



## Protokol o zkoušce

Zakázka	: PR21C1391	Datum vystavení	: 31.12.2021
Zákazník	: Vrbík s.r.o.	Laboratoř	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: Ing. Ondřej Vrbík	Kontakt	: Zákaznický servis
Adresa	: Náměstí 1 338 05 Mýto Česká republika	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00 Česká Republika
E-mail	: ondrej@vrbik.eu	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefon	: ----	Telefon	: +420 226 226 228
Projekt	: Destro Kladno - struska	Stránka	: 1 z 4
Číslo objednávky	: ----	Datum přijetí vzorků	: 10.12.2021
		Číslo nabídky	: PR2021VRBSR-CZ0001 (CZ-129-21-0324)
Místo odběru	: DESTRO, Hu?ská ul., Kladno – strusková halda	Datum zkoušky	: 10.12.2021 - 31.12.2021
Vzorkoval	: ALS Praha	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.

Protokol o odběru vzorku č. 1346/DAB/2021 je nedílnou součástí protokolu o zkoušce.

Vzorek(y) PR21C1391-001, metoda S-METAXHB - hodnota LOQ zvýšena vzhledem k vlivu matrice.

Vzorek(y) PR21C1391/001 - Hodnota pH výluhu pro ekotoxikologické testy byla upravena na žádost klienta na pH 7.8 ± 0.2.

### Za správnost odpovídá

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

#### Jméno oprávněné osoby

Zdeněk Jirák

#### Pozice

Environmental Business Unit  
Manager



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

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Název vzorku		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh - tab. 10.2, sl. I					
				Identifikace vzorku		Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
				Datum odběru/čas odběru							
				PR21C1391-001							
				10.12.2021 08:10							
<b>ekotoxikologické parametry - Scenedesmus (Desmodesmus) subspicatus</b>											
inhibice D. s. (původní vzorek)	W-ALGF-VT	1.0	%	5.0	---	---	30	%	Vyhovuje		
<b>ekotoxikologické parametry - Daphnia magna</b>											
imobilizace (původní vzorek)	W-DAPH-VT	1.0	%	26.7	---	---	30	%	Vyhovuje		
<b>ekotoxikologické parametry - Poecilia reticulata</b>											
mortalita (původní vzorek)	W-FISHF-VT	1	%	0	---	---	0	%	Vyhovuje		
<b>ekotoxikologické parametry - Sinapis alba</b>											
inhibice S. a. (původní vzorek)	W-SINA-VT	1.0	%	21.4	---	---	30	%	Vyhovuje		
<b>příprava vzorku</b>											
dummy analyt	W-PTOPXPH	1	-	1	---	---	---	---	---		

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

Matrice: VÝLUH

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Název vzorku		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh - tab. 10.2, sl. II					
				Identifikace vzorku		Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
				Datum odběru/čas odběru							
				PR21C1391-001							
				10.12.2021 08:10							
<b>ekotoxikologické parametry - Scenedesmus (Desmodesmus) subspicatus</b>											
inhibice D. s. (původní vzorek)	W-ALGF-VT	1.0	%	5.0	---	---	30	%	Vyhovuje		
<b>ekotoxikologické parametry - Daphnia magna</b>											
imobilizace (původní vzorek)	W-DAPH-VT	1.0	%	26.7	---	---	30	%	Vyhovuje		
<b>ekotoxikologické parametry - Poecilia reticulata</b>											
mortalita (původní vzorek)	W-FISHF-VT	1	%	0	---	---	0	%	Vyhovuje		
<b>ekotoxikologické parametry - Sinapis alba</b>											
inhibice S. a. (původní vzorek)	W-SINA-VT	1.0	%	21.4	---	---	30	%	Vyhovuje		
<b>příprava vzorku</b>											
dummy analyt	W-PTOPXPH	1	-	1	---	---	---	---	---		

### Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 10.1

Matrice: ODPAD

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Název vzorku		Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 10.1					
				Identifikace vzorku		Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
				Datum odběru/čas odběru							
				PR21C1391-001							
				10.12.2021 08:10							
<b>fyzikální parametry</b>											
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCl	0.10	%	93.2	± 6.0%	---	---	---	---		
<b>Souhrnné parametry</b>											
extrahovatelné organické halogeny (EOX)	S-EOX-COU	1.0	mg/kg suš.	<1.0	---	---	1	mg/kg suš.	Vyhovuje		
<b>extrahovatelné kovy / hlavní kationty</b>											
Hg	S-HG-AFShB	0.010	mg/kg suš.	0.010	± 20.0%	---	0.8	mg/kg suš.	Vyhovuje		
As	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	<5.00	---	---	10	mg/kg suš.	Vyhovuje		
Cr	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	106	± 20.0%	---	200	mg/kg suš.	Vyhovuje		
Ni	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	6.2	± 20.0%	---	80	mg/kg suš.	Vyhovuje		
Pb	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	45.4	± 20.0%	---	100	mg/kg suš.	Vyhovuje		
V	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	119	± 20.0%	---	180	mg/kg suš.	Vyhovuje		
Cd	S-METMSHB1	0.050	mg/kg suš.	0.383	± 20.0%	---	1	mg/kg suš.	Vyhovuje		
<b>BTEX</b>											
benzen	S-VOCGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	---	---	---	---	---		
ethylbenzen	S-VOCGMS01	0.020	mg/kg suš.	<0.020	---	---	---	---	---		



## Výsledky zkoušek

### Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 10.1

Matrice: ODPAD

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Název vzorku		Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 10.1				
				Identifikace vzorku		Struska	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
				Datum odběru/čas odběru		NM				
				PR21C1391-001						
				10.12.2021 08:10						
<b>meta- &amp; para-xylen</b>	S-VOCGMS01	0.020	mg/kg suš.	<0.020	---	---	---	---	---	
<b>orto-xylen</b>	S-VOCGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	---	---	---	---	---	
<b>suma BTEX</b>	S-VOCGMS01	0.090	mg/kg suš.	<0.090	---	0.4	mg/kg suš.	Vyhovuje		
<b>suma xylenů</b>	S-VOCGMS01	0.030	mg/kg suš.	<0.030	---	---	---	---		
<b>toluen</b>	S-VOCGMS01	0.030	mg/kg suš.	<0.030	---	---	---	---		
<b>polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)</b>										
<b>anthracen</b>	S-PAHGMS05	0.0100	mg/kg suš.	<0.0100	---	---	---	---	---	
<b>benzo(a)anthracen</b>	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	<b>0.017</b>	± 30.0%	---	---	---	---	
<b>benzo(a)pyren</b>	S-PAHGMS05	0.0100	mg/kg suš.	<0.0100	---	---	---	---	---	
<b>benzo(b)fluoranthren</b>	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	<b>0.035</b>	± 30.0%	---	---	---	---	
<b>benzo(g,h,i)perylene</b>	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	<b>0.011</b>	± 30.0%	---	---	---	---	
<b>benzo(k)fluoranthren</b>	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	<b>0.012</b>	± 30.0%	---	---	---	---	
<b>chrysen</b>	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	<b>0.022</b>	± 30.0%	---	---	---	---	
<b>fenanthren</b>	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	<b>0.040</b>	± 30.0%	---	---	---	---	
<b>fluoranthren</b>	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	<b>0.044</b>	± 30.0%	---	---	---	---	
<b>indeno(1,2,3-cd)pyren</b>	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	<0.010	---	---	---	---	---	
<b>naftalen</b>	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	<0.010	---	---	---	---	---	
<b>pyren</b>	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	<b>0.030</b>	± 30.0%	---	---	---	---	
<b>suma 12 PAU (odpad)</b>	S-PAHGMS05	0.120	mg/kg suš.	<b>0.211</b>	---	6	mg/kg suš.	Vyhovuje		
<b>PCB</b>										
<b>PCB 101</b>	S-PCBGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	---	---	---	---	---	
<b>PCB 118</b>	S-PCBGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	---	---	---	---	---	
<b>PCB 138</b>	S-PCBGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	---	---	---	---	---	
<b>PCB 153</b>	S-PCBGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	---	---	---	---	---	
<b>PCB 180</b>	S-PCBGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	---	---	---	---	---	
<b>PCB 28</b>	S-PCBGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	---	---	---	---	---	
<b>PCB 52</b>	S-PCBGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	---	---	---	---	---	
<b>suma 7 PCB</b>	S-PCBGMS05	0.140	mg/kg suš.	<0.140	---	0.2	mg/kg suš.	Vyhovuje		
<b>ropné uhlovodíky</b>										
<b>&gt;C10 - C40 frakce</b>	S-TPHFID01	20	mg/kg suš.	<20	---	300	mg/kg suš.	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
<i>Místo provedení zkoušky: Bendlova 1687/7 Česká Lípa Česká Republika 470 01</i>	
S-EOX-COU	CZ_SOP_D06_07_025.B (DIN 38 409-H8, DIN 38414-S17) Stanovení extrahovatelných organicky vázaných halogenů (EOX) coulometricky.
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-PTOXPH	Ekotoxikologie - úprava pH vyluhu a pevného vzorku
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).



Analytické metody	Popis metody
<i>Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká Republika 190 00</i>	
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346:2007), CZ_SOP_D06_07_046 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346:2007, ČSN 46 5735), Stanovení sušiny gravimetricky a stanovení vlhkosti výpočtem z naměřených hodnot.
S-HG-AFSHB	CZ_SOP_D06_02_096 (ČSN EN ISO 17852, PSA Application Note 025, ISO 16772, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_02_J02 (ČSN EN 13657, ISO 11466) kap. 10.3 až 10.16, 10.17.5, 10.17.6, 10.17.9 až 10.17.14) - Stanovení rtuti metodou fluorescenční spektrometrie. Vzorek byl před analýzou homogenizován a mineralizován lučavkou královskou.
S-METAXHB1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ČSN EN ISO 11885, US EPA 6010, SM 3120, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_02_J02 (US EPA 3050, ČSN EN 13657, ISO 11466) kap. 10.3 až 10.16, 10.17.5, 10.17.6, 10.17.9 až 10.17.14) - Stanovení prvků metodou ICP-OES a stechiometrické výpočty obsahů sloučenin z naměřených hodnot. Vzorek byl před analýzou homogenizován a mineralizován lučavkou královskou.
S-METMSHB1	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, ČSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_02_J02 (ČSN EN 13657, ISO 11466) kap. 10.3 až 10.16, 10.17.5, 10.17.6, 10.17.9 až 10.17.14) - Stanovení prvků metodou ICP-MS a stechiometrické výpočty obsahů sloučenin z naměřených hodnot. Vzorek byl před analýzou homogenizován a mineralizován lučavkou královskou.
S-PAHGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, ČSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382, ČSN EN 15308, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_03_P01, kap. 9.2, 9.3, 9.4.2, US EPA 3546). Stanovení semivolatilních organických látek metodou plynové chromatografie s MS nebo MS/MS detekcí a výpočet sum semivolatilních organických látek z naměřených hodnot
S-PCBGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, ČSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382, ČSN EN 15308, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_03_P01, kap. 9.2, 9.3, 9.4.2, US EPA 3546). Stanovení semivolatilních organických látek metodou plynové chromatografie s MS nebo MS/MS detekcí a výpočet sum semivolatilních organických látek z naměřených hodnot
S-TPHFID01	CZ_SOP_D06_03_150 (ČSN EN 14039, ČSN EN ISO 16703, ČSN P CEN ISO 16558-2, US EPA 8015, US EPA 3550, TNRCC Method 1006) Stanovení extrahovatelných látek v rozsahu uhlovodíků C10-C40, jejich frakcí výpočtem z naměřených hodnot metodou GC-FID
S-VOCGMS01	CZ_SOP_D06_03_155 mimo kap. 10.4 (US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, US EPA 8015, ČSN EN ISO 22155, ČSN EN ISO 15009, ČSN EN ISO 16558-1, MADEP 2004, rev. 1.1) Stanovení těžkých organických látek plynovou chromatografií s FID a MS detekcí a výpočet sum organických kontaminantů z naměřených hodnot
Přípravné metody	Popis metody
<i>Místo provedení zkoušky: Bendlova 1687/7 Česká Lípa Česká Republika 470 01</i>	
*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.
<i>Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká Republika 190 00</i>	
*S-PPHOM0.3	CZ_SOP_D06_07_P01 Příprava pevných vzorků k analýze (drcení, mletí, tření).
*S-PPHOM4	CZ_SOP_D06_07_P01 Příprava pevných vzorků k analýze (drcení, mletí, tření).

Symbol “\*” u metody značí neakreditovanou zkoušku laboratoře nebo subdodavatele. V případě, že laboratoř použila pro neakreditovanou nebo nestandardní matici 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 ODBĚRU VZORKU ODPADU

Číslo odběrového protokolu:

1392/DAB/2021

Číslo zakázky:

PR21C1391

Zákazník:	Vrbík s.r.o.,	Název zakázky:	Odpady
		Označení vzorku:	struska
Účel odběru, specifikace plánu vzorkování:	Dle požadavku zákazníka e.č. P/506/2021 Pracovní protokol o odběru zároveň i plánem postupu vzorkování		
Lokalita odběru:	U Chladičů, Kladno - DestroKladno s.r.o.		
Místo odběru:	deponie UHK kameniva 8/16		
Bod odběru:	volně sypaná hromada materiálu		
GPS souřadnice:	50.1553639N, 14.1122692E		
Původce a původ odpadu:	viz. zákazník		
Velikost vzorkovaného souboru:	cca 100t		
Katalogové číslo, případně název druhu odpadu:	dle analýz	Kategorie odpadu:	dle analýz
Hmotnost dílčího vzorku [kg]:	0.5	Hmotnost konečného vzorku [kg]:	cca 6
Počet dílčích vzorků:	12	Hloubka odběru (m):	0.1-0.3
Vzhled a popis vzorku:	struskové kamenivo		
Způsob odběru:	Autoritativní vzorkování s úsudkem.		
Technika odběru, úprava vzorku:	Z povrchu hromady bylo odebráno dílčího vzorku který byl přenesen přímo do vzorkovnice. Odebrání 12ti dílčích vzorků vznikl 1samostatně analyzovaný směsný vzorek. Na místě bez úpravy.		
Použité odběrové zařízení:	vzorkovací lopatka		
Metoda odběru: (Použitý postup odběru je akreditován)	CZ_SOP_D06_01_V12 Odběr vzorku odpadů	Datum odběru:	10. 12. 2021
Podmínky prostředí:	Zataženo 0°C	Vzorkování od:	8:00
		Vzorkování do:	8:10
<b>Požadavky na laboratoř</b>			
<b>Parametr</b>	<b>Úprava a konzervace</b>	<b>Vzorkovnice</b>	
S-TOX-VT, S-W-DRY-294-10-1	vzorek chlazen	1x LDPE pytel	
<b>V případě konzultace výsledků se obraťte na zákaznický servis daného regionu nebo využijte email info@alsglobal.com</b>			
<b>Odchyly od SOP:</b>	Odchyly od SOP žádné.		
<b>Poznámky k odběru:</b>	Odběr byl proveden v souladu s plánem vzorkování. Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví: Dle interních a externích bezpečnostních předpisů. Požadavky na kvalitu vzorkování: Dle interního plánu kontroly kvality. Odběrová místa konzultována se zadavatelem. Odebraný vzorek je kontrolní a ověřuje jakost materiálu při zvoleném způsobu odběru. Z důvodu heterogenity (jakostní, popř. velikostní) vyšetřované matrice nelze zaručit plnou shodu vlastností odebraného vzorku a vzorkovaného zájmového objektu jako celku. Výsledky analytických rozborů odpovídají vlastnostem vzorku odebraného při použití schématu vzorkování, se kterým byl objednatel seznámen a souhlasí s ním. Kompletní pracovní záznamy a fotografie uloženy v dokumentaci odběrové skupiny ALS Czech Republic, s.r.o.. Na vyžádání možno poskytnout. Četnost vzorkování: dle požadavků zákazníka		
<b>Plán vzorkování připravil:</b>	David Brabec, ALS Czech Republic s.r.o. Sampling section Praha, tel: +420 604 211 475, david.brabec@ALSglobal.com	<b>Podpis:</b>	
<b>Odběr provedl:</b>	David Brabec, ALS Czech Republic s.r.o. Sampling section Praha, tel: +420 604 211 475, david.brabec@ALSglobal.com	<b>Podpis:</b>	
<b>Odběru přítomen, případně kontaktní osoba:</b>	ing Rucky tel.: 602 253 040	<b>Podpis:</b>	
<b>Způsob uložení a doprava vzorku do laboratoře:</b>	Vzorek uložen v izotermním termoboxu s ochlazenými vložkami. Přeprava osobním automobilem do laboratoře.		
<b>Předání vzorku do laboratoře ALS Czech Republic s.r.o.:</b>			
<b>Datum:</b>	10. 12. 2021	<b>Čas:</b>	15:00
		ALS Praha	<b>Podpis:</b>



PROTOKOL O ODBĚRU VZORKU ODPADU

Číslo odběrového protokolu:

1392/DAB/2021

Číslo zakázky:

PR21C1391

Zákazník:

Vrbík s.r.o.,

Název zakázky:

Odpady

