



MINISTERSTVO
ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

PLÁN PRÁC NA ODSTRÁNENIE ENVIRONMENTÁLNEJ ZÁŤAŽE

RS (1980) / RIMAVSKÁ SOBOTA – AREÁL PO SA – PRIEMYSELNÝ PARK –
SK/EZ/RS/1980



Predkladateľ plánu prác: Ministerstvo životného prostredia SR
Sekcia geológie a prírodných zdrojov
Nám. E. Štúra 1, 812 35 Bratislava

Dátum vyhotovenia: marec 2020

OBSAH

1. ÚVOD.....	5
2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O ENVIRONMENTÁLNEJ ZÁŤAŽI.....	5
2.1 Charakter činnosti podmieňujúcej vznik environmentálnej záťaže.....	11
2.2 Rozsah znečistenia jednotlivých zložiek životného prostredia	12
2.2.1 Znečistenie zemín	13
2.2.2 Znečistenie podzemnej vody.....	15
2.2.3 Znečistenie povrchovej vody a pôdneho vzduchu	16
3. ÚDAJE O GEOLOGICKÝCH PRÁČACH VYKONANÝCH NA IDENTIFIKOVANIE A OVERENIE ENVIRONMENTÁLNEJ ZÁŤAŽE A ICH VÝSLEDKOV.....	17
4. VECNÉ A ČASOVÉ VYMEDZENIE PLÁNOVANÝCH GEOLOGICKÝCH PRÁČ POTREBNÝCH NA ODSTRÁNENIE ENVIRONMENTÁLNEJ ZÁŤAŽE	19
4.1 Projekt sanácie environmentálnej záťaže a odborného geologického dohľadu	19
4.1.1 Cieľ projektu sanácie environmentálnej záťaže a odborného geologického dohľadu	19
4.1.2 Harmonogram vypracovania projektu sanácie environmentálnej záťaže a odborného geologického dohľadu.....	20
4.1.3 Predpokladané finančné náklady na vypracovanie projektov sanácie environmentálnej záťaže a odborného geologického dohľadu.....	20
4.2 Realizácia sanácie environmentálnej záťaže a odborného geologického dohľadu	20
4.2.1 Cieľ sanácie environmentálnej záťaže a odborného geologického dohľadu.....	20
4.2.2 Harmonogram realizácie sanácie environmentálnej záťaže a odborného geologického dohľadu	20
4.2.3 Predpokladané finančné náklady na realizáciu sanácie environmentálnej záťaže a odborného geologického dohľadu	21
4.3 Monitorovanie geologických faktorov životného prostredia.....	21
4.3.1 Cieľ monitorovania geologických faktorov životného prostredia	21
4.3.2 Harmonogram vykonávania monitoringu geologických faktorov životného prostredia.....	21
4.3.3 Predpokladané finančné náklady na realizáciu posanačného monitoringu	22
4.4 Predpokladané finančné náklady na úlohu celkom	22
4.5 Ukončenie realizácie plánu prác	22
5. LITERATÚRA	23

Zoznam tabuliek:

Tabuľka 1: Analytické práce na vzorkách zemín (Auxt et al., 2015).....	13
Tabuľka 2: Zoznam odobratých vzoriek zemín s podrobným popisom (Auxt et al., 2015)....	13
Tabuľka 3: Prekročenie ID a IT kritérií v zeminách (Auxt et al., 2015)	14
Tabuľka 4: Prekročenie ID a IT kritérií vo vodnom výluhu zo vzoriek zemín – NEL-IR a NEL-UV (Auxt et al., 2015)	14
Tabuľka 5: Prekročenie ID a IT kritérií vo vodnom výluhu zo vzoriek zemín - stripovateľné uhl'ovodíky (Auxt et al., 2015)	14
Tabuľka 6: Prekročenie ID a IT kritérií v podzemnej vode (1. kolo vzorkovania) (Auxt et al., 2015)	15
Tabuľka 7: Prekročenie ID a IT kritérií v podzemnej vode (2. kolo vzorkovania) (Auxt et al., 2015)	15
Tabuľka 8: Prekročenie IT a ID kritérií v podzemnej vode (MŽP SR, 2017).....	16
Tabuľka 9: Cieľové koncentrácie NEL v zdrojoch znečistenia.....	19

Zoznam obrázkov:

Obrázok 1: Situačná mapa skúmaného územia M 1: 50 000 (Auxt et al., 2015)	12
---	----

Zoznam príloh:

Príloha č. 1: Registračný list environmentálnej zát'aže (Register B a C)	
--	--

Zoznam skratiek:

AR – Analýza rizika
CRL – celkové rozpustené látky
DCE - dichlóretén
EPA – US Environmental Agency
EZ – environmentálna záťaž
ID – indikačné kritérium
IT – intervenčné kritérium
m p. t. – metrov pod terénom
CHKO – Chránená krajinná oblasť
MŽP SR – Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
NEL – nepolárne extrahovateľné látky, vo väčšine prípadov sa uvádza aj so symbolom IR alebo UV, resp. GC podľa oblasti hodnoteného spektra a použitej metódy
NPR – Národná prírodná rezervácia
NRPGU – návrh realizačného projektu geologickej úlohy
NV – Nariadenie vlády
OGD – odborný geologický dohľad
PAR – posanačná analýza rizika
PR – Prírodná rezervácia
RP – Realizačný projekt
SA – Sovietska armáda
SAŽP – Slovenská agentúra životného prostredia
ŠGÚDŠ – Štátny geologický ústav Dionýza Štúra
SKIO – skládka odpadov na inertný odpad
SKNNO – skládka odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný
SKNO – skládka odpadov na nebezpečný odpad
TCE – trichlóretén
TTCE - tetrachlóretén
TOC – celkový organický uhlík
VO – verejné obstarávanie
Q - kvartál

1. ÚVOD

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky predkladá na schválenie Plán prác podľa § 8 ods. 1 písm. a) bod 3 zákona č. 409/2011 Z. z. o niektorých opatreniach na úseku environmentálnej záťaže a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 49/2018 Z. z. (ďalej len „zákon č. 409/2011 Z. z.“) evidovanú v Informačnom systéme environmentálnych záťaží ako RS (1980)/Rimavská Sobota – areál po SA – priemyselný park (SK/EZ/RS/1980).

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky bolo Uznesením vlády Slovenskej republiky č. 124/2019 z 27. marca 2019 určené ako príslušné ministerstvo na úseku environmentálnej záťaže podľa § 5 ods. 7 zákona č. 409/2011 Z. z.

Plán prác na odstránenie environmentálnej záťaže je 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.

2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O ENVIRONMENTÁLNEJ ZÁŤAŽI

Environmentálna záťaž je v Informačnom systéme environmentálnych záťaží evidovaná v časti B ako potvrdená environmentálna záťaž s vysokou prioritou ($K > 65$) ale aj v časti C ako sanovaná environmentálna záťaž. Záujmovým územím je areál bývalej vojenskej základne Sovietskej armády (SA) v intraviláne mesta Rimavská Sobota, v katastrálnom území Tomášová. Areál kasární bol Sovietskou armádou využívaný na ubytovanie, stravovanie a pobyt vojsk SA, na skladovanie rôzneho tylového materiálu, pohonných hmôt, mazadiel, na garážovanie pásovej a kolesovej techniky a na jej opravy. V zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov v záujmovej oblasti platí I. stupeň ochrany. Do najbližšieho okolia vymedzeného územia zasahuje veľkoplošné chránené územie – CHKO Cérova vrchovina a maloplošné chránené územia – PR: Ťahan, Pokoradzské jazierka, Horný červený les a Kurinec. Južne od Rimavskej Soboty sa nachádza NPR Kurinecká Dubina. V území nie je žiadna prirodzená ochrana, ohrozenie podzemnej vody je vysoké (B) až veľmi vysoké (A), z hľadiska zraniteľnosti územia je územie zraniteľné (obytné zóny, administratívne budovy, záhradky).

Základné administratívne údaje o predmetnom území

RS (1980) Rimavská Sobota – areál po SA – priemyselný park (SK/EZ/RS/1980)	
Názov kraja:	Banskobystrický samosprávny kraj
Kód kraja:	6
Názov okresu:	Rimavská Sobota
Kód okresu:	609
Názov obce:	Rimavská Sobota
Číselný kód obce:	514462
Názov katastrálneho územia:	Tomášová
Kód katastrálneho územia (IČÚTJ):	852473

Areál kasární bol v minulosti rozdelený na tri oblasti:

- oblasť Juh – lokalita 1,
- oblasť Stred – lokalita 2,

- oblasť Sever – lokalita 3.

a do Registra EZ je zapísaný ako dve environmentálne záťaže: „RS (1979) B /Rimavská Sobota – areál po SA – armáda SR, identifikátor: SK/EZ/RS/1979“, v súčasnosti je vo vlastníctve Ministerstva obrany Slovenskej republiky (oblasť Juh),

„RS (1980) B /Rimavská Sobota – areál po SA – priemyselný park, SK/EZ/RS/1980“, z ktorej je časť vo vlastníctve mesta Rimavská Sobota, časť vlastní spoločnosť YURA ELTEC Corporation Slovakia a časť spoločnosť Kissling Invest Slovensko (oblasti Stred a Sever).

Zoznam vlastníkov parciel pri sanácii EZ

Parc. číslo C	Parc. číslo E	Druh pozemku	Katastr. územie	List vlast.	Vlastník pozemku
804/1		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	2674	Mesto Rimavská Sobota, Svätoplukova 9, Rimavská Sobota PSČ 979 01, SR
804/4		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	3226	YURA ELTEC Corporation Slovakia, s.r.o., P. Dobšinského 4016, Rimavská Sobota, PSČ 979 01 SR
804/5		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	3226	YURA ELTEC Corporation Slovakia, s.r.o., P. Dobšinského 4016, Rimavská Sobota, PSČ 979 01 SR
804/6		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	2674	Mesto Rimavská Sobota, Svätoplukova 9, Rimavská Sobota PSČ 979 01, SR
804/7		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	2674	Mesto Rimavská Sobota, Svätoplukova 9, Rimavská Sobota PSČ 979 01, SR
804/8		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	2674	Mesto Rimavská Sobota, Svätoplukova 9, Rimavská Sobota PSČ 979 01, SR
804/9		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	2674	Mesto Rimavská Sobota, Svätoplukova 9, Rimavská Sobota PSČ 979 01, SR
804/10		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	2674	Mesto Rimavská Sobota, Svätoplukova 9, Rimavská Sobota PSČ 979 01, SR
804/11		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	2674	Mesto Rimavská Sobota, Svätoplukova 9, Rimavská Sobota PSČ 979 01, SR
804/12		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	2674	Mesto Rimavská Sobota, Svätoplukova 9, Rimavská Sobota PSČ 979 01, SR
804/13		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	2674	Mesto Rimavská Sobota, Svätoplukova 9, Rimavská Sobota PSČ 979 01, SR
804/14		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	2674	Mesto Rimavská Sobota, Svätoplukova 9, Rimavská Sobota PSČ 979 01, SR

804/15		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	2674	Mesto Rimavská Sobota, Svätoplukova 9, Rimavská Sobota PSČ 979 01, SR
804/16		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	2674	Mesto Rimavská Sobota, Svätoplukova 9, Rimavská Sobota PSČ 979 01, SR
804/17		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	2674	Mesto Rimavská Sobota, Svätoplukova 9, Rimavská Sobota PSČ 979 01, SR
804/18		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	2674	Mesto Rimavská Sobota, Svätoplukova 9, Rimavská Sobota PSČ 979 01, SR
804/19		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	2674	Mesto Rimavská Sobota, Svätoplukova 9, Rimavská Sobota PSČ 979 01, SR
804/20		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	2674	Mesto Rimavská Sobota, Svätoplukova 9, Rimavská Sobota PSČ 979 01, SR
804/21		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	2674	Mesto Rimavská Sobota, Svätoplukova 9, Rimavská Sobota PSČ 979 01, SR
804/22		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	2674	Mesto Rimavská Sobota, Svätoplukova 9, Rimavská Sobota PSČ 979 01, SR
804/23		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	2674	Mesto Rimavská Sobota, Svätoplukova 9, Rimavská Sobota PSČ 979 01, SR
804/24		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	3226	YURA ELTEC Corporation Slovakia, s.r.o., P. Dobšinského 4016, Rimavská Sobota, PSČ 979 01 SR
804/25		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	3226	YURA ELTEC Corporation Slovakia, s.r.o., P. Dobšinského 4016, Rimavská Sobota, PSČ 979 01 SR
804/26		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	3226	YURA ELTEC Corporation Slovakia, s.r.o., P. Dobšinského 4016, Rimavská Sobota, PSČ 979 01 SR
804/27		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	3226	YURA ELTEC Corporation Slovakia, s.r.o., P. Dobšinského 4016, Rimavská Sobota, PSČ 979 01 SR
804/28		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	3226	YURA ELTEC Corporation Slovakia, s.r.o., P. Dobšinského 4016, Rimavská Sobota, PSČ 979 01 SR

804/29		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	3226	YURA ELTEC Corporation Slovakia, s.r.o., P. Dobšinského 4016, Rimavská Sobota, PSČ 979 01 SR
804/30		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	3226	YURA ELTEC Corporation Slovakia, s.r.o., P. Dobšinského 4016, Rimavská Sobota, PSČ 979 01 SR
804/31		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	3226	YURA ELTEC Corporation Slovakia, s.r.o., P. Dobšinského 4016, Rimavská Sobota, PSČ 979 01 SR
804/33		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	2674	Mesto Rimavská Sobota, Svätoplukova 9, Rimavská Sobota PSČ 979 01, SR
804/34		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	2674	Mesto Rimavská Sobota, Svätoplukova 9, Rimavská Sobota PSČ 979 01, SR
804/35		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	2674	Mesto Rimavská Sobota, Svätoplukova 9, Rimavská Sobota PSČ 979 01, SR
804/36		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	2674	Mesto Rimavská Sobota, Svätoplukova 9, Rimavská Sobota PSČ 979 01, SR
804/37		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	2674	Mesto Rimavská Sobota, Svätoplukova 9, Rimavská Sobota PSČ 979 01, SR
804/43		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	2674	Mesto Rimavská Sobota, Svätoplukova 9, Rimavská Sobota PSČ 979 01, SR
804/44		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	2674	Mesto Rimavská Sobota, Svätoplukova 9, Rimavská Sobota PSČ 979 01, SR
804/45		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	2674	Mesto Rimavská Sobota, Svätoplukova 9, Rimavská Sobota PSČ 979 01, SR
804/46		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	2674	Mesto Rimavská Sobota, Svätoplukova 9, Rimavská Sobota PSČ 979 01, SR
804/47		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	2674	Mesto Rimavská Sobota, Svätoplukova 9, Rimavská Sobota PSČ 979 01, SR
804/49		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	2674	Mesto Rimavská Sobota, Svätoplukova 9, Rimavská Sobota PSČ 979 01, SR
804/50		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	3226	YURA ELTEC Corporation Slovakia, s.r.o., P. Dobšinského 4016, Rimavská Sobota, PSČ 979 01 SR

804/51		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	3157	Stredoslovenská distribučná, a.s., Pri Rajčianke 2927/8, Žilina, PSČ 010 47, SR
804/52		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	3226	YURA ELTEC Corporation Slovakia, s.r.o., P. Dobšinského 4016, Rimavská Sobota, PSČ 979 01 SR
804/53		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	3226	YURA ELTEC Corporation Slovakia, s.r.o., P. Dobšinského 4016, Rimavská Sobota, PSČ 979 01 SR
804/54		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	3226	YURA ELTEC Corporation Slovakia, s.r.o., P. Dobšinského 4016, Rimavská Sobota, PSČ 979 01 SR
804/58		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	3150	KISSLING INVEST SLOVENSKO s.r.o., P. Hostinského 5226/38, Rimavská Sobota, PSČ 979 01, SR
804/59		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	3150	KISSLING INVEST SLOVENSKO s.r.o., P. Hostinského 5226/38, Rimavská Sobota, PSČ 979 01, SR
804/60		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	3226	YURA ELTEC Corporation Slovakia, s.r.o., P. Dobšinského 4016, Rimavská Sobota, PSČ 979 01 SR
804/64		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	3323	KLASTER s.r.o., Veterná 1720/32, Rimavská Sobota, PSČ 979 01, SR
804/65		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	3321	KlasAgro s.r.o., Veterná 1720/32, Rimavská Sobota, PSČ 979 01, SR
804/69		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	3326	YURA ELTEC Corporation Slovakia, s.r.o., P. Dobšinského 4016, Rimavská Sobota, PSČ 979 01 SR
804/70		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	3150	KISSLING INVEST SLOVENSKO s.r.o., P. Hostinského 5226/38, Rimavská Sobota, PSČ 979 01, SR

804/72		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	3226	YURA ELTEC Corporation Slovakia, s.r.o., P. Dobšinského 4016, Rimavská Sobota, PSČ 979 01 SR
804/78		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	3226	YURA ELTEC Corporation Slovakia, s.r.o., P. Dobšinského 4016, Rimavská Sobota, PSČ 979 01 SR
804/79		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	3226	YURA ELTEC Corporation Slovakia, s.r.o., P. Dobšinského 4016, Rimavská Sobota, PSČ 979 01 SR
804/80		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	3226	YURA ELTEC Corporation Slovakia, s.r.o., P. Dobšinského 4016, Rimavská Sobota, PSČ 979 01 SR
804/81		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	3226	YURA ELTEC Corporation Slovakia, s.r.o., P. Dobšinského 4016, Rimavská Sobota, PSČ 979 01 SR
804/82		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	3226	YURA ELTEC Corporation Slovakia, s.r.o., P. Dobšinského 4016, Rimavská Sobota, PSČ 979 01 SR
804/83		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	2674	Mesto Rimavská Sobota, Svätoplukova 9, Rimavská Sobota PSČ 979 01, SR
804/84		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	3150	KISSLING INVEST SLOVENSKO s.r.o., P. Hostinského 5226/38, Rimavská Sobota, PSČ 979 01, SR
804/85		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	3150	KISSLING INVEST SLOVENSKO s.r.o., P. Hostinského 5226/38, Rimavská Sobota, PSČ 979 01, SR
804/86		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	3150	KISSLING INVEST SLOVENSKO s.r.o., P. Hostinského 5226/38, Rimavská Sobota, PSČ 979 01, SR
804/87		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	3150	KISSLING INVEST SLOVENSKO s.r.o., P. Hostinského 5226/38, Rimavská Sobota, PSČ 979 01, SR

804/88		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	3150	KISSLING INVEST SLOVENSKO s.r.o., P. Hostinského 5226/38, Rimavská Sobota, PSČ 979 01, SR
804/89		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	2674	Mesto Rimavská Sobota, Svätoplukova 9, Rimavská Sobota PSČ 979 01, SR
804/90		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	2674	Mesto Rimavská Sobota, Svätoplukova 9, Rimavská Sobota PSČ 979 01, SR
804/91		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	2674	Mesto Rimavská Sobota, Svätoplukova 9, Rimavská Sobota PSČ 979 01, SR
804/92		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	2674	Mesto Rimavská Sobota, Svätoplukova 9, Rimavská Sobota PSČ 979 01, SR
804/93		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	2674	Mesto Rimavská Sobota, Svätoplukova 9, Rimavská Sobota PSČ 979 01, SR
804/94		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	3321	KlasAgro s.r.o., Veterná 1720/32, Rimavská Sobota, PSČ 979 01, SR
804/95		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	3322	1/2 KlasAgro s.r.o., Veterná 1720/32, Rimavská Sobota, PSČ 979 01, SR , 1/2 KLAS TER s.r.o., Veterná 1720/32, Rimavská Sobota, PSČ 979 01, SR
804/96		Zastavaná plocha a nádvorie	Tomášová	3323	KLASTER s.r.o., Veterná 1720/32, Rimavská Sobota, PSČ 979 01, SR
878/24	620/13	Zastavaná plocha a nádvorie	Zastavaná plocha a nádvorie	2674	KLASTER s.r.o., Veterná 1720/32, Rimavská Sobota, PSČ 979 01, SR

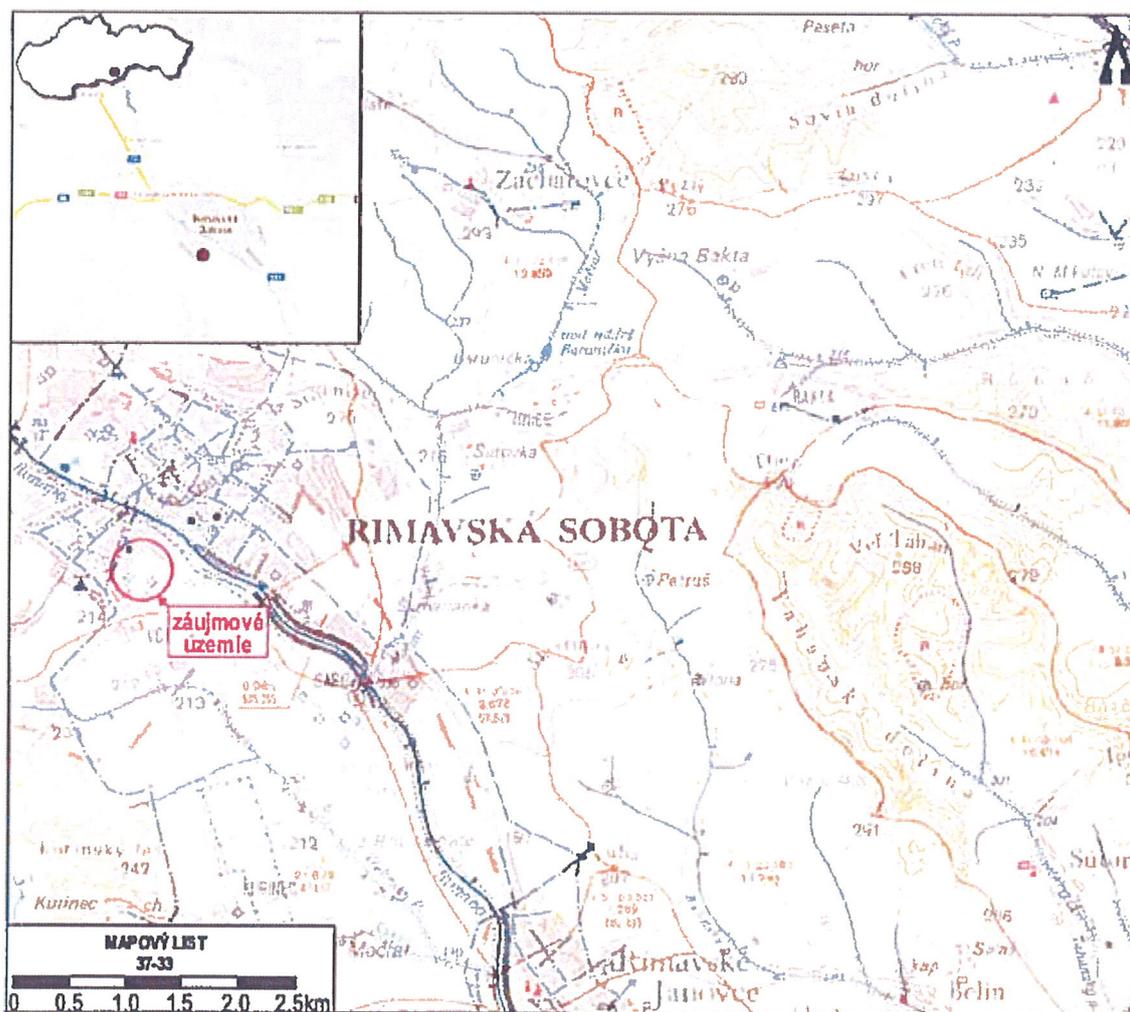
Parcely dotknuté sanáciou

804/71		Zastavaná plocha a nádvorie	Zastavaná plocha a nádvorie	2674	Mesto Rimavská Sobota, Svätoplukova 9, Rimavská Sobota PSČ 979 01, SR
--------	--	-----------------------------	-----------------------------	------	---

2.1 CHARAKTER ČINNOSTI PODMIEŇUJÚCEJ VZNIK ENVIRONMENTÁLNEJ ZÁŤAŽE

V okrese Rimavská Sobota pôsobila Sovietska armáda počas jej dislokácie v období rokov 1968 – 1991 na dvoch lokalitách: vojenské kasárne Rimavská Sobota a vojenský objekt v Ožďanoch. Riešený areál v Rimavskej Sobote bol Sovietskou armádou využívaný na ubytovanie, stravovanie a pobyt jej vojsk, ako aj na skladovanie rôzneho tylového materiálu, pohonných hmôt a mazadiel, na garážovanie pásovej a kolesovej techniky a na jej opravy. Čistenie a umývanie vojenskej techniky bolo vykonávané na umývacích mostíkoch. Ku vzniku EZ teda viedlo dlhodobé pôsobenie Sovietskej armády v kasárňach, konkrétne nevhodné skladovanie a manipulácia s pohonnými látkami, opotrebovanými olejmi (nádrže boli preplnené a terén v ich okolí bol presiaknutý ropnými látkami) a rozpúšťadlami, manipulácia s opravovanou a umývanou ťažkou technikou (umývanie techniky na umývacích

môstikoch a následné splachy odpadovej vody do dažďovej netesnej kanalizácie, predpokladá sa priame vylievanie znečisťujúcich látok do kanalizácie), pranie, čistenie a odparizovanie šiat. Od roku 1991 areál kasární poskytuje priestory na ubytovanie, stravovanie, administratívnu činnosť a pobyt zamestnancom Slovenskej armády a vojakom základnej vojenskej služby. V porovnaní s minulosťou sa kasárne využívajú na pôvodný účel len čiastočne. Viaceré priestory a budovy sú prázdne. V objekte boli odstránené dve umývacie rampy a jedna bola zrekonštruovaná. Zrekonštruovaný je aj sklad PHM a olejový lapol. V súčasnosti sídli a podniká v areáli viacero spoločností s rôznym výrobným zameraním. Primárne zdroje znečistenia sú už v súčasnosti neaktívne. Avšak na území existujú viaceré sekundárne zdroje znečistenia, ktorými sú hlavne kontaminované zeminy a podzemné vody. Vznik environmentálnej záťaže spôsobila Sovietska armáda (Auxt et al., 2015).



Obrázok 1: Situačná mapa skúmaného územia M 1: 50 000 (Auxt et al., 2015)

2.2 ROZSAH ZNEČISTENIA JEDNOTLIVÝCH ZLOŽIEK ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Prieskumné práce vykonané v roku 2014 - 2015 (Auxt et al., 2015) v záujmovom území preukázali znečistenie podzemnej vody aj horninového prostredia.

Primárnymi zdrojmi znečistenia horninového prostredia (Gáliková M., 2006) boli umývacie mostíky, kde boli čistené motorové vozidlá chlórovanými uhlíkovými a vodou. Po použití boli vypúšťané buď do zrážkovej kanalizácie alebo voľne do terénu. Ďalším zdrojom

znečistenia boli výdajne pohonných hmôt s podzemnými zásobníkmi PHM (jednoplášťové, bez zabezpečenia proti únikom do okolia), práčovňa, kde boli používané anión- a kationaktívne tenzidy, chlórované rozpúšťadlá, halogénované insekticídy (na odstránenie parazitov) a nelegálne stavby - rôzne zdroje PHM umiestnené pod terénom. Primárnymi zdrojmi znečistenia podzemnej vody boli tie isté zdroje ako u horninového prostredia, sekundárnymi zdrojmi sú kontaminované zeminy. K špecifickému zdroju kontaminácie podzemnej vody v kasárňach patrí zrážková kanalizácia. Do kanalizácie boli zanesené aj pelitické častice, ktoré sedimentovali ako kal a na ktoré bola sorbovaná kontaminácia, čím bola zrážková kanalizácia vo svojej celej dĺžke zdrojom znečistenia podzemnej vody. Primárne zdroje znečistenia boli odstránené búracími prácami, vybratím kalu sedimentovaného v trase a šachtách zrážkovej kanalizácie, vybratím 1-plášťových nádrží na skladovanie PHM. Avšak na území existujú viaceré sekundárne zdroje znečistenia, ktorými sú hlavne kontaminované zeminy a podzemné vody.

2.2.1 Znečistenie zemín

Vzorky zemín boli odoberané z vrtných jadier, bezprostredne po ich navrtaní. Odoberané boli bodové vzorky z rôzneho hĺbkového intervalu, súčasťou odberu bolo aj senzorické hodnotenie znečistenia – zápach a vizuálne posúdenie prejavov znečistenia (Tabuľka 2). Senzoricky bolo hodnotené celé vrtné jadro (v metrových intervaloch), nie len odoberané vzorky. Na analytické stanovenie kontaminantov boli vybrané vzorky zemín z pásma prevzdušnenia a z pásma nasýtenia. Spolu bolo odobratých 30 vzoriek zemín (Tabuľka 1): 24 vzoriek na analýzu toxických látok v natívných vzorkách zemín a 6 vzoriek na analýzu vo vodnom výluhu (Auxt et al., 2015).

Tabuľka 1: Analytické práce na vzorkách zemín (Auxt et al., 2015)

Analýza zemín, sedimentov, stavebných konštrukcií a výluhov z nich	vzorka	30
Stanovenia v pevných vzorkách :		
Stanovenie NEL, C ₁₀ -C ₄₀	vzorka	2
Stanovenie NEL a obsahu organického uhlíka	vzorka	4
Stanovenie NEL a AlifCIU	vzorka	8
Stanovenie NEL	vzorka	10
Stanovenia vo vodných výluhoch :		
Stanovenie NEL, C ₁₀ -C ₄₀ , BTEX, AlifCIU, ekotoxicity a mikrobiálneho osídlenia	vzorka	2
Stanovenie NEL	vzorka	4
Zistenie fyzikálnych vlastností zemín	vzorka	2

Vzorky zemín boli analyzované na NEL v IR a v UV spektre, monocyklické aromatické uhľovodíky chlórované (chlórbenzény), chlórované alifatické uhľovodíky a uhľovodíky C₁₀-C₄₀. Koncentrácie chlórovaných uhľovodíkov boli veľmi nízke, pod hranicou stanoviteľnosti v laboratóriu a pod limitom ID. Obsahy ostatných ukazovateľov vyhodnotených v zmysle Smernice MŽP SR č. 1/2015-7 uvádzame nižšie (Tabuľka 3, Tabuľka 4, Tabuľka 5).

Tabuľka 2: Zoznam odobratých vzoriek zemín s podrobným popisom (Auxt et al., 2015)

Označenie vrtu	Označenie vzorky	hĺbka odberu vzorky (m)	litológia	organoleptické hodnotenie
MRS-1	MRS-1/1	1-2	íl	bez zátekov a zápachu po znečistení
	MRS-1/2	2-3	íl s pieskom	bez zátekov, zápach po RL
	MRS-1/3	3-4	piesok	bez zátekov, zápach po RL
MRS-2	MRS-2/1	0-2	silt (hĺina)	čisté
	MRS-2/2	2-4	íl so štrkom	čisté
MRS-3	MRS-3/1	0,7-2	íl	čisté
	MRS-3/2	3-4,5	štrk piesčitý	čisté
MRS-4	MRS-4/1	0,8-1,8	íl	bez zátekov a zápachu po znečistení
	MRS-4/2	2,3-5	štrk piesčitý	bez zátekov, zápach po RL
MRS-5	MRS-5/1	1-2	íl	bez zátekov, zápach po RL

Označenie vrtu	Označenie vzorky	hĺbka odberu vzorky (m)	litológia	organoleptické hodnotenie
	MRS-5/3	3-4,8	štrk piesčitý	bez zátekov, zápach po RL
	MRS-5/2	2-2,5	íl	bez zátekov, zápach po RL
MRS-6	MRS-6/1	1,5-2,5	íl	bez zátekov a zápachu po znečistení
	MRS-6/2	3-5	štrk piesčitý	bez zátekov a zápachu po znečistení
MRS-7	MRS-7/1	1-2,9	íl piesčitý	bez zátekov a zápachu po znečistení
	MRS-7/2	3-4,5	štrk piesčitý	bez zátekov a zápachu po znečistení
MRS-8	MRS-8/1	1-2	polygen.fly	bez zátekov, zápach po RL
	na hladine podz.vody narazenej v hĺbke 2,70 m p.t. bola zistená VFRL o hrúbke 1 cm			
	MRS-8/2	2,7-4,5	štrk piesčitý	bez zátekov, zápach po RL
MRS-9	MRS-9/1	3-5	štrk piesčitý	bez zátekov, zápach po CIU
MRS-10	MRS-10/2	2,6-4,6	štrk piesčitý	bez zátekov, zápach po CIU
MRS-11	MRS-11/1	0-3	íl	bez zátekov a zápachu po znečistení
	MRS-11/3	3-5	štrk piesčitý	bez zátekov, zápach po CIU
MRS-12	MRS-12/1	0-2	íl náplavový	bez zátekov a zápachu po znečistení
	MRS-12/2	3-5	piesok ílovitý	bez zátekov a zápachu po znečistení

Tabuľka 3: Prekročenie ID a IT kritérií v zeminách (Auxt et al., 2015)

Označenie vrtu	NEL-IR	NEL-UV	C ₁₀ -C ₄₀
	ID=400 IT = 1000	ID=400 IT = 1000	ID=200 IT = 1000
	mg.kg ⁻¹ sušiny		
MRS-1/1	957,0	6 946,0	-
MRS-1/2	3 755,0	42 220,0	-
MRS-8/1	1 891,0	6 106,0	667,0
MRS-8/2	-	413,0	-
MRS-10/2	-	488,0	-
MRS-12/1	-	574,0	-

Vykonanými analytickými prácami v odobratých vzorkách zemín bolo zaznamenané prekročenie IT kritéria Smernice MŽP SR č. 1/2015-7 ropnými látkami len v dvoch vrtoch. Vrt MRS-1 bol situovaný v juhovýchodnej časti bývalého areálu kasární, východne od dnešného areálu VÚ SR, toto územie patrí Mestu Rimavská Sobota. Vrt MRS-8 bol situovaný v blízkosti vrtu MZ-44, v centrálnej časti bývalého areálu po SA, v území patriacom Mestu Rimavská Sobota. V tomto vrte bola zistená voľná fáza ropných látok o hrúbke 1 cm na hladine podzemnej vody narazenej v hĺbke 2,70 m p. t..

Tabuľka 4: Prekročenie ID a IT kritérií vo vodnom výluhu zo vzoriek zemín – NEL-IR a NEL-UV (Auxt et al., 2015)

Označenie vrtu	NEL-IR	NEL-UV
	ID=500 IT = 1000	ID=500 IT = 1000
	µg.l ⁻¹	
MRS-1/3	-	580
*MRS-5/3	-	690
*MRS-6/1	-	510
MRS-8/2	690	2780
MRS-12/1	-	680

*vrty situované na EZ RS(1979)B/Rimavská Sobota – areál po SA – armáda SR (SK/EZ/RS/1979)

Tabuľka 5: Prekročenie ID a IT kritérií vo vodnom výluhu zo vzoriek zemín - stripovateľné uhl'ovodíky (Auxt et al., 2015)

Označenie vrtu	Xylény	Chlórbenzén
	ID=250 IT=500	ID=15 IT=30
	µg.l ⁻¹	
MRS-8/2	363,9	18,10

Koncentrácie kontaminantov vo vodnom výluhu zo zemín len výnimočne prekročili ID kritérium, čo znamená, že pravdepodobne vzhľadom na vek znečistenia sa zo zemín do podzemnej vody dostáva len malé množstvo znečistenia. Testy ekotoxicity na obidvoch testovaných vzorkách mali negatívny výsledok – vodný výluh zo zemín nemá toxické účinky na testované organizmy.

2.2.2 Znečistenie podzemnej vody

Znečistenie podzemnej vody bolo posúdené (Auxt et al., 2015) na základe výsledkov rozborov vzoriek podzemnej vody odobratých v dvoch kolách vzorkovania. Prvé vzorkovanie sa uskutočnilo v apríli 2014, keď boli odobraté vzorky podzemnej vody zo starých existujúcich vrtov zachovaných z predchádzajúcich geologicko-sanačných prác vyhodnotených záverečnou správou Gálisová M. a kol., 2006: Rimavská Sobota – sanácia územia po SA. Tieto vzorky vody boli analyzované na NEL-IR, NEL-UV, aromatické uhľovodíky a alifatické chlórované uhľovodíky. Výsledky laboratórnych stanovení boli vyhodnotené v zmysle Smernice MŽP SR č. 1/2015-7 (Tabuľka 6).

Tabuľka 6: Prekročenie ID a IT kritérií v podzemnej vode (1. kolo vzorkovania) (Auxt et al., 2015)

Označenie vrtu	NEL-UV	NEL-IR	cis-1,2-dichlóretén	Trichlóretylén	1,1,2,2-tetrachlóretylén	Benzén	Xylény
	ID= 500 IT= 1000	ID= 500 IT= 1000	ID=25 IT=50	ID=25 IT=50	ID=10 IT=20	ID=15 IT=30	ID=250 IT=500
$\mu\text{g.l}^{-1}$							
*SV-1	1700	-	-	-	-	-	-
SV-2	740	-	-	-	-	-	-
SV-4	1540	-	161,2	-	24	-	-
*SV-5	590	-	174,9	-	-	-	-
*SV-6	540	-	-	-	-	-	-
SV-8	710	-	-	-	-	-	-
RS-8	9570	2580	-	-	-	-	-
*RS-18	2420	-	-	-	-	-	-
RS-24	640	-	189	71,40	90,60	-	-
*RS-28C	8050	-	-	-	-	-	-
RS-43	550	-	1009	-	-	-	-
MZ-44	2540	730	6654	-	-	135,60	353,10
*MZ-162	720	-	99,4	-	-	-	-

*vrty situované na EZ RS(1979)B/Rimavská Sobota – areál po SA – armáda SR (SK/EZ/RS/1979)

V máji 2014 bolo realizované 2. kolo vzorkovania podzemných vôd, pričom boli vzorky vody odobraté z nových hydrogeologických vrtov HRS-1 až HRS-7 a z vybraných starých vrtov (Mapa dokumentačných bodov je súčasťou prílohy č. 5 Návrhu realizačného projektu). Vo vzorkách vody z vrtov HRS-3 a MZ-163 boli analyzované: NEL, C₁₀-C₄₀, BTEX, CIU, PAU, PCB, TOC, EOCl, Cd, Cr, Cu, Pb, Hg, Ni, Zn, As, S, N, P, fenoly, mikrobiálne osídlenie a základný rozbor. V ostatných vrtoch boli stanovené: alifatické chlórované uhľovodíky (PCE-TCE-DCE), vinylchlorid, monocyklické aromatické halogénované uhľovodíky (chlórbenzény). Analyzované koncentrácie boli opäť vyhodnotené v zmysle Smernice MŽP SR č. 1/2015-7. V nasledujúcej tabuľke (Tabuľka 7) sú uvedené len hodnoty, ktoré prekročili ID a IT kritérium.

Tabuľka 7: Prekročenie ID a IT kritérií v podzemnej vode (2. kolo vzorkovania) (Auxt et al., 2015)

Vrt	NEL-UV	NEL-IR	cis-1,2-dichlóretén	Trichlóretylén	1,1,2,2-tetrachlóretylén	Vinylchlorid
	ID= 500 IT= 1000	ID= 500 IT= 1000	ID=25 IT=50	ID=25 IT=50	ID=10 IT=20	ID=5 IT=10
$\mu\text{g.l}^{-1}$						