



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a Investiční fondy
Operační program Doprava

Ministerstvo dopravy
Státní fond dopravní
infrastruktury



Orientační schéma:

Razítko oprávněné osoby:



29.05.2022

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	29.05.2022	Definitivní odevzdání dokumentace	Ing. Radek Navrátil

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace	 SPRÁVA ŽELEZNIC
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:		
Adresa:		

Zhotovitel stavby:	Společnost „VALBEK-PRODEX“	
Adresa:	Vedoucí společník: Valbek, spol. s r.o. V Olšínách 2300/75, 100 00 Praha 10	Společník: VALBEK&PRODEX, spol. s r.o., o.z. V Olšínách 2300/75, 100 00 Praha 10
Kontakt:	T: +420 221 592 050 E: info@valbek.cz	T: +420 221 592 050 E: info@valbek.cz
	 Valbek	 Valbek Prodex

Zhotovitel objektu:	AZ GEO, s.r.o.	
Adresa:	Chittussiho 1186/14, 710 00 Ostrava	
Kontakt:	T: +420 553 038 871 E: azgeo@azgeo.cz	
	 AZ GEO člen skupiny Valbek	

Hlavní projektant (HIP):	Specialista:	Odpovědný projektant:	Zpracovatel:
Ing. Aleš Sršeň	Ing. Ivo Sebera	Ing. Luboš Štandl	Ing. Ivo Sebera

Název stavby/akce:	Rekonstrukce mostu v km 3,040 trati Ústí nad Labem-Střekov - Ústí nad Labem západ		Označení (S-kód): S632000261
Název části:	Průzkumy		Označení zhotovitele: 20PH69005
Název objektu:	-		Označení části: L
Název přílohy:	Kontaminační průzkum		Označení objektu/komplexu: -
Název dílčí části přílohy:	-		Číslo přílohy: L.002
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:	Paré:
Ústecký	Ústí nad Labem [774871]	1003 2A, 0591 BC	
Stupeň dokumentace:	Datum zpracování:	Formáty:	Měřítka:
DUSP+PDPS	29.05.2022	29 x A4	-

S-kód:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podobjekt:	Příloha:	Revize:
S 6 3 2 0 0 0 2 6 1	P	D	P	S	L	- - - - -

DOKUMENT LZE UŽÍVAT POUZE DLE USTANOVENÍ PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. ŽÁDNÁ JEHO ČÁST NEMŮŽE BÝT DLE ZÁKONA č.121/2000 Sb. (autorský zákon) KOPÍROVÁNA NEBO JINÝM ZPŮSOBEM ROZŠÍŘOVÁNA BEZ SOUHLASU Valbek spol. s r.o.

Název zakázky : Rekonstrukce mostu trati Ústí nad Labem – Střekov – Ústí nad
Labem západ – GTP + EKO
Číslo úkolu : 21AZ100100000012
Objednatel : Valbek, spol. s r.o.

**Rekonstrukce mostu trati Ústí nad Labem – Střekov – Ústí nad
Labem západ – GTP + EKO**

Závěrečná zpráva kontaminačního průzkumu

Zpracoval:

Ing. Ivo Sebera
osvědčení odborné způsobilosti MŽP
v oboru sanační geologie č.2035/2006



Schválil:

Ing. Luboš Štancil
ředitel společnosti

Ostrava, leden 2022

Výtisk č.1

FOS-2/9

Zaveden integrovaný systém řízení
ČSN EN ISO 9001, ČSN EN ISO 14001 a ČSN ISO 45001



OBSAH

1. ÚVOD.....	2
1.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
1.2 CÍLE PRŮZKUMNÝCH PRACÍ.....	2
2. CHARAKTERISTIKA ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ	3
2.1 GEOMORFOLOGICKÉ A KLIMATICKÉ POMĚRY	3
2.2 GEOLOGICKÉ POMĚRY ŠIRŠÍHO OKOLÍ.....	3
2.3 ÚZEMÍ SE ZVLÁŠTNÍ OCHRANOU	4
2.4 DOSAVADNÍ PROZKOUMANOST.....	4
3. ROZSAH A METODIKA PRACÍ.....	5
3.1 PŘÍPRAVNÉ PRÁCE	5
3.2 GEOLOGICKÉ PRŮZKUMNÉ PRÁCE.....	5
3.2.1 Vzorkovací práce	5
3.2.2 Laboratorní práce.....	5
3.2.3 Geodetické práce	6
3.2.4 Sled a řízení terénních prací.....	6
3.3 VYHODNOCOVACÍ PRÁCE	6
3.4 ZAJIŠTĚNÍ KVALITY.....	6
4. VÝSLEDKY PROVEDENÝCH PRACÍ	7
4.1 POSOUZENÍ EKOLOGICKÉ KVALITY ŠTĚRKODRTĚ ZE ŽELEZNIČNÍHO SVRŠKU	7
4.2 POSOUZENÍ EKOLOGICKÉ KVALITY VÝKOPOVÉHO MATERIÁLU.....	10
5. ZÁVĚR	12

Seznam tabulek:

Tabulka č. 1	Srovnání výsledků analýz štěrkodrtě s limity Vyhlášky SŽDC S4	7
Tabulka č. 2	Srovnání výsledků laboratorních analýz dle tabulky 10.1 Vyhlášky 273	8
Tabulka č. 3	Srovnání výsledků laboratorních analýz dle tabulek 10.1 a 10.2 Vyhl. 294....	9
Tabulka č. 4	Srovnání výsledků laboratorních analýz dle tabulky 10.1 Vyhlášky 273	10
Tabulka č. 5	Srovnání výsledků laboratorních analýz dle tabulek 10.1 a 10.2 Vyhl. 294..	11

Seznam příloh:

Příloha č. 1.	Přehledná situace okolí zájmového území (M 1:25 000)
Příloha č. 2.	Podrobná situace lokality s vyznačením odběrových míst (M 1:250)
Příloha č. 3.	Laboratorní protokoly

Rozdělovník:

Výtisk č. 1:	Valbek, spol. s r. o. (elektronicky)
Výtisk č. 2:	Archiv AZ GEO, s.r.o. (elektronicky)

1. ÚVOD

Na základě objednávky společnosti **Valbek, spol. s r.o.** (objednatel) byla společností **AZ GEO, s r.o.** (zhotovitel) vypracována předkládaná zpráva o kontaminačním průzkumu v obci Ústí nad Labem, v Ústeckém kraji. Tato zpráva hodnotí provedení průzkumu míry kontaminace kameniva v železničním svršku a výkopové zemině při plánované rekonstrukci mostu trati Ústí nad Labem – Střekov – Ústí nad Labem západ ve vztahu k platné legislativě.

1.1 Identifikační údaje

Objednatel:	Valbek, spol. s r.o. středisko Praha
se sídlem:	V Olšinách 2300/75, 100 00 Praha 10 - Strašnice
zastoupený:	Ing. Romanem Lennerem, jednatelem společnosti
IČ:	48266230
DIČ:	CZ48266230
Zhotovitel:	AZ GEO, s.r.o.
se sídlem:	Chittussiho 1186/14, 710 00 Ostrava
zastoupený:	Mgr. Mirko Jašurkem, jednatelem společnosti
IČ:	25358944
DIČ:	CZ25358944
odpovědná osoba:	Ing. Ivo Sebera osvědčení odborné způsobilosti MŽP č. 2035/2006 v oboru sanační geologie

1.2 Cíle průzkumných prací

Kontaminační průzkum byl realizován za účelem získání podkladů pro potřeby zpracování projektové dokumentace zakázky objednatele „Rekonstrukce mostu trati Ústí nad Labem – Střekov – Ústí nad Labem západ“.

Cílem průzkumu je získání informací o míře kontaminace železničního svršku a geologického prostředí na lokalitě ve vztahu k dalšímu možnému využití těchto materiálů, případně způsobu jejich likvidace.

2. CHARAKTERISTIKA ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ

Zájmové území se nachází v Ústeckém kraji, v okrese Ústí nad Labem, v obci Ústí nad Labem (774871). Konkrétně jde o lokalitu na obou stranách železničního mostu přes řeku Bílinu na parcelních číslech 4306/1 a 4278/1 na traťovém úseku Ústí nad Labem Střekov – Ústí nad Labem západ. Terén lokality je rovinatý díky nivním, říčním a terasovitým uloženinám řek Labe a Bílina s nadmořskou výškou na úrovni cca 140 m n. m. Přehledná situace zájmového území tvoří přílohu č. 1, podrobná situace území s vyznačením provedených průzkumných prací pak tvoří přílohu č. 2.

2.1 Geomorfologické a klimatické poměry

Regionální **geomorfologická rajonizace** reliéfu zahrnuje zájmovou lokalitu do Podkrušnohorské podsoustavy, celku české středohoří, podcelku Verneřické středohoří a okrsku IIIB-5A-3 Litoměřické středohoří, IIIB-5A-4 Ústecké středohoří. Litoměřické středohoří tvoří plochou hornatinu neovulkanické hrásti mezi údolími Lučního potoka, Labe a dolní Bíliny, budovanou čedičovými horninami povrchových, podpovrchových forem významně fonolitovými, trachytovými, trachybazaltovými podpovrchovými tělesy a svrchnokřídovými pískovci, vápnitými jílovci a slínovci. Ústecké středohoří je plochá hornatina, která je méně členitá na levém břehu hlubokého antecedentního údolí Labe tvořená třetihorními vulkanity povrchových a podpovrchových těles, převážně bazaltickými horninami a jejich pyroklastiky. Místy se v georeliéfu uplatňují coniacké a santonské slínovce, jílovce a pískovce. Významnou mírou se na podobě reliéfu podílejí antropogenní tvary způsobené zejména hospodářskou činností v 19. a zejména 20. století.

Podle základních **klimatologických charakteristik** (Quitt, 1971) se zájmové území nachází na hranici dvou mírně teplých klimatických rajónů MT 4 a MT 9. MT 4, je charakterizována krátkým létem, suchým až mírně suchým, přechodné období krátké s mírným jarem a mírným podzimem, zima je normálně dlouhá, mírně teplá a suchá s krátkým trváním sněhové pokrývky. MT 9 je charakterizovaná dlouhým létem, teplým, suchým až mírně suchým, přechodné období krátké s mírným až mírně teplým jarem a mírně teplým podzimem, krátká zima, mírná, suchá, s krátkým trváním sněhové pokrývky

2.2 Geologické poměry širšího okolí

Dle regionálně-geologického členění ČR náleží zájmové území k teplické části severočeské pánve, která je budována terciárními a křídovými sedimenty.

Na geologické stavbě zájmového území se výrazně podílejí terciární vulkanity Českého středohoří, terciární pánevní sedimenty a svrchnokřídové sedimenty české křídové pánve. České středohoří je vulkanický komplex, který se rozkládá mezi Chomutovem a Novým Borem u České Lípy. Zájmová lokalita je typická především přítomností neovulkanitů, ale nacházejí se zde i starší formace (Poubová 1963).

Svrchní křída se v okolí ložiska vyskytuje v pelitickém vývoji, kde směrem k východu přechází do písčité facie. V podloží vlastního vulkanického komplexu byly zastíženy slíny, slínovce a vápnité, resp. kaolinické pískovce. Sedimenty jsou zde uloženy zhruba horizontálně a jejich pozdější tektonické porušení zřejmě usnadnilo výstup neovulkanitů (tektonicky vyzdvižený blok křídý 1200 metrů ssv. od Mariánské skály na vrstevnici 240 m). V podloží oblasti bylo zachyceno krystalinikum, jedná se o hluboce metamorfovaný komplex ortorul a pararul, které jsou běžně známy z Krušných hor a z podloží teplicko-ústecké části tzv. Mostecké pánve. Přesná pozice těchto hornin není určena.

2.3 Území se zvláštní ochranou

Lokalita leží mimo ochranná pásma vodních zdrojů (dle §30 Zákona č.254/2001 Sb. o vodách v platném znění).

Zájmová lokalita se nenachází v oblasti chráněné přirozené akumulace vod (CHOPAV), ale je součástí CHKO České středohoří.

V zájmovém území se nenachází poddolovaná území.

2.4 Dosavadní prozkoumanost

Dle databáze geologické prozkoumanosti bylo v minulosti v oblasti zájmové lokality realizováno několik průzkumných akcí. Části některých prací byly využity při zpracování této závěrečné zprávy. Přehled všech dostupných archivních zpráv je uveden níže:

Herštus, J.: 1969: *Závěrečná zpráva o výsledku inženýrsko-geologického šetření v prostoru sesuvem postižené stavební jámy vodojemu na vrchu Větruši u Ústí nad Labem.* Stavební geologie Praha.

Vosáhlová J.: 2007: *Hydrogeologický a inženýrsko-geologický průzkum, závěrečná zpráva.* AZ Consult, spol. s r.o.

3. ROZSAH A METODIKA PRACÍ

Metodika průzkumných prací byla provedena dle požadavku odběratele tak, aby získaná data poskytla maximum informací o zájmovém území. V následujících kapitolách je podrobněji popsána metodika a rozsah realizovaných prací, včetně jejich zdůvodnění.

3.1 Přípravné práce

V rámci přípravných prací byla provedena obhlídka lokality a byla vytýčena místa realizace průzkumných prací. Konkrétní místa odběru vzorků pro kontaminační průzkum jsme si předem potvrdili se správcem trati.

3.2 Geologické průzkumné práce

Veškeré terénní průzkumné práce na lokalitě byly realizovány v rámci plánované výluky prací na předmětné části trati dne 6.12.2021.

3.2.1 Vzorkovací práce

Vzorky byly odebírány:

- ze železničního svršku (štěrkodrt') pro posouzení možnosti její recyklace do konstrukčních vrstev,
- z antropogenních navážek a kvartérních sedimentů (výkopový materiál) pro posouzení možnosti likvidace těchto zemin při provádění zemních prací.

Vzorky kameniva byly odebírány za použití ručního náradí jako směsné z dílčích vzorků odebraných z výkopů mezi pražci jednotlivých kolejí (resp. výhybek) v zájmové oblasti takto:

- vzorek **Štěrkodrt' 1 Ústí** směsný z dílčích vzorků z výhybek č.104, 107 a 110,
- vzorek **Štěrkodrt' 2 Ústí** směsný z dílčích vzorků z koleje č.137a (ve staničeních 2,940 km, 2,980 km a 3,105 km) a koleje č.134 (ve staničení 0,230 km).

Vzorky zemin byly odebírány za použití vzorkovací lopatky jako směsné z intervalových vzorků ze čtyř odběrových míst ze dna výkopů KS-1 až KS-4 takto:

- vzorek **Zemina Ústí** směsný z dílčích vzorků z podložních železničního svršku ve staničení 2,940 km, 2,980 km a 3,105 km koleje č. 137a ve staničení 0,230 km koleje č.134.

Odběr vzorků byl proveden dle pracovních postupů definovaných v dokumentaci pro zajištění kvality prováděných prací.

3.2.2 Laboratorní práce

Laboratorní analýzy odebraných vzorků realizovala laboratoř ELVAC Ekotechnika s.r.o., Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA. Protokoly laboratorních zkoušek zemin uvádíme v příloze č. 3.

Na vzorcích kameniva byly provedeny následující zkoušky:

- pH, vodivost, zápach, CHSK_{Cr}, NEL, Cu a Zn ve vodném výluhu,
- NEL, EOX, PAU, Cu a Zn sušině,
- DOC, fenolový index, chloridy, fluoridy, sírany, As, Ba, Cd, Cr_{celk}, Cu, Hg, Ni, Pb, Sb, Se, Zn, Mo, pH a RL ve vodném výluhu,
- As, Cd, Cr_{celk}, Hg, Ni, Pb, V, BTEX, PAU, EOX, C10-C40 a PCB v sušině,

- ekotoxikologické testy.

Celkem byly odebrány a analyzovány 2 směsné vzorky kameniva.

Na vzorku zeminy byly provedeny následující zkoušky:

- DOC, fenolový index, chloridy, fluoridy, sírany, As, Ba, Cd, Cr_{celk}, Cu, Hg, Ni, Pb, Sb, Se, Zn, Mo, pH a RL ve vodném výluhu,
- As, Cd, Cr_{celk}, Hg, Ni, Pb, V, BTEX, PAU, EOX, C10-C40 a PCB v sušině,
- ekotoxikologické testy.

Celkem byl odebrán a analyzován 1 směsný vzorek zeminy.

3.2.3 Geodetické práce

Místa realizace odběru vzorků zeminy byla orientačně zaměřena tak, aby bylo možné jejich vynesení do mapového podkladu.

3.2.4 Sled a řízení terénních prací

Geologické práce zahrnovaly sled a řízení terénních prací odborníkem v oboru sanační geologie a osobou s odbornou způsobilostí vydanou MŽP (na základě zákona č. 62/1998 Sb. o geologických pracích v platném znění) v tomto oboru.

3.3 Vyhodnocovací práce

Ekologická kvalita **železničního svršku** (šterkodrtě) byla posuzována podle Tabulky č.2 přílohy č. 17 k SŽDC S4 „*Ekologické požadavky na kvalitu recyklované šterkodrti do konstrukčních vrstev*“, podle Vyhlášky 294/2005, tabulek č. 10.1 a 10.2. (příčemž tabulky 10.1 „*Limitní koncentrace škodlivin v sušině odpadů*“ a 10.2 „*Požadavky na výsledky ekotoxikologických testů*“ stanovují možnost použití odpadu na povrchu terénu) a Vyhlášky 273/2021 tabulka 10.1 „*Nejvyšší přípustné hodnoty ukazatelů pro jednotlivé třídy vyluhovatelnosti*“, která určuje možnost likvidace odpadu uložením na příslušný druh skládky.

Ekologická kvalita **zemín** byly posuzována podle Vyhlášky 294/2005, tabulek č. 10.1 a 10.2. (příčemž tabulky 10.1 „*Limitní koncentrace škodlivin v sušině odpadů*“ a 10.2 „*Požadavky na výsledky ekotoxikologických testů*“ stanovují možnost použití odpadu na povrchu terénu) a Vyhlášky 273/2021 tabulka 10.1 „*Nejvyšší přípustné hodnoty ukazatelů pro jednotlivé třídy vyluhovatelnosti*“, která určuje možnost likvidace odpadu uložením na příslušný druh skládky.

Pro úplnost musíme podotknout, že zmiňovaná Vyhláška 294/2005 byla nahrazena Vyhláškou 273/2021, v problematice využívání odpadů na povrchu terénu však platí až do konce roku 2023 souběžně vyhlášky obě. Nová vyhláška má mnohem rozsáhlejší a přísnější kritéria pro ukládání odpadu na povrch terénu (nově tento termín zní „zasypávání“), proto bylo po dohodě s objednatelem rozhodnuto že v tomto případě použijeme kritéria vyhlášky staré.

3.4 Zajištění kvality

V průběhu provádění prací byly dodržovány příslušné normy řady ISO a ČSN. Zhotovitel má zavedený systém řízení jakosti v souladu s požadavky mezinárodní normy ČSN ISO 9001, systém řízení ochrany životního prostředí podle normy ČSN ISO 14001 a systému managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci dle ČSN ISO 45001. Způsob zajištění kvality prací a ochrany životního prostředí je podrobně popsán v systémové dokumentaci zhotovitele. Laboratorní analýzy realizovala laboratoř ELVAC Ekotechnika s.r.o., Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA. Geologický dozor prováděl pracovník s Osvědčením odborné

způsobilosti v sanační geologii vydaným MŽP ČR (na základě zákona č. 62/1998 Sb. o geologických pracích v platném znění).

4. VÝSLEDKY PROVEDENÝCH PRACÍ

V této kapitole jsme provedli srovnání výsledků laboratorních analýz výše popsáných směsných vzorků kameniva a zemin s příslušnou legislativou a doporučení na manipulaci s nimi při plánované rekonstrukci mostu trati Ústí nad Labem – Střekov – Ústí nad Labem západ.

4.1 Posouzení ekologické kvality šterkodrtě ze železničního svršku

V následující tabulce č.1 je provedeno srovnání výsledků laboratorních analýz směsných vzorků šterkodrtě ze železničního svršku s hodnotami nejvýše přípustných koncentrací škodlivin dle Tabulky č.2 přílohy č. 17 k SŽDC S4 „*Ekologické požadavky na kvalitu recyklované šterkodrti do konstrukčních vrstev*“.

Tabulka č. 1 Srovnání výsledků analýz šterkodrtě s limity Vyhlášky SŽDC S4

Ukazatel	Limitní hodnota	Jednotka	Označení vzorku	
			Šterkodrt' 1 Ústí	Šterkodrt' 2 Ústí
NEL	500	mg/kg suš.	1200	285
EOX	8	mg/kg suš.	<0,75	<0,75
PAU	40	mg/kg suš.	39,4	5,8
Cu	190	mg/kg suš.	179	119
Zn	720	mg/kg suš.	92,8	281
pH	5,5 - 11	-	7,6	8,1
vodivost	200	mS/m	5,63	84,3
CHSK-Cr	40	mg/l	92	<10
NEL	0,2	mg/l	<0,05	<0,05
Cu	1	mg/l	0,194	<0,025
Zn	3	mg/l	0,385	0,069
pach	ne		není cítit po chemických nebo ropných látkách	není cítit po chemických nebo ropných látkách

Vysvětlivky: 1200...překročení limitní hodnoty

Jak z tabulky č.1 vyplývá, posuzovaná šterkodrt' z posuzovaného traťového úseku kolejí 137a a 134 splňuje ekologické požadavky na požití do konstrukčních vrstev a posuzovaná šterkodrt' z výhybek č. 104, 107 a 110 nesplňuje ekologické požadavky na požití do konstrukčních vrstev, protože byly překročeny nejvyšší přípustné koncentrace škodlivin v pevné hmotě pro NEL a ve vodném výluhu pro CHSK-Cr.

V následující tabulce č. 2 je provedeno srovnání výsledků provedených analýz šterkodrtě ze železničního svršku s aktuálními legislativními limity pro ukládání odpadu na skládky.

Tabulka č. 2 Srovnání výsledků laboratorních analýz dle tabulky 10.1 Vyhlášky 273

Ukazatel	Třídy vyluhovatelnosti			Označení vzorku	
	I	IIa	III	Šterkodrt' 1 Ústí	Šterkodrt' 2 Ústí
	mg/l				
pH	≤ 6	-	≤ 6	7,6	8,1
RL (105 °C)	400	8000	10000	296	632
fenoly	0,1	-	-	<0,005	<0,005
As	0,05	2,5	2,5	0,052	0,040
Ba	2	30	30	0,570	0,246
Cd	0,004	0,5	0,5	0,0007	0,0006
Cr (celk.)	0,05	7	7	0,027	0,040
Cu	0,2	10	10	0,194	<0,025
Hg	0,001	0,2	0,2	<0,0002	<0,0002
Mo	0,05	3	3	<0,050	<0,050
Ni	0,04	4	4	0,007	<0,005
Pb	0,05	5	5	0,015	<0,005
Sb	0,006	0,5	0,5	<0,004	<0,004
Se	0,01	0,7	0,7	<0,004	<0,004
Zn	0,4	20	20	0,385	0,069
DOC	50	80	100	29,1	4,8
fluoridy	1	30	50	0,8	2,4
chloridy	80	1500	5000	1,2	0,6
sírany	100	3000	5000	7,9	416

Vysvětlivky: 0,052...překročení nejvýše přípustných hodnot pro výluhovou třídu I.

Z tabulky č.2 vyplývá, že v případě potřeby likvidace šterkodrtě (ze zkoumaných kolejí i výhybek) jako odpadu bude možné její uložení na skládce ostatního odpadu (S-002) nebo nebezpečného odpadu (S-NO). Naopak nebude možné její uložení na skládce inertního odpadu (S-IO), protože byly překročeny nejvýše přípustné hodnoty ukazatelů pro výluhovou třídu I. pro arsen, respektive pro rozpuštěné látky, fluoridy a sírany.

V následující tabulce č. 3 je provedeno srovnání výsledků provedených analýz šterkodrtě ze železničního svršku s aktuálními legislativními limity pro ukládání odpadu na povrch terénu (nově zasypávání).

Tabulka č. 3 Srovnání výsledků laboratorních analýz dle tabulek 10.1 a 10.2 Vyhl. 294

Ukazatel	Limit dle Vyhl. 294/2005 (mg/kg)	Šterkodrt' 1 Ústí (mg/kg)	Šterkodrt' 2 Ústí (mg/kg)
As	10	30,3	294,0
Cd	1	0,302	1,09
Cr	200	53,7	80,4
Hg	0,8	0,148	0,842
Ni	80	26,9	37,9
Pb	100	22,2	163,0
V	180	42,0	87,4
PCB	0,2	<0,05	<0,05
Suma PAU	6	39,4	5,8
EOX	1	<0,75	<0,75
Suma BTEX	0,4	<0,25	<0,25
C10 –C40	300	250	230
10.2 Ekotoxická	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje

Vysvětlivky: 30,3...překročení nejvýše přípustných koncentrací škodlivin

Z tabulky č.3 vyplývá, že v případě potřeby likvidace šterkodrtě jako odpadu nebude možné její využití pro zasypávání (uložení na povrchu terénu). To se týká šterkodrtě ze zkoumaných kolejí i výhybek. Překročeny byly nejvýše přípustné koncentrace škodlivin v sušině odpadů pro arsen a sumu PAU, respektive arsen, kadmium, rtuť a olovo.

4.2 Posouzení ekologické kvality výkopového materiálu

V následující tabulce č. 4 je provedeno srovnání výsledků provedených analýz podložních zemín (výkopového materiálu) s aktuálními legislativními limity pro ukládání odpadu na skládky

Tabulka č. 4 Srovnání výsledků laboratorních analýz dle tabulky 10.1 Vyhlášky 273

Ukazatel	Třídy vyluhovatelnosti			Označení vzorku
	I	IIa	III	Zemina Ústí
	mg/l			
pH	≤ 6	-	≤ 6	7,9
RL (105 °C)	400	8000	10000	1200
fenoly	0,1	-	-	<0,005
As	0,05	2,5	2,5	0,057
Ba	2	30	30	0,185
Cd	0,004	0,5	0,5	<0,0005
Cr (celk.)	0,05	7	7	0,014
Cu	0,2	10	10	<0,025
Hg	0,001	0,2	0,2	<0,0002
Mo	0,05	3	3	<0,050
Ni	0,04	4	4	<0,005
Pb	0,05	5	5	<0,005
Sb	0,006	0,5	0,5	<0,004
Se	0,01	0,7	0,7	<0,004
Zn	0,4	20	20	0,061
DOC	50	80	100	4,2
fluoridy	1	30	50	2,5
chloridy	80	1500	5000	0,7
sírany	100	3000	5000	787

Vysvětlivky: 1200...překročení nejvýše přípustných hodnot pro výluhovou třídu I.

Z tabulky č.4 vyplývá, že v případě potřeby likvidace výkopových zemín jako odpadu bude možné jejich uložení na skládce ostatního odpadu (S-002) nebo nebezpečného odpadu (S-NO). Naopak nebude možné jejich uložení na skládce inertního odpadu (S-IO), protože byly překročeny nejvýše přípustné hodnoty ukazatelů pro výluhovou třídu I. pro rozpuštěné látky, arsen, fluoridy a sírany.

V následující tabulce č. 5 je provedeno srovnání výsledků provedených analýz podložních zemín (výkopového materiálu) s aktuálními legislativními limity pro ukládání odpadu na povrch terénu (nově zasypávání).

Tabulka č. 5 Srovnání výsledků laboratorních analýz dle tabulek 10.1 a 10.2 Vyhl. 294

Ukazatel	Limit dle Vyhl. 294/2005 (mg/kg)	Zemina Ústí (mg/kg)
As	10	819
Cd	1	1,44
Cr	200	243
Hg	0,8	2,27
Ni	80	48,6
Pb	100	375
V	180	101
PCB	0,2	<0,05
Suma PAU	6	10,8
EOX	1	<0,75
Suma BTEX	0,4	<0,25
C10 –C40	300	220
10.2 Ekotoxicita	vyhovuje	vyhovuje

Vysvětlivky: 819...překročení nejvýše přípustných koncentrací škodlivin

Z tabulky č.5 vyplývá, že v případě potřeby likvidace výkopových zemín jako odpadu nebude možné jejich využití pro zasypávání (uložení na povrchu terénu). Překročeny byly nejvýše přípustné koncentrace škodlivin v sušině odpadů pro arsen, kadmium, chrom, rtuť, olovo a sumu PAU.

5. ZÁVĚR

Předkládaná zpráva o kontaminačním průzkumu byla zpracována za účelem získání podkladů pro potřeby zpracování projektové dokumentace zakázky objednatele „Rekonstrukce mostu trati Ústí nad Labem – Střekov – Ústí nad Labem západ“.

Cílem průzkumu bylo získání informací o míře kontaminace železničního svršku a geologického prostředí na lokalitě ve vztahu k dalšímu možnému využití těchto materiálů, případně způsobu jejich likvidace.

Na lokalitě byly odebrány celkem dva směsné vzorky kameniva ze železničního svršku (šterkodrt') pro posouzení možnosti její recyklace do konstrukčních vrstev a pro posouzení možnosti její likvidace jako odpadu a dále jeden směsný vzorek podložních zemin pro posouzení možnosti likvidace těchto zemin při provádění zemních prací.

Z výsledků laboratorních analýz odebraných vzorků šterkodrtě vyplývá, že:

- šterkodrt' z kolejí č. 137a a 134 v posuzovaném úseku splňuje ekologické požadavky na požití do konstrukčních vrstev,
- šterkodrt' z výhybek č. 104, 107 a 110 nesplňuje ekologické požadavky na požití do konstrukčních vrstev,
- v případě potřeby likvidace šterkodrtě jako odpadu nebude možné její využití pro zasypávání (uložení na povrchu terénu). To se týká šterkodrtě z posuzovaného úseku kolejí 137a i 134 a také výhybek 104, 107 a 110,
- v případě potřeby likvidace šterkodrtě jako odpadu bude možné její uložení na skládce ostatního odpadu (S-002) nebo nebezpečného odpadu (S-NO). Naopak nebude možné její uložení na skládce inertního odpadu (S-IO). To se týká šterkodrtě z posuzovaného úseku kolejí 137a i 134 a také výhybek 104, 107 a 110.

Z výsledků laboratorních analýz odebraných vzorků zeminy vyplývá, že:

- v případě potřeby likvidace výkopových zemin jako odpadu nebude možné jejich využití pro zasypávání (uložení na povrchu terénu),
- v případě potřeby likvidace výkopových zemin jako odpadu bude možné jejich uložení na skládce ostatního odpadu (S-002) nebo nebezpečného odpadu (S-NO). Naopak nebude možné jejich uložení na skládce inertního odpadu (S-IO).

V Ostravě, dne 7. ledna 2022

Rekonstrukce mostu trati Ústí nad Labem – Střekov – Ústí nad Labem západ – GTP + EKO

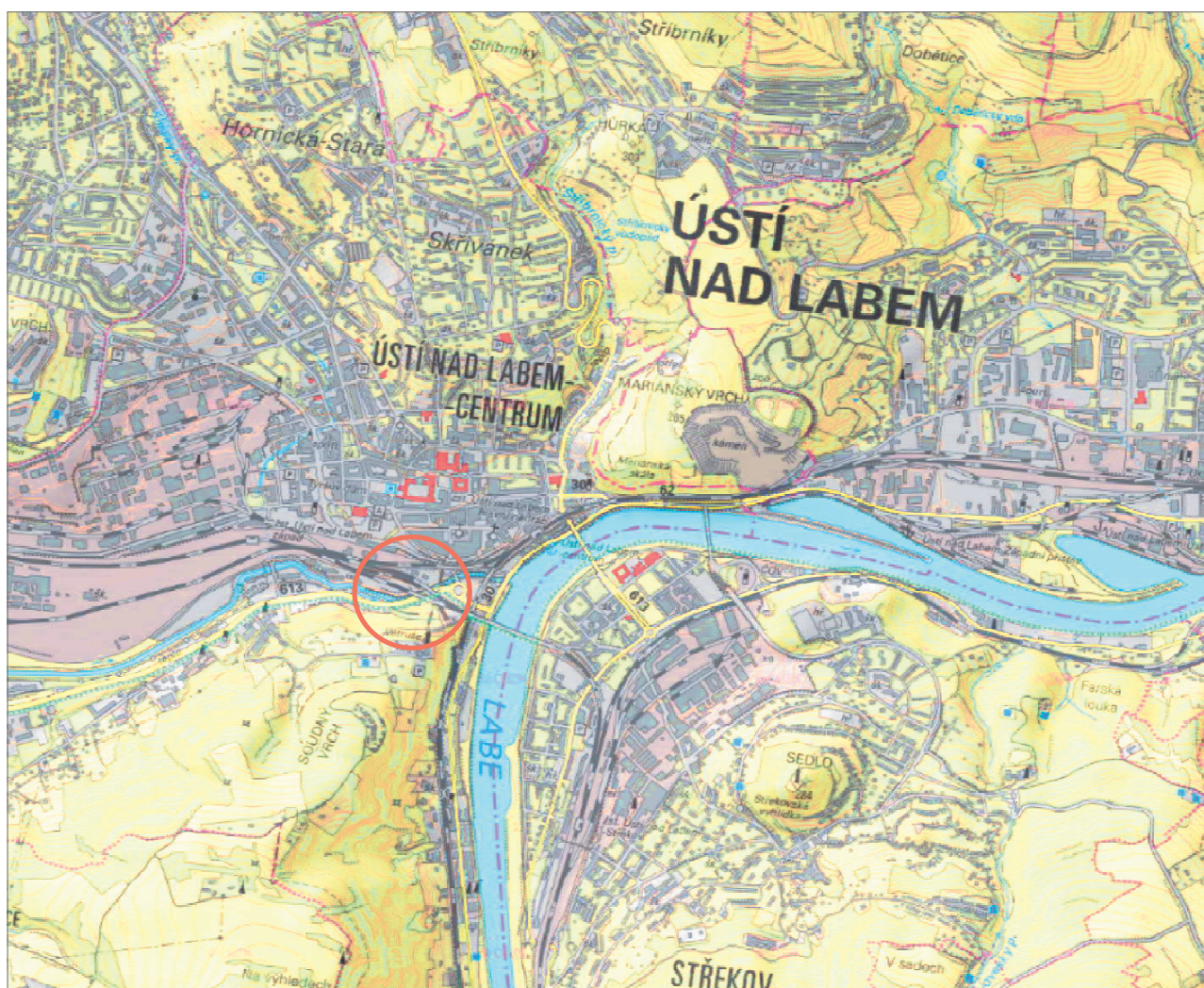
Závěrečná zpráva kontaminačního průzkumu

Přílohová část

Seznam příloh:

- Příloha č. 1. Přehledná situace okolí zájmového území (M 1:25 000)
- Příloha č. 2. Podrobná situace lokality s vyznačením odběrových míst (M 1:250)
- Příloha č. 3. Laboratorní protokoly

Ostrava, leden 2022



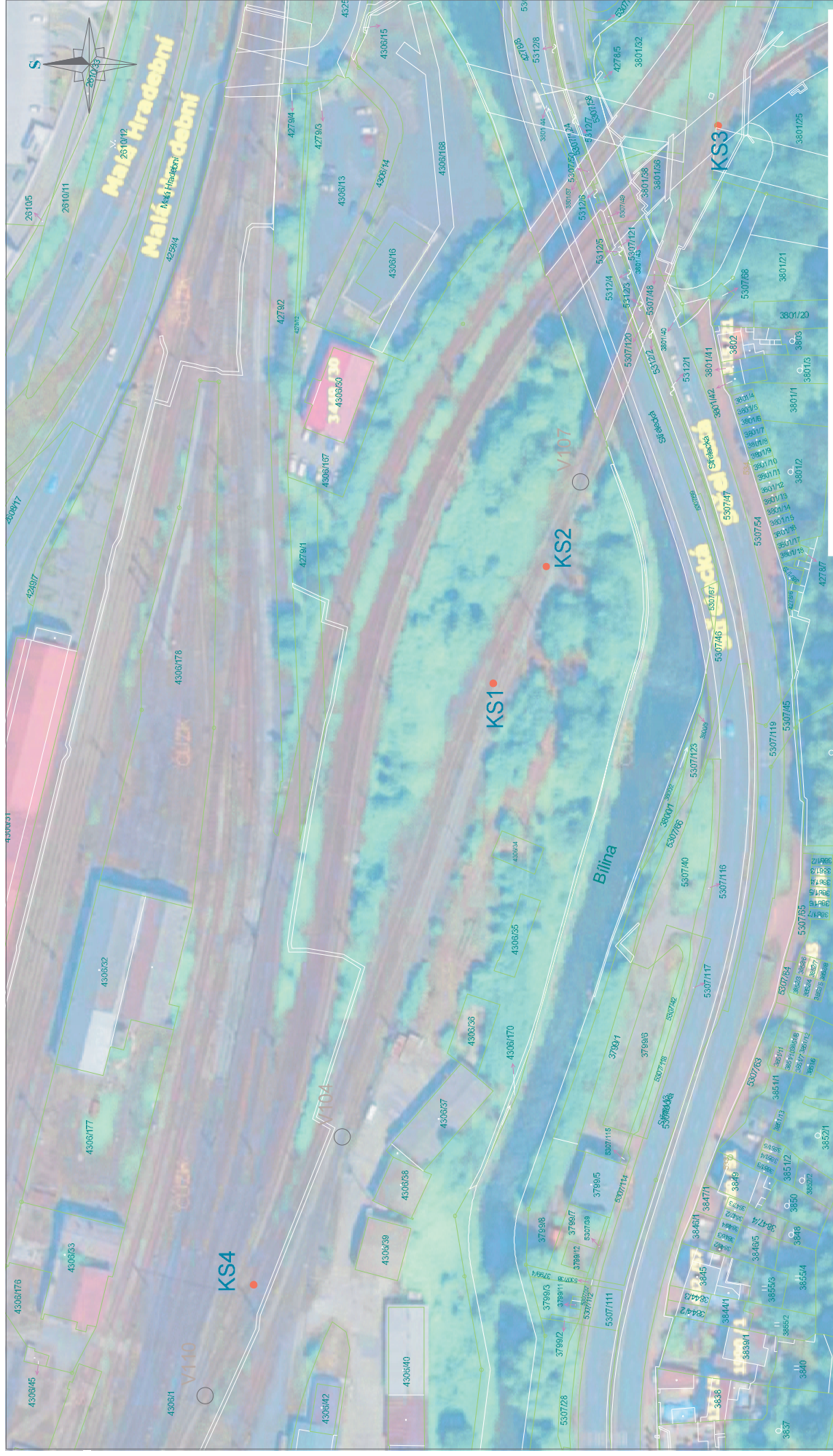
Vysvětlivky:



zájmové území



AZGEO <small>člen skupiny Valbek</small>		Chittussiho 1186/14, 710 00 Ostrava, tel.: 596 114 030		FOS-2/18
Název úkolu: Rekonstrukce mostu trať Ústí nad Labem – Střekov – Ústí nad Labem západ – GTP + EKO		Objednatel: Valbek spol. s r.o.		
Zpracoval: Bc. Jiří Štěpánka	Přezkoumal: Ing. Ivo Sebera	Schválil: Ing. Luboš Štancí	Datum: 10.1.2022	
Přehledná situace okolí zájmového území		Měřítko: 1 : 25 000	Číslo přílohy: 1	



Vysvětlivky:

KS1 ●

Místa odběrů vzorků z kopaných sond

V110 ○

Místa odběrů vzorků u výhybek

AZGEO člen skupiny Valbek		FOS-2/18	
Název úlohy: Rekonstrukce mostu trati Ústí nad Labem – Srekon – Ústí nad Labem západ – GTP + EKO		Objednatel: Chittussihlo 1186/14, 710 00 Ostrava, tel.: 596 114 030	
Zpracoval: Bc. Jiří Štěpánka	Provedl: Ing. Ivo Sebera	Schválil: Ing. Luboš Štancel	Datum: 10.1.2022
Podrobná situace okolí zájmového území		Měřítko: 1 : 1 500	Číslo přílohy: 2

Rekonstrukce mostu trati Ústí nad Labem – Střekov – Ústí nad Labem západ – GTP + EKO

Závěrečná zpráva kontaminačního průzkumu

P ř í l o h a č. 3

Laboratorní protokoly



ELVAC EKOTECHNIKA s.r.o.

Fyzikální a chemická laboratoř
Zkušební laboratoř č. 1269, akreditovaná ČIA
podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Tavičská 337/23, 70300 Ostrava Vítkovice
tel: 595 700 501, fax: 595 700 508
e-mail: laborator.ekotechnika@elvac.eu



PROTOKOL č. : 1294/2021

Zadavatel:	AZ GEO, s.r.o.	Číslo zakázky:	
	Chittussiho 1186/14	Typ vzorku:	Zeminy
	71000 Ostrava 10	Objednal:	21AZ100100000012 Ústí nad Labem
		Datum přijetí zakázky:	7.12.2021
		Datum provedení zkoušek:	7.12.2021 - 28.12.2021

evidenční č. vzorku	popis vzorku
5411	Štěrkodrt' 1 Ústí (výhybky) (odběr: 6.12.2021 zákazník)
5412	Štěrkodrt' 2 Ústí (výkopy) (odběr: 6.12.2021 zákazník)
5413	Zemina Ústí (odběr: 6.12.2021 zákazník)

provedený rozbor:	vyhláška 294/2005 Sb. tab. 2.1							
ukazatel	číslo vzorku			jednotka	metoda	identifikace metody	nejistota %	limitní hodnota*)
	5411	5412	5413					
pH	7,6	8,1	7,9		Potenciometrie	ČSN ISO 10523	1,8 %	
RL (rozpuštěné látky)	296	632	1200	mg/l	gravimetrie	EKO-SOP-020	7,4 %	
As	0,052	0,040	0,057	mg/l	AAS-hydridy	EKO-SOP-018b	22%	
Ba	0,570	0,246	0,185	mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a-č.V	10%	
Cd	0,0007	0,0006	<0,0005	mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	21%	
Cr (celk.)	0,027	0,040	0,014	mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	25%	
Cu	0,194	<0,025	<0,025	mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	15%	
Hg	<0,0002	<0,0002	<0,0002	mg/l	AAS-bezplam.tech.	EKO-SOP-018c		
Mo	<0,050	<0,050	<0,050	mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a-č.V		
Ni	0,007	<0,005	<0,005	mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	13%	
Pb	0,015	<0,005	<0,005	mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	14%	
Sb	<0,004	<0,004	<0,004	mg/l	AAS-hydrid	EKO-SOP-018b		
Se	<0,004	<0,004	<0,004	mg/l	AAS-hydridy	EKO-SOP-018b		
Zn	0,385	0,069	0,061	mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	10%	
DOC	S 29,1	4,8	4,2	mg/l			20%	
fluoridy	0,8	2,4	2,5	mg/l	LC-IC	EKO-SOP-025	15 %	
chloridy	1,2	0,6	0,7	mg/l	LC-IC	EKO-SOP-025	13 %	
sírany	7,9	416	787	mg/l	LC-IC	EKO-SOP-025	15 %	
jednosytné fenoly	S <0,005	<0,005	<0,005	mg/l				

provedený rozbor:	vyhláška 294/2005 Sb. tab. 10.1 a 10.2							
ekotoxická S, **)	PR21C0384	PR21C0385	PR21C0386					
As	30,3	294	819	mg/kg suš.	AAS-hydrid	EKO-SOP-018b	25%	10
Cd	0,302	1,09	1,44	mg/kg suš.	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	30%	1
Cr	53,7	80,4	243	mg/kg suš.	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	30%	200
Hg	0,148	0,842	2,27	mg/kg suš.	AAS-bezplam.tech.	EKO-SOP-018c	30%	0,8
Ni	26,9	37,9	48,6	mg/kg suš.	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	21%	80
Pb	22,2	163	375	mg/kg suš.	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	26%	100
V	42,0	87,4	101	mg/kg suš.	AAS-plamen	EKO-SOP-018a-č.O	23%	180
suma PCB	<0,05	<0,05	<0,05	mg/kg suš.	GLC-ECD	EKO-SOP-010		0,2
suma PAU (12 zást.)	39,4	5,80	10,8	mg/kg suš.	HPLC-fluor.det.	EKO-SOP-008	28%	6
EOX	S <0,75	<0,75	<0,75	mg/kg suš.				1
obsah sušiny	90,6	75,7	70,0	%	gravimetrie	EKO-SOP-001	5%	
suma BTEX	<0,25	<0,25	<0,25	mg/kg suš.	GLC-FID	EKO-SOP-009 č.O		0,4
uhlovodíky C10 -C40	250	230	220	mg/kg suš.	GLC-FID	EKO-SOP-021	25%	300

PROTOKOL č. : 1294/2021

provedeny rozbor								
ukazatel	číslo vzorku			jednotka	metoda	identifikace metody	nejistota %	
	5411	5412	5413					
pH	7,6	8,1	-		Potenciometrie	ČSN ISO 10523	1,8 %	
konduktivita	5,63	84,3		mS/m	Potenciometrie	ČSN EN 27888	1,2 %	
zápach	N	není cítit po chemických nebo ropných látkách						
CHSK-Cr	92	<10		mg/l	titrační stanovení	EKO-SOP-014	4%	
NEL	<0,05	<0,05		mg/l	IČ-fotometrie	EKO-SOP-007		
Cu	0,194	<0,025		mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	15%	
Zn	0,385	0,069		mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	10%	
provedeny rozbor								
NEL	1200	285	-	mg/kg suš.	IČ-fotometrie	EKO-SOP-007	31%	
EOX	S	<0,75		mg/kg suš.				
suma PAU(12 zást.)	39,4	5,80		mg/kg suš.	HPLC-fluor.det.	EKO-SOP-008	28%	
Cu	179	119		mg/kg suš.	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	17%	
Zn	92,8	281		mg/kg suš.	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	18%	

Poznámka:

Uvedené rozšířené nejistoty měření jsou součinitelem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí 95 %. Nejistoty nezohledňují vliv ocběru a nehomogenity vzorku.

Standardní nejistota byla určena v souladu s dokumentem EA 4/16.



Použitá metoda pro přípravu výluhu: EKO-PI-006 (ČSN EN 12457-4)

N - postup mimo rozsah akreditace

S - takto označené zkoušky byly provedeny subdodávkou v akreditované zkušební laboratoři

*) Limitní hodnoty převzaty z vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 294/2005 Sb.

**) Přílohou tohoto protokolu je protokol subdodavatele, který je jeho nedílnou součástí.

Datum vystavení protokolu:	28.12.2021	Razítko
Protokol zpracoval:	Olga Frankovičová	
	 Ing. Olga Frankovičová zástupce vedoucího laboratoře	
Schválil:		

Prohlášení: Výsledky zkoušek a analýz se týkají pouze předmětu zkoušek a analýz a nenahrazují jiné dokumenty

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý

U vzorků odebraných zákazníkem se výsledky vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

Laboratoř odmítá odpovědnost za informace dodané zákazníkem, ovlivňující platnost výsledků.

Podrobné informace o metodách jsou dostupné v laboratoři nebo na www.cai.cz.



Protokol o zkoušce

Zakázka	: PR21C0384	Datum vystavení	: 23.12.2021
Zákazník	: ELVAC EKOTECHNIKA s.r.o.	Laboratoř	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: Ing. Jana Riplova	Kontakt	: Zákaznický servis
Adresa	: Tavičská 337/23 703 00 Ostrava - Vítkovice Česká republika	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00 Česká Republika
E-mail	: laborator.ekotechnika@elvac.eu	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefon	: ----	Telefon	: +420 226 226 228
Projekt	: Predavaci protokol 593/21/ stř. 121	Stránka	: 1 z 3
Číslo objednávky	: ----	Datum přijetí vzorků	: 8.12.2021
		Číslo nabídky	: PR2015ELCEK-CZ0015 (CZ-122-15-0148)
Místo odběru	: ----	Datum zkoušky	: 9.12.2021 - 23.12.2021
Vzorkoval	: zákazník	Úroveň řízení kvality	: Standardní QC dle ALS ČR interních postupů

Poznámky

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.

Laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků, které jsou uvedeny na tomto protokolu. Pokud je na protokolu o zkoušce v části "Vzorkoval" uvedeno: „Vzorkoval Zákazník“ pak platí, že výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

Za správnost odpovídá

Jméno oprávněné osoby

Zdeněk Jiráček

Pozice

Environmental Business Unit
Manager

Zkušební laboratoř č. 1163
akreditovaná ČIA dle
ČSN EN ISO/IEC 17025:2018



Společnost je certifikována dle ČSN EN ISO 14001 (Systémy environmentálního managementu) a ČSN ISO 45001 (Systémy managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)



Výsledky zkoušek

Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh - tab. 10.2, sl. I

Matrice: VÝLUH

Matrice: VÝLUH				Název vzorku		ELVAC č. 5411		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh - tab. 10.2, sl. I		
				Identifikace vzorku		PR21C0384-001				
				Datum odběru/čas odběru		8.12.2021				
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení	
ekotoxikologické parametry - Scenedesmus (Desmodesmus) subspicatus										
inhibice D. s. (původní vzorek)	W-ALGF-VT	1.0	%	7.1	---	----	30	%	Vyhovuje	
ekotoxikologické parametry - Daphnia magna										
imobilizace (původní vzorek)	W-DAPH-VT	1	%	0	---	----	30	%	Vyhovuje	
ekotoxikologické parametry - Poecilia reticulata										
mortalita (původní vzorek)	W-FISHF-VT	1	%	0	---	----	0	%	Vyhovuje	
ekotoxikologické parametry - Sinapis alba										
stimulace S. a. (původní vzorek)	W-SINA-VT	1.0	%	6.2	---	0	----	%	Vyhovuje	

Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh - tab. 10.2, sl. II

Matrice: VÝLUH

Matrice: VÝLUH				Název vzorku		ELVAC č. 5411		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh - tab. 10.2, sl. II		
				Identifikace vzorku		PR21C0384-001				
				Datum odběru/čas odběru		8.12.2021				
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení	
ekotoxikologické parametry - Scenedesmus (Desmodesmus) subspicatus										
inhibice D. s. (původní vzorek)	W-ALGF-VT	1.0	%	7.1	---	----	30	%	Vyhovuje	
ekotoxikologické parametry - Daphnia magna										
imobilizace (původní vzorek)	W-DAPH-VT	1	%	0	---	----	30	%	Vyhovuje	
ekotoxikologické parametry - Poecilia reticulata										
mortalita (původní vzorek)	W-FISHF-VT	1	%	0	---	----	0	%	Vyhovuje	
ekotoxikologické parametry - Sinapis alba										
stimulace S. a. (původní vzorek)	W-SINA-VT	1.0	%	6.2	---	----	30	%	Vyhovuje	

Pokud zákazník neuvede datum a/nebo čas odběru vzorku, laboratoř je z procesních důvodů určí sama, jsou pak rovny datu a/nebo času přijetí vzorků a jsou uvedeny v závorkách. Pokud je čas vzorkování uveden 0:00 znamená to, že zákazník uvedl pouze datum a neuvedl čas vzorkování. * Nejistota je rozšířená nejistota měření odpovídající 95% intervalu spolehlivosti s koeficientem rozšíření k = 2.

Vysvětlivky: LOQ = Mez stanovitelnosti; NM = Nejistota měření. NM nezahrnuje nejistotu vzorkování. Nejistoty měření se pro účely posuzování shody nezohledňují.

Konec výsledkové části protokolu o zkoušce

Přehled zkušebních metod

Analytické metody	Popis metody
Místo provedení zkoušky: Bendlova 1687/7 Česká Lípa Česká Republika 470 01	
W-ALGF-VT	CZ_SOP_D06_07_352 (ČSN EN ISO 8692, STN 83 8303) Zkouška inhibice růstu sladkovodních řas.
W-DAPH-VT	CZ_SOP_D06_07_351 (ČSN EN ISO 6341, STN 83 8303) Zkouška inhibice pohyblivosti Daphnia magna (zkouška akutní toxicity).
W-FISHF-VT	CZ_SOP_D06_07_350 (ČSN EN ISO 7346-1, ČSN EN ISO 7346-2, STN 83 8303) Stanovení akutní letální toxicity látek pro sladkovodní ryby.
W-SINA-VT	CZ_SOP_D06_07_353 (Věstník MŽP, ročník XVII, částka 4/2007, str. 13-14; Metodický pokyn odboru odpadů ke stanovení ekotoxicity odpadů, Příloha č. 1 "Test na semenech hořčice bílé (Sinapis alba)", STN 83 8303) Test toxicity na semenech hořčice bílé (Sinapis alba).
Přípravné metody	
Místo provedení zkoušky: Bendlova 1687/7 Česká Lípa Česká Republika 470 01	
* S-PPHOM10	ČSN EN 12457-4 Sítování a drcení vzorku na zrnitost < 10 mm.
S-PPL24TOX	ČSN EN 12457-4 (CZ_SOP_D06_07_P04) Příprava výluhu. Jednostupňová vsádková zkouška, poměr kapalné a pevné fáze 10 L/kg pro materiály se zrnitostí menší než 10 mm.

Datum vystavení : 23.12.2021
Stránka : 3 z 3
Zakázka : PR21C0384
Zákazník : ELVAC EKOTECHNIKA s.r.o.



Symbol “*” u metody značí neakreditovanou zkoušku laboratoře nebo subdodavatele. V případě, že laboratoř použila pro neakreditovanou nebo nestandardní matrici vzorku postup uvedený v akreditované metodě a vydává neakreditované výsledky, je tato skutečnost uvedena na titulní straně tohoto protokolu v oddílu „Poznámky“. Jsou-li na protokolu o zkoušce výsledky subdodávky, je místo provedení zkoušky mimo laboratoře ALS Czech Republic, s.r.o.
Způsob výpočtu sumačních parametrů je k dispozici na vyžádání v zákaznickém servisu.



Protokol o zkoušce

Zakázka	: PR21C0385	Datum vystavení	: 23.12.2021
Zákazník	: ELVAC EKOTECHNIKA s.r.o.	Laboratoř	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: Ing. Jana Riplova	Kontakt	: Zákaznický servis
Adresa	: Tavičská 337/23 703 00 Ostrava - Vítkovice Česká republika	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00 Česká Republika
E-mail	: laborator.ekotechnika@elvac.eu	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefon	: ----	Telefon	: +420 226 226 228
Projekt	: Predavaci protokol 594/21/ stř. 121	Stránka	: 1 z 3
Číslo objednávky	: ----	Datum přijetí vzorků	: 8.12.2021
		Číslo nabídky	: PR2015ELCEK-CZ0015 (CZ-122-15-0148)
Místo odběru	: ----	Datum zkoušky	: 9.12.2021 - 23.12.2021
Vzorkoval	: zákazník	Úroveň řízení kvality	: Standardní QC dle ALS ČR interních postupů

Poznámky

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.

Laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků, které jsou uvedeny na tomto protokolu. Pokud je na protokolu o zkoušce v části "Vzorkoval" uvedeno: „Vzorkoval Zákazník“ pak platí, že výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

Za správnost odpovídá

Jméno oprávněné osoby

Zdeněk Jirák

Pozice

Environmental Business Unit
Manager

Zkušební laboratoř č. 1163
akreditovaná ČIA dle
ČSN EN ISO/IEC 17025:2018



Společnost je certifikována dle ČSN EN ISO 14001 (Systémy environmentálního managementu) a ČSN ISO 45001 (Systémy managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)

Datum vystavení : 23.12.2021
 Stránka : 2 z 3
 Zakázka : PR21C0385
 Zákazník : ELVAC EKOTECHNIKA s.r.o.



Výsledky zkoušek

Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh - tab. 10.2, sl. I

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		ELVAC č. 5412		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh - tab. 10.2, sl. I	
				Identifikace vzorku		PR21C0385-001			
				Datum odběru/čas odběru		8.12.2021			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
ekotoxikologické parametry - Scenedesmus (Desmodesmus) subspicatus									
inhibice D. s. (původní vzorek)	W-ALGF-VT	1.0	%	14.1	---	----	30	%	Vyhovuje
ekotoxikologické parametry - Daphnia magna									
imobilizace (původní vzorek)	W-DAPH-VT	1.0	%	18.3	---	----	30	%	Vyhovuje
ekotoxikologické parametry - Poecilia reticulata									
mortalita (původní vzorek)	W-FISHF-VT	1	%	0	---	----	0	%	Vyhovuje
ekotoxikologické parametry - Sinapis alba									
inhibice S. a. (původní vzorek)	W-SINA-VT	1.0	%	13.3	---	----	30	%	Vyhovuje

Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh - tab. 10.2, sl. II

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		ELVAC č. 5412		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh - tab. 10.2, sl. II	
				Identifikace vzorku		PR21C0385-001			
				Datum odběru/čas odběru		8.12.2021			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
ekotoxikologické parametry - Scenedesmus (Desmodesmus) subspicatus									
inhibice D. s. (původní vzorek)	W-ALGF-VT	1.0	%	14.1	---	----	30	%	Vyhovuje
ekotoxikologické parametry - Daphnia magna									
imobilizace (původní vzorek)	W-DAPH-VT	1.0	%	18.3	---	----	30	%	Vyhovuje
ekotoxikologické parametry - Poecilia reticulata									
mortalita (původní vzorek)	W-FISHF-VT	1	%	0	---	----	0	%	Vyhovuje
ekotoxikologické parametry - Sinapis alba									
inhibice S. a. (původní vzorek)	W-SINA-VT	1.0	%	13.3	---	----	30	%	Vyhovuje

Pokud zákazník neuvede datum a/nebo čas odběru vzorku, laboratoř je z procesních důvodů určí sama, jsou pak rovny datu a/nebo času přijetí vzorků a jsou uvedeny v závorkách. Pokud je čas vzorkování uveden 0:00 znamená to, že zákazník uvedl pouze datum a neuvedl čas vzorkování. * Nejistota je rozšířená nejistota měření odpovídající 95% intervalu spolehlivosti s koeficientem rozšíření $k = 2$.

Vysvětlivky: LOQ = Mez stanovitelnosti; NM = Nejistota měření. NM nezahrnuje nejistotu vzorkování. Nejistoty měření se pro účely posuzování shody nezohledňují.

Konec výsledkové části protokolu o zkoušce

Přehled zkušebních metod

Analytické metody	Popis metody
Místo provedení zkoušky: Bendlova 1687/7 Česká Lípa Česká Republika 470 01	
W-ALGF-VT	CZ_SOP_D06_07_352 (ČSN EN ISO 8692, STN 83 8303) Zkouška inhibice růstu sladkovodních řas.
W-DAPH-VT	CZ_SOP_D06_07_351 (ČSN EN ISO 6341, STN 83 8303) Zkouška inhibice pohyblivosti Daphnia magna (zkouška akutní toxicity).
W-FISHF-VT	CZ_SOP_D06_07_350 (ČSN EN ISO 7346-1, ČSN EN ISO 7346-2, STN 83 8303) Stanovení akutní letální toxicity látek pro sladkovodní ryby.
W-SINA-VT	CZ_SOP_D06_07_353 (Věstník MŽP, ročník XVII, částka 4/2007, str. 13-14; Metodický pokyn odboru odpadů ke stanovení ekotoxicity odpadů, Příloha č. 1 "Test na semenech hořčice bílé (Sinapis alba)", STN 83 8303) Test toxicity na semenech hořčice bílé (Sinapis alba).
Přípravné metody	Popis metody
Místo provedení zkoušky: Bendlova 1687/7 Česká Lípa Česká Republika 470 01	
*S-PPHOM10	ČSN EN 12457-4 Sítování a drcení vzorku na zrnitost < 10 mm.
S-PPL24TOX	ČSN EN 12457-4 (CZ_SOP_D06_07_P04) Příprava výluhu. Jednostupňová vsádková zkouška, poměr kapalně a pevně fáze 10 L/kg pro materiály se zrnitostí menší než 10 mm.

Datum vystavení : 23.12.2021
Stránka : 3 z 3
Zakázka : PR21C0385
Zákazník : ELVAC EKOTECHNIKA s.r.o.



Symbol “*” u metody značí neakreditovanou zkoušku laboratoře nebo subdodavatele. V případě, že laboratoř použila pro neakreditovanou nebo nestandardní matrici vzorku postup uvedený v akreditované metodě a vydává neakreditované výsledky, je tato skutečnost uvedena na titulní straně tohoto protokolu v oddílu „Poznámky“. Jsou-li na protokolu o zkoušce výsledky subdodávky, je místo provedení zkoušky mimo laboratoře ALS Czech Republic, s.r.o.
Způsob výpočtu sumačních parametrů je k dispozici na vyžádání v zákaznickém servisu.



Protokol o zkoušce

Zakázka	: PR21C0386	Datum vystavení	: 23.12.2021
Zákazník	: ELVAC EKOTECHNIKA s.r.o.	Laboratoř	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: Ing. Jana Riplova	Kontakt	: Zákaznický servis
Adresa	: Tavičská 337/23 703 00 Ostrava - Vítkovice Česká republika	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00 Česká Republika
E-mail	: laborator.ekotechnika@elvac.eu	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefon	: ----	Telefon	: +420 226 226 228
Projekt	: Predavaci protokol 595/21/ stř. 121	Stránka	: 1 z 3
Číslo objednávky	: ----	Datum přijetí vzorků	: 8.12.2021
		Číslo nabídky	: PR2015ELCEK-CZ0015 (CZ-122-15-0148)
Místo odběru	: ----	Datum zkoušky	: 9.12.2021 - 23.12.2021
Vzorkoval	: zákazník	Úroveň řízení kvality	: Standardní QC dle ALS ČR interních postupů

Poznámky

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.

Laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků, které jsou uvedeny na tomto protokolu. Pokud je na protokolu o zkoušce v části "Vzorkoval" uvedeno: „Vzorkoval Zákazník“ pak platí, že výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

Za správnost odpovídá

Jméno oprávněné osoby

Zdeněk Jiráček

Pozice

Environmental Business Unit
Manager

Zkušební laboratoř č. 1163
akreditovaná ČIA dle
ČSN EN ISO/IEC 17025:2018



Společnost je certifikována dle ČSN EN ISO 14001 (Systémy environmentálního managementu) a ČSN ISO 45001 (Systémy managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)



Výsledky zkoušek

Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh - tab. 10.2, sl. I

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		ELVAC č. 5413		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh - tab. 10.2, sl. I	
				Identifikace vzorku		PR21C0386-001			
				Datum odběru/čas odběru		8.12.2021			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
ekotoxikologické parametry - Scenedesmus (Desmodesmus) subspicatus									
inhibice D. s. (původní vzorek)	W-ALGF-VT	1.0	%	1.1	---	----	30	%	Vyhovuje
ekotoxikologické parametry - Daphnia magna									
imobilizace (původní vzorek)	W-DAPH-VT	1	%	0	---	----	30	%	Vyhovuje
ekotoxikologické parametry - Poecilia reticulata									
mortalita (původní vzorek)	W-FISHF-VT	1	%	0	---	----	0	%	Vyhovuje
ekotoxikologické parametry - Sinapis alba									
inhibice S. a. (původní vzorek)	W-SINA-VT	1.0	%	29.8	---	----	30	%	Vyhovuje

Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh - tab. 10.2, sl. II

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		ELVAC č. 5413		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh - tab. 10.2, sl. II	
				Identifikace vzorku		PR21C0386-001			
				Datum odběru/čas odběru		8.12.2021			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
ekotoxikologické parametry - Scenedesmus (Desmodesmus) subspicatus									
inhibice D. s. (původní vzorek)	W-ALGF-VT	1.0	%	1.1	---	----	30	%	Vyhovuje
ekotoxikologické parametry - Daphnia magna									
imobilizace (původní vzorek)	W-DAPH-VT	1	%	0	---	----	30	%	Vyhovuje
ekotoxikologické parametry - Poecilia reticulata									
mortalita (původní vzorek)	W-FISHF-VT	1	%	0	---	----	0	%	Vyhovuje
ekotoxikologické parametry - Sinapis alba									
inhibice S. a. (původní vzorek)	W-SINA-VT	1.0	%	29.8	---	----	30	%	Vyhovuje

Pokud zákazník neuvede datum a/nebo čas odběru vzorku, laboratoř je z procesních důvodů určí sama, jsou pak rovny datu a/nebo času přijetí vzorků a jsou uvedeny v závorkách. Pokud je čas vzorkování uveden 0:00 znamená to, že zákazník uvedl pouze datum a neuvedl čas vzorkování. * Nejistota je rozšířená nejistota měření odpovídající 95% intervalu spolehlivosti s koeficientem rozšíření $k = 2$.

Vysvětlivky: LOQ = Mez stanovitelnosti; NM = Nejistota měření. NM nezahrnuje nejistotu vzorkování. Nejistoty měření se pro účely posuzování shody nezohledňují.

Konec výsledkové části protokolu o zkoušce

Přehled zkušebních metod

Analytické metody	Popis metody
Místo provedení zkoušky: Bendlova 1687/7 Česká Lípa Česká Republika 470 01	
W-ALGF-VT	CZ_SOP_D06_07_352 (ČSN EN ISO 8692, STN 83 8303) Zkouška inhibice růstu sladkovodních řas.
W-DAPH-VT	CZ_SOP_D06_07_351 (ČSN EN ISO 6341, STN 83 8303) Zkouška inhibice pohyblivosti Daphnia magna (zkouška akutní toxicity).
W-FISHF-VT	CZ_SOP_D06_07_350 (ČSN EN ISO 7346-1, ČSN EN ISO 7346-2, STN 83 8303) Stanovení akutní letální toxicity látek pro sladkovodní ryby.
W-SINA-VT	CZ_SOP_D06_07_353 (Věstník MŽP, ročník XVII, částka 4/2007, str. 13-14; Metodický pokyn odboru odpadů ke stanovení ekotoxicity odpadů, Příloha č. 1 "Test na semenech hořčice bílé (Sinapis alba)", STN 83 8303) Test toxicity na semenech hořčice bílé (Sinapis alba).
Přípravné metody	Popis metody
Místo provedení zkoušky: Bendlova 1687/7 Česká Lípa Česká Republika 470 01	
*S-PPHOM10	ČSN EN 12457-4 Sítování a drcení vzorku na zrnitost < 10 mm.
S-PPL24TOX	ČSN EN 12457-4 (CZ_SOP_D06_07_P04) Příprava výluhu. Jednostupňová vsádková zkouška, poměr kapalně a pevně fáze 10 L/kg pro materiály se zrnitostí menší než 10 mm.

Datum vystavení : 23.12.2021
Stránka : 3 z 3
Zakázka : PR21C0386
Zákazník : ELVAC EKOTECHNIKA s.r.o.



Symbol “*” u metody značí neakreditovanou zkoušku laboratoře nebo subdodavatele. V případě, že laboratoř použila pro neakreditovanou nebo nestandardní matrici vzorku postup uvedený v akreditované metodě a vydává neakreditované výsledky, je tato skutečnost uvedena na titulní straně tohoto protokolu v oddílu „Poznámky“. Jsou-li na protokolu o zkoušce výsledky subdodávky, je místo provedení zkoušky mimo laboratoře ALS Czech Republic, s.r.o.
Způsob výpočtu sumačních parametrů je k dispozici na vyžádání v zákaznickém servisu.