

**Vyhodnocení zkoušek ekotoxikity podle vyhlášky č. 294/2005 Sb.,
o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu**

Zákazník: MND a.s. Zkušební laboratoř, Úprkova 807/6, 695 01 Hodonín
Akce: AQUA CENTRUM Břeclav, s.r.o., Dolní Němčí, potok Okluky

Vzorek: Označení: 932/19
Datum příjmu: 05.04.2019
Datum odběru: neuvedeno
Číslo příjmu: 15489
Popis vzorku: pevný vzorek bez přítomnosti částic větších než 10 mm

Provedené zkoušky ekotoxikity:

Zkouška inhibice pohyblivosti dafnií
Zkouška inhibice růstu sladkovodních řas
Stanovení akutní letální toxicity pro sladkovodní ryby
Zkouška inhibice růstu kořene hořčice

Výsledky zkoušek v ověřovacím testu s neřaděným vodným výluhem vzorku:

Zkušební organismus	Sledovaný parametr	Výsledky zkoušek I [%]	Výsledek v porovnání s legislativou	Limitní hodnoty podle vyhlášky č. 294/05 Sb., Tab. 10.2	
				Sloupec I I [%]	Sloupec II I [%]
<i>Daphnia magna</i> Straus	imobilizace perlooček	4,0	vyhovuje	30	30
<i>Desmodesmus subspicatus</i>	růst řas	3,6	vyhovuje	30	± 30
<i>Poecilia reticulata</i>	úhyn ryb	0	vyhovuje	0	0
<i>Sinapis alba</i>	růst kořene	7,1	vyhovuje	30	± 30


Poznámky:

I inhibice sledovaného parametru ve srovnání s kontrolou [%]
Sloupec I stimulace růstu řas a růstu kořene hořčice není omezujícím faktorem, ukládání odpadu za podmínek podle vyhlášky č. 294/05 Sb., příloha č. 11.
Sloupec II stimulace růstu řas a růstu kořene hořčice je omezujícím faktorem, ukládání odpadu za podmínek podle vyhlášky č. 294/05 Sb., příloha č. 11.

Přílohy: Protokol o zkoušce č. 106/19
Protokol o zkoušce č. 107/19
Protokol o zkoušce č. 108/19
Protokol o zkoušce č. 109/19

ABITEC
ABITEC, s.r.o., zkušební laboratoř
Radiová 1285/7, 102 31 Praha 10

Datum: 15.04.2019


Ing. Simona Vosáhlavá
vedoucí laboratoře

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 106/19

Zkouška inhibice růstu kořene hořčice

Zákazník: MND a.s. Zkušební laboratoř, Úprkova 807/6, 695 01 Hodonín
Akce: AQUA CENTRUM Břeclav, s.r.o., Dolní Němčí, potok Okluky

Datum příjmu: 05.04.2019
Datum zkoušky: 09.04. – 12.04.2019
Datum odběru: neuvedeno
Odběr vzorku: neuvedeno

Datum vyhotovení protokolu: 12.04.2019**Výsledky ověřovacího testu:**

Vzorek	č. příjmu	Kontrola		Vzorek		I [%]
		L _c [mm]	K [%]	L _v [mm]	K [%]	
932/19 zemina	15489	28	96,7	26	98,3	7,1

Popis a předúprava vzorku:

Pevný vzorek neobsahoval částice s velikostí větší než 10 mm. Z homogenizovaného vzorku byl připraven vodný výluh, který byl odstředěn 20 min při 4000 g a filtrován papírovým filtrem Munktell Ahlstrom 1289. Vodný výluh s hodnotou pH = 7,7 byl obohacen živinami podle standardního operačního postupu zkoušky.

Použité zkratky a definice:

I inhibice růstu kořene hořčice bílé ve srovnání s kontrolou [%]
K klíčivost semen hořčice bílé [%]
L_c průměrná délka kořene v kontrole [mm]
L_v průměrná délka kořene ve zkoušeném vzorku [mm]
ověřovací test zkouška s neředěným vzorkem
SOP standardní operační postup ABITEC, s.r.o.

Metody:

SOP 1.4 Zkouška inhibice růstu kořene hořčice (Metodický pokyn odboru odpadů ke stanovení ekotoxicity odpadů, Věstník MŽP, částka 4, duben 2007)

Podmínky zkoušky:

Hořčice bílá: *Sinapis alba*, semena AROS-osiva, s.r.o., trvanlivost do 12/2019
Teplota: 20°C±2 °C
Doba expozice: 72h±2h
Ostatní: bez přístupu světla

Protokol může být reprodukován pouze celý, jinak pouze s písemným souhlasem Zkušební laboratoře ABITEC, s.r.o. Výsledky se vztahují pouze ke zkoušenému vzorku.

ABITEC
ABITEC, s.r.o., zkušební laboratoř
Radiová 7, 102 31 Praha 10
akreditovaná laboratoř č. 1498

protokol schválil:

.....
Ing. Simona Vosáhlavá
vedoucí laboratoře

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 107/19

Zkouška inhibice růstu sladkovodních řas

Zákazník: MND a.s. Zkušební laboratoř, Úprkova 807/6, 695 01 Hodonín**Akce:** AQUA CENTRUM Břeclav, s.r.o., Dolní Němčí, potok Okluky

Datum příjmu: 05.04.2019

Datum vyhotovení protokolu: 12.04.2019

Datum zkoušky: 09.04. – 12.04.2019

Datum odběru: neuvedeno

Odběr vzorku: neuvedeno

Výsledky ověřovacího testu:

Vzorek	č. příjmu	Kontrola		Vzorek		I [%]
		μ_c [d ⁻¹]	CV [%]	μ [d ⁻¹]	CV [%]	
932/19 zemina	15489	1,67	3,5	1,61	4,5	3,6

Popis a předúprava vzorku:

Pevný vzorek neobsahoval částice s velikostí větší než 10 mm. Z homogenizovaného vzorku byl připraven vodný výluh, který byl odstředěn 20 min při 4000 g a filtrován papírovým filtrem Munktell Ahlstrom 1289. Vodný výluh s hodnotou pH = 7,7 byl obohacen živinami podle standardního operačního postupu zkoušky.

Metody:

SOP 1.2 Zkouška inhibice růstu sladkovodních řas (ČSN EN ISO 8692)

Použité zkratky a definice:

CV variační koeficient paralelních stanovení [%]
I inhibice růstové rychlosti řas ve srovnání s kontrolou [%]
 μ_c střední růstová rychlost řas v kontrole [d⁻¹]
 μ střední růstová rychlost řas ve vzorku [d⁻¹]
ověřovací test zkouška s neřaděným vzorkem
SOP standardní operační postup ABITEC, s.r.o.

Podmínky zkoušky:Sladkovodní řasa: *Desmodesmus subspicatus*, (86.81 SAG) – Botanický ústav AV ČR, Dukelská 135, Třeboň.

Teplota: 23°C±2 °C

Doba expozice: 72h±2h


Počet paralelních stanovení: 3

Osvětlení: kontinuální 6000 lx až 10000 lx

Protokol může být reprodukován pouze celý, jinak pouze s písemným souhlasem Zkušební laboratoře ABITEC, s.r.o. Výsledky se vztahují pouze ke zkoušenému vzorku.

ABITEC
ABITEC, s.r.o., zkušební laboratoř
Radiová 7, 102 31 Praha 10
akreditovaná laboratoř č. 1498

protokol schválil:


Ing. Simona Vosáhllová
vedoucí laboratoře

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 108/19

Zkouška inhibice pohyblivosti dafnií

Zákazník: MND a.s. Zkušební laboratoř, Úprkova 807/6, 695 01 Hodonín
Akce: AQUA CENTRUM Břeclav, s.r.o., Dolní Němčí, potok Okluky**Datum příjmu:** 05.04.2019
Datum zkoušky: 09.04. – 11.04.2019
Datum odběru: neuvedeno
Odběr vzorku: neuvedeno**Datum vyhotovení protokolu:** 12.04.2019**Výsledky ověřovacího testu:**

Vzorek	č. příjmu	Kontrola [počet pohyblivých jedinců]	Vzorek [počet pohyblivých jedinců]	I [%]
932/19 zemina	15489	25	24	4,0

Popis a předúprava vzorku:

Pevný vzorek neobsahoval částice s velikostí větší než 10 mm. Z homogenizovaného vzorku byl připraven vodný výluh, který byl odstředěn 20 min při 4000 g a filtrován papírovým filtrem Munktell Ahlstrom 1289. Vodný výluh s hodnotou pH = 7,7 byl obohacen živinami podle standardního operačního postupu zkoušky.

Použité zkratky a definice:

I inhibice pohyblivosti dafnií [%]
ověřovací test zkouška s neředěným vzorkem
SOP standardní operační postup ABITEC, s.r.o.

Metody:

SOP 1.1 Zkouška inhibice pohyblivosti dafnií (ČSN EN ISO 6341)


Podmínky zkoušky:

Dafnie: *Daphnia magna* Straus: vlastní chov
Teplota: 20°C±2°C
Doba expozice: 48h±1h
Počet dafnií ve zkušební nádobě: 5 kusů
Počet paralelních stanovení: 5
Koncentrace rozpuštěného kyslíku na konci zkoušky v kontrole i ve vzorku: větší než 7,9 mg.l⁻¹
Osvětlení: ve tmě
Krmení: bez krmení

Protokol může být reprodukován pouze celý, jinak pouze s písemným souhlasem Zkušební laboratoře ABITEC, s.r.o. Výsledky se vztahují pouze ke zkoušenému vzorku.

ABITEC
ABITEC, s.r.o., zkušební laboratoř
Radiová 7, 102 31 Praha 10
akreditovaná laboratoř č. 1498

protokol schválil:


Ing. Simona Vosáhlová
vedoucí laboratoře

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 109/19

Stanovení akutní letální toxicity pro sladkovodní ryby

Zákazník: MND a.s. Zkušební laboratoř, Úprkova 807/6, 695 01 Hodonín
Akce: AQUA CENTRUM Břeclav, s.r.o., Dolní Němčí, potok Okluky

Datum příjmu: 05.04.2019**Datum vyhotovení protokolu:** 15.04.2019**Datum zkoušky:** 09.04. – 12.04.2019**Datum odběru:** neuvedeno**Odběr vzorku:** neuvedeno**Výsledky ověřovacího testu:**

Vzorek	č. příjmu	Kontrola [počet živých jedinců]	Vzorek [počet živých jedinců]	I [%]
932/19 zemina	15489	7	7	0

Popis a předúprava vzorku:

Pevný vzorek neobsahoval částice s velikostí větší než 10 mm. Z homogenizovaného vzorku byl připraven vodný výluh, který byl odstředěn 20 min při 4000 g a filtrován papírovým filtrem Munktell Ahlstrom 1289. Vodný výluh s hodnotou pH = 7,7 byl obohacen živinami podle standardního operačního postupu zkoušky.

Použité zkratky a definice:

I mortalita ryb [%]

ověřovací test zkouška s neřaděným vzorkem

SOP standardní operační postup ABITEC, s.r.o.

Metody:

SOP 1.3 Stanovení akutní letální toxicity pro sladkovodní ryby (ČSN EN ISO 7346-2)

Podmínky zkoušky:*Poecilia reticulata*: Petr Kohout – AmazonStar, Frýdlantská 1296/2, 182 00 Praha 8

Teplota: 23°C ± 1°C

Doba expozice: 96h ± 1h.

Koncentrace rozpuštěného kyslíku na konci zkoušky: > 60 %


Osvětlení: denní fotoperioda bez regulace

Krmení: bez krmení

Protokol může být reprodukován pouze celý, jinak pouze s písemným souhlasem Zkušební laboratoře ABITEC, s.r.o. Výsledky se vztahují pouze ke zkoušenému vzorku.

ABITEC
ABITEC, s.r.o., zkušební laboratoř
Radiová 7, 102 31 Praha 10
akreditovaná laboratoř č. 1498

protokol schválil:


Ing. Simona Vosáhllová
vedoucí laboratoře