



Zkušební laboratoř Brno
 Polní 23/340, 639 00 Brno



L 1147

PROTOKOL O ZKOUŠCE . 22308/2019

Strana: 1
 Stran celkem: 3

Zákazník: Projekce iGEO, s.r.o.
 nám stí 28. října 1899/11
 602 00 Brno

Analyzovaný materiál: odpad**Datum a čas přijmu:** 16.10.2019 14:34**Datum analýzy:** 16.10.2019 - 11.11.2019**Odběr provedl:** Zákazník**. vzorku****Označení vzorku****30153****Akce: Holešov, vz. B, sonda B1+B2+B3+B4, 10.10.2019****ODPAD NA SKLÁDKU - výluhové zkoušky dle 294/2005 Sb., tab. 2.1**

Parametr	Jednotka	vzorek . 30153	Limitní hodnoty dle vyhl. . 294/2005 Sb. Tabulka . 2.1 - třídy vyluhovatelnosti			
			I.t .	II.a	II.b	III.
pH		8,7		min.6 V	min.6 V	
Rozpuštěné látky	mg/l	102	400 V	8000 V	6000 V	10000 V
Chloridy	mg/l	<1	80 V	1500 V	1500 V	2500 V
Fluoridy	mg/l	0,25	1 V	30 V	15 V	50 V
Sírany	mg/l	<20	100 V	3000 V	2000 V	5000 V
DOC	mg/l	<10	50 V	80 V	80 V	100 V
Arsen	mg/l	<0,01	0,05 V	2,5 V	0,2 V	2,5 V
Baryum	mg/l	0,081	2 V	30 V	10 V	30 V
Kadmium	mg/l	<0,005	0,004	0,5 V	0,1 V	0,5 V
Chrom	mg/l	<0,03	0,05 V	7 V	1 V	7 V
M	mg/l	<0,005	0,2 V	10 V	5 V	10 V
Rtu	mg/l	<0,0001	0,001 V	0,2 V	0,02 V	0,2 V
Nikl	mg/l	<0,02	0,04 V	4 V	1 V	4 V
Olovo	mg/l	<0,05	0,05 V	5 V	1 V	5 V
Molybden	mg/l	<0,05	0,05 V	3 V	1 V	3 V
Antimon	mg/l	<0,01	0,006	0,5 V	0,07 V	0,5 V
Selen	mg/l	<0,01	0,01 V	0,7 V	0,05 V	0,7 V
Zinek	mg/l	<0,02	0,4 V	20 V	5 V	20 V

ODPAD NA POVRCH TERÉNU - tab. 10.1 k 294/2005 Sb.

Parametr	Jednotka	vzorek . 30153	Limitní hodnoty dle vyhl. . 294/2005 Sb. Tabulka . 10.1
EOX	mg/kg suš.	<0,5 V	max. 1
Chrom	mg/kg suš.	49,5 V	max. 200
Arsen	mg/kg suš.	9,30 VV	max. 10
Kadmium	mg/kg suš.	0,22 V	max. 1
Rtu	mg/kg suš.	0,052 V	max. 0,8
Nikl	mg/kg suš.	27,8 V	max. 80
Olovo	mg/kg suš.	36,3 V	max. 100
Vanad	mg/kg suš.	40,4 V	max. 180
C10-C40	mg/kg suš.	413 N	max. 300
PAU suma	mg/kg suš.	10,5 N	max. 6
BTEX suma	mg/kg suš.	<0,0050 V	max. 0,4
PCB (7) suma	mg/kg suš.	0,0018 V	max. 0,2

PROTOKOL O ZKOUŠCE . 22308/2019
 Strana: 2
 Stran celkem: 3
Ekotoxikologické zkoušky dle tab. 10.2 k vyhlášce . 294/2005 Sb.**Výsledky ekotest :**

Test toxicity . vzorku: 30153	Výsledek ne ed něho výluhu (%)
na vodním lenovci <i>Daphnia magna</i>	0,0 imobilizace (mortalita)
na vodním obratlovcí <i>Poecilia reticulata</i>	0,0 mortalita
na zelené ase <i>Desmodesmus subspicatus</i>	1,9 stimulace
na semenech rostliny <i>Sinapis alba</i>	2,3 stimulace

Poznámka:

P íprava vodného výluhu se ídí vyhláškou MŽP . 294/2005 Sb. a SN EN 12457.
 pH výluhu dle vyhlášky . 294/2005 Sb. upraveno na pH v intervalu $7,8 \pm 0,2$: ANO

Hodnocení provedených ekotest :

. vzorku: 30153	Soulad s vyhláškou . 294/2005 Sb., tab. 10.2		
	Sloupec I.	Sloupec II.	Soulad s vyhláškou
na vodním lenovci <i>Daphnia magna</i>	max. imobilizace 30%	max. imobilizace 30%	vyhovuje I.+II.
na vodním obratlovcí <i>Poecilia reticulata</i>	bez úhynu a zm ny chování	bez úhynu a zm ny chování	vyhovuje I.+II.
na ase <i>Desmodesmus subspicatus</i>	max.inhibice r stu 30%	max.zm na r stu 30%	vyhovuje I.+II.
na semenech rostliny <i>Sinapis alba</i>	max.inhibice r stu 30%	max.zm na r stu 30%	vyhovuje I.+II.

Vysv tlivky k hodnocení limitních hodnot:

V - vyhovuje limitní hodnot , N - nevyhovuje limitní hodnot

VV - vyhovuje limitní hodnot , p i zohledn ní nejistoty m ení m že limitní hodnotu p esahovat

NV - nevyhovuje limitní hodnot , p i zohledn ní nejistoty m ené m že limitní hodnot vyhovovat

Interpretaci zkoušek provedl: Ing. Pavel Hradil

PROTOKOL O ZKOUŠCE . 22308/2019

Strana: 3

Stran celkem: 3

Použité standardní operační postupy (SOP) a nejistoty zkoušek

Parametr	Jednotka	Identifikace metody (SOP)	Akr.	Nejistota mění
Toxicita needného výluhu Daphnia magna	%	BIO 03A: SN EN ISO 6341 (2)	A	-
Toxicita needného výluhu Desmodesmus subsp.	%	BIO 03B: SN EN ISO 8692 (2)	A	-
Toxicita needného výluhu Poecilia reticulata	%	BIO 03C: SN EN ISO 7346-2 (2)	A	-
Toxicita needného výluhu Sinapis alba	%	BIO 03D:MP MŽP z 28.2.2007 (2)	A	-
pH		ECH 01A: SN ISO 10523 (1)	A	1%
Fluoridy	mg/l	ECH 03: SN ISO 10359-1,2 (1)	A	20%
Rozpuštěné látky	mg/l	GRA 01: SN 757346 (1)	A	12%
DOC	mg/l	SPE 24A: SN EN 1484 (1)	A	10%
Sířany	mg/l	SPE 32: SN ISO 22743 (1)	A	10%
Chloridy	mg/l	VOL 10A: SN ISO 9297, SN 830530-20 (1)	A	20%
EOX	mg/kg suš.	ECH 09: SN EN ISO 16994, EN ISO 16994, SN (1)	A	20%
Ztráta sušením (105°C)	%	GRA 03A: SN 720102, SN EN 14346 (1)	A	10%
Rtuť	mg/l	AAS 06-07: SN 757440, SN EN 71-3,JPP ÚKZ (1)	A	20%
Chrom	mg/l	ICP 02: SN EN ISO 11885 (1)	A	20%
Nikl	mg/l	ICP 02: SN EN ISO 11885 (1)	A	20%
Kadmium	mg/l	ICP 02: SN EN ISO 11885 (1)	A	15%
M	mg/l	ICP 02: SN EN ISO 11885 (1)	A	20%
Baryum	mg/l	ICP 02: SN EN ISO 11885 (1)	A	20%
Molybden	mg/l	ICP 02: SN EN ISO 11885 (1)	A	20%
Zinek	mg/l	ICP 02: SN EN ISO 11885 (1)	A	20%
Olovo	mg/l	ICP 02: SN EN ISO 11885 (1)	A	20%
Arsen	mg/l	ICP 03A: SN EN ISO 17294-2 (1)	A	20%
Selen	mg/l	ICP 03A: SN EN ISO 17294-2 (1)	A	20%
Antimon	mg/l	ICP 03A: SN EN ISO 17294-2 (1)	A	20%
Rtuť	mg/kg suš.	AAS 06-07: SN EN ISO 16968, EN ISO 16968, (1)	A	20%
Kadmium	mg/kg suš.	ICP 03B: SN EN ISO 17294-2, Ph.Eur 2.2.58 (1)	A	20%
Arsen	mg/kg suš.	ICP 03B: SN EN ISO 17294-2, Ph.Eur 2.2.58 (1)	A	20%
Chrom	mg/kg suš.	ICP 04A: SN EN ISO 11885 (1)	A	20%
Nikl	mg/kg suš.	ICP 04A: SN EN ISO 11885 (1)	A	20%
Vanad	mg/kg suš.	ICP 04A: SN EN ISO 11885 (1)	A	20%
Olovo	mg/kg suš.	ICP 04A: SN EN ISO 11885 (1)	A	20%
C10-C40	mg/kg suš.	GC 08: SN EN 14039, SN EN ISO 16703 (2)	A	20%
PCB (7) suma	mg/kg suš.	GC 06:US EPA 8081,DIN 38407-2 (2)	A	20%
BTEX suma	mg/kg suš.	GC 09B:US EPA 5030B,5035,8260B (2)	A	20%
PAU suma	mg/kg suš.	LC 11:TNV 758055,U.S.EPA 8310, SN EN 15527 (2)	A	20%

Poznámka:

Vodný výluh byl připraven podle SN EN 12457-4. Vzorek byl před loužením podrcen na velikost částic <10 mm.

Pro stanovení kovů byl vzorek extrahován lučivkou královskou dle ISO 11466.

Islice u označení zkušební metody označuje pracoviště, na kterém byl parametr stanoven: 1-Labtech Brno, Polní 23/340, 639 00 Brno;

2-Labtech Paskov, Rudé armády 637,739 21 Paskov; 4-Hygienické laboratoře Klatovy, Pod Nemocnicí 683,339 01 Klatovy;

4a-Labtech Sušice, Pražská 1087,342 01 Sušice

Nejistota měření (NM) je definována jako rozšířená nejistota měření na hladině významnosti 95% s koeficientem rozšíření $k=2$ a nezahrnuje nejistotu odběru. Nejistota je vyjádřena v souladu s EA-4/16. K hodnotám výsledků pod spodní a nad horní mezí stanovitelnosti se nejistota nevztahuje.

Informace "Akr" rozlišuje akreditované (A) a neakreditované (N) standardní operační postupy (SOP). Zkoušky s uvedeným flexibilním rozsahem akreditace jsou označeny FRA. Akreditované zkoušky provedené v jiné laboratoři jako subdodávky jsou označeny SA.

Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených podmínek uvedených výše.

Protokol nenahrazuje jiné dokumenty, například správního charakteru a státního odborného dozoru.

Tento protokol může být reprodukován pouze celý, jinak jen s písemným souhlasem laboratoře.

Protokol vystaven:
11.11.2019

Ing. Pavel Hradil
vedoucí Zkušební laboratoře Brno