



ELVAC EKOTECHNIKA s.r.o.

Fyzikální a chemická laborator
Zkušební laborator č. 1269, akreditovaná ČIA
podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

Tavičská 337/23, 70300 Ostrava Vítkovice
tel: 595 700 501, fax: 595 700 508
e-mail: jiri.svrcla@elvac.eu, jana.riplova@elvac.eu



PROTOKOL č. : 712-2/2017

Zadavatel: AZ GEO s.r.o. Kofenského 1262/40 70300 Ostrava 3	Číslo zakázky:	
	Typ vzorku:	sedimenty
	Objednal:	Liberec - VD Harcov
	Datum přijetí zakázky:	9.8.2017
	Datum provedení zkoušek:	9.8.2017 - 28.8.2017

evidenční č. vzorku	popis vzorku
2518	S - 4 (odběr: 8.8.2017 zákazník)
2519	S - 5 (odběr: 8.8.2017 zákazník)
2520	S - 6 (odběr: 8.8.2017 zákazník)

provedení rozbor		vyhláška 294/2005 Sb. tab. 2.1/IIa, 10.2 a 10.3							
ukazatel		číslo vzorku			jednotka	metoda	identifikace metody	nejistota %	limitní hodnota*)
		2518	2519	2520					
pH		7,7	7,6	7,5		Potenciometrie	ČSN ISO 10523	± 1,8 %	min 6
RL (105°C)		32	36	86	mg/l	gravimetrie	EKO-SOP-020	± 7,4 %	8000
As		0,018	0,004	0,004	mg/l	AAS-hydridy	EKO-SOP-018b	± 22%	2,5
Ba		<1,00	<1,00	<1,00	mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a-č.V	± 20%	30
Cd		<0,005	<0,005	<0,005	mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a		0,5
Cr (celk.)		<0,100	<0,100	<0,100	mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a		7
Cu		<0,025	<0,025	<0,025	mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a		10
Hg		0,0004	<0,0002	<0,0002	mg/l	AAS-bezplam.tech.	EKO-SOP-018c	± 22%	0,2
Mo		<0,500	<0,500	<0,500	mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a-č.V		3
Ni		<0,050	<0,050	<0,050	mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a		4
Pb		<0,050	<0,050	<0,050	mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a		5
Sb		<0,004	<0,004	<0,004	mg/l	AAS-hydrid	EKO-SOP-018b		0,5
Se		<0,004	<0,004	<0,004	mg/l	AAS-hydridy	EKO-SOP-018b		0,7
Zn		0,330	0,347	0,327	mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 5%	20
fluoridy		0,74	0,31	0,30	mg/l	LC-IC	EKO-SOP-025	± 15 %	30
chloridy		5,0	9,4	5,0	mg/l	LC-IC	EKO-SOP-025	± 13 %	1500
sírany		7,5	7,5	4,5	mg/l	LC-IC	EKO-SOP-025	± 15 %	3000
DOC	S3	8,3	4,0	4,5	mg/l				80
ekotoxická	S3	46302/2017	46303/2017	46304/2017					
As		9,51	5,45	6,44	mg/kg suš.	AAS-hydrid	EKO-SOP-018b	± 25%	10
Ba		95,9	85,2	82,0	mg/kg suš.	AAS-plamen	EKO-SOP-018a-č.O	± 42%	
Be	S6	10,1	8,50	11,3	mg/kg suš.				
Cd		1,58	1,45	1,69	mg/kg suš.	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 30%	1
Co		7,13	7,46	7,05	mg/kg suš.	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 18%	
Cr		26,7	23,4	26,6	mg/kg suš.	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 20%	200
Cu		36,8	35,4	32,6	mg/kg suš.	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 12%	
Hg		0,398	0,308	0,247	mg/kg suš.	AAS-bezplam.tech.	EKO-SOP-018c	± 30%	0,8
Ni		17,6	16,4	17,6	mg/kg suš.	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 20%	80
Pb		85,1	98,5	105	mg/kg suš.	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 26%	100
V		52,0	<58,0	<48,8	mg/kg suš.	AAS-plamen	EKO-SOP-018a-č.O	± 23%	180
Zn		262	265	279	mg/kg suš.	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 18%	
suma PCB		0,10	<0,05	<0,05	mg/kg suš.	GLC-ECD	EKO-SOP-010	± 35%	0,2
suma PAU(12 zást.)		4,91	9,53	6,77	mg/kg suš.	HPLC-fluor.det.	EKO-SOP-008	± 28%	6
EOX	S9	<0,75	<0,75	<0,75	mg/kg suš.				1
obsah sušiny		44	36,7	36,6	%	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		<200	<200	<200	mg/kg suš.	GLC-FID	EKO-SOP-021		300
provedení rozbor		vyhláška 257/2009 Sb. Příloha 1							
DDT	S6	PR1744563	PR1744563	PR1744563					

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 odběru a nehomogenity vzorku. Standardní nejistota byla určena v souladu s dokumentem EA 4/16.

PROTOKOL č. : 712-2/2017

Analýzy označené **S3** byly provedeny subdodávkou v akreditované zkušební laboratoři č. 1393 - ZÚ Ostrava

Analýzy označené **S6** byly provedeny subdodávkou v akreditované zkušební laboratoři č. 1163 ALS Czech Republic, s.r.o.

Analýzy označené **S9** byly provedeny subdodávkou v akreditované zkušební laboratoři č. 1266 Laboratoř MORAVA

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

Datum vystavení protokolu:	28.8.2017	Razítko
Protokol zpracoval:	Olga Frankovičová	
Schválil:	 Ing. Jana Rípková vedoucí laboratoře	

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



Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě

Centrum hygienických laboratoří

Zkušební laboratoř č. 1393 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

Partyzánské náměstí 7, 702 00 Ostrava

PROTOKOL č. 46302/2017

Zákazník : ELVAC EKOTECHNIKA s.r.o.

Tavičská 337/23

703 00 Ostrava-Vítkovice

Číslo zakázky : 27032

Příjem vzorku : 9.8.2017 13:20

Vyšetření vzorku : 9.8.2017 - 22.8.2017

Číslo jednací : ZU/ZU/03259/2017

Číslo spisu : S-ZU/ZU/03259/2017

Spisový znak : 4.0.3

Vzorek číslo : 88241
Datum odběru : neuvedeno
Název vzorku : ELVAC č. 2518
Matrice : odpady
Vzorkoval : neuvedeno
Způsob odběru : neuvedeno
Účel odběru : dle požadavku zákazníka
Čas odběru : neuvedeno

Výsledky zkoušení - chemické vyšetření

Ukazatel	Hodnota	Jednotka	TYP	Použitá metoda	Nejistota
sušina	41,6	%	A	SOP OV 040.01 ²	±5%

Výsledky zkoušení - ekotoxikologické testy

Testovací organismus	Parametr	Hodnota	Jednotka	TYP	Použitá metoda
Poecilia reticulata	mortalita 96h	0	%	A	SOP OV 800 ²
Daphnia magna	imobilizace 48h	0	%	A	SOP OV 801 ²
Desmodesmus subspicatus	stimulace 72h	3,0	%	A	SOP OV 802 ²
Sinapis alba	stimulace 72h	83	%	A	SOP OV 803 ²

Poznámka k odběru : Odběr vzorku není předmětem akreditace.

Poznámky k analýze :

Vodný výluh připraven dle ČSN EN 12457-4. Vodný výluh hnědý, zakalený, pH = 6,49, O₂ = 88%. Zkoušky ekotoxicity byly provedeny dle vyhlášky č. 294/2005 Sb. ve znění pozdějších předpisů, příloha č. 10, tabulka č.10.2
Požadavky na výsledky ekotoxikologických testů.

Odborná stanoviska:

Dle přílohy č. 10 k vyhlášce MŽP č. 294/2005 Sb. ve znění pozdějších předpisů, splňuje testovaný vzorek požadavky na výsledky ekotoxikologických testů uvedené v tabulce č. 10.2, sloupci I.

Upřesnění SOP :

SOP OV 040.01 (ČSN EN 14346, metoda A, ČSN EN 15934 metoda A)
SOP OV 800 (ČSN EN ISO 7346-2)
SOP OV 801 (ČSN EN ISO 6341)
SOP OV 802 (ČSN EN ISO 8692)
SOP OV 803 (Met. Pokyn, Věstník MŽP, ročník XVII, částka 4/2007)

Místo provedení zkoušky (pracoviště) :

⁽²⁾ - analýzy provedeny pracovištěm Ostrava (Partyzánské nám. 7, 702 00 Ostrava)

Metody v sloupci TYP:"A" akreditovaná zkouška

< - výsledek pod mez detekce, > - výsledek je vyšší než uvedená hodnota

Výsledky se týkají pouze zkoušených vzorků.

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

Uvedené rozšířené nejistoty měření jsou součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k=2$, což odpovídá hladině spolehlivosti přibližně 95 %, nezohledňují vlivy odběrů vzorků.

Vedoucí CHL : Doškářová Šárka, RNDr.

Kontroloval : Chmelová Martina, Mgr.

Protokol vyhotovil: Košárková Jana

Počet stran: 2

Dne: 22.8.2017




Ing. Zdeňka Dardová
vedoucí Oddělení vzorkování a servisu

**Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě**

Centrum hygienických laboratoří

Zkušební laboratoř č. 1393 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

Partyzánské náměstí 7, 702 00 Ostrava

PROTOKOL č. 46303/2017**Zákazník :** ELVAC EKOTECHNIKA s.r.o.

Tavičská 337/23

703 00 Ostrava-Vítkovice

Číslo zakázky : 27032**Příjem vzorku :** 9.8.2017 13:20**Vyšetření vzorku :** 9.8.2017 - 22.8.2017**Číslo jednací :** ZU/ZU/03259/2017**Číslo spisu :** S-ZU/ZU/03259/2017**Spisový znak :** 4.0.3**Vzorek číslo :** 88242**Datum odběru :** neuvedeno**Čas odběru :** neuvedeno**Název vzorku :** ELVAC č. 2519**Matrice :** odpady**Vzorkoval :** neuvedeno**Způsob odběru :** neuvedeno**Účel odběru :** dle požadavku zákazníka**Výsledky zkoušení - chemické vyšetření**

Ukazatel	Hodnota	Jednotka	TYP	Použitá metoda	Nejistota
sušina	33,3	%	A	SOP OV 040.01 ²	±5%

Výsledky zkoušení - ekotoxikologické testy

Testovací organismus	Parametr	Hodnota	Jednotka	TYP	Použitá metoda
Poecilia reticulata	mortalita 96h	0	%	A	SOP OV 800 ²
Daphnia magna	imobilizace 48h	0	%	A	SOP OV 801 ²
Desmodesmus subspicatus	stimulace 72h	4,3	%	A	SOP OV 802 ²
Sinapis alba	stimulace 72h	26	%	A	SOP OV 803 ²

Poznámka k odběru : Odběr vzorku není předmětem akreditace.**Poznámky k analýze :**

Vodný výluh připraven dle ČSN EN 12457-4. Vodný výluh hnědý, zakalený, pH = 6,58, O₂ = 100%. Zkoušky ekotoxicity byly provedeny dle vyhlášky č. 294/2005 Sb. ve znění pozdějších předpisů, příloha č. 10, tabulka č. 10.2. Požadavky na výsledky ekotoxikologických testů.

Odborná stanoviska:

Dle přílohy č. 10 k vyhlášce MŽP č. 294/2005 Sb. ve znění pozdějších předpisů, splňuje testovaný vzorek požadavky na výsledky ekotoxikologických testů uvedené v tabulce č. 10.2, sloupce I a II.

Upřesnění SOP :

SOP OV 040.01 (ČSN EN 14346, metoda A, ČSN EN 15934 metoda A)
SOP OV 800 (ČSN EN ISO 7346-2)
SOP OV 801 (ČSN EN ISO 6341)
SOP OV 802 (ČSN EN ISO 8692)
SOP OV 803 (Met. Pokyn, Věstník MŽP, ročník XVII, částka 4/2007)

Místo provedení zkoušky (pracoviště) :

(²) - analýzy provedeny pracovištěm Ostrava (Partyzánské nám. 7, 702 00 Ostrava)

Metody v sloupci TYP:"A" akreditovaná zkouška

< - výsledek pod mez detekce, > - výsledek je vyšší než uvedená hodnota

Výsledky se týkají pouze zkoušených vzorků.

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

Uvedené rozšířené nejistoty měření jsou součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k=2$, což odpovídá hladině spolehlivosti přibližně 95 %, nezohledňují vlivy odběrů vzorků.

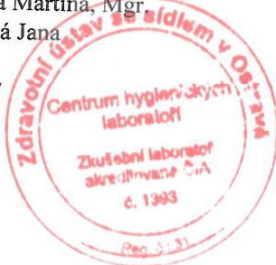
Vedoucí CHL : Doškářová Šárka, RNDr.

Kontroloval : Chmelová Martina, Mgr.

Protokol vyhotovil: Košárková Jana

Počet stran: 2

Dne: 22.8.2017




Ing. Zdeňka Dardová
vedoucí Oddělení vzorkování a servisu



Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě

Centrum hygienických laboratoří

Zkušební laboratoř č. 1393 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

Partyzánské náměstí 7, 702 00 Ostrava

PROTOKOL č. 46304/2017

Zákazník : ELVAC EKOTECHNIKA s.r.o.

Tavičská 337/23

703 00 Ostrava-Vítkovice

Číslo zakázky : 27032

Příjem vzorku : 9.8.2017 13:20

Vyšetření vzorku : 9.8.2017 - 22.8.2017

Číslo jednací : ZU/ZU/03259/2017

Číslo spisu : S-ZU/ZU/03259/2017

Spisový znak : 4.0.3

Vzorek číslo : 88243
Datum odběru : neuvedeno
Název vzorku : ELVAC č. 2520
Matrice : odpady
Vzorkoval : neuvedeno
Způsob odběru : neuvedeno
Účel odběru : dle požadavku zákazníka
Čas odběru : neuvedeno

Výsledky zkoušení - chemické vyšetření

Ukazatel	Hodnota	Jednotka	TYP	Použitá metoda	Nejistota
sušina	36,2	%	A	SOP OV 040.01 ²	±5%

Výsledky zkoušení - ekotoxikologické testy

Testovací organismus	Parametr	Hodnota	Jednotka	TYP	Použitá metoda
Poecilia reticulata	mortalita 96h	0	%	A	SOP OV 800 ²
Daphnia magna	imobilizace 48h	0	%	A	SOP OV 801 ²
Desmodesmus subspicatus	stimulace 72h	5,2	%	A	SOP OV 802 ²
Sinapis alba	stimulace 72h	44	%	A	SOP OV 803 ²

Poznámka k odběru : Odběr vzorku není předmětem akreditace.

Poznámky k analýze :

Vodný výluh připraven dle ČSN EN 12457-4. Vodný výluh žlutohnědý, slabě zakalený, pH = 6,68, O₂ = 95%.

Zkoušky ekotoxicity byly provedeny dle vyhlášky č. 294/2005 Sb. ve znění pozdějších předpisů, příloha č. 10, tabulka č.

10.2 Požadavky na výsledky ekotoxikologických testů.

Odborná stanoviska:

Dle přílohy č. 10 k vyhlášce MŽP č. 294/2005 Sb. ve znění pozdějších předpisů, splňuje testovaný vzorek požadavky na výsledky ekotoxikologických testů uvedené v tabulce č. 10.2, sloupci I.

Upřesnění SOP :

SOP OV 040.01 (ČSN EN 14346, metoda A, ČSN EN 15934 metoda A)

SOP OV 800 (ČSN EN ISO 7346-2)

SOP OV 801 (ČSN EN ISO 6341)

SOP OV 802 (ČSN EN ISO 8692)

SOP OV 803 (Met. Pokyn, Věstník MŽP, ročník XVII, částka 4/2007)

Místo provedení zkoušky (pracoviště) :

(²) - analýzy provedeny pracovištěm Ostrava (Partyzánské nám. 7, 702 00 Ostrava)

Metody v sloupci TYP: "A" akreditovaná zkouška

< - výsledek pod mez detekce, > - výsledek je vyšší než uvedená hodnota

Výsledky se týkají pouze zkoušených vzorků.

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

Uvedené rozšířené nejistoty měření jsou součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k=2$, což odpovídá hladině spolehlivosti přibližně 95 %, nezohledňují vlivy odběrů vzorků.

Vedoucí CHL : Doškářová Šárka, RNDr.

Kontroloval : Chmelová Martina, Mgr.

Protokol vyhotovil: Košárková Jana

Počet stran: 2

Dne: 22.8.2017




Ing. Zdeňka Dardová
vedoucí Oddělení vzorkování a servisu