

PROTOKOL O ZKOUŠCE

číslo: 100-061741
ze dne: 28.5.2018

Název a adresa zákazníka: Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p.
Pobočka České Budějovice - 0200
Nemanická 441
370 01 České Budějovice

Název výrobku: jíl č. VZ020180102

Předmět a metoda zkoušení:

Stanovení kovů v mineralizátu vzorku: - AAS - plamen	metodika č. 100611-01 (ČSN EN 12506:2003)
Stanovení Hg v mineralizátu vzorku: - AMA	metodika č. 100611-02 (návod k přístroji AMA 254)
Stanovení polyaromatických uhlovodíků: - GC-MS	metodika č. 100635 (ZEK 01-08)
Stanovení PCB: - GC-MS	metodika č. 100605-01 (ČSN EN ISO 15318)
Stanovení akutní letální toxicity látek pro sladkovodní ryby:	metodika č. 100669 (ČSN EN ISO 7346-2)
Zkouška akutní toxicity na <i>Daphnia magna</i> :	metodika č. 100670 (ČSN EN ISO 6341)
Zkouška inhibice růstu sladkovodních řas:	metodika č. 100671 (ČSN EN ISO 8692)
Stanovení toxicity na semenech hořčice bílé:	metodika č. 100672 (příloha č. 1 Metodického pokynu odboru odpadů ke stanovení ekotoxicky odpadů - Věstník MŽP 4/2007, částka 4)

Zákonný podklad zkoušky: Vyhláška MŽP č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

Datum převzetí vzorku ke zkouškám: 19.3.2018

Datum vykonání zkoušek: od: 19.3.2018 do: 28.5.2018

Jméno a funkce osoby oprávněné k podpisu protokolu:



Ing. Libuše Pražáková
Vedoucí odboru



Popis a identifikace vzorku: jíl č. VZ020180102
Objednatel: František Jampílek, Na Pruhu 335, 250 89 Lázně Toušeň
Výrobna: pískovna Vodňany - Čavyně

Použité přístroje: AAS PU 9400, merkurimetr AMA 254, plynový chromatograf GC-MS FOCUS

Výsledky zkoušek:

Stanovení obsahu chemických látek v sušině:

V mineralizátu vzorku byly metodou AAS na PU 9400 stanoveny uvedené prvky těžkých kovů. Rtuť byla zjišťována analýzou typu AAS na merkurimetru AMA 254.

Ostatní látky byly extrahovány hexanem v soxhletově přístroji a měřeny plynovou chromatografií s hmotnostní detekcí. Výsledky byly přepočítány na sušinu vzorku.

Vzorek č. 159 - jíl č. VZ020180102				
Sledovaná vlastnost	Výsledky zkoušek	Jednotky	Limitní hodnoty Příloha č. 10 Tabulka č. 10.1	Rozšířená nejistota v % rel.
As	< 2	mg/kg sušiny	≤ 10	-
Cd	< 0,5	mg/kg sušiny	≤ 1	-
Cr celk.	16,2	mg/kg sušiny	≤ 200	15
Hg	0,02	mg/kg sušiny	≤ 0,8	15
Ni	7,6	mg/kg sušiny	≤ 80	15
Pb	1,6	mg/kg sušiny	≤ 100	20
V	9,7	mg/kg sušiny	≤ 180	10
Monocyklické aromatické uhlovodíky (nehalogenované) suma BTEX	< 0,1	mg/kg sušiny	≤ 0,4	-
Polycyklické aromatické uhlovodíky suma PAU	< 0,1	mg/kg sušiny	≤ 6	-
Chlorované alifatické uhlovodíky suma EOX	< 1,0	mg/kg sušiny	≤ 1	-
Ostatní uhlovodíky (směsné, nehalogenované) suma Uhlovodíky C₁₀ - C₄₀	< 1,0	mg/kg sušiny	≤ 300	-
Ostatní aromatické uhlovodíky (halogenované) suma PCB	< 0,1	mg/kg sušiny	≤ 0,2	-

BTEX - suma benzenu, toluenu, etylbenzenu a xylenů

PAU - polycyklické aromatické uhlovodíky (suma antracenu, benzo(a)antracenu, benzo(a)pyrenu, benzo(b)fluoranthenu, benzo(ghi)perylenu, benzo(k)fluoranthenu, fluoranthenu, fenanthrenu, chrysenu, indeno(1,2,3-cd)pyrenu, naftalenu a pyrenu)

EOX - extrahovatelné organicky vázané halogeny

PCB - polychlorované bifenyly (suma kongenerů č. 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180)

Stanovení akutní letální toxicity látek pro sladkovodní ryby:

Zkouška byla provedena dle metodiky č. 100669, která vychází z ČSN EN ISO 7346-2 - Stanovení akutní letální toxicity látek pro sladkovodní ryby [*Brachydanio rerio* Hamilton- Buchanan (*Teleostei, Cyprinidae*)] - test na *Poecilia reticulata* - Část 2: Obnovovací metoda.

Prostředí: ředící voda dle ČSN EN ISO 7346-2
Teplota: 23°C ± 2°C
Sušina: 83,4%
pH: 8,2
Délka expozice: 96 hodin
Obnovovací perioda: 48 hodin
Datum provedení: 21.5. - 25.5.2018
Ostatní podmínky: bez krmení a aerace
Počet paralelních testů: 2

Vzorek č. 159 - jíl č. VZ020180102					
	Koncentrace (ml/l)	Počet nasazených ryb (ks)	Mortalita (%)	Limit max. (%)	Vyhodnocení
Kontrola	Ředící voda	7	0	0	vyhovuje
Vzorek - neředěný	1000	7	0	0	vyhovuje

Zkouška akutní toxicity na *Daphnia magna*:

Zkouška byla provedena dle metodiky č. 100670, která vychází z ČSN EN ISO 6341 - Zkouška inhibice pohyblivosti *Daphnia magna* Straus (*Cladocera, Crustacea*) - Zkouška akutní toxicity.

Stáří organismu: do 24 hodin
Prostředí: ředící voda dle ČSN EN ISO 7346-2
Teplota: 20°C ± 2°C
Sušina: 83,4%
pH: 8,2
Délka expozice: 48 hodin
Datum provedení: 22.5. - 24.5.2018
Ostatní podmínky: bez aerace
Počet paralelních testů: 2

Vzorek č. 159 - jíl č. VZ020180102						
	Koncentrace (ml/l)	Nasazeno (ks)	O ₂ (mg/l)	Imobilizace (%)	Limit max. (%)	Vyhodnocení
Kontrola	Ředící voda	10	8,0	0	30	vyhovuje
Vzorek - neředěný	1000	10	8,1	0	30	vyhovuje

O₂ - výsledek měření na konci testu

Zkouška inhibice růstu sladkovodních zelených řas:

Zkouška byla provedena dle metodiky č. 100671, která vychází z ČSN EN ISO 8692.

Organismus: *Desmodesmus subspicatus*
Prostředí: médium dle ČSN EN ISO 8692
Teplota: 23°C ± 2°C

Sušina: 83,4%
pH: 8,2
Délka expozice: 72 hodin
Intenzita osvětlení: 6000 - 10000 lux
Datum provedení: 22.5. - 25.5.2018
Ostatní podmínky: bez aerace

Vzorek č. 159 - jíl č. VZ020180102			
Koncentrace (ml/l)	Inhibice rychlosti růstu - I _μ 72 h (%)	Limit max. (%)	Vyhodnocení
1000	4,7	30	vyhovuje
Rozšířená nejistota v % rel.:	20		

Stanovení toxicity na semenech hořčice bílé:

Stanovení toxicity bylo provedeno dle metodiky č. 100672, na semenech hořčice bílé (*Sinapis alba*) dle přílohy č. 1 Metodického pokynu odboru odpadů ke stanovení Ekotoxicky odpadů, Věstník MŽP duben 2007, ročník XVII, Částka 4, za uvedených podmínek:

Prostředí: ředící voda dle ČSN EN ISO 7346-2
Teplota: 20°C ± 2°C
Sušina: 83,4%
pH: 8,2
Délka expozice: 72 hodin
Datum provedení: 22.5. - 25.5.2018
Ostatní podmínky: 30 semen na misce
Počet paralelních testů: 2

Vzorek č. 159 - jíl č. VZ020180102			
Koncentrace (ml/l)	Inhibice (%)	Limit max. (%)	Vyhodnocení
1000	20,1	30	vyhovuje
Rozšířená nejistota v % rel.:	20		

Uvedená nejistota je rozšířená nejistota vypočtená s použitím koeficientu rozšíření rovném 2 a odpovídá tedy hladině významnosti přibližně 95 %.

Zkoušky provedl: Bc. J. Opekar, S. Kučerová, M. Pfeiferová
Protokol vyhotovil: M. Pfeiferová

Poučení:

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se protokol nesmí reprodukovat jinak, než celý.
Výsledky zkoušek jsou platné pouze pro zkoušený vzorek a přitom tento protokol nenahrazuje jiné dokumenty.