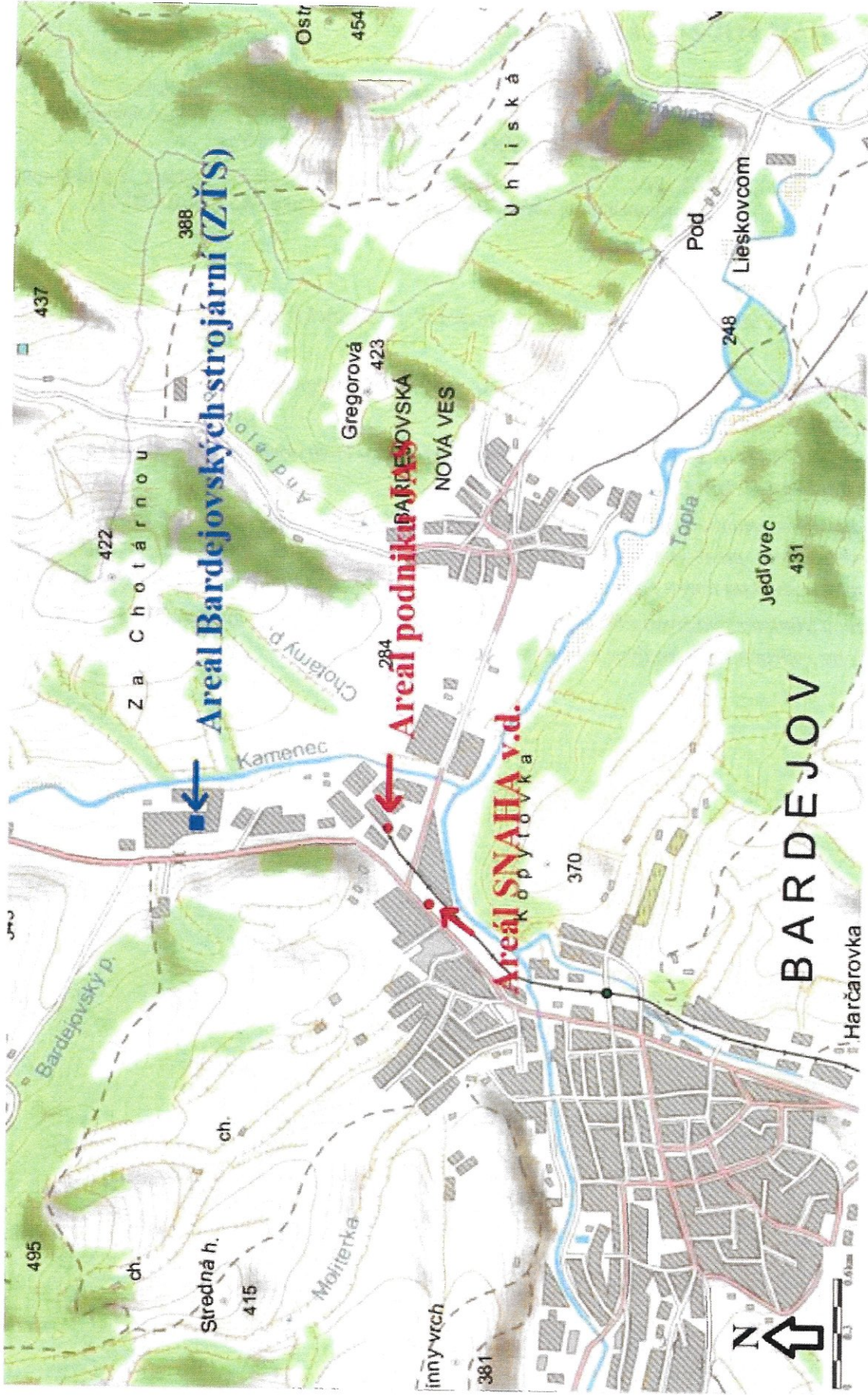
ZASAHUJE EZ AJ DO INEJ OBCE: NIE

INÉ OBCE:

NÁZOV LOKALITY: areál podniku JAS

URBÁNNA KLASIFIKÁCIA: lokalita je situovaná v intraviláne obce, v priemyselnej zóne

Príloha 1 Situačná mapa



5. ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY

CABALA, D., 1992: JAS, š.p. Bardejov – zistenie súčasného stavu kontaminácie podložia, dobudovanie kontrolného systému, Záverečná správa z hydrogeochemického prieskumu. HYDRO-GEO Consultant Spišská Nová Ves.

PRAMUK, V., HODÁKOVÁ, M., TISCHLER, O., 2015: Záverečná správa z prieskumu environmentálnej záťaže Bardejov – areál podniku JAS (SK/EZ/BJ/23).

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.

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 **152.000,- €** bez DPH a bez rezervy. Suma bude spresnená na základe výsledkov verejného obstarávania.

4.4 PREDPOKLADANÉ FINANČNÉ NÁKLADY NA ÚLOHU CELKOM

Finančné náklady na úlohu celkom, vrátane finančných nákladov na vypracovanie projektov geologických úloh, realizáciu prác v rámci predsanačnej aktualizovanej analýzy rizika, sanáciu environmentálnej záťaže, realizáciu posanačného monitoringu, okrem finančných nákladov spojených s odborným geologickým dohľadom sú **3.208.806,25 €** bez DPH vrátane rezervy a **3.850.567,50 €** s DPH vrátane rezervy. Uvedené náklady budú spresnené na základe výsledkov verejného obstarávania.

4.5 UKONČENIE REALIZÁCIE PLÁNU PRÁC

Ukončenie plánovaných prác sa predpokladá v roku 2028. V prípade okolností, ktoré môžu ovplyvniť predpokladaný termín, bude termín ukončenia plánovaných prác adekvátne upravený.

3a.	Vzorkovacie, laboratórne práce, terénne merania	III.Q.2021 - III.Q.2023
3b.	Vypracovanie správ o priebehu geologickej úlohy	IV.Q.2021 - II.Q.2023
3c.	Vypracovanie a schválenie záverečnej správy o dosiahnutí cieľov geologickej úlohy pri ukončení sanácie	III.- IV.Q.2023

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

4.2.3 Predpokladané finančné náklady realizácie predsanačnej aktualizovanej analýzy rizika, sanácie environmentálnej záťaže a odborného geologického dohľadu

Náklady na realizáciu predsanačnej aktualizovanej analýzy rizika, realizáciu sanácie EZ vrátane odborného geologického dohľadu sú plánované tak, aby v požadovanom rozsahu zabezpečili cieľ sanácie EZ a budú konkretizované na základe výsledkov podrobného geologického prieskumu s analýzou rizika znečisteného územia.

Finančné náklady na realizáciu predsanačnej aktualizovanej analýzy rizika a realizácie sanácie environmentálnej záťaže (vrátane oponentských posudkov, čiastkovej a záverečnej správy) predstavujú 2.982.250,- € (bez DPH, bez rezervy), na výkon odborného geologického dohľadu pri sanačných prácach, vrátane dohľadu pri predsanačnej AAR 93.500,- € (bez DPH, bez rezervy). Celková rozpočtová rezerva 74.556,25 € bez DPH predstavuje 2,5 % z ceny kompletnej realizácie sanácie environmentálnej záťaže, vrátane predsanačnej aktualizovanej analýzy rizika bez posanačného monitoringu, rozpočtová rezerva pre OGD predstavuje 2.337,50 € bez DPH. Všetky odhadované sumy sú spresnené na základe výsledkov verejného obstarávania.

4.3 POSANAČNÝ MONITORING

4.3.1 Cieľ posanačného monitoringu

Cieľom posanačného monitoringu 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: NEL GC, CIU, $C_{r_{celk}}$ a základný chemický rozbor. Počas odberov bude zmeraná hladina podzemnej vody vo všetkých monitorovaných vrtoch a odčítaná výška hladiny vody v povrchovom toku na meracom zariadení (vodomernej late). Súčasne s odbermi sa vykonávajú terénne merania v rozsahu: senzorické ukazovatele, pH, Eh, vodivosť, teplota, O₂. Monitoring bude vykonávaný prvé dva roky po ukončení sanácie, s intervalom odberov vzoriek 4-krát ročne na 15 vybraných monitorovacích objektoch a 2 vybraných profiloch povrchového toku.

4.3.2 Harmonogram vykonávania posanačného monitoringu

P. č.	Názov predmetu	Termín plnenia*
Posanačný monitoring		
1.	Vypracovanie a schválenie projektu posanačného monitoringu	II.Q.2024 – III. Q. 2024
2.	Vzorkovacie, laboratórne práce, terénne merania	III.Q.2024 - III.Q.2028
3.	Vypracovanie a schválenie záverečnej správy z posanačného monitoringu	III.Q.2028 – IV.Q.2028

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

4.2 REALIZÁCIA PREDSANÁČNEJ AKTUALIZOVANEJ ANALÝZY RIZIKA A REALIZÁCIA SANÁCIE ENVIRONMENTÁLNEJ ZÁŤAŽE A ODBORNÉHO GEOLOGICKÉHO DOHLĎADU

4.2.1 Cieľ predsanačnej aktualizovanej analýzy rizika, sanácie environmentálnej záťaže a odborného geologického dohľadu

Cieľom predsanačnej aktualizovanej analýzy rizika je doplniť potrebné informácie pre optimalizovanie sanačného riešenia. Potreba týchto prác vyplýva zo záverov z geologického podrobného prieskumu s analýzou rizika znečisteného územia *Pramuk a kol. (2015)*. Pre úspešnú sanáciu je dôležité overiť a ohraničiť identifikovaný masívny prítok znečistenej podzemnej vody chlórovanými alifatickými uhľovodíkmi z mimo areálových zdrojov znečistenia v severnej oblasti areálu. Zároveň zhodnotiť zdroje prítomné v severnej časti lokality a vyčíslíť objem znečistenia s porovnaným objemu znečistenia z mimo areálových zdrojov. V juhovýchodnej a východnej časti areálu je potrebné overiť rozsah znečistenia horninového prostredia chrómom.

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 opodstatnenosť a efektivitu vykonávania prác v rámci predsanačnej AAR a účinnosť realizovaných sanačných opatrení. K tomuto účelu vykonáva odborný geologický dohľad kontrolu priebehu predsanačnej AAR a sanácie environmentálnej záťaže odbermi vzoriek podzemnej vody, zemín, ich analýzami, ako aj súladu vykonávaných prác v rámci predsanačnej AAR a sanačných prác s projektom geologickej úlohy a jeho cieľom.

4.2.2 Harmonogram realizácie sanácie environmentálnej záťaže a odborného geologického dohľadu

P. č.	Názov predmetu	Termín plnenia*
Sanácia environmentálnej záťaže s predsanačnou AAR		
1	<i>Realizácia predsanačnej AAR</i>	
1a.	Technické práce - predsanačná AAR	III.Q.2021
1b.	Vzorkovacie práce, laboratórne práce a terénne merania - predsanačná AAR	III.Q.2021 - IV.Q.2021
1c.	Geodetické práce - predsanačná AAR	III.Q.2021
1d.	Vypracovanie a schválenie čiastkovej záverečnej správy s predsanačnou AAR	IV. 2021 - I.Q.2022
2	<i>Realizácia sanácie EZ</i>	
2a.	Zriadenie pracoviska, dočasnej plochy na zhromažďovanie odpadu/zeminy, výstavba sanačného systému, skúšobná prevádzka sanačnej technológie a pod.	I.- II.Q.2022
2b.	Sanácia zemín ex situ	I.Q.2022-IV.Q.2022
2c.	Sanácia podzemnej vody, horninového prostredia a pôdneho vzduchu in situ	I.Q.2022 - III.Q.2023
2d.	Likvidácia pracoviska a rekultivácia územia	II. - IV.Q.2023
2e.	Vzorkovacie práce, laboratórne práce a terénne merania - sanačný monitoring	I.Q.2022 - III.Q.2023
2f.	Geodetické práce - sanácia EZ	I.Q.2022 - IV.Q.2022
2g.	Vypracovanie a schválenie záverečnej správy zo sanácie s posanačnou AAR a návrhu posanačného monitoringu	III.- IV.Q.2023
Odborný geologický dohľad		
3	<i>Realizácia OGD</i>	

časť B

- realizácia predsanačnej aktualizovanej analýzy rizika a realizácia sanácie environmentálnej záťaže,
- realizácie výkonu odborného geologického dohľadu pri sanácii environmentálnej záťaže, vrátane predsanačnej aktualizovanej analýzy rizika.

4.1.1 Cieľ projektu sanácie environmentálnej záťaže s predsanačnou aktualizovanou analýzou rizika a projektu odborného geologického dohľadu

Projekt sanácie environmentálnej záťaže s predsanačnou aktualizovanou analýzou rizika 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 predsanačnej aktualizovanej analýzy rizika (AAR) a sanácie environmentálnej záťaže.

Cieľ geologických prác je:

- predsanačnou AAR doplniť potrebné informácie pre optimalizovanie sanačného riešenia a 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 realizácie predsanačnej AAR a výkonu sanácie environmentálnej záťaže, najmä súlad vykonávaných prác s projektom geologickej úlohy a 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*
Projekt sanácie EZ s predsanačnou AAR		
1.	Obstarávanie zhotoviteľa sanácie EZ	IV.Q.2019 - IV.Q.2020
2.	Vypracovanie a schválenie projektu sanácie EZ s predsanačnou AAR vrátane stretov záujmov	I. - II.Q.2021
Projekt OGD		
3.	Obstarávanie zhotoviteľa OGD	IV.Q.2019 - IV.Q.2020
4.	Vypracovanie a schválenie projektu OGD	I.-II.Q. 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 s predsanačnou aktualizovanou analýzou rizika a odborného geologického dohľadu

Finančné náklady na vypracovanie projektu sanácie s predsanačnou aktualizovanou analýzou rizika sú 40.000,- € bez DPH a projektu OGD 6.000,- € bez DPH. Sumy sú spresnené na základe výsledkov verejného obstarávania.

4. VECNÉ A ČASOVÉ VYMEDZENIE PLÁNOVANÝCH GEOLOGICKÝCH PRÁČ POTREBNÝCH NA ODSTRÁNENIE ENVIRONMENTÁLNEJ ZÁŤAŽE

Sanovanie predmetnej EZ je nevyhnutné z dôvodu preukázania environmentálnych aj zdravotných rizík vyplývajúcich z prítomnosti znečistenia na lokalite.

Vlastné technické riešenie sanácie bude uskutočnené v troch etapách:

- predsanačnej – aktualizovaná analýza rizika,
- realizačnej – aplikovanie a prevádzka sanačných prác,
- posanačnej – overenie a vyhodnotenie vykonaných sanačných prác.

Na základe vyhodnotenia štúdie uskutočniteľnosti in *Pramuk a kol., 2015* bol vybraný variant sanácie na cieľové limity. Tento variant je postavený na kombinácii viacerých sanačných metód (čerpanie a čistenie podzemnej vody, airsparging – biosparging, venting – bioventing, bioslurping a reduktívna dehalogenácia v prípade PCE). Pre znečistené zeminy bola navrhnutá metóda odťažby. Pre efektívny sanačný zásah je potrebné v rámci predsanačnej aktualizovanej analýzy rizika zistiť ohraničenie rozsahu znečistenia v horninovom prostredí a v podzemnej vode.

Konečné riešenie sanačného prístupu a postupu môže byť upravené vzhľadom k informáciám získaným v rámci predsanačnej aktualizovanej analýzy rizika.

Sanácia environmentálnej záťaže bude pozostávať z:

- vypracovania projektu sanácie environmentálnej záťaže; jeho súčasťou bude spracovanie projektu pre predsanačnú aktualizovanú analýzu rizika,
- vypracovania projektu odborného geologického dohľadu pre sanáciu environmentálnej záťaže, ktorej súčasťou bude aj predsanačná aktualizovaná analýza rizika,
- realizovania sanácie environmentálnej záťaže vrátane predsanačnej aktualizovanej analýzy rizika a výkonu odborného geologického dohľadu pri sanácii environmentálnej záťaže.

4.1 PROJEKT SANÁCIE ENVIRONMENTÁLNEJ ZÁŤAŽE, VRÁTANE PREDSANAČNEJ AKTUALIZOVANEJ ANALÝZY RIZIKA A PROJEKT ODBORNÉHO GEOLOGICKÉHO DOHĽADU

Na základe výsledkov analýzy rizika bol vypracovaný projekt sanácie environmentálnej záťaže, vrátane požiadaviek na vykonanie predsanačnej aktualizovanej analýzy rizika. Platná legislatíva vyžaduje zabezpečenie výkonu odborného geologického dohľadu sanačných prác. Pre túto činnosť bol vypracovaný projekt. Sanácia environmentálnej záťaže je rozdelená do dvoch častí:

časť A

- vypracovanie projektu sanácie environmentálnej záťaže, vrátane predsanačnej aktualizovanej analýzy rizika,
- vypracovanie projektu výkonu odborného geologického dohľadu pri sanácii environmentálnej záťaže, vrátane predsanačnej aktualizovanej analýzy rizika.

- meračské práce – meranie základných parametrov vody, režimové merania, hydrometrické merania, profilovanie toku a atmochemické merania, geodetické činnosti a laboratórne práce.

Prieskumnými prácami boli získané aj dáta, ktoré spresňovali geologickú stavbu vo vrchnej časti skúmaného územia, poskytli obraz o uložení kvartérnych sedimentov a v rámci toho aj antropogénnych materiálov.

Výsledky prieskumných prác v zmysle hodnotenia z hľadiska cieľov projektu dokumentovali rozsiahle znečistenie ekosystému horninové prostredie – podzemná voda.

V záujmovom území prebieha **systematický monitoring environmentálnych záťaží**; EZ Bardejov – areál podniku JAS, EZ Bardejov – Snaha v. d. a EZ areál Bardejovských strojární (ZŤS). Lokality sa monitorujú v rámci nasledovných úloh:

- Zabezpečenie monitorovania environmentálnych záťaží Slovenska - 1. časť (skratka ZMEZ1).
- Monitorovanie environmentálnych záťaží na vybraných lokalitách Slovenskej republiky – udržateľnosť – lokality SG a PZ MŽP SR.
- Monitorovanie environmentálnych záťaží na vybraných lokalitách Slovenskej republiky – udržateľnosť – lokality ŠGÚDŠ.

Register environmentálnych zát'aží - časť B

Potvrdená environmentálna zát'až

Identifikačný názov EZ: BJ (004) / Bardejov - areál podniku JAS



Dátum: 14.7.2011



Popis: Pohľad na priestor medzi budovami, kde bol údajne nelegálne uložený a prekrytý priemyselný odpad.

Dátum: 14.7.2011



Popis: Miesto s údajne nelegálne uloženým a prekrytým odpadom.

Dátum: 14.7.2011

Popis: Vrt V-8 v areáli podniku, v blízkosti rohu budovy, v severnej časti areálu.

Dátum: 14.7.2011

Register environmentálnych zát'aží - časť B

Potvrdená environmentálna zát'až

Identifikačný názov EZ: **BJ (004) / Bardejov - areál podniku JAS**

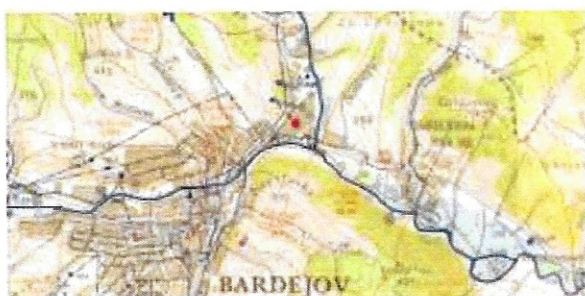


Popis: Vrt V-7 v severnej časti areálu JAS Bardejov.

Dátum: 14.7.2011



Mierka: M 1 : 10 000



Mierka: M 1 : 50 000

Register environmentálnych záťaží - časť B

Potvrdená environmentálna záťaž

Identifikačný názov EZ: **BJ (004) / Bardejov - areál podniku JAS**

FORMÁT:	POPIS DOKUMENTU:	TYP DOKUMENTU:	VEĽKOSŤ v KB:	DÁTUM VLOŽENIA:
.pdf	v registri nie je uvedené	Zoznam literatúry relevantný k registrovanej environmentálnej záťaži	67419 kb	7.1.2009
.pdf	v registri nie je uvedené	Kontakty na zodpovedných pracovníkov dotknutých organizácii	39211 kb	7.1.2009
.pdf	Protokol z rozboru vody zo zdroja pitnej vody z r. 2007	Iné pripojené dokumenty k environmentálnej záťaži	2700206 kb	7.1.2009
.pdf	Posúdenie rozboru vzorky surovej vody zo studne z r. 2006	Iné pripojené dokumenty k environmentálnej záťaži	2446588 kb	7.1.2009
.pdf	Protokoly z rozborov vody v úpravni vody z r. 2007	Iné pripojené dokumenty k environmentálnej záťaži	1510054 kb	7.1.2009
.pdf	Výpis z obchodného registra	Iné pripojené dokumenty k environmentálnej záťaži	92762 kb	7.1.2009
.pdf	Výpis z obchodného registra	Iné pripojené dokumenty k environmentálnej záťaži	95682 kb	7.1.2009
.pdf	Výpis z obchodného registra	Iné pripojené dokumenty k environmentálnej záťaži	96213 kb	7.1.2009
.pdf	Výpis z obchodného registra	Iné pripojené dokumenty k environmentálnej záťaži	91975 kb	7.1.2009
.pdf	Dalšia fotodokumentácia lokality	Iné pripojené dokumenty k environmentálnej záťaži	1998747 kb	7.1.2009
.pdf	Protokol z rozboru pitnej vody z r. 2007	Iné pripojené dokumenty k environmentálnej záťaži	1652772 kb	7.1.2009
.pdf	Účelová HG mapa z r.1992	Iné pripojené dokumenty k environmentálnej záťaži	12736686 kb	7.1.2009
.pdf	Účelová HG mapa z r. 1992 - 2.časť	Iné pripojené dokumenty k environmentálnej záťaži	12482906 kb	7.1.2009
.pdf	Fotodokumentácia lokality zo dňa 14.7.2011.	Iné pripojené dokumenty k environmentálnej záťaži	3318190 kb	17.4.2012
.rtf	Zápis z terénnej obhliadky zo dňa 14.7.2011.	Iné pripojené dokumenty k environmentálnej záťaži	10923 kb	15.7.2011
.pdf	Pramuk, V., et al., 2015: Prieskum environmentálnej záťaže Bardejov - areál podniku JAS. Príloha 10: Mapa znečistenia, obsah VOC v pôdnom vzduchu. GEO Slovakia s.r.o., Košice.	Iné pripojené dokumenty k environmentálnej záťaži	288612 kb	27.1.2016
.pdf	Pramuk, V., et al., 2015: Prieskum environmentálnej záťaže Bardejov - areál podniku JAS. Príloha 9: Mapy znečistenia podzemnej vody. GEO Slovakia s.r.o., Košice.	Iné pripojené dokumenty k environmentálnej záťaži	1374140 kb	27.1.2016
.pdf	Pramuk, V., et al., 2015: Prieskum environmentálnej záťaže Bardejov - areál podniku JAS. Príloha 8: Mapy znečistenia horninového prostredia v pásme prevzdušnenia a nasýtenia. GEO Slovakia s.r.o., Košice.	Iné pripojené dokumenty k environmentálnej záťaži	786740 kb	27.1.2016

Register environmentálnych zát'aží - časť B

Potvrdená environmentálna zát'až

Identifikačný názov EZ: **BJ (004) / Bardejov - areál podniku JAS**

.pdf	Gabala, D., 1992: JAS š.p. Bardejov - zistenie súčasného stavu kontaminácie podložia, dobudovanie kontrolného systému - hydrogeochemický prieskum. HYDRO-GEO CONSULTANT Spišská Nová Ves.	Záverečná správa	14772687 kb	21.8.2020
.pdf	Pramuk, V., et al., 2015: Prieskum environmentálnej zát'aže Bardejov - areál podniku JAS. Záverečná správa. GEO Slovakia s.r.o., Košice.	Záverečná správa	2471432 kb	27.1.2016
.pdf	Rozhodnutie Okresného úradu Prešov, zo dňa 30.5.2016 o zastavení konania o určení povinnej osoby.	Rozhodnutie o určení povinnej osoby	3177914 kb	7.12.2016
.pdf	Doplnenie rozhodnutia č. R-AR 48/2015 zo dňa 21.10.2015.	Rozhodnutie o schválení závarečnej správy s analýzou rizika znečisteného územia	47792 kb	10.1.2018
.pdf	Rozhodnutie MŽP SR č. R-AR 3946/2022 zo dňa 11.5.2022	Rozhodnutie o schválení závarečnej správy s analýzou rizika znečisteného územia	548649 kb	3.6.2022
.pdf	Rozhodnutie č. R-AR 48/2015 zo dňa 21.10.2015.	Rozhodnutie o schválení závarečnej správy s analýzou rizika znečisteného územia	3637683 kb	27.1.2016
.pdf	Pramuk, V., et al., 2015: Prieskum environmentálnej zát'aže Bardejov - areál podniku JAS. Príloha 25: Analýza rizika. GEO Slovakia s.r.o., Košice.	Riziková analýza	1209052 kb	27.1.2016
.pdf	Pramuk, V., et al., 2015: Prieskum environmentálnej zát'aže Bardejov - areál podniku JAS. Štúdia uskutočniteľnosti sanácie. GEO Slovakia s.r.o., Košice.	Štúdia uskutočniteľnosti sanácie	552528 kb	27.1.2016