

URGA, s.r.o. - Inženýrská a projektová činnost ve výstavbě, hydrogeologie, inženýrská geologie, geotechnika, sanace, environmentální geologie, přepracování kontaminovaných zemín, malovýroba chemických látek, geologické práce v oblasti ložiskové geologie a zkoumání geologické stavby, testování a rozborů nerostných surovin, druhotných surovin a průmyslových odpadů

Zakázka: **215/2015**
Mapové souřadnice: WGS-84: 49°51'35.64"N, 16°59'52.16"E
Datum: 10. 8. 2015

ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

osoby s odbornou způsobilostí v oboru hydrogeologie a environmentální geologie k

ověřovacímu průzkumu environmentálních rizik plynoucích
z rekultivovaného úložiště galvanických kalů
na parcele č. 584/5, k. ú. Rohle, okres Šumperk

Objednatel: OÚ Rohle
starosta Mgr. Tomáš Michálek
Rohle 56
789 74 Rohle
tel: +420 608 978 130

Zhotovitel: URGA, s.r.o., Holická 1090/31a, 779 00 Olomouc

Odpovědný řešitel: RNDr. Jaroslav Reif, Ph.D.

Zpracoval: RNDr. Daniel Reif, Ph.D.
tel: +420 732 586 765



URGA, s.r.o.

Holická 1090/31a, 779 00 OLOMOUC
IČO: 25380508 DIČ: CZ25380508

OBSAH

A.	ÚVOD	2
	Základní údaje	2
	Specifikace a cíle posouzení a vyhodnocení	2
	Charakter zkoumané kontaminace	2
B.	PŘÍRODNÍ POMĚRY	3
	Klimatické poměry	3
	Geologické poměry	3
	Hydrogeologické poměry	4
	Hydrologické poměry	4
C.	REALIZOVANÉ PRÁCE	4
	Rekognoskace terénu	4
	Terénní práce	4
	Laboratorní práce	5
D.	VÝSLEDKY TERÉNNÍCH PRACÍ	6
	Úložiště galvanických kalů	7
	Monitorovací vrty 1-6	7
	Ostatní místa odběru vzorků	7
E.	VÝSLEDKY LABORATORNÍCH PRACÍ	7
	XRF analýza vzorků půdy a vody	7
	Chemická analýza vzorku vody	8
F.	SHRNUTÍ DOSTUPNÝCH ARCHIVNÍCH DAT	9
G.	ZÁVĚR	10
H.	LITERATURA	11

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1:	Přehledná situace zájmového území	M 1 : 10 000
Příloha 2:	Situace odběrových míst a vrtů	M 1 : 2 500
Příloha 3:	Výsledky měření vzorků vody a půdy XRF analyzátořem	
Příloha 4:	Fotodokumentace odběrových bodů	
Příloha 5:	Tabulka výsledků úplných chemických rozborů (Unigeo, 1992)	
Příloha 6:	Protokol laboratorního rozboru vzorku č. 2	

A. ÚVOD

Základní údaje

Objednatel: Obecní úřad Rohle
Rohle 56
789 74 Rohle

Zhotovitel : URGA s.r.o.
Holická 1090/31a
Holice, 779 00 Olomouc
IČO: 25380508 DIČ: CZ25380508

Identifikace odborné
způsobilosti: 2038/2006

Specifikace a cíle posouzení a vyhodnocení

Na základě ústní objednávky pana starosty Mgr. Tomáše Michálka ze dne 22. 6. 2015 byl proveden ověřovací environmentálně geologický a hydrogeologický průzkum okolí úložiště galvanických kalů na parcele č. 584/5, k. ú. Rohle, okres Šumperk a zhodnocení možných, s ním souvisejících environmentálních rizik.

Akce byla zpracována jako jednoetapový průzkum ukončený touto závěrečnou zprávou.

Pro zpracování posudku byl zvolen postup zhodnocení literárních a archivních geologických a hydrogeologických údajů o zájmové lokalitě, doplněný prohlídkou předmětné lokality a následnými terénními pracemi.

Při zpracování tohoto ověření jsme vycházeli z materiálů a informací dodaných objednavatelem. Tyto a další použité podklady a odkazy na příslušné legislativní předpisy a normy jsou uvedeny v části *Literatura*.

Charakter zkoumané kontaminace

V případě předpokládaného zdroje kontaminace se tedy jedná pravděpodobně především o galvanický kal. Ten je běžným odpadem při čištění odpadních vod z galvanoven. V závislosti na výrobním procesu má kašovitou až pastovitou konzistenci a značně variabilní složení. Může obsahovat především železo, nikl, měď, zinek, chrom, mangan, hliník, olovo, cín, stříbro a mimo jiné také kadmium, astat a rtuť ve formě chloridů, kyanidů, dusičnanů, dusitanů a fosfátů. Dále obvykle obsahují mnoho různých látek organického původu, jako jsou rozpouštědla, tenzidy, nebo ropné látky. K vytěžení cenných surovin může být použito mnoho rozmanitých fyzikálně-chemických postupů např. absorpce, sedimentace, filtrace, oxidační a redukční procesy a zejména pak elektrolýza a elektrodialýza.

Je však nutno říci, že ponejvíce se recyklace zejména z ekonomických důvodů neprovádí a tak se velmi často provádí jen vysrážení všech kovů do hydroxidových kalů a ty jsou uloženy na skládku, jako v případě skládky mezi Janoslavicemi a Rohlí.

Další formou zneškodnění galvanických kalů je jejich solidifikace oxidem vápenatým. Kal se nejprve vysuší a smíchá s pojivem a vodou, poté se zahřeje v reaktoru na 60-90° C a pak se nechá zrát 21 dnů. Hydroxid vápenatý se za přítomnosti vzdušného CO₂ mění na uhličitán vápenatý. Poté lze vzniklý materiál využít pro potřeby skládek jako posypový materiál, na pojezdové komunikace uvnitř skládky, nebo na překryv polétavých složek odpadu.

