Protokol o zkoušce

Zakázka	: **PR1339701**	Datum vystavení	: 10.9.2013
Zákazník	: **Ústecký kraj**	Laboratoř	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: Ing. Zuzana Kárová	Kontakt	: Zákaznický servis
Adresa	: Velká hradební 3118/48 400 02 Ústí nad Labem - centrum Česká republika	Adresa	: Na Harfě 336/9, Praha 9 - Vysočany, 190 00, Česká republika
E-mail	: karova.z@kr-ustecky.cz	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefon	: +420 4756 57656	Telefon	: +420 226 226 228
Fax	: ----	Fax	: +420 284 081 635
Projekt	: ANALÝZA STABILIZOVANÉHO KALU (SKLÁDKA CELIO a.s.)	Stránka	: 1 z 4
Číslo objednávky	: 13/SML0255	Datum přijetí vzorků	: 2.9.2013
Číslo předávacího protokolu	: ----	Číslo nabídky	: PR2013USTKR-CZ0002 (CZ-113-13-0127)
Místo odběru	: ----	Datum zkoušky	: 3.9.2013 - 10.9.2013
Vzorkoval	: ALS Česká Lípa	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.
Protokol o odběru vzorku č. 513/SCH/2013 je nedílnou součástí protokolu o zkoušce.

Za správnost odpovídá

Jméno oprávněné osoby		*Pozice*
Zdeněk Jirák		Prague Laboratory Manager

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA

L 1163

Výsledky zkoušek

Matrice: **PEVNÝ VZOREK**

			Název vzorku	**STABILIZOVANÝ KAL**		----		----	
			Identifikace vzorku	*PR1339701001*		----		----	
			Datum odběru/čas odběru	2.9.2013 00:00		----		----	
Parametr	*Metoda*	*LOQ*	*Jednotka*	**Výsledek**	**NM**	**----**	**----**	**----**	**----**
fyzikální parametry									
spalné teplo bezvodé Q(V/gr/d)	I-CV-CALS	0.50	MJ/kg suš.	**13.0**	±11.2 %	----	----	----	----
spalné teplo původní Q(V/gr/ar)	I-CV-CALS	0.50	MJ/kg	**11.4**	±11.6 %	----	----	----	----
voda analytická M(ad)	I-WA-GR	0.50	%	**5.18**	±21.0 %	----	----	----	----
voda celková M(ar)	I-WT-CC	0.50	%	**12.9**	----	----	----	----	----
voda hrubá M(ex)	I-WG-GR	0.50	%	**8.18**	±20.4 %	----	----	----	----
výhřevnost bezvodá Q(V/net/d)	I-CV-CALS	0.50	MJ/kg suš.	**12.3**	±11.4 %	----	----	----	----
výhřevnost původní Q(V/net/ar)	I-CV-CALS	0.50	MJ/kg	**10.4**	±11.9 %	----	----	----	----
anorganické parametry									
chlór celkový bezvodý Cl(d)	I-CL-CALS	0.01	% suš.	**0.03**	±30.0 %	----	----	----	----
chlór celkový původní Cl(ar)	I-CL-CALS	0.01	%	**0.03**	±30.0 %	----	----	----	----
fluór celkový bezvodý F(d)	I-F-CALS	100	mg/kg suš.	<100	----	----	----	----	----
fluór celkový původní F(ar)	I-F-CALS	100	mg/kg	<100	----	----	----	----	----
síra celková bezvodá S(d)	I-ST-TCDS	0.10	% suš.	**3.96**	±15.1 %	----	----	----	----
síra celková původní S(ar)	I-ST-TCDS	0.10	%	**3.45**	±15.1 %	----	----	----	----

Matrice: **VÝLUH**

			Název vzorku	**STABILIZOVANÝ KAL**		----		----	
			Identifikace vzorku	*PR1339701002*		----		----	
			Datum odběru/čas odběru	2.9.2013 00:00		----		----	
Parametr	*Metoda*	*LOQ*	*Jednotka*	**Výsledek**	**NM**	**----**	**----**	**----**	**----**
fyzikální parametry									
pH	W-PH-PCT	1.00	-	**10.4**	±0.8 %	----	----	----	----
souhrnné parametry									
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-PHO	0.005	mg/l	**0.307**	±20.0 %	----	----	----	----
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	**250**	±20.0 %	----	----	----	----
anorganické parametry									
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	**14.8**	±20.0 %	----	----	----	----
fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l	<0.200	----	----	----	----	----
sírany jako SO4 (2-)	W-SO4-IC	5.00	mg/l	**1540**	±15.0 %	----	----	----	----
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	**2850**	±9.6 %	----	----	----	----
celkové kovy / hlavní kationty									
As	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	**0.0060**	±10.0 %	----	----	----	----
Ba	W-METAXFX1	0.00300	mg/l	**0.0538**	±10.0 %	----	----	----	----
Cd	W-METMSFX1	0.00050	mg/l	<0.00050	----	----	----	----	----
Cr	W-METAXFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	----	----	----
Cu	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	**0.172**	±10.0 %	----	----	----	----
Hg	W-HG-AFSFX	0.00100	mg/l	<0.00100	----	----	----	----	----
Mo	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	**0.0427**	±10.0 %	----	----	----	----
Ni	W-METAXFX1	0.0020	mg/l	**0.0167**	±10.0 %	----	----	----	----
Pb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	----	----	----
Sb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	**0.0050**	±10.0 %	----	----	----	----
Se	W-METMSFX1	0.0050	mg/l	<0.0050	----	----	----	----	----
Zn	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	**0.0145**	±10.0 %	----	----	----	----

Matrice: **KAL**

Název vzorku	**STABILIZOVANÝ KAL**	----	----

Matrice: **KAL**				*Název vzorku*	**STABILIZOVANÝ KAL**		----		----	
				Identifikace vzorku	*PR1339701002*		----		----	
				Datum odběru/čas odběru	2.9.2013 00:00		----		----	
Parametr	*Metoda*	*LOQ*	*Jednotka*	**Výsledek**	**NM**	**----**	**----**	**----**	**----**	
fyzikální parametry										
vlhkost při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	**10.1**	±10.0 %	----	----	----	----	
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	**89.9**	±10.0 %	----	----	----	----	
extrahovatelné kovy / hlavní kationty										
Cr	S-METAXHB1	0.50	mg/kg suš.	**15.1**	±20.0 %	----	----	----	----	
Cu	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	**167**	±20.0 %	----	----	----	----	
Hg	S-METAXHB1	0.20	mg/kg suš.	**0.36**	±20.0 %	----	----	----	----	
Ni	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	**19.9**	±20.0 %	----	----	----	----	
Pb	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	**241**	±20.0 %	----	----	----	----	
Tl	S-METAXHB1	0.50	mg/kg suš.	<0.50	----	----	----	----	----	
PCB										
PCB 28	S-PCBECD01	0.0030	mg/kg suš.	**0.507**	±40.0 %	----	----	----	----	
PCB 52	S-PCBECD01	0.0030	mg/kg suš.	**0.191**	±40.0 %	----	----	----	----	
PCB 101	S-PCBECD01	0.0030	mg/kg suš.	**0.101**	±40.0 %	----	----	----	----	
PCB 118	S-PCBECD01	0.0030	mg/kg suš.	**0.0701**	±40.0 %	----	----	----	----	
PCB 138	S-PCBECD01	0.0030	mg/kg suš.	**0.0729**	±40.0 %	----	----	----	----	
PCB 153	S-PCBECD01	0.0030	mg/kg suš.	**0.0533**	±40.0 %	----	----	----	----	
PCB 180	S-PCBECD01	0.0030	mg/kg suš.	**0.0336**	±40.0 %	----	----	----	----	
suma 6 PCB	S-PCBECD01	0.018	mg/kg suš.	**0.959**	----	----	----	----	----	
suma 7 PCB	S-PCBECD01	0.021	mg/kg suš.	**1.03**	----	----	----	----	----	

Pokud zákazník neuvede datum a čas odběru vzorků, laboratoř uvede jako datum odběru datum přijetí vzorku do laboratoře a je uvedeno v závorce . 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

Konec výsledkové části protokolu o zkoušce

Přehled zkušebních metod

Analytické metody	*Popis metody*
Místo provedení zkoušky: Bendlova 1687/7, Česká Lípa, 470 01, Česká republika	
I-CL-CALS	CZ_SOP_D06_07_124.C (ČSN EN 15289, ČSN EN 14582, ČSN EN 15408) Stanovení celkového chloru, fluoru a síry výpočtem z naměřených hodnot chloridů, fluoridů a síranů metodou IC po předchozím spálení vzorku.
I-CV-CALS	CZ_SOP_D06_07_124.A (ČSN ISO 1928, ČSN EN 14918, ČSN EN 15400, ČSN EN 15170) Stanovení spalného tepla kalorimetrickou metodou a stanovení výhřevnosti a emisního faktoru výpočtem.
I-ELEM-TCDS	CZ_SOP_D06_07_121 (metodika firmy Elementar, ČSN ISO 29541, ČSN EN 15289, ČSN EN 15104, ČSN EN 15407) Stanovení obsahu dusíku, uhlíku, síry a vodíku spalovací metodou pomocí TCD a stanovení kyslíku dopočtem.
I-F-CALS	CZ_SOP_D06_07_124.C (ČSN EN 15289, ČSN EN 14582, ČSN EN 15408) Stanovení celkového chloru, fluoru a síry výpočtem z naměřených hodnot chloridů, fluoridů a síranů metodou IC po předchozím spálení vzorku.
I-ST-TCDS	ČSN EN 15408, ČSN EN 15289, CZ_SOP_D06_07_121 Stanovení celkové síry.
I-WA-GR	CZ_SOP_D06_07_041 (ČSN 44 1377, ČSN EN 14774-3, ČSN EN 15414-3) Stanovení vody gravimetricky.
I-WG-GR	CZ_SOP_D06_07_041 (ČSN 44 1377, ČSN EN 14774-1, ČSN P CEN/TS 15414-1) Stanovení vody gravimetricky.
I-WT-CC	CZ_SOP_D06_07_041 (ČSN 441377, ČSN EN 14774-1, ČSN EN 14774-2, ČSN P CEN/TS 15414-1, ČSN P CEN/TS 15414-2) Stanovení vody gravimetricky.
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045, CZ_SOP_D06_07_046 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880) Stanovení sušiny gravimetricky a stanovení vlhkosti výpočtem z naměřených hodnot.
W-PHI-PHO	CZ_SOP_D06_07_030 (ČSN ISO 6439) Stanovení jednosytných fenolů spektrofotometricky po destilaci.
Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9, Praha 9 - Vysočany, 190 00, Česká republika	
S-METAXHB1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_02_J02 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 koncentrací sloučenin z naměřených hodnot. Vzorek byl před analýzou homogenizován a mineralizován lučavkou královskou.

Analytické metody	*Popis metody*
S-PCBECD01	CZ_SOP_D06_03_166 (US EPA 8082, ISO 10382, příprava vzorků dle CZ_SOP_D06_03_P01 kap. 9.2, 9.3, CZ_SOP_D06_03_P02 kap. 9.2, 9.3, 9.4) Stanovení PCB metodou GC-ECD
W-ANIFUEL-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1, ČSN EN 12506) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, bromidů, dusitanů, dusičnanů a síranů ve vodách metodou iontové kapalinové chromatografie.
W-CL-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, bromidů, dusitanů, dusičnanů a síranů.
W-DOC-IR	CZ_SOP_D06_02_056 (ČSN EN 1484, ČSN EN 13370) Stanovení celkového organického uhlíku a rozpuštěného organického uhlíku.
W-F-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, bromidů, dusitanů, dusičnanů a síranů.
W-HG-AFSFX	CZ_SOP_D06_02_096 (US EPA 245.7, US EPA 1631, ČSN EN ISO 17852, ČSN EN 13370, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_02_J02 kap. 10.1 a 10.2) Stanovení rtuti metodou fluorescenční spektrometrie. Vzorek byl před analýzou fixován přídavkem kyseliny dusičné.
W-METAXFX1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, EN 12506, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_02_J02 kap. 10.1 a 10.2) Stanovení prvků metodou ICP-OES a stechiometrické výpočty koncentrací sloučenin z naměřených hodnot. Vzorek byl před analýzou fixován přídavkem kyseliny dusičné.
W-METMSFX1	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, US EPA 6020, ČSN EN ISO 17294-2, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_02_J02 kap. 10.1 a 10.2) Stanovení prvků metodou ICP-MS a stechiometrické výpočty koncentrací sloučenin z naměřených hodnot. Vzorek byl před analýzou fixován přídavkem kyseliny dusičné.
W-PH-PCT	CZ_SOP_D06_02_105 (ČSN ISO 10 523, US EPA 150.1, ČSN EN 12506) Stanovení pH potenciometricky.
W-SO4-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1, ČSN EN 12506) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, bromidů, dusitanů, dusičnanů a síranů.
W-TDS-GR	CZ_SOP_D06_02_071 (ČSN 757346, ČSN 757347) Stanovení RL, RAS a ztráty žíháním RL (s použitím filtrů ze skleněných vláken porozity 1,5 um- Environmental Express)

Přípravné metody	*Popis metody*
Místo provedení zkoušky: Bendlova 1687/7, Česká Lípa, 470 01, Česká republika	
* I-PPBURN	CZ_SOP_D06_07_124.A (ČSN ISO 1928, ČSN EN 14918, ČSN EN 15400, ČSN EN 15170) Stanovení spalného tepla kalorimetrickou metodou a výpočet výhřevnosti.
* S-PPHOM.07	CZ_SOP_D06_07_P01 Příprava pevných vzorků k analýze (drcení, mletí, tření).
* S-PPHOM0.3	CZ_SOP_D06_07_P01 Příprava pevných vzorků k analýze (drcení, mletí, tření).
* S-PPHOM10	ČSN EN 12457-4 Sítování a drcení vzorku na zrnitost < 10 mm.
* S-PPL24CE	ČSN EN 12457-4 (CZ_SOP_D06_07_P04) Charakterizace odpadů - Vyluhování - Ověřovací zkouška vyluhovatelnosti zrnitých odpadů a kalů - Část 4: Jednostupňová vsádková zkouška při poměru kapalné a pevné fáze 10 L/kg pro materiály se zrnitostí menší než 10 mm (bez zmenšení velikosti částic, nebo s ním).

Symbol "*" u metody značí neakreditovanou zkoušku. 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".

Způsob výpočtu sumačních parametrů je k dispozici na vyžádání v zákaznickém servisu.