



Vážený pan RNDr. Ivan Poul, Ph.D.

Projekce iGEO, s.r.o.

Náměstí 28.října 1899/11

602 00 Brno – Černé Pole

V Hradci Králové dne 16.listopadu 2023

Věc: výsledky testů dodaných vzorků –Kamechy

Vážený pane doktore,

na Vaši žádost byl proveden test kritických parametrů dle nové vyhlášky č. 273/2021 Sb. pro využití materiálu k zasypávání či obdobně (primárně z tabulky č. 5.1). Vzorek materiálů byl do dodán do našich laboratoří jako vzorek odebraný vaší organizací (OP č. externí) s testem č. 6641, 6643, 6644, 6645, 6647, 6649, 6651, 6654, 6655, 6656, 6657, 6659, 6660, 6661/23). Vyhláška č. 294/2005 Sb. byla zrušena vydáním zákona č. 541/2020 Sb., ale díky přechodným ustanovením lze tento rozsah stále používat, což zde nebylo využito.

Zakázka	Vzorek	Vrt	Hloubka
Brno - Kamechy	96-07	HV133	0,3 m
	96-08	HV110	0,4 m
	96-09	HV110	4,8-5,0 m
	96-32	HV117	2,0-2,2 m
	96-52	J148	0,4 m
	96-53	HV121	0,1-0,4 m
	96-61	J149	0,8-1,0 m
	96-71	J115	0,4-0,6 m
	96-72	J142b	0,4-0,5 m
	96-76	INK119	0,0-0,2 m
	96-77	S102	0,5 m
	96-80	S101	0,5 m
	96-82	INK118	0,2-0,4
	96-92	INK116	0,2-0,3 m
	96-106	J139	0,3-0,5 m
	96-103	HV110	9,82 m Voda
	96-104	HV121	14,35 m Voda
	96-105	HV133	10 m voda

Sonda vz č. 96-82

Tabulka č. 5.1 těžké kovy

Parametr	Jednotka	Zjištěno	273/2021 Sb, tabulka č. 5.1 limit I a II
As	mg/kg suš.	< 3	10 / 30
Cd	mg/kg suš.	< 0,4	1 / 2,5
Cr	mg/kg suš.	15,5	100 / 200
Hg	mg/kg suš.	0,103	0,8 / 1
Ni	mg/kg suš.	11,2	65 /
Pb	mg/kg suš.	<7	100/ 200
V	mg/kg suš.	54,8	180 / 180
Cu	mg/kg suš.	15,9	100/ 170
Zn	mg/kg suš.	66,5	300 / 600
Ba	mg/kg suš.	79,3	600 / 600
Be	mg/kg suš.	1,08	5 / 5

Tabulka č. 5.1 parametry organického znečištění – po novele 445/2022

Parametr	Jednotka	Zjištěno	273/2021 Sb, tabulka č. 5.1 limit I a II
benzen	mg/kg suš.	< 0,1	0,4 / 0,7
BTEX	mg/kg suš.	< 0,4	Bez limitu
PAU (12)	mg/kg suš.	0,21	3 / 6
EOX	mg/kg suš.	< 0,5	1 / 2
uhlovodíky ¹	mg/kg suš.	< 100	100 / 300
PCB	mg/kg suš.	< 0,1	0,05 / 0,2

Vzorek je po novele vyhlášky č. 273/2021 Sb. **negativní** vůči limitu tabulky č. 5.1, a to jak vůči kategorii II i I. Dále byl proveden test vodného výluhu dle tabulky č. 5.2 vyhlášky č. 273/2021 Sb.

Test tabulky č. 5.2 vyhlášky č. 273/2021 Sb. (zde jsou uvedeny jen parametry nad mezí detekce).

Parametr	Jednotka	Zjištěno	Tabulka č. 5,2 dle 273/2021 Sb.
pH		7,43	Bez limitu
RL	mg/l	60	400
fluoridy	mg/l	0,204	1
měď	mg/l	0,0285	0,2
zinek	mg/l	0,021	0,4
DOC	mg/l	2,87	50

¹ uhlovodíky C₁₀ až C₄₀ dle požadavku vyhlášky č. 294/2005 Sb.

Výluh dle 5.2 vyhověl. Dále byl testován rozsah dle tabulky č. 5.3 vyhlášky č. 273/2021 Sb. (ekotoxická) na původním směsném vzorku.

Testovaný organismus	Výsledek	Požadavek I.	Požadavek II.
Bakterie <i>Alivibrio fischeri</i>	Negativní, 18,8 % inhibice	Neprokáže se inhibice světelné emise bakterií větší než 25 % při expozici 15 minut a ani při expozici 30 minut.	Neprokáže se inhibice nebo stimulace světelné emise bakterií větší než 25 % při expozici 15 minut a ani při expozici 30 minut.
Perloočka <i>Daphnia magna</i> Straus	Negativní 0 % efekt	Procento imobilizace perlooček nesmí přesáhnout 30 %.	Procento imobilizace perlooček nesmí přesáhnout 30 %.
Řasa <i>Desmodesmus subspicatus</i>	Negativní, 2,58 % stimulace	Neprokáže se inhibice růstu řas větší než 30 % ve srovnání s kontrolou.	Neprokáže se inhibice nebo stimulace růstu řas větší než 30 % ve srovnání s kontrolou
Salát <i>Lactuca sativa</i>	Negativní 14,5 % inhibice	Neprokáže se inhibice růstu kořene salátu větší než 50 % ve srovnání s kontrolou.	Nesleduje se.

Při porovnání výsledků ekotoxikity byl zjištěn soulad s požadavkem tabulky č. 5.3 vyhlášky č. 273/2021 Sb.- zemina je tak vyhovující.

Sonda vz č. 96-106

Tabulka č. 5.1 těžké kovy

Parametr	Jednotka	Zjištěno	273/2021 Sb, tabulka č. 5.1 limit I a II
As	mg/kg suš.	< 3	10 / 30
Cd	mg/kg suš.	< 0,4	1 / 2,5
Cr	mg/kg suš.	106	100 / 200
Hg	mg/kg suš.	0,084	0,8 / 1
Ni	mg/kg suš.	40,2	65 / 80
Pb	mg/kg suš.	< 7	100/ 200
V	mg/kg suš.	142	180 / 180
Cu	mg/kg suš.	118	100/ 170
Zn	mg/kg suš.	109	300 / 600
Ba	mg/kg suš.	131	600 / 600
Be	mg/kg suš.	1,26	5 / 5

Tabulka č. 5.1 parametry organického znečištění – po novele 445/2022

Parametr	Jednotka	Zjištěno	273/2021 Sb, tabulka č. 5.1 limit I a II
benzen	mg/kg suš.	< 0,1	0,4 / 0,7
BTEX	mg/kg suš.	< 0,4	Bez limitu
PAU (12)	mg/kg suš.	0,21	3 / 6
EOX	mg/kg suš.	< 0,5	1 / 2
uhlovodíky ²	mg/kg suš.	< 100	100 / 300
PCB	mg/kg suš.	< 0,1	0,05 / 0,2

Vzorek je po novele vyhlášky č. 273/2021 Sb. **negativní** vůči limitu tabulky č. 5.1, a to jen vůči kategorii II. Dále byl proveden test vodného výluhu dle tabulky č. 5.2 vyhlášky č. 273/2021 Sb.

Test tabulky č. 5.2 vyhlášky č. 273/2021 Sb. (zde jsou uvedeny jen parametry nad mezí detekce).

Parametr	Jednotka	Zjištěno	Tabulka č. 5,2 dle 273/2021 Sb.
pH		6,4	Bez limitu
RL	mg/l	52	400
fluoridy	mg/l	0,289	1
zinek	mg/l	0,038	0,4
měď	mg/l	0,038	0,2
DOC	mg/l	6,7	50

Výluh dle 5.2 vyhověl. Dále byl testován rozsah dle tabulky č. 5.3 vyhlášky č. 273/2021 Sb. (ekotoxicita) na původním směsném vzorku.

Testovaný organismus	Výsledek	Požadavek I.	Požadavek II.
Bakterie <i>Alivibrio fischeri</i>	Negativní, 2,75 % inhibice	Neprokáže se inhibice světelné emise bakterií větší než 25 % při expozici 15 minut a ani při expozici 30 minut.	Neprokáže se inhibice nebo stimulace světelné emise bakterií větší než 25 % při expozici 15 minut a ani při expozici 30 minut.
Perloočka <i>Daphnia magna</i> Straus	Negativní 0 % efekt	Procento imobilizace perlooček nesmí přesáhnout 30 %.	Procento imobilizace perlooček nesmí přesáhnout 30 %.
Řasa <i>Desmodesmus</i> <i>subspicatus</i>	Negativní, 16,44 % inhibice	Neprokáže se inhibice růstu řas větší než 30 % ve srovnání s kontrolou.	Neprokáže se inhibice nebo stimulace růstu řas větší než 30 % ve srovnání s kontrolou
Salát	Negativní 19,3 %	Neprokáže se inhibice	Nesleduje se.

² uhlovodíky C₁₀ až C₄₀ dle požadavku vyhlášky č. 294/2005 Sb.

Lactuca sativa	inhibice	růstu kořene salátu větší než 50 % ve srovnání s kontrolou.	
----------------	----------	---	--

Při porovnání výsledků ekotoxicity byl zjištěn **soulad** s požadavkem tabulky č. 5.3 vyhlášky č. 273/2021 Sb.- zemina je tak vyhovující.

Sonda vz č. 96-92

Tabulka č. 5.1 těžké kovy

Parametr	Jednotka	Zjištěno	273/2021 Sb, tabulka č. 5.1 limit I a II
As	mg/kg suš.	< 3	10 / 30
Cd	mg/kg suš.	< 0,4	1 / 2,5
Cr	mg/kg suš.	13,5	100 / 200
Hg	mg/kg suš.	0,103	0,8 / 1
Ni	mg/kg suš.	11,2	65 / 80
Pb	mg/kg suš.	< 7	100/ 200
V	mg/kg suš.	54,8	180 / 180
Cu	mg/kg suš.	15,9	100/ 170
Zn	mg/kg suš.	66,5	300 / 600
Ba	mg/kg suš.	79,3	600 / 600
Be	mg/kg suš.	1,08	5 / 5

Tabulka č. 5.1 parametry organického znečištění – po novele 445/2022

Parametr	Jednotka	Zjištěno	273/2021 Sb, tabulka č. 5.1 limit I a II
benzen	mg/kg suš.	< 0,1	0,4 / 0,7
BTEX	mg/kg suš.	< 0,4	Bez limitu
PAU (12)	mg/kg suš.	0,21	3 / 6
EOX	mg/kg suš.	< 0,5	1 / 2
uhlovodíky ³	mg/kg suš.	< 100	100 / 300
PCB	mg/kg suš.	< 0,1	0,05 / 0,2

Vzorek je po novele vyhlášky č. 273/2021 Sb. **negativní** vůči limitu tabulky č. 5.1, a to jak vůči kategorii II i I. Dále byl proveden test vodného výluhu dle tabulky č. 5.2 vyhlášky č. 273/2021 Sb.

Test tabulky č. 5.2 vyhlášky č. 273/2021 Sb. (zde jsou uvedeny jen parametry nad mezí detekce).

Parametr	Jednotka	Zjištěno	Tabulka č. 5,2 dle 273/2021 Sb.
pH		7,43	Bez limitu
RL	mg/l	60	400

³ uhlovodíky C₁₀ až C₄₀ dle požadavku vyhlášky č. 294/2005 Sb.

fluoridy	mg/l	0,204	1
zinek	mg/l	0,021	0,4
měď	mg/l	0,028	0,2
DOC	mg/l	2,87	50

Výluh dle 5:2 vyhověl. Dále byl testován rozsah dle tabulky č. 5.3 vyhlášky č. 273/2021 Sb. (ekotoxická) na původním směsném vzorku.

Testovaný organismus	Výsledek	Požadavek I.	Požadavek II.
Bakterie <i>Alivibrio fischeri</i>	Negativní, 7,74% inhibice	Neprokáže se inhibice světelné emise bakterií větší než 25 % při expozici 15 minut a ani při expozici 30 minut.	Neprokáže se inhibice nebo stimulace světelné emise bakterií větší než 25 % při expozici 15 minut a ani při expozici 30 minut.
Perloočka <i>Daphnia magna</i> Straus	Negativní 0 % efekt	Procento imobilizace perlooček nesmí přesáhnout 30 %.	Procento imobilizace perlooček nesmí přesáhnout 30 %.
Řasa <i>Desmodesmus subspicatus</i>	Negativní, 1,06 % inhibice	Neprokáže se inhibice růstu řas větší než 30 % ve srovnání s kontrolou.	Neprokáže se inhibice nebo stimulace růstu řas větší než 30 % ve srovnání s kontrolou
Salát <i>Lactuca sativa</i>	Negativní 20,8 % inhibice	Neprokáže se inhibice růstu kořene salátu větší než 50 % ve srovnání s kontrolou.	Nesleduje se.

Při porovnání výsledků ekotoxikity byl zjištěn soulad s požadavkem tabulky č. 5.3 vyhlášky č. 273/2021 Sb.- zemina je tak vyhovující.

Sonda vz č. 96-80

Tabulka č. 5.1 těžké kovy

Parametr	Jednotka	Zjištěno	273/2021 Sb, tabulka č. 5.1 limit I a II
As	mg/kg suš.	< 3	10 / 30
Cd	mg/kg suš.	< 0,4	1 / 2,5
Cr	mg/kg suš.	40,6	100 / 200
Hg	mg/kg suš.	0,131	0,8 / 1
Ni	mg/kg suš.	8,8	65 / 80
Pb	mg/kg suš.	< 7	100/ 200
V	mg/kg suš.	68,5	180 / 180
Cu	mg/kg suš.	42,2	100/ 170

Zn	mg/kg suš.	55,1	300 / 600
Ba	mg/kg suš.	260	600 / 600
Be	mg/kg suš.	< 0,5	5 / 5

Tabulka č. 5.1 parametry organického znečištění – po novele 445/2022

Parametr	Jednotka	Zjištěno	273/2021 Sb, tabulka č. 5.1 limit I a II
benzen	mg/kg suš.	< 0,1	0,4 / 0,7
BTEX	mg/kg suš.	< 0,4	Bez limitu
PAU (12)	mg/kg suš.	1,56	3 / 6
EOX	mg/kg suš.	< 0,5	1 / 2
uhlovodíky ⁴	mg/kg suš.	< 100	100 / 300
PCB	mg/kg suš.	< 0,1	0,05 / 0,2

Vzorek je po novele vyhlášky č. 273/2021 Sb. **negativní** vůči limitu tabulky č. 5.1, a to jak vůči kategorii II i I. Dále byl proveden test vodného výluhu dle tabulky č. 5.2 vyhlášky č. 273/2021 Sb.

Test tabulky č. 5.2 vyhlášky č. 273/2021 Sb. (zde jsou uvedeny jen parametry nad mezí detekce).

Parametr	Jednotka	Zjištěno	Tabulka č. 5,2 dle 273/2021 Sb.
pH		7,79	Bez limitu
RL	mg/l	72	400
měď	mg/l	0,021	0,2
DOC	mg/l	1,88	50

Výluh dle 5.2 vyhověl. Dále byl testován rozsah dle tabulky č. 5.3 vyhlášky č. 273/2021 Sb. (ekotoxická) na původním směsném vzorku.

Testovaný organismus	Výsledek	Požadavek I.	Požadavek II.
Bakterie <i>Alivibrio fischeri</i>	Negativní, 17,1% inhibice	Neprokáže se inhibice světelné emise bakterií větší než 25 % při expozici 15 minut a ani při expozici 30 minut.	Neprokáže se inhibice nebo stimulace světelné emise bakterií větší než 25 % při expozici 15 minut a ani při expozici 30 minut.
Perloočka <i>Daphnia magna</i> Straus	Negativní 0 % efekt	Procento imobilizace perlooček nesmí přesáhnout 30 %.	Procento imobilizace perlooček nesmí přesáhnout 30 %.
Řasa <i>Desmodesmus subspicatus</i>	Negativní, 1,77 % inhibice	Neprokáže se inhibice růstu řas větší než 30 % ve srovnání s kontrolou.	Neprokáže se inhibice nebo stimulace růstu řas větší než 30 % ve

⁴ uhlovodíky C₁₀ až C₄₀ dle požadavku vyhlášky č. 294/2005 Sb.

			srovnání s kontrolou
Salát Lactuca sativa	Negativní 21,3% inhibice	Neprokáže se inhibice růstu kořene salátu větší než 50 % ve srovnání s kontrolou.	Nesleduje se.

Při porovnání výsledků ekotoxicity byl zjištěn soulad s požadavkem tabulky č. 5.3 vyhlášky č. 273/2021 Sb.- zemina je tak vyhovující.

Sonda vz č. 96-77

Tabulka č. 5.1 těžké kovy

Parametr	Jednotka	Zjištěno	273/2021 Sb, tabulka č. 5.1 limit I a II
As	mg/kg suš.	5,41	10 / 30
Cd	mg/kg suš.	< 0,4	1 / 2,5
Cr	mg/kg suš.	20,8	100 / 200
Hg	mg/kg suš.	0,133	0,8 / 1
Ni	mg/kg suš.	< 5	65 / 80
Pb	mg/kg suš.	8,11	100/ 200
V	mg/kg suš.	19,3	180 / 180
Cu	mg/kg suš.	27	100/ 170
Zn	mg/kg suš.	39,9	300 / 600
Ba	mg/kg suš.	326	600 / 600
Be	mg/kg suš.	<0,5	5 / 5

Tabulka č. 5.1 parametry organického znečištění – po novele 445/2022

Parametr	Jednotka	Zjištěno	273/2021 Sb, tabulka č. 5.1 limit I a II
benzen	mg/kg suš.	< 0,1	0,4 / 0,7
BTEX	mg/kg suš.	< 0,4	Bez limitu
PAU (12)	mg/kg suš.	15,1	3 / 6
EOX	mg/kg suš.	< 0,5	1 / 2
uhlovodíky ⁵	mg/kg suš.	185	100 / 300
PCB	mg/kg suš.	< 0,1	0,05 / 0,2

Vzorek je po novele vyhlášky č. 273/2021 Sb. **pozitivní** vůči limitu tabulky č. 5.1, a to jak vůči kategorii II i I (PAU). Dále byl proveden test vodného výluhu dle tabulky č. 5.2 vyhlášky č. 273/2021 Sb.

⁵ uhlovodíky C₁₀ až C₄₀ dle požadavku vyhlášky č. 294/2005 Sb.

Test tabulky č. 5.2 vyhlášky č. 273/2021 Sb. (zde jsou uvedeny jen parametry nad mezí detekce).

Parametr	Jednotka	Zjištěno	Tabulka č. 5,2 dle 273/2021 Sb.
pH		8,59	Bez limitu
RL	mg/l	88	400
chloridy	mg/l	2,27	80
měď	mg/l	0,022	0,2
DOC	mg/l	1,71	50

Výluh dle 5.2 vyhověl. Dále byl testován rozsah dle tabulky č. 5.3 vyhlášky č. 273/2021 Sb. (ekotoxická) na původním směsném vzorku.

Testovaný organismus	Výsledek	Požadavek I.	Požadavek II.
Bakterie <i>Alivibrio fischeri</i>	Negativní, 17,9% inhibice	Neprokáže se inhibice světelné emise bakterií větší než 25 % při expozici 15 minut a ani při expozici 30 minut.	Neprokáže se inhibice nebo stimulace světelné emise bakterií větší než 25 % při expozici 15 minut a ani při expozici 30 minut.
Perloočka <i>Daphnia magna</i> Straus	Negativní 0 % efekt	Procento imobilizace perlooček nesmí přesáhnout 30 %.	Procento imobilizace perlooček nesmí přesáhnout 30 %.
Řasa <i>Desmodesmus subspicatus</i>	Negativní, 9,12 % stimulace	Neprokáže se inhibice růstu řas větší než 30 % ve srovnání s kontrolou.	Neprokáže se inhibice nebo stimulace růstu řas větší než 30 % ve srovnání s kontrolou
Salát <i>Lactuca sativa</i>	Negativní 26,6 % inhibice	Neprokáže se inhibice růstu kořene salátu větší než 50 % ve srovnání s kontrolou.	Nesleduje se.

Při porovnání výsledků ekotoxikity byl zjištěn **soulad** s požadavkem tabulky č. 5.3 vyhlášky č. 273/2021 Sb.- zemina je tak vyhovující.

Sonda vz č. 96-76

Tabulka č. 5.1 těžké kovy

Parametr	Jednotka	Zjištěno	273/2021 Sb, tabulka č. 5.1 limit I a II
As	mg/kg suš.	< 3	10 / 30
Cd	mg/kg suš.	< 0,4	1 / 2,5
Cr	mg/kg suš.	20,4	100 / 200

Hg	mg/kg suš.	0,054	0,8 / 1
Ni	mg/kg suš.	< 5	65 / 80
Pb	mg/kg suš.	9,61	100/ 200
V	mg/kg suš.	32,8	180 / 180
Cu	mg/kg suš.	16,6	100/ 170
Zn	mg/kg suš.	61,5	300 / 600
Ba	mg/kg suš.	94,5	600 / 600
Be	mg/kg suš.	< 0,5	5 / 5

Tabulka č. 5.1 parametry organického znečištění – po novele 445/2022

Parametr	Jednotka	Zjištěno	273/2021 Sb, tabulka č. 5.1 limit I a II
benzen	mg/kg suš.	< 0,1	0,4 / 0,7
BTEX	mg/kg suš.	< 0,4	Bez limitu
PAU (12)	mg/kg suš.	0,44	3 / 6
EOX	mg/kg suš.	< 0,5	1 / 2
uhlovodíky ⁶	mg/kg suš.	< 100	100 / 300
PCB	mg/kg suš.	< 0,1	0,05 / 0,2

Vzorek je po novele vyhlášky č. 273/2021 Sb. **negativní** vůči limitu tabulky č. 5.1, a to jak vůči kategorii II i I. Dále byl proveden test vodného výluhu dle tabulky č. 5.2 vyhlášky č. 273/2021 Sb.

Test tabulky č. 5.2 vyhlášky č. 273/2021 Sb. (zde jsou uvedeny jen parametry nad mezí detekce).

Parametr	Jednotka	Zjištěno	Tabulka č. 5,2 dle 273/2021 Sb.
pH		7,96	Bez limitu
RL	mg/l	58	400
měď	mg/l	0,042	0,2
zinek	mg/l	0,021	0,4
fluoridy	mg/l	0,274	1
DOC	mg/l	6,42	50

Výluh dle 5.2 vyhověl. Dále byl testován rozsah dle tabulky č. 5.3 vyhlášky č. 273/2021 Sb. (ekotoxicita) na původním směsném vzorku.

Testovaný organismus	Výsledek	Požadavek I.	Požadavek II.
Bakterie Alivibrio fischeri	Negativní, 15,2% inhibice	Neprokáže se inhibice světelné emise bakterií větší než 25 % při expozici 15 minut a ani při expozici 30 minut.	Neprokáže se inhibice nebo stimulace světelné emise bakterií větší než 25 % při expozici 15 minut a ani při expozici 30

⁶ uhlovodíky C₁₀ až C₄₀ dle požadavku vyhlášky č. 294/2005 Sb.

			minut.
Perloočka <i>Daphnia magna</i> Straus	Negativní 0 % efekt	Procento imobilizace perlooček nesmí přesáhnout 30 %.	Procento imobilizace perlooček nesmí přesáhnout 30 %.
Řasa <i>Desmodesmus</i> <i>subspicatus</i>	Negativní, 3,38% stimulace	Neprokáže se inhibice růstu řas větší než 30 % ve srovnání s kontrolou.	Neprokáže se inhibice nebo stimulace růstu řas větší než 30 % ve srovnání s kontrolou
Salát <i>Lactuca sativa</i>	Negativní 19,3 % inhibice	Neprokáže se inhibice růstu kořene salátu větší než 50 % ve srovnání s kontrolou.	Nesleduje se.

Při porovnání výsledků ekotoxicity byl zjištěn soulad s požadavkem tabulky č. 5.3 vyhlášky č. 273/2021 Sb.- zemina je tak vyhovující.

Sonda vz č. 96-72

Tabulka č. 5.1 těžké kovy

Parametr	Jednotka	Zjištěno	273/2021 Sb, tabulka č. 5.1 limit I a II
As	mg/kg suš.	5,1	10 / 30
Cd	mg/kg suš.	< 0,4	1 / 2,5
Cr	mg/kg suš.	50	100 / 200
Hg	mg/kg suš.	< 0,05	0,8 / 1
Ni	mg/kg suš.	< 5	65 / 80
Pb	mg/kg suš.	9,81	100/ 200
V	mg/kg suš.	65,7	180 / 180
Cu	mg/kg suš.	23,9	100/ 170
Zn	mg/kg suš.	61,8	300 / 600
Ba	mg/kg suš.	185	600 / 600
Be	mg/kg suš.	< 0,5	5 / 5

Tabulka č. 5.1 parametry organického znečištění – po novele 445/2022

Parametr	Jednotka	Zjištěno	273/2021 Sb, tabulka č. 5.1 limit I a II
benzen	mg/kg suš.	< 0,1	0,4 / 0,7
BTEX	mg/kg suš.	< 0,4	Bez limitu
PAU (12)	mg/kg suš.	0,102	3 / 6
EOX	mg/kg suš.	< 0,5	1 / 2
uhlovodíky ⁷	mg/kg suš.	< 100	100 / 300
PCB	mg/kg suš.	< 0,1	0,05 / 0,2

⁷ uhlovodíky C₁₀ až C₄₀ dle požadavku vyhlášky č. 294/2005 Sb.

Vzorek je po novele vyhlášky č. 273/2021 Sb. **negativní** vůči limitu tabulky č. 5.1, a to jak vůči kategorii II i I. Dále byl proveden test vodného výluhu dle tabulky č. 5.2 vyhlášky č. 273/2021 Sb.

Test tabulky č. 5.2 vyhlášky č. 273/2021 Sb. (zde jsou uvedeny jen parametry nad mezi detekce).

Parametr	Jednotka	Zjištěno	Tabulka č. 5,2 dle 273/2021 Sb.
pH		9,24	Bez limitu
RL	mg/l	7490	400
sířany	mg/l	22,2	100
chloridy	mg/l	28,4	80
měď	mg/l	0,395	0,2
zinek	mg/l	0,337	0,4
fluoridy	mg/l	3,6	1
Baryum	mg/l	1,96	2
nikl	mg/l	0,067	0,04
DOC	mg/l	6,42	50

Výluh dle 5.2 nevyhověl. Dále je nyní dokončován test v rozsahu ekotoxicity dle 5.3 vyhlášky č. 273/2021 Sb. Mimo výluh sledovaný tabulkou č. 10.1 dle 273/2021 Sb. výluh ještě obsahuje B (bor) na úrovni 19,8 mg/l., což ještě plní limit vyhlášky č. 8/2021 Sb. (HP15). vyluhovatelnost je zhoršená, třídy IIa.

Výluh dle 5.2 vyhověl. Dále byl testován rozsah dle tabulky č. 5.3 vyhlášky č. 273/2021 Sb. (ekotoxicita) na původním směsném vzorku.

Testovaný organismus	Výsledek	Požadavek I.	Požadavek II.
Bakterie <i>Alivibrio fischeri</i>	Negativní, 24,5 % inhibice	Neprokáže se inhibice světelné emise bakterií větší než 25 % při expozici 15 minut a ani při expozici 30 minut.	Neprokáže se inhibice nebo stimulace světelné emise bakterií větší než 25 % při expozici 15 minut a ani při expozici 30 minut.
Perloočka <i>Daphnia magna</i> Straus	Negativní 0 % efekt	Procento imobilizace perlooček nesmí přesáhnout 30 %.	Procento imobilizace perlooček nesmí přesáhnout 30 %.
Řasa <i>Desmodesmus subspicatus</i>	Negativní, 16,22 % inhibice	Neprokáže se inhibice růstu řas větší než 30 % ve srovnání s kontrolou.	Neprokáže se inhibice nebo stimulace růstu řas větší než 30 % ve srovnání s kontrolou
Salát <i>Lactuca sativa</i>	Negativní 31,4 % inhibice	Neprokáže se inhibice růstu kořene salátu větší než 50 % ve srovnání s kontrolou.	Nesleduje se.

Při porovnání výsledků ekotoxicity byl zjištěn **soulad** s požadavkem tabulky č. 5.3 vyhlášky č. 273/2021 Sb.- zemina je tak vyhovující.

Sonda vz č. 96-71

Tabulka č. 5.1 těžké kovy

Parametr	Jednotka	Zjištěno	273/2021 Sb, tabulka č. 5.1 limit I a II
As	mg/kg suš.	3,12	10 / 30
Cd	mg/kg suš.	< 0,4	1 / 2,5
Cr	mg/kg suš.	56,4	100 / 200
Hg	mg/kg suš.	< 0,05	0,8 / 1
Ni	mg/kg suš.	16,5	65 / 80
Pb	mg/kg suš.	< 7	100/ 200
V	mg/kg suš.	35,6	180 / 180
Cu	mg/kg suš.	20,2	100/ 170
Zn	mg/kg suš.	46,8	300 / 600
Ba	mg/kg suš.	81,5	600 / 600
Be	mg/kg suš.	0,551	5 / 5

Tabulka č. 5.1 parametry organického znečištění – po novele 445/2022

Parametr	Jednotka	Zjištěno	273/2021 Sb, tabulka č. 5.1 limit I a II
benzen	mg/kg suš.	< 0,1	0,4 / 0,7
BTEX	mg/kg suš.	< 0,4	Bez limitu
PAU (12)	mg/kg suš.	0,79	3 / 6
EOX	mg/kg suš.	< 0,5	1 / 2
uhlovodíky ⁸	mg/kg suš.	< 100	100 / 300
PCB	mg/kg suš.	< 0,1	0,05 / 0,2

Vzorek je po novele vyhlášky č. 273/2021 Sb. **negativní** vůči limitu tabulky č. 5.1, a to jak vůči kategorii II i I. Dále byl proveden test vodného výluhu dle tabulky č. 5.2 vyhlášky č. 273/2021 Sb.

Test tabulky č. 5.2 vyhlášky č. 273/2021 Sb. (zde jsou uvedeny jen parametry nad mezí detekce).

Parametr	Jednotka	Zjištěno	Tabulka č. 5,2 dle 273/2021 Sb.
pH		8,8	Bez limitu
RL	mg/l	100	400
zinek	mg/l	0,043	0,4
DOC	mg/l	2,93	50

⁸ uhlovodíky C₁₀ až C₄₀ dle požadavku vyhlášky č. 294/2005 Sb.

Výluh dle 5.2 vyhověl. Dále byl testován rozsah dle tabulky č. 5.3 vyhlášky č. 273/2021 Sb. (ekotoxická) na původním směsném vzorku.

Testovaný organismus	Výsledek	Požadavek I.	Požadavek II.
Bakterie <i>Alivibrio fischeri</i>	Negativní, 19,8 % inhibice	Neprokáže se inhibice světelné emise bakterií větší než 25 % při expozici 15 minut a ani při expozici 30 minut.	Neprokáže se inhibice nebo stimulace světelné emise bakterií větší než 25 % při expozici 15 minut a ani při expozici 30 minut.
Perloočka <i>Daphnia magna</i> Straus	Negativní 0 % efekt	Procento imobilizace perlooček nesmí přesáhnout 30 %.	Procento imobilizace perlooček nesmí přesáhnout 30 %.
Řasa <i>Desmodesmus subspicatus</i>	Negativní, 3,11 % inhibice	Neprokáže se inhibice růstu řas větší než 30 % ve srovnání s kontrolou.	Neprokáže se inhibice nebo stimulace růstu řas větší než 30 % ve srovnání s kontrolou
Salát <i>Lactuca sativa</i>	Negativní 32,4 % inhibice	Neprokáže se inhibice růstu kořene salátu větší než 50 % ve srovnání s kontrolou.	Nesleduje se.

Při porovnání výsledků ekotoxikity byl zjištěn **soulad** s požadavkem tabulky č. 5.3 vyhlášky č. 273/2021 Sb.- zemina je tak vyhovující.

Sonda vz č. 96-61

Tabulka č. 5.1 těžké kovy

Parametr	Jednotka	Zjištěno	273/2021 Sb, tabulka č. 5.1 limit I a II
As	mg/kg suš.	< 3	10 / 30
Cd	mg/kg suš.	< 0,4	1 / 2,5
Cr	mg/kg suš.	40,7	100 / 200
Hg	mg/kg suš.	< 0,05	0,8 / 1
Ni	mg/kg suš.	9,02	65 / 80
Pb	mg/kg suš.	< 7	100/ 200
V	mg/kg suš.	32,5	180 / 180
Cu	mg/kg suš.	17	100/ 170
Zn	mg/kg suš.	48,1	300 / 600
Ba	mg/kg suš.	86,6	600 / 600
Be	mg/kg suš.	0,801	5 / 5

Tabulka č. 5.1 parametry organického znečištění – po novele 445/2022

Parametr	Jednotka	Zjištěno	273/2021 Sb, tabulka č. 5.1 limit I a II
benzen	mg/kg suš.	< 0,1	0,4 / 0,7
BTEX	mg/kg suš.	< 0,4	Bez limitu
PAU (12)	mg/kg suš.	0,085	3 / 6
EOX	mg/kg suš.	< 0,5	1 / 2
uhlovodíky ⁹	mg/kg suš.	< 100	100 / 300
PCB	mg/kg suš.	< 0,1	0,05 / 0,2

Vzorek je po novele vyhlášky č. 273/2021 Sb. **negativní** vůči limitu tabulky č. 5.1, a to jak vůči kategorii II i I. Dále byl proveden test vodného výluhu dle tabulky č. 5.2 vyhlášky č. 273/2021 Sb.

Test tabulky č. 5.2 vyhlášky č. 273/2021 Sb. (zde jsou uvedeny jen parametry nad mezí detekce).

Parametr	Jednotka	Zjištěno	Tabulka č. 5,2 dle 273/2021 Sb.
pH		8,75	Bez limitu
RL	mg/l	66	400
chloridy	mg/l	1,9	80
fluoridy	mg/l	0,297	1
měď	mg/l	0,034	0,2
zinek	mg/l	0,035	0,4
DOC	mg/l	1,89	50

Výluh dle 5.2 vyhověl. Dále byl testován rozsah dle tabulky č. 5.3 vyhlášky č. 273/2021 Sb. (ekotoxicita) na původním směsném vzorku.

Testovaný organismus	Výsledek	Požadavek I.	Požadavek II.
Bakterie <i>Alivibrio fischeri</i>	Negativní, 1,74 % inhibice	Neprokáže se inhibice světelné emise bakterií větší než 25 % při expozici 15 minut a ani při expozici 30 minut.	Neprokáže se inhibice nebo stimulace světelné emise bakterií větší než 25 % při expozici 15 minut a ani při expozici 30 minut.
Perloočka <i>Daphnia magna</i> Straus	Negativní 0 % efekt	Procento imobilizace perlooček nesmí přesáhnout 30 %.	Procento imobilizace perlooček nesmí přesáhnout 30 %.
Řasa <i>Desmodesmus</i> <i>subspicatus</i>	Negativní, 0,12 % stimulace	Neprokáže se inhibice růstu řas větší než 30 % ve srovnání s kontrolou.	Neprokáže se inhibice nebo stimulace růstu řas větší než 30 % ve srovnání s kontrolou

⁹ uhlovodíky C₁₀ až C₄₀ dle požadavku vyhlášky č. 294/2005 Sb.

Salát Lactuca sativa	Negativní 19,3 % inhibice	Neprokáže se inhibice růstu kořene salátu větší než 50 % ve srovnání s kontrolou.	Nesleduje se.
-------------------------	------------------------------	--	---------------

Při porovnání výsledků ekotoxicity byl zjištěn **soulad** s požadavkem tabulky č. 5.3 vyhlášky č. 273/2021 Sb.- zemina je tak vyhovující.

Sonda vz č. 96-53

Tabulka č. 5.1 těžké kovy

Parametr	Jednotka	Zjištěno	273/2021 Sb, tabulka č. 5.1 limit I a II
As	mg/kg suš.	< 3	10 / 30
Cd	mg/kg suš.	< 0,4	1 / 2,5
Cr	mg/kg suš.	15,6	100 / 200
Hg	mg/kg suš.	< 0,05	0,8 / 1
Ni	mg/kg suš.	< 5	65 / 80
Pb	mg/kg suš.	11,6	100/ 200
V	mg/kg suš.	47,3	180 / 180
Cu	mg/kg suš.	19,6	100/ 170
Zn	mg/kg suš.	83,4	300 / 600
Ba	mg/kg suš.	113	600 / 600
Be	mg/kg suš.	0,823	5 / 5

Tabulka č. 5.1 parametry organického znečištění – po novele 445/2022

Parametr	Jednotka	Zjištěno	273/2021 Sb, tabulka č. 5.1 limit I a II
benzen	mg/kg suš.	< 0,1	0,4 / 0,7
BTEX	mg/kg suš.	< 0,4	Bez limitu
PAU (12)	mg/kg suš.	0,92	3 / 6
EOX	mg/kg suš.	< 0,5	1 / 2
uhlovodíky ¹⁰	mg/kg suš.	< 100	100 / 300
PCB	mg/kg suš.	< 0,1	0,05 / 0,2

Vzorek je po novele vyhlášky č. 273/2021 Sb. **negativní** vůči limitu tabulky č. 5.1, a to jak vůči kategorii II i I. Dále byl proveden test vodného výluhu dle tabulky č. 5.2 vyhlášky č. 273/2021 Sb.

¹⁰ uhlovodíky C₁₀ až C₄₀ dle požadavku vyhlášky č. 294/2005 Sb.

Test tabulky č. 5.2 vyhlášky č. 273/2021 Sb. (zde jsou uvedeny jen parametry nad mezí detekce).

Parametr	Jednotka	Zjištěno	Tabulka č. 5,2 dle 273/2021 Sb.
pH		7,56	Bez limitu
RL	mg/l	54	400
zinek	mg/l	0,043	0,4
fluoridy	mg/l	0,47	1
DOC	mg/l	2,84	50

Výluh dle 5.2 vyhověl. Dále byl testován rozsah dle tabulky č. 5.3 vyhlášky č. 273/2021 Sb. (ekotoxická) na původním směsném vzorku.

Testovaný organismus	Výsledek	Požadavek I.	Požadavek II.
Bakterie <i>Alivibrio fischeri</i>	Negativní, 0,33 % stimulace	Neprokáže se inhibice světelné emise bakterií větší než 25 % při expozici 15 minut a ani při expozici 30 minut.	Neprokáže se inhibice nebo stimulace světelné emise bakterií větší než 25 % při expozici 15 minut a ani při expozici 30 minut.
Perloočka <i>Daphnia magna</i> Straus	Negativní 0 % efekt	Procento imobilizace perlooček nesmí přesáhnout 30 %.	Procento imobilizace perlooček nesmí přesáhnout 30 %.
Řasa <i>Desmodesmus subspicatus</i>	Negativní, 1,95 % inhibice	Neprokáže se inhibice růstu řas větší než 30 % ve srovnání s kontrolou.	Neprokáže se inhibice nebo stimulace růstu řas větší než 30 % ve srovnání s kontrolou
Salát <i>Lactuca sativa</i>	Negativní 30 % inhibice	Neprokáže se inhibice růstu kořene salátu větší než 50 % ve srovnání s kontrolou.	Nesleduje se.

Při porovnání výsledků ekotoxicity byl zjištěn soulad s požadavkem tabulky č. 5.3 vyhlášky č. 273/2021 Sb.- zemina je tak vyhovující.

Sonda vz č. 96-52

Tabulka č. 5.1 těžké kovy

Parametr	Jednotka	Zjištěno	273/2021 Sb, tabulka č. 5.1 limit I a II
As	mg/kg suš.	4,29	10 / 30
Cd	mg/kg suš.	< 0,4	1 / 2,5
Cr	mg/kg suš.	61,1	100 / 200

Hg	mg/kg suš.	0,079	0,8 / 1
Ni	mg/kg suš.	30,9	65 / 80
Pb	mg/kg suš.	9,43	100/ 200
V	mg/kg suš.	43,5	180 / 180
Cu	mg/kg suš.	43,5	100/ 170
Zn	mg/kg suš.	68,8	300 / 600
Ba	mg/kg suš.	71,6	600 / 600
Be	mg/kg suš.	< 0,5	5 / 5

Tabulka č. 5.1 parametry organického znečištění – po novele 445/2022

Parametr	Jednotka	Zjištěno	273/2021 Sb, tabulka č. 5.1 limit I a II
benzen	mg/kg suš.	< 0,1	0,4 / 0,7
BTEX	mg/kg suš.	< 0,4	Bez limitu
PAU (12)	mg/kg suš.	0,32	3 / 6
EOX	mg/kg suš.	< 0,5	1 / 2
uhlovodíky ¹¹	mg/kg suš.	1050	100 / 300
PCB	mg/kg suš.	< 0,1	0,05 / 0,2

Vzorek je po novele vyhlášky č. 273/2021 Sb. **pozitivní** vůči limitu tabulky č. 5.1, a to v parametru uhlovodíky. Dále byl proveden test vodného výluhu dle tabulky č. 5.2 vyhlášky č. 273/2021 Sb.

Test tabulky č. 5.2 vyhlášky č. 273/2021 Sb. (zde jsou uvedeny jen parametry nad mezí detekce).

Parametr	Jednotka	Zjištěno	Tabulka č. 5,2 dle 273/2021 Sb.
pH		8,72	Bez limitu
RL	mg/l	90	400
sírany	mg/l	12	100
chloridy	mg/l	2,49	80
měď	mg/l	0,028	0,23
fluoridy	mg/l	0,216	1
DOC	mg/l	5,3	50

Výluh dle 5.2 vyhověl. Dále byl testován rozsah dle tabulky č. 5.3 vyhlášky č. 273/2021 Sb. (ekotoxicita) na původním směsném vzorku.

Testovaný organismus	Výsledek	Požadavek I.	Požadavek II.
Bakterie Alivibrio fischeri	Negativní, 0,58 % inhibice	Neprokáže se inhibice světelné emise bakterií větší než 25 % při expozici 15 minut a ani při expozici 30 minut.	Neprokáže se inhibice nebo stimulace světelné emise bakterií větší než 25 % při expozici 15 minut a

¹¹ uhlovodíky C₁₀ až C₄₀ dle požadavku vyhlášky č. 294/2005 Sb.

			ani při expozici 30 minut.
Perloočka <i>Daphnia magna</i> Straus	Negativní 0 % efekt	Procento imobilizace perlooček nesmí přesáhnout 30 %.	Procento imobilizace perlooček nesmí přesáhnout 30 %.
Řasa <i>Desmodesmus</i> <i>subspicatus</i>	Negativní, 0,67 % inhibice	Neprokáže se inhibice růstu řas větší než 30 % ve srovnání s kontrolou.	Neprokáže se inhibice nebo stimulace růstu řas větší než 30 % ve srovnání s kontrolou
Salát <i>Lactuca sativa</i>	Negativní 17,3 % inhibice	Neprokáže se inhibice růstu kořene salátu větší než 50 % ve srovnání s kontrolou.	Nesleduje se.

Při porovnání výsledků ekotoxicity byl zjištěn soulad s požadavkem tabulky č. 5.3 vyhlášky č. 273/2021 Sb.- zemina je tak vyhovující.

Sonda vz č. 96-32

Tabulka č. 5.1 těžké kovy

Parametr	Jednotka	Zjištěno	273/2021 Sb, tabulka č. 5.1 limit I a II
As	mg/kg suš.	< 3	10 / 30
Cd	mg/kg suš.	< 0,4	1 / 2,5
Cr	mg/kg suš.	12,4	100 / 200
Hg	mg/kg suš.	0,068	0,8 / 1
Ni	mg/kg suš.	9,84	65 / 80
Pb	mg/kg suš.	< 7	100/ 200
V	mg/kg suš.	34,5	180 / 180
Cu	mg/kg suš.	16,7	100/ 170
Zn	mg/kg suš.	40,7	300 / 600
Ba	mg/kg suš.	44,2	600 / 600
Be	mg/kg suš.	0,803	5 / 5

Tabulka č. 5.1 parametry organického znečištění – po novele 445/2022

Parametr	Jednotka	Zjištěno	273/2021 Sb, tabulka č. 5.1 limit I a II
benzen	mg/kg suš.	< 0,1	0,4 / 0,7
BTEX	mg/kg suš.	< 0,4	Bez limitu
PAU (12)	mg/kg suš.	0,39	3 / 6
EOX	mg/kg suš.	< 0,5	1 / 2
uhlovodíky ¹²	mg/kg suš.	< 100	100 / 300
PCB	mg/kg suš.	< 0,1	0,05 / 0,2

¹² uhlovodíky C₁₀ až C₄₀ dle požadavku vyhlášky č. 294/2005 Sb.

Vzorek je po novele vyhlášky č. 273/2021 Sb. **negativní** vůči limitu tabulky č. 5.1, a to jak vůči kategorii II i I. Dále byl proveden test vodného výluhu dle tabulky č. 5.2 vyhlášky č. 273/2021 Sb.

Test tabulky č. 5.2 vyhlášky č. 273/2021 Sb. (zde jsou uvedeny jen parametry nad mezi detekce).

Parametr	Jednotka	Zjištěno	Tabulka č. 5,2 dle 273/2021 Sb.
pH		6,92	Bez limitu
RL	mg/l	46	400
chloridy	mg/l	0,497	80
fluoridy	mg/l	0,63	1
DOC	mg/l	4,39	50

Výluh dle 5.2 vyhověl. Dále byl testován rozsah dle tabulky č. 5.3 vyhlášky č. 273/2021 Sb. (ekotoxická) na původním směsném vzorku.

Testovaný organismus	Výsledek	Požadavek I.	Požadavek II.
Bakterie <i>Alivibrio fischeri</i>	Negativní, 1,8 % inhibice	Neprokáže se inhibice světelné emise bakterií větší než 25 % při expozici 15 minut a ani při expozici 30 minut.	Neprokáže se inhibice nebo stimulace světelné emise bakterií větší než 25 % při expozici 15 minut a ani při expozici 30 minut.
Perloočka <i>Daphnia magna</i> Straus	Negativní 0 % efekt	Procento imobilizace perlooček nesmí přesáhnout 30 %.	Procento imobilizace perlooček nesmí přesáhnout 30 %.
Řasa <i>Desmodesmus subspicatus</i>	Negativní, 0,12 % stimulace	Neprokáže se inhibice růstu řas větší než 30 % ve srovnání s kontrolou.	Neprokáže se inhibice nebo stimulace růstu řas větší než 30 % ve srovnání s kontrolou
Salát <i>Lactuca sativa</i>	Negativní 15 % inhibice	Neprokáže se inhibice růstu kořene salátu větší než 50 % ve srovnání s kontrolou.	Nesleduje se.

Při porovnání výsledků ekotoxicity byl zjištěn soulad s požadavkem tabulky č. 5.3 vyhlášky č. 273/2021 Sb.- zemina je tak vyhovující.

Sonda vz č. 96-09

Tabulka č. 5.1 těžké kovy

Parametr	Jednotka	Zjištěno	273/2021 Sb, tabulka č. 5.1 limit I a II
As	mg/kg suš.	3,13	10 / 30
Cd	mg/kg suš.	< 0,4	1 / 2,5
Cr	mg/kg suš.	48,7	100 / 200
Hg	mg/kg suš.	0,07	0,8 / 1
Ni	mg/kg suš.	29,9	65 / 80
Pb	mg/kg suš.	7,82	100/ 200
V	mg/kg suš.	63,6	180 / 180
Cu	mg/kg suš.	35,4	100/ 170
Zn	mg/kg suš.	55,9	300 / 600
Ba	mg/kg suš.	134	600 / 600
Be	mg/kg suš.	1,27	5 / 5

Tabulka č. 5.1 parametry organického znečištění – po novele 445/2022

Parametr	Jednotka	Zjištěno	273/2021 Sb, tabulka č. 5.1 limit I a II
benzen	mg/kg suš.	< 0,1	0,4 / 0,7
BTEX	mg/kg suš.	< 0,4	Bez limitu
PAU (12)	mg/kg suš.	0,023	3 / 6
EOX	mg/kg suš.	< 0,5	1 / 2
uhlovodíky ¹³	mg/kg suš.	< 100	100 / 300
PCB	mg/kg suš.	< 0,1	0,05 / 0,2

Vzorek je po novele vyhlášky č. 273/2021 Sb. **negativní** vůči limitu tabulky č. 5.1, a to jak vůči kategorii II i I. Dále byl proveden test vodného výluhu dle tabulky č. 5.2 vyhlášky č. 273/2021 Sb.

Test tabulky č. 5.2 vyhlášky č. 273/2021 Sb. (zde jsou uvedeny jen parametry nad mezí detekce).

Parametr	Jednotka	Zjištěno	Tabulka č. 5,2 dle 273/2021 Sb.
pH		7,7	Bez limitu
RL	mg/l	86	400
chloridy	mg/l	1,78	80
fluoridy	mg/l	0,86	1
měď	mg/l	0,032	0,2
zinek	mg/l	0,038	0,4
baryum	mg/l	0,413	2
DOC	mg/l	4,39	50

¹³ uhlovodíky C₁₀ až C₄₀ dle požadavku vyhlášky č. 294/2005 Sb.

Výluh dle 5.2 vyhověl. Dále byl testován rozsah dle tabulky č. 5.3 vyhlášky č. 273/2021 Sb. (ekotoxická) na původním směsném vzorku.

Testovaný organismus	Výsledek	Požadavek I.	Požadavek II.
Bakterie <i>Alivibrio fischeri</i>	Negativní, 3,97 % inhibice	Neprokáže se inhibice světelné emise bakterií větší než 25 % při expozici 15 minut a ani při expozici 30 minut.	Neprokáže se inhibice nebo stimulace světelné emise bakterií větší než 25 % při expozici 15 minut a ani při expozici 30 minut.
Perloočka <i>Daphnia magna</i> Straus	Negativní 0 % efekt	Procento imobilizace perlooček nesmí přesáhnout 30 %.	Procento imobilizace perlooček nesmí přesáhnout 30 %.
Řasa <i>Desmodesmus subspicatus</i>	Negativní, 5,79 % inhibice	Neprokáže se inhibice růstu řas větší než 30 % ve srovnání s kontrolou.	Neprokáže se inhibice nebo stimulace růstu řas větší než 30 % ve srovnání s kontrolou
Salát <i>Lactuca sativa</i>	Negativní 22,2 % inhibice	Neprokáže se inhibice růstu kořene salátu větší než 50 % ve srovnání s kontrolou.	Nesleduje se.

Při porovnání výsledků ekotoxikity byl zjištěn soulad s požadavkem tabulky č. 5.3 vyhlášky č. 273/2021 Sb.- zemina je tak vyhovující.

Sonda vz č. 96-08

Tabulka č. 5.1 těžké kovy

Parametr	Jednotka	Zjištěno	273/2021 Sb, tabulka č. 5.1 limit I a II
As	mg/kg suš.	3,79	10 / 30
Cd	mg/kg suš.	< 0,4	1 / 2,5
Cr	mg/kg suš.	51,3	100 / 200
Hg	mg/kg suš.	< 0,05	0,8 / 1
Ni	mg/kg suš.	36,9	65 / 80
Pb	mg/kg suš.	8,67	100/ 200
V	mg/kg suš.	56,9	180 / 180
Cu	mg/kg suš.	57,4	100/ 170
Zn	mg/kg suš.	89,6	300 / 600
Ba	mg/kg suš.	195	600 / 600
Be	mg/kg suš.	0,667	5 / 5

Tabulka č. 5.1 parametry organického znečištění – po novele 445/2022

Parametr	Jednotka	Zjištěno	273/2021 Sb, tabulka č. 5.1 limit I a II
benzen	mg/kg suš.	< 0,1	0,4 / 0,7
BTEX	mg/kg suš.	< 0,4	Bez limitu
PAU (12)	mg/kg suš.	0,0314	3 / 6
EOX	mg/kg suš.	< 0,5	1 / 2
uhlovodíky ¹⁴	mg/kg suš.	< 100	100 / 300
PCB	mg/kg suš.	< 0,1	0,05 / 0,2

Vzorek je po novele vyhlášky č. 273/2021 Sb. **negativní** vůči limitu tabulky č. 5.1, a to jak vůči kategorii II i I. Dále byl proveden test vodného výluhu dle tabulky č. 5.2 vyhlášky č. 273/2021 Sb.

Test tabulky č. 5.2 vyhlášky č. 273/2021 Sb. (zde jsou uvedeny jen parametry nad mezi detekce).

Parametr	Jednotka	Zjištěno	Tabulka č. 5,2 dle 273/2021 Sb.
pH		7,44	Bez limitu
RL	mg/l	100	400
chloridy	mg/l	2,84	80
fluoridy	mg/l	0,76	1
měď	mg/l	0,024	0,2
zinek	mg/l	0,027	0,4
DOC	mg/l	3,48	50

Výluh dle 5.2 vyhověl. Dále byl testován rozsah dle tabulky č. 5.3 vyhlášky č. 273/2021 Sb. (ekotoxická) na původním směsném vzorku.

Testovaný organismus	Výsledek	Požadavek I.	Požadavek II.
Bakterie <i>Alivibrio fischeri</i>	Negativní, 5,22% stimulace	Neprokáže se inhibice světelné emise bakterií větší než 25 % při expozici 15 minut a ani při expozici 30 minut.	Neprokáže se inhibice nebo stimulace světelné emise bakterií větší než 25 % při expozici 15 minut a ani při expozici 30 minut.
Perloočka <i>Daphnia magna</i> Straus	Negativní 0 % efekt	Procento imobilizace perlooček nesmí přesáhnout 30 %.	Procento imobilizace perlooček nesmí přesáhnout 30 %.
Řasa <i>Desmodesmus</i> <i>subspicatus</i>	Negativní, 11,24 % inhibice	Neprokáže se inhibice růstu řas větší než 30 % ve srovnání s kontrolou.	Neprokáže se inhibice nebo stimulace růstu řas větší než 30 % ve srovnání s kontrolou

¹⁴ uhlovodíky C₁₀ až C₄₀ dle požadavku vyhlášky č. 294/2005 Sb.

Salát Lactuca sativa	Negativní 20,8 % inhibice	Neprokáže se inhibice růstu kořene salátu větší než 50 % ve srovnání s kontrolou.	Nesleduje se.
-------------------------	------------------------------	--	---------------

Při porovnání výsledků ekotoxicity byl zjištěn **soulad** s požadavkem tabulky č. 5.3 vyhlášky č. 273/2021 Sb.- zemina je tak vyhovující.

Sonda vz č. 96-07

Tabulka č. 5.1 těžké kovy

Parametr	Jednotka	Zjištěno	273/2021 Sb, tabulka č. 5.1 limit I a II
As	mg/kg suš.	3,81	10 / 30
Cd	mg/kg suš.	< 0,4	1 / 2,5
Cr	mg/kg suš.	35,6	100 / 200
Hg	mg/kg suš.	0,094	0,8 / 1
Ni	mg/kg suš.	21,7	65 / 80
Pb	mg/kg suš.	< 7	100/ 200
V	mg/kg suš.	40,5	180 / 180
Cu	mg/kg suš.	109	100/ 170
Zn	mg/kg suš.	48,8	300 / 600
Ba	mg/kg suš.	150	600 / 600
Be	mg/kg suš.	1,12	5 / 5

Tabulka č. 5.1 parametry organického znečištění – po novele 445/2022

Parametr	Jednotka	Zjištěno	273/2021 Sb, tabulka č. 5.1 limit I a II
benzen	mg/kg suš.	< 0,1	0,4 / 0,7
BTEX	mg/kg suš.	< 0,4	Bez limitu
PAU (12)	mg/kg suš.	0,09	3 / 6
EOX	mg/kg suš.	< 0,5	1 / 2
uhlovodíky ¹⁵	mg/kg suš.	< 100	100 / 300
PCB	mg/kg suš.	< 0,1	0,05 / 0,2

Vzorek je po novele vyhlášky č. 273/2021 Sb. **negativní** vůči limitu tabulky č. 5.1, a to jak vůči kategorii II i I. Dále byl proveden test vodného výluhu dle tabulky č. 5.2 vyhlášky č. 273/2021 Sb.

Test tabulky č. 5.2 vyhlášky č. 273/2021 Sb. (zde jsou uvedeny jen parametry nad mezi detekce).

Parametr	Jednotka	Zjištěno	Tabulka č. 5,2 dle 273/2021 Sb.
pH		7,52	Bez limitu

¹⁵ uhlovodíky C₁₀ až C₄₀ dle požadavku vyhlášky č. 294/2005 Sb.

RL	mg/l	126	400
fluoridy	mg/l	0,76	1
měď	mg/l	0,033	0,2
zinek	mg/l	0,04	0,4
DOC	mg/l	3,66	50

Výluh dle 5.2 vyhověl. Dále byl testován rozsah dle tabulky č. 5.3 vyhlášky č. 273/2021 Sb. (ekotoxická) na původním směsném vzorku.

Testovaný organismus	Výsledek	Požadavek I.	Požadavek II.
Bakterie <i>Alivibrio fischeri</i>	Negativní, 5,05 % inhibice	Neprokáže se inhibice světelné emise bakterií větší než 25 % při expozici 15 minut a ani při expozici 30 minut.	Neprokáže se inhibice nebo stimulace světelné emise bakterií větší než 25 % při expozici 15 minut a ani při expozici 30 minut.
Perloočka <i>Daphnia magna</i> Straus	Negativní 0 % efekt	Procento imobilizace perlooček nesmí přesáhnout 30 %.	Procento imobilizace perlooček nesmí přesáhnout 30 %.
Řasa <i>Desmodesmus subspicatus</i>	Negativní, 9,4 % inhibice	Neprokáže se inhibice růstu řas větší než 30 % ve srovnání s kontrolou.	Neprokáže se inhibice nebo stimulace růstu řas větší než 30 % ve srovnání s kontrolou
Salát <i>Lactuca sativa</i>	Negativní 29,5 % inhibice	Neprokáže se inhibice růstu kořene salátu větší než 50 % ve srovnání s kontrolou.	Nesleduje se.

Při porovnání výsledků ekotoxicity byl zjištěn soulad s požadavkem tabulky č. 5.3 vyhlášky č. 273/2021 Sb.- zemina je tak vyhovující.

Závěr:

Testovány byly celkově výluhy 5.2, ekotoxicity 5.3 a sušiny 5.1. V rámci testovaného rozsahu je jakost zhoršená jen u několika vzorků (viz vyhodnocení). Ostatní jsou vyhovující. Ekotoxická byla vyhovující u všech testovaných vzorků.

V případě jakýchkoliv požadavků na doplnění či další analýzy či spolupráci jsme Vám plně k dispozici. Toto posouzení není hodnocením nebezpečných vlastností odpadů. Toto hodnocení se vztahuje k dodaným vzorkům a neposuzuje jejich odběr a jeho reprezentativnost. Posuzuje rozsah testovaných parametrů, jež byly zadány externě před analýzou.

Za EMPLA AG spol. s r.o.
Ing. Vladimír Bláha

Přílohy: OP č. externí OP

Protokol o testu č. 6638, 6641, 6643, 6644, 6645, 6647, 6649, 6651, 6654, 6655, 6656, 6657,
6659, 6660, 6661, 6662/23

Kvalifikační předpoklady k odběrům, analýzám a testům

Za EMPLA AG spol. s r.o.
Ing. Vladimír Bláha

EMPLA AG spol. s r.o. ®
Zaškovyckou 305
834 11 Hradec Králové
IČO: 23596240 DIČ: CZ25996240
Tel.: 495 218 875

Přílohy: OP č. externí OP

Protokol o testu č. 6638, 6641, 6643, 6644, 6645, 6647, 6649, 6651, 6654, 6655, 6656, 6657, 6658, 6659, 6660, 6661, 6662/23

Ekotoxicity: T670 až 684/2023

Kvalifikační předpoklady k odběrům, analýzám a testům



PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 6662/23

Výsledky analýzy vzorku zeminy

Zákazník: Projekce iGEO s.r.o.
Náměstí 28.října 1899/11
602 00 Brno - Černé Pole

Vzorek: objednávka: zak. EMPLA AG č.578/22 z 23.3.22
místo odběru: Prostějov
datum odběru: 26.09.23
odebral: zákazník
způsob odběru: neudáno
datum přijetí: 16.10.23
datum analýzy: 16.10.2023 - 31.10.2023
pořadí č.vzorku: 12184
číslo vzorku: označení zákazníka a popis vzorku
12184 vz.ozn.105-33 (kontaminované zeminy J28 hl. 0,6 m)

Požadavek na analýzu: dle objednávky - v rozsahu tab. 5.1 - 5.2 Vyhl. 273/21 Sb.
- viz tabulka výsledků

Místo provedení: pracoviště 1 - Hradec Králové

Metodika analýzy:

A 20	SOP V 16c1	(ČSN EN ISO 15586)	As
A 86	SOP V 35	(ČSN ISO 9390)	Bór
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Cd
A 12	SOP V 12	(ČSN 83 0530-20)	Cl-
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN EN 1233)	Cr
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Cu
A 57	SOP V 27	(ČSN EN 1484)	DOC
A 91	SOP O 8	(DIN 38 414)	EOX(Cl)
A 13	SOP V 13	(ČSN ISO 10 359)	F-
A 28	SOP V 21a	(ČSN ISO 6439)	Fenoly.
A 22	SOP V 16d	(ČSN 75 7440)	Hg
A 54	SOP V 29b	(ČSN EN 16170)	vybrané prvky (ICP-OES)
A 53	SOP V 29a	(ČSN EN ISO 11885)	vybrané prvky (ICP-OES)
A 2	SOP V 2	(ČSN EN 27 888)	Konduktivita
A 37, 38	SOP O 2_1	(ČSN EN 13346)	Kovy (AAS/F, AAS/ETA)
A 17	SOP V 16a_1	(AAS)	Mo
A 47	SOP O 6	(ČSN 75 7554)	PAU (12)
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Pb
A 46	SOP O 5	(ČSN EN 61619)	PCB,OCP
A 1	SOP V 1	(ČSN ISO 10 523)	pH
A 3	SOP V 3	(ČSN 75 7346)	Rozp.látky
A 20	SOP V 16c1	(ČSN EN ISO 15586)	Sb
A 20	SOP V 16c1	(ČSN EN ISO 15586)	Se
A 10	SOP V 10	(STN 75 7430)	SO4 2-
A 36	SOP O 1	(ČSN ISO 11465)	Sušina, popel, vlhkost
A 43	SOP O 3	(ČSN EN ISO 10 301)	Těkavé organické látky
A 114	SOP O 10b	(ČSN EN 14039)	Uhlov. C10 - C40 (pevné vz.)
A 17_1	SOP V 16a	(ČSN ISO 8288)	Zn

Výsledky:

Parametr	jednotka	12184
výluh		ANO
pH		7,17
konduktivita	mS/m	7,82
rozp.látky	mg/l	64
SO ₄ 2-	mg/l	<10
Cl-	mg/l	<0,4
F-	mg/l	0,285
Cd	mg/l	<0,004
Pb	mg/l	<0,05
Cr	mg/l	<0,05
Cu	mg/l	<0,02
Ni	mg/l	<0,04
As	mg/l	<0,01
Hg	mg/l	<0,001
Zn	mg/l	0,032
Ba	mg/l	<0,2
Mo	mg/l	<0,05
Sb	mg/l	<0,006
Se	mg/l	<0,01
B	mg/l	<0,1
fenoly	mg/l	<0,05
DOC	mg/l	6,64
sušina	% hmotn.	94,3
mineralizace		ANO
arsen	mg/kg suš.	4,08
baryum	mg/kg suš.	146
beryllium	mg/kg suš.	0,815
chrom	mg/kg suš.	43
kadmium	mg/kg suš.	<0,4
měď	mg/kg suš.	16
nikl	mg/kg suš.	8,76
olovo	mg/kg suš.	15,1
rtuť	mg/kg suš.	0,079
vanad	mg/kg suš.	47,9
zinek	mg/kg suš.	52,7
benzen pevný	mg/kg suš.	<0,1
BTEX pevný	mg/kg suš.	<0,4
PAU 12 pevný	mg/kg suš.	0,14
PCB 7 pevný	mg/kg suš.	<0,1
EOX pevný	mg/kg suš.	<0,5
Uhlov. C10-C40	mg/kg suš.	<100

A - zkouška v rozsahu akreditace

< - výsledky pod mezí stanovitelnosti použité metody

Vzorek odebraný/dodaný zákazníkem: výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.
Laboratoř neodpovídá za informace dodané zákazníkem.

Uvedené výsledky zkoušek se vztahují pouze k předmětu analýzy.

Hodnoty nejistot stanovení jsou na vyžádání k dispozici v laboratoři.

Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu Ekologických laboratoří EMPLA reprodukován jinak než celý.

V Hradci Králové 31.10.2023
Zpracoval: Ing. I. Roubalová

EMPLA AG spol. s r.o. ®
Za Škodovkou 305
503 11 Hradec Králové
IČO: 25996240 DIČ: CZ25996240
Tel.: 495 218 876



Schválil:

Ing. Mojmír Špaček, Ph.D.
Vedoucí Ekologických
laboratoří EMPLA



PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 6661/23

Výsledky analýzy vzorku zeminy

Zákazník: Projekce iGEO s.r.o.

Náměstí 28.října 1899/11

602 00 Brno – Černé Pole

Vzorek: objednávka: zak. EMPLA AG č.578/22 z 23.3.22
místo odběru: Kamechy
datum odběru: 11.10.23
odebral: zákazník
způsob odběru: neudáno
datum přijetí: 16.10.23
datum analýzy: 16.10.2023 – 31.10.2023
pořadí č.vzorku: 12183
číslo vzorku: označení zákazníka a popis vzorku
12183 vz.ozn.96-106 (kontaminované zeminy J139 hl. 0,3 m)

Požadavek na analýzu: dle objednávky – v rozsahu tab. 5.1–5.2 Vyhl. 273/21 Sb.
– viz tabulka výsledků

Místo provedení: pracoviště 1 – Hradec Králové

Metodika analýzy:

A 20	SOP V 16c1	(ČSN EN ISO 15586)	As
A 86	SOP V 35	(ČSN ISO 9390)	Bór
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Cd
A 12	SOP V 12	(ČSN 83 0530-20)	Cl-
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN EN 1233)	Cr
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Cu
A 57	SOP V 27	(ČSN EN 1484)	DOC
A 91	SOP O 8	(DIN 38 414)	EOX(Cl)
A 13	SOP V 13	(ČSN ISO 10 359)	F-
A 28	SOP V 21a	(ČSN ISO 6439)	Fenoly
A 22	SOP V 16d	(ČSN 75 7440)	Hg
A 54	SOP V 29b	(ČSN EN 16170)	vybrané prvky (ICP-OES)
A 53	SOP V 29a	(ČSN EN ISO 11885)	vybrané prvky (ICP-OES)
A 2	SOP V 2	(ČSN EN 27 888)	Konduktivita
A 37,38	SOP O 2_1	(ČSN EN 13346)	Kovy (AAS/F,AAS/ETA)
A 17	SOP V 16a_1	(AAS)	Mo
A 47	SOP O 6	(ČSN 75 7554)	PAU (12)
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Pb
A 46	SOP O 5	(ČSN EN 61619)	PCB,OCP
A 1	SOP V 1	(ČSN ISO 10 523)	pH
A 3	SOP V 3	(ČSN 75 7346)	Rozp.látky
A 20	SOP V 16c1	(ČSN EN ISO 15586)	Sb
A 20	SOP V 16c1	(ČSN EN ISO 15586)	Se
A 10	SOP V 10	(STN 75 7430)	SO4 2-
A 36	SOP O 1	(ČSN ISO 11465)	Sušina, popel, vlhkost
A 43	SOP O 3	(ČSN EN ISO 10 301)	Těkavé organické látky
A 114	SOP O 10b	(ČSN EN 14039)	Uhlov. C10 – C40 (pevné vz.)
A 17_1	SOP V 16a	(ČSN ISO 8288)	Zn

Výsledky:

Parametr	jednotka	12183
výluh		ANO
pH		6,40
konduktivita	mS/m	7,12
rozp.látky	mg/l	52
SO ₄ 2-	mg/l	<10
Cl-	mg/l	<0,4
F-	mg/l	0,289
Cd	mg/l	<0,004
Pb	mg/l	<0,05
Cr	mg/l	<0,05
Cu	mg/l	0,03
Ni	mg/l	<0,04
As	mg/l	<0,01
Hg	mg/l	<0,001
Zn	mg/l	0,038
Ba	mg/l	<0,2
Mo	mg/l	<0,05
Sb	mg/l	<0,006
Se	mg/l	<0,01
B	mg/l	<0,1
fenoly	mg/l	<0,05
DOC	mg/l	6,7
sušina	% hmotn.	87,8
mineralizace		ANO
arsen	mg/kg suš.	<3
baryum	mg/kg suš.	131
beryllium	mg/kg suš.	1,26
chrom	mg/kg suš.	106
kadmium	mg/kg suš.	<0,4
měď	mg/kg suš.	118
nikl	mg/kg suš.	40,2
olovo	mg/kg suš.	<7
rtuť	mg/kg suš.	0,084
vanad	mg/kg suš.	142
zinek	mg/kg suš.	109
benzen pevný	mg/kg suš.	<0,1
BTEX pevný	mg/kg suš.	<0,4
PAU 12 pevný	mg/kg suš.	0,21
PCB 7 pevný	mg/kg suš.	<0,1
EOX pevný	mg/kg suš.	<0,5
Uhlov. C10-C40	mg/kg suš.	<100

A - zkouška v rozsahu akreditace

< - výsledky pod mezí stanovitelnosti použité metody

Vzorek odebraný/dodaný zákazníkem: výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.
Laboratoř neodpovídá za informace dodané zákazníkem.

Uvedené výsledky zkoušek se vztahují pouze k předmětu analýzy.

Hodnoty nejistot stanovení jsou na vyžádání k dispozici v laboratoři.

Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu Ekologických laboratoří EMPLA
reprodukován jinak než celý.

V Hradci Králové 31.10.2023
Zpracoval: Ing. L. Roubalová

EMPLA AG spol. s r.o. ®
Za Škodovkou 305
503 11 Hradec Králové
IČO: 25996240 DIČ: CZ25996240
Tel.: 495 218 876



Schválil:

Ing. Mojmír Špaček, Ph.D.
Vedoucí Ekologických
laboratoří EMPLA



PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 6660/23

Výsledky analýzy vzorku zeminy

Zákazník: Projekce iGEO s.r.o.
Náměstí 28.října 1899/11
602 00 Brno - Černé Pole

Vzorek: objednávka: zak. EMPLA AG č.578/22 z 23.3.22
místo odběru: Kamechy
datum odběru: 04.10.23
odebral: zákazník
způsob odběru: neudáno
datum přijetí: 12.10.23
datum analýzy: 12.10.2023 - 26.10.2023
pořadí č.vzorku: 12055
číslo vzorku: označení zákazníka a popis vzorku
12055 96-92 (kontaminované zeminy) INK 116, hl.0,2-0,3 m

Požadavek na analýzu: dle objednávky - v rozsahu tab. 5.1-5.2 Vyhl. 273/21 Sb.
- viz tabulka výsledků

Místo provedení: pracoviště 1 - Hradec Králové

Metodika analýzy:

A 20	SOP V 16c1	(ČSN EN ISO 15586)	As
A 86	SOP V 35	(ČSN ISO 9390)	Bór
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Cd
A 12	SOP V 12	(ČSN 83 0530-20)	Cl-
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN EN 1233)	Cr
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Cu
A 57	SOP V 27	(ČSN EN 1484)	DOC
A 91	SOP O 8	(DIN 38 414)	EOX(Cl)
A 13	SOP V 13	(ČSN ISO 10 359)	F-
A 28	SOP V 21a	(ČSN ISO 6439)	Fenoly
A 22	SOP V 16d	(ČSN 75 7440)	Hg
A 54	SOP V 29b	(ČSN EN 16170)	vybrané prvky (ICP-OES)
A 53	SOP V 29a	(ČSN EN ISO 11885)	vybrané prvky (ICP-OES)
A 2	SOP V 2	(ČSN EN 27 888)	Konduktivita
A 37, 38	SOP O 2_1	(ČSN EN 13346)	Kovy (AAS/F, AAS/ETA)
A 17	SOP V 16a_1	(AAS)	Mo
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Ni
A 47	SOP O 6	(ČSN 75 7554)	PAU (12)
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Pb
A 46	SOP O 5	(ČSN EN 61619)	PCB,OCP
A 1	SOP V 1	(ČSN ISO 10 523)	pH
A 3	SOP V 3	(ČSN 75 7346)	Rozp.látky
A 20	SOP V 16c1	(ČSN EN ISO 15586)	Sb
A 20	SOP V 16c1	(ČSN EN ISO 15586)	Se
A 10	SOP V 10	(STN 75 7430)	SO4 2-
A 36	SOP O 1	(ČSN ISO 11465)	Sušina, popel, vlhkost
A 43	SOP O 3	(ČSN EN ISO 10 301)	Těkavé organické látky
A 114	SOP O 10b	(ČSN EN 14039)	Uhlov. C10 - C40 (pevné vz.)
A 17_1	SOP V 16a	(ČSN ISO 8288)	Zn

Výsledky:

Parametr	jednotka	12055
výluh		ANO
pH		7,82
konduktivita	mS/m	9,12
rozp.látky	mg/l	30
SO ₄ 2-	mg/l	<10
Cl-	mg/l	0,426
F-	mg/l	0,625
Cd	mg/l	<0,004
Pb	mg/l	<0,05
Cr	mg/l	<0,05
Cu	mg/l	0,035
Ni	mg/l	<0,04
As	mg/l	<0,01
Hg	mg/l	<0,001
Zn	mg/l	0,023
Ba	mg/l	<0,2
Mo	mg/l	<0,05
Sb	mg/l	<0,006
Se	mg/l	<0,01
B	mg/l	<0,1
fenoly	mg/l	<0,05
DOC	mg/l	3,49
sušina	% hmotn.	93,7
mineralizace		ANO
arsen	mg/kg suš.	4,52
baryum	mg/kg suš.	154
beryllium	mg/kg suš.	0,951
chrom	mg/kg suš.	47,8
kadmium	mg/kg suš.	<0,4
měď	mg/kg suš.	33,3
nikl	mg/kg suš.	21,9
olovo	mg/kg suš.	7,84
rtuť	mg/kg suš.	0,107
vanad	mg/kg suš.	67,5
zinek	mg/kg suš.	62,5
benzen pevný	mg/kg suš.	<0,1
BTEX pevný	mg/kg suš.	<0,4
PAU 12 pevný	mg/kg suš.	0,93
PCB 7 pevný	mg/kg suš.	<0,1
EOX pevný	mg/kg suš.	<0,5
Uhlov. C10-C40	mg/kg suš.	<100

A - zkouška v rozsahu akreditace

< - výsledky pod mezí stanovitelnosti použité metody

Vzorek odebraný/dodaný zákazníkem: výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.
Laboratoř neodpovídá za informace dodané zákazníkem.

Uvedené výsledky zkoušek se vztahují pouze k předmětu analýzy.

Hodnoty nejistot stanovení jsou na vyžádání k dispozici v laboratoři.

Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu Ekologických laboratoří EMPLA reprodukován jinak než celý.

V Hradci Králové 31.10.2023

Zpracoval: Ing. L. Roubalová

EMPLA AG spol. s r.o.
Za Škodovkou 305
503 11 Hradec Králové
IČO: 25996240 DIČ: CZ25996240
Tel.: 495 218 876



Schválil:

Ing. Mojmír Špaček, Ph.D.
Vedoucí Ekologických
laboratoří EMPLA



PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 6659/23

Výsledky analýzy vzorku zeminy

Zákazník: Projekce iGEO s.r.o.
Náměstí 28.října 1899/11
602 00 Brno - Černé Pole

Vzorek: objednávka: zak. EMPLA AG č.578/22 z 23.3.22
místo odběru: Kamechy
datum odběru: 26.09.23
odebral: zákazník
způsob odběru: neudáno
datum přijetí: 12.10.23
datum analýzy: 12.10.2023 - 26.10.2023
pořadí č.vzorku: 12054
číslo vzorku: označení zákazníka a popis vzorku
12054 96-82 (kontaminované zeminy) IMK 118, hl.0,2-0,4 m

Požadavek na analýzu: dle objednávky - v rozsahu tab. 5.1-5.2 Vyhl. 273/21 Sb.
- viz tabulka výsledků

Místo provedení: pracoviště 1 - Hradec Králové

Metodika analýzy:

A 20	SOP V 16c1	(ČSN EN ISO 15586)	As
A 86	SOP V 35	(ČSN ISO 9390)	Bór
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Cd
A 12	SOP V 12	(ČSN 83 0530-20)	Cl-
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN EN 1233)	Cr
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Cu
A 57	SOP V 27	(ČSN EN 1484)	DOC
A 91	SOP O 8	(DIN 38 414)	EOX(Cl)
A 13	SOP V 13	(ČSN ISO 10 359)	F-
A 28	SOP V 21a	(ČSN ISO 6439)	Fenoly
A 22	SOP V 16d	(ČSN 75 7440)	Hg
A 53	SOP V 29a	(ČSN EN ISO 11885)	vybrané prvky (ICP-OES)
A 2	SOP V 2	(ČSN EN 27 888)	Konduktivita
A 37,38	SOP O 2_1	(ČSN EN 13346)	Kovy (AAS/F, AAS/ETA)
A 17	SOP V 16a_1	(AAS)	Mo
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Ni
A 47	SOP O 6	(ČSN 75 7554)	PAU (12)
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Pb
A 46	SOP O 5	(ČSN EN 61619)	PCB, OCP
A 1	SOP V 1	(ČSN ISO 10 523)	pH
A 3	SOP V 3	(ČSN 75 7346)	Rozp.látky
A 20	SOP V 16c1	(ČSN EN ISO 15586)	Sb
A 20	SOP V 16c1	(ČSN EN ISO 15586)	Se
A 10	SOP V 10	(STN 75 7430)	SO ₄ 2-
A 36	SOP O 1	(ČSN ISO 11465)	Sušina, popel, vlhkost
A 43	SOP O 3	(ČSN EN ISO 10 301)	Těkavé organické látky
A 114	SOP O 10b	(ČSN EN 14039)	Uhlov. C10 - C40 (pevné vz.)
A 17_1	SOP V 16a	(ČSN ISO 8288)	Zn

Výsledky:

Parametr	jednotka	12054
výluh		ANO
pH		7,43
konduktivita	mS/m	3,52
rozp.látka	mg/l	60
SO ₄ 2-	mg/l	<10
Cl-	mg/l	<0,4
F-	mg/l	0,204
Cd	mg/l	<0,004
Pb	mg/l	<0,05
Cr	mg/l	<0,05
Cu	mg/l	0,028
Ni	mg/l	<0,04
As	mg/l	<0,01
Hg	mg/l	<0,001
Zn	mg/l	0,021
Ba	mg/l	<0,2
Mo	mg/l	<0,05
Sb	mg/l	<0,006
Se	mg/l	<0,01
B	mg/l	0,108
fenoly	mg/l	<0,05
DOC	mg/l	2,87
sušina	% hmotn.	97,3
mineralizace		ANO
arsen	mg/kg suš.	<3
baryum	mg/kg suš.	79,3
beryllium	mg/kg suš.	1,08
chrom	mg/kg suš.	15,5
kadmium	mg/kg suš.	<0,4
měď	mg/kg suš.	15,9
nikl	mg/kg suš.	11,2
olovo	mg/kg suš.	<7
rtuť	mg/kg suš.	0,103
vanad	mg/kg suš.	54,8
zinek	mg/kg suš.	66,5
benzen pevný	mg/kg suš.	<0,1
BTEX pevný	mg/kg suš.	<0,4
PAU 12 pevný	mg/kg suš.	0,21
PCB 7 pevný	mg/kg suš.	<0,1
EOX pevný	mg/kg suš.	<0,5
Uhlov. C10-C40	mg/kg suš.	<100

A - zkouška v rozsahu akreditace

< - výsledky pod mezí stanovitelnosti použité metody

Vzorek odebraný/dodaný zákazníkem: výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.
Laboratoř neodpovídá za informace dodané zákazníkem.

Uvedené výsledky zkoušek se vztahují pouze k předmětu analýzy.

Hodnoty nejistot stanovení jsou na vyžádání k dispozici v laboratoři.

Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu Ekologických laboratoří EMPLA
reprodukován jinak než celý.

V Hradci Králové 31.10.2023
Zpracoval: Ing. L. Roubalová

EMPLA AG spol. s r.o.
Za Škodovkou 305
503 11 Hradec Králové
IČO: 25996240 DIČ: CZ25996240
Tel.: 495 218 876



Schválil:

Ing. Mojmír Špaček, Ph.D.
Vedoucí Ekologických
laboratoří EMPLA



PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 6657/23

Výsledky analýzy vzorku zeminy

Zákazník: Projekce iGEO s.r.o.
Náměstí 28.října 1899/11
602 00 Brno - Černé Pole

Vzorek: objednávka: zak. EMPLA AG č.578/22 z 23.3.22
místo odběru: Kamechy
datum odběru: 08.08.23
odebral: zákazník
způsob odběru: neudáno
datum přijetí: 12.10.23
datum analýzy: 12.10.2023 - 26.10.2023
pořadí č.vzorku: 12052
číslo vzorku: označení zákazníka a popis vzorku
12052 96-77 (kontaminované zeminy) HV 133, hl.0,3 m

Požadavek na analýzu: dle objednávky - v rozsahu tab. 5.1-5.2 Vyhl. 273/21 Sb.
- viz tabulka výsledků

Místo provedení: pracoviště 1 - Hradec Králové

Metodika analýzy:

A 20	SOP V 16c1	(ČSN EN ISO 15586)	As
A 86	SOP V 35	(ČSN ISO 9390)	Bór
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Cd
A 12	SOP V 12	(ČSN 83 0530-20)	Cl-
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN EN 1233)	Cr
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Cu
A 57	SOP V 27	(ČSN EN 1484)	DOC
A 91	SOP O 8	(DIN 38 414)	EOX(Cl)
A 13	SOP V 13	(ČSN ISO 10 359)	F-
A 28	SOP V 21a	(ČSN ISO 6439)	Fenoly
A 22	SOP V 16d	(ČSN 75 7440)	Hg
A 54	SOP V 29b	(ČSN EN 16170)	vybrané prvky (ICP-OES)
A 53	SOP V 29a	(ČSN EN ISO 11885)	vybrané prvky (ICP-OES)
A 2	SOP V 2	(ČSN EN 27 888)	Konduktivita
A 37,38	SOP O 2_1	(ČSN EN 13346)	Kovy (AAS/F, AAS/ETA)
A 17	SOP V 16a_1	(AAS)	Mo
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Ni
A 47	SOP O 6	(ČSN 75 7554)	PAU (12)
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Pb
A 46	SOP O 5	(ČSN EN 61619)	PCB,OCP
A 1	SOP V 1	(ČSN ISO 10 523)	pH
A 3	SOP V 3	(ČSN 75 7346)	Rozp.látky
A 20	SOP V 16c1	(ČSN EN ISO 15586)	Sb
A 20	SOP V 16c1	(ČSN EN ISO 15586)	Se
A 10	SOP V 10	(STN 75 7430)	SO4 2-
A 36	SOP O 1	(ČSN ISO 11465)	Sušina, popel, vlhkost
A 43	SOP O 3	(ČSN EN ISO 10 301)	Těkavé organické látky
A 114	SOP O 10b	(ČSN EN 14039)	Uhlov. C10 - C40 (pevné vz.)
A 17_1	SOP V 16a	(ČSN ISO 8288)	Zn

Výsledky:

Parametr	jednotka	12052
výluh		ANO
pH		8,59
konduktivita	mS/m	7,38
rozp.látky	mg/l	88
SO ₄ 2-	mg/l	<10
Cl-	mg/l	2,27
F-	mg/l	<0,2
Cd	mg/l	<0,004
Pb	mg/l	<0,05
Cr	mg/l	<0,05
Cu	mg/l	0,022
Ni	mg/l	<0,04
As	mg/l	<0,01
Hg	mg/l	<0,001
Zn	mg/l	<0,02
Ba	mg/l	<0,2
Mo	mg/l	<0,05
Sb	mg/l	<0,006
Se	mg/l	<0,01
B	mg/l	<0,1
fenoly	mg/l	<0,05
DOC	mg/l	1,71
sušina	% hmotn.	96,1
mineralizace		ANO
arsen	mg/kg suš.	5,41
baryum	mg/kg suš.	326
beryllium	mg/kg suš.	<0,5
chrom	mg/kg suš.	20,8
kadmium	mg/kg suš.	<0,4
měď	mg/kg suš.	27
nikl	mg/kg suš.	<5
olovo	mg/kg suš.	8,11
rtuť	mg/kg suš.	0,133
vanad	mg/kg suš.	19,3
zinek	mg/kg suš.	39,9
benzen pevný	mg/kg suš.	<0,1
BTEX pevný	mg/kg suš.	<0,4
PAU 12 pevný	mg/kg suš.	15,1
PCB 7 pevný	mg/kg suš.	<0,1
EOX pevný	mg/kg suš.	<0,5
Uhlov. C10-C40	mg/kg suš.	185

A - zkouška v rozsahu akreditace

< - výsledky pod mezí stanovitelnosti použité metody

Vzorek odebraný/dodaný zákazníkem: výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.
Laboratoř neodpovídá za informace dodané zákazníkem.

Uvedené výsledky zkoušek se vztahují pouze k předmětu analýzy.

Hodnoty nejistot stanovení jsou na vyžádání k dispozici v laboratoři.

Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu Ekologických laboratoří EMPLA reprodukován jinak než celý.

V Hradci Králové 31.10.2023
Zpracoval: Ing. L. Roubalová

EMPLA AG spol. s r.o. ©
Za Škodovkou 305
503 11 Hradec Králové
IČO: 25996240 DIČ: CZ25996240
Tel.: 495 218 876



Schválil:

Ing. Mojmír Špaček, Ph.D.
Vedoucí Ekologických
laboratoří EMPLA



PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 6656/23

Výsledky analýzy vzorku zeminy

Zákazník: Projekce iGEO s.r.o.
Náměstí 28.října 1899/11
602 00 Brno - Černé Pole

Vzorek: objednávka: zak. EMPLA AG č.578/22 z 23.3.22
místo odběru: Kamechy
datum odběru: 29.09.23
odebral: zákazník
způsob odběru: neudáno
datum přijetí: 12.10.23
datum analýzy: 12.10.2023 - 26.10.2023
pořadí č.vzorku: 12051
číslo vzorku: označení zákazníka a popis vzorku
12051 96-76 (kontaminované zeminy) INK 119, hl.0,0-0,2 m

Požadavek na analýzu: dle objednávky - v rozsahu tab. 5.1-5.2 Vyhl.273/21 Sb.
- viz tabulka výsledků

Místo provedení: pracoviště 1 - Hradec Králové

Metodika analýzy:

A 20	SOP V 16c1	(ČSN EN ISO 15586)	As
A 86	SOP V 35	(ČSN ISO 9390)	Bór
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Cd
A 12	SOP V 12	(ČSN 83 0530-20)	Cl-
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN EN 1233)	Cr
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Cu
A 57	SOP V 27	(ČSN EN 1484)	DOC
A 91	SOP O 8	(DIN 38 414)	EOX(Cl)
A 13	SOP V 13	(ČSN ISO 10 359)	F-
A 28	SOP V 21a	(ČSN ISO 6439)	Fenoly
A 22	SOP V 16d	(ČSN 75 7440)	Hg
A 54	SOP V 29b	(ČSN EN 16170)	vybrané prvky (ICP-OES)
A 53	SOP V 29a	(ČSN EN ISO 11885)	vybrané prvky (ICP-OES)
A 2	SOP V 2	(ČSN EN 27 888)	Konduktivita
A 37, 38	SOP O 2_1	(ČSN EN 13346)	Kovy (AAS/F, AAS/ETA)
A 17	SOP V 16a_1	(AAS)	Mo
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Ni
A 47	SOP O 6	(ČSN 75 7554)	PAU (12)
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Pb
A 46	SOP O 5	(ČSN EN 61619)	PCB,OCP
A 1	SOP V 1	(ČSN ISO 10 523)	pH
A 3	SOP V 3	(ČSN 75 7346)	Rozp.látky
A 20	SOP V 16c1	(ČSN EN ISO 15586)	Sb
A 20	SOP V 16c1	(ČSN EN ISO 15586)	Se
A 10	SOP V 10	(STN 75 7430)	SO4 2-
A 36	SOP O 1	(ČSN ISO 11465)	Sušina, popel, vlhkost
A 43	SOP O 3	(ČSN EN ISO 10 301)	Těkavé organické látky
A 114	SOP O 10b	(ČSN EN 14039)	Uhlov. C10 - C40 (pevné vz.)
A 17_1	SOP V 16a	(ČSN ISO 8288)	Zn

Výsledky:

Parametr	jednotka	12051
výluh		ANO
pH		7,96
konduktivita	mS/m	5,42
rozp.látky	mg/l	58
SO ₄ 2-	mg/l	<10
Cl-	mg/l	<0,4
F-	mg/l	0,274
Cd	mg/l	<0,004
Pb	mg/l	<0,05
Cr	mg/l	<0,05
Cu	mg/l	0,042
Ni	mg/l	<0,04
As	mg/l	<0,01
Hg	mg/l	<0,001
Zn	mg/l	0,021
Ba	mg/l	<0,2
Mo	mg/l	<0,05
Sb	mg/l	<0,006
Se	mg/l	<0,01
B	mg/l	<0,1
fenoly	mg/l	<0,05
DOC	mg/l	6,42
sušina	% hmotn.	95,8
mineralizace		ANO
arsen	mg/kg suš.	<3
baryum	mg/kg suš.	94,5
beryllium	mg/kg suš.	0,6
chrom	mg/kg suš.	20,4
kadmium	mg/kg suš.	<0,4
měď	mg/kg suš.	16,6
nikl	mg/kg suš.	<5
olovo	mg/kg suš.	9,61
rtuť	mg/kg suš.	0,054
vanad	mg/kg suš.	32,8
zinek	mg/kg suš.	61,5
benzen pevný	mg/kg suš.	<0,1
BTEX pevný	mg/kg suš.	<0,4
PAU 12 pevný	mg/kg suš.	0,44
PCB 7 pevný	mg/kg suš.	<0,1
EOX pevný	mg/kg suš.	<0,5
Uhlov. C10-C40	mg/kg suš.	<100

A - zkouška v rozsahu akreditace

< - výsledky pod mezí stanovitelnosti použité metody

Vzorek odebraný/dodaný zákazníkem: výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.
Laboratoř neodpovídá za informace dodané zákazníkem.

Uvedené výsledky zkoušek se vztahují pouze k předmětu analýzy.

Hodnoty nejistot stanovení jsou na vyžádání k dispozici v laboratoři.

Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu Ekologických laboratoří EMPLA reprodukován jinak než celý.

V Hradci Králové 31.10.2023
Zpracoval: Ing. L. Roubalová

EMPLA AG spol. s r.o.
Za Škodovkou 305
503 11 Hradec Králové
IČO: 25996240 DIČ: CZ25996240
Tel.: 495 218 875



Schválil:

Ing. Mojmír Špaček, Ph.D.
Vedoucí Ekologických
laboratoří EMPLA



PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 6655/23

Výsledky analýzy vzorku zeminy

Zákazník: Projekce iGEO s.r.o.
Náměstí 28.října 1899/11
602 00 Brno - Černé Pole

Vzorek: objednávka: zak. EMPLA AG č.578/22 z 23.3.22
místo odběru: Kamechy
datum odběru: 13.09.23
odebral: zákazník
způsob odběru: neudáno
datum přijetí: 12.10.23
datum analýzy: 12.10.2023 - 26.10.2023
pořadí č.vzorku: 12050
číslo vzorku označení zákazníka a popis vzorku
12050 96-72 (kontaminované zeminy) J 142b, hl.0,4-0,5 m

Požadavek na analýzu: dle objednávky - v rozsahu tab. 5.1-5.2 Vyhl.273/21 Sb.
- viz tabulka výsledků

Místo provedení: pracoviště 1 - Hradec Králové

Metodika analýzy:

A 20	SOP V 16c1	(ČSN EN ISO 15586)	As
A 86	SOP V 35	(ČSN ISO 9390)	Bór
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Cd
A 12	SOP V 12	(ČSN 83 0530-20)	Cl-
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN EN 1233)	Cr
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Cu
A 57	SOP V 27	(ČSN EN 1484)	DOC
A 91	SOP O 8	(DIN 38 414)	EOX(Cl)
A 13	SOP V 13	(ČSN ISO 10 359)	F-
A 28	SOP V 21a	(ČSN ISO 6439)	Fenoly
A 22	SOP V 16d	(ČSN 75 7440)	Hg
A 54	SOP V 29b	(ČSN EN 16170)	vybrané prvky (ICP-OES)
A 53	SOP V 29a	(ČSN EN ISO 11885)	vybrané prvky (ICP-OES)
A 2	SOP V 2	(ČSN EN 27 888)	Konduktivita
A 37, 38	SOP O 2_1	(ČSN EN 13346)	Kovy (AAS/F, AAS/ETA)
A 17	SOP V 16a_1	(AAS)	Mo
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Ni
A 47	SOP O 6	(ČSN 75 7554)	PAU (12)
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Pb
A 46	SOP O 5	(ČSN EN 61619)	PCB,OCP
A 1	SOP V 1	(ČSN ISO 10 523)	pH
A 3	SOP V 3	(ČSN 75 7346)	Rozp.látky
A 20	SOP V 16c1	(ČSN EN ISO 15586)	Sb
A 20	SOP V 16c1	(ČSN EN ISO 15586)	Se
A 10	SOP V 10	(STN 75 7430)	SO4 2-
A 36	SOP O 1	(ČSN ISO 11465)	Sušina, popel, vlhkost
A 43	SOP O 3	(ČSN EN ISO 10 301)	Těkavé organické látky
A 114	SOP O 10b	(ČSN EN 14039)	Uhlov. C10 - C40 (pevné vz.)
A 17_1	SOP V 16a	(ČSN ISO 8288)	Zn

Výsledky:

Parametr	jednotka	12050
výluh		ANO
pH		9,24
konduktivita	mS/m	51,20
rozp.látky	mg/l	7490
SO ₄ 2-	mg/l	22,2
Cl-	mg/l	28,4
F-	mg/l	3,6
Cd	mg/l	<0,004
Pb	mg/l	<0,05
Cr	mg/l	<0,05
Cu	mg/l	0,395
Ni	mg/l	0,067
As	mg/l	<0,01
Hg	mg/l	<0,001
Zn	mg/l	0,337
Ba	mg/l	1,96
Mo	mg/l	<0,05
Sb	mg/l	<0,006
Se	mg/l	<0,01
B	mg/l	19,8
fenoly	mg/l	<0,05
DOC	mg/l	42,2
sušina	% hmotn.	82,3
mineralizace		ANO
arsen	mg/kg suš.	5,1
baryum	mg/kg suš.	185
beryllium	mg/kg suš.	<0,5
chrom	mg/kg suš.	50
kadmium	mg/kg suš.	<0,4
měď	mg/kg suš.	23,9
nikl	mg/kg suš.	14,7
olovo	mg/kg suš.	9,81
rtuť	mg/kg suš.	<0,05
vanad	mg/kg suš.	65,7
zinek	mg/kg suš.	61,8
benzen pevný	mg/kg suš.	<0,1
BTEX pevný	mg/kg suš.	<0,4
PAU 12 pevný	mg/kg suš.	0,102
PCB 7 pevný	mg/kg suš.	<0,1
EOX pevný	mg/kg suš.	<0,5
Uhlov. C10-C40	mg/kg suš.	<100

A - zkouška v rozsahu akreditace

< - výsledky pod mezí stanovitelnosti použité metody

Vzorek odebraný/dodaný zákazníkem: výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.
Laboratoř neodpovídá za informace dodané zákazníkem.

Uvedené výsledky zkoušek se vztahují pouze k předmětu analýzy.
Hodnoty nejistot stanovení jsou na vyžádání k dispozici v laboratoři.
Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu Ekologických laboratoří EMPLA reprodukován jinak než celý.

V Hradci Králové 31.10.2023
Zpracoval: Ing. L. Roubalová

EMPLA AG spol. s r.o. ®
Za Škodovkou 305
503 11 Hradec Králové
IČO: 25996240 DIČ: CZ25996240
Tel.: 495 218 876



Schválil:

Ing. Mojmír Špaček, Ph.D.
Vedoucí Ekologických
laboratoří EMPLA



PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 6654/23

Výsledky analýzy vzorku zeminy

Zákazník: Projekce iGEO s.r.o.
Náměstí 28.října 1899/11
602 00 Brno – Černé Pole

Vzorek: objednávka: zak. EMPLA AG č.578/22 z 23.3.22
místo odběru: Kamechy
datum odběru: 12.09.23
odebral: zákazník
způsob odběru: neudáno
datum přijetí: 12.10.23
datum analýzy: 12.10.2023 - 25.10.2023
pořadí č.vzorku: 12049
číslo vzorku označení zákazníka a popis vzorku
12049 96-71 (kontaminované zeminy) J 115, hl.0,4-0,6 m

Požadavek na analýzu: dle objednávky - v rozsahu tab. 5.1-5.2 Vyhl. 273/21 Sb.
- viz tabulka výsledků

Místo provedení: pracoviště 1 - Hradec Králové

Metodika analýzy:

A 20	SOP V 16c1	(ČSN EN ISO 15586)	As
A 86	SOP V 35	(ČSN ISO 9390)	Bór
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Cd
A 12	SOP V 12	(ČSN 83 0530-20)	Cl-
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN EN 1233)	Cr
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Cu
A 57	SOP V 27	(ČSN EN 1484)	DOC
A 91	SOP O 8	(DIN 38 414)	EOX(Cl)
A 13	SOP V 13	(ČSN ISO 10 359)	F-
A 28	SOP V 21a	(ČSN ISO 6439)	Fenoly
A 22	SOP V 16d	(ČSN 75 7440)	Hg
A 54	SOP V 29b	(ČSN EN 16170)	vybrané prvky (ICP-OES)
A 53	SOP V 29a	(ČSN EN ISO 11885)	vybrané prvky (ICP-OES)
A 2	SOP V 2	(ČSN EN 27 888)	Konduktivita
A 37,38	SOP O 2_1	(ČSN EN 13346)	Kovy v sušině
A 17	SOP V 16a_1	(AAS)	Mo
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Ni
A 47	SOP O 6	(ČSN 75 7554)	PAU (12)
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Pb
A 46	SOP O 5	(ČSN EN 61619)	PCB,OCP
A 1	SOP V 1	(ČSN ISO 10 523)	pH
A 3	SOP V 3	(ČSN 75 7346)	Rozp.látky
A 20	SOP V 16c1	(ČSN EN ISO 15586)	Sb
A 20	SOP V 16c1	(ČSN EN ISO 15586)	Se
A 10	SOP V 10	(STN 75 7430)	SO4 2-
A 36	SOP O 1	(ČSN ISO 11465)	Sušina, popel, vlhkost
A 43	SOP O 3	(ČSN EN ISO 10 301)	Těkavé organické látky
A 114	SOP O 10b	(ČSN EN 14039)	Uhlov. Cl0 - C40 (pevné vz.)
A 17_1	SOP V 16a	(ČSN ISO 8288)	Zn

Výsledky:

Parametr	jednotka	12049
výluh		ANO
pH		8,80
konduktivita	mS/m	12,18
rozp.látky	mg/l	100
SO ₄ 2-	mg/l	<10
Cl-	mg/l	<0,4
F-	mg/l	<0,2
Cd	mg/l	<0,004
Pb	mg/l	<0,05
Cr	mg/l	<0,05
Cu	mg/l	<0,02
Ni	mg/l	<0,04
As	mg/l	<0,01
Hg	mg/l	<0,001
Zn	mg/l	0,043
Ba	mg/l	<0,2
Mo	mg/l	<0,05
Sb	mg/l	<0,006
Se	mg/l	<0,01
B	mg/l	<0,1
fenoly	mg/l	<0,05
DOC	mg/l	2,93
sušina	% hmotn.	94,7
mineralizace		ANO
arsen	mg/kg suš.	3,12
baryum	mg/kg suš.	81,5
beryllium	mg/kg suš.	0,551
chrom	mg/kg suš.	56,4
kadmium	mg/kg suš.	<0,4
měď	mg/kg suš.	20,2
nikl	mg/kg suš.	16,5
olovo	mg/kg suš.	<7
rtuť	mg/kg suš.	<0,05
vanad	mg/kg suš.	35,6
zinek	mg/kg suš.	46,8
benzen pevný	mg/kg suš.	<0,1
BTEX pevný	mg/kg suš.	<0,4
PAU 12 pevný	mg/kg suš.	0,79
PCB 7 pevný	mg/kg suš.	<0,1
EOX pevný	mg/kg suš.	<0,5
Uhlov. C10-C40	mg/kg suš.	<100

A - zkouška v rozsahu akreditace

< - výsledky pod mezí stanovitelnosti použité metody

Vzorek odebraný/dodaný zákazníkem: výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.
Laboratoř neodpovídá za informace dodané zákazníkem.

Uvedené výsledky zkoušek se vztahují pouze k předmětu analýzy.

Hodnoty nejistot stanovení jsou na vyžádání k dispozici v laboratoři.

Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu Ekologických laboratoří EMPLA reprodukován jinak než celý.

V Hradci Králové 31.10.2023
Zpracoval: Ing. L. Roubalová

EMPLA AG spol. s r.o.
Za Škodovkou 305
503 11 Hradec Králové
IČO: 25896240 DIČ: CZ25896240
Tel.: 495 218 875



Schválil:

hru
Ing. Mojmír Špaček, Ph.D.
Vedoucí Ekologických
laboratoří EMPLA



PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 6651/23

Výsledky analýzy vzorku zeminy

Zákazník: Projekce iGEO s.r.o.
Náměstí 28.října 1899/11
602 00 Brno - Černé Pole

Vzorek: objednávka: zak. EMPLA AG č.578/22 z 23.3.22
místo odběru: Kamechy
datum odběru: 06.09.23
odebral: zákazník
způsob odběru: neudáno
datum přijetí: 12.10.23
datum analýzy: 12.10.2023 - 25.10.2023
pořadí č.vzorku: 12048
číslo vzorku: označení zákazníka a popis vzorku
12048 96-61 (kontaminované zeminy) J 149, hl.0,8-1,0 m

Požadavek na analýzu: dle objednávky - v rozsahu tab. 5.1-5.2 Vyhl. 273/21 Sb.
- viz tabulka výsledků

Místo provedení: pracoviště 1 - Hradec Králové

Metodika analýzy:

A 20	SOP V 16c1	(ČSN EN ISO 15586)	As
A 86	SOP V 35	(ČSN ISO 9390)	Bór
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Cd
A 12	SOP V 12	(ČSN 83 0530-20)	Cl-
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN EN 1233)	Cr
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Cu
A 57	SOP V 27	(ČSN EN 1484)	DOC
A 91	SOP O 8	(DIN 38 414)	EOX(Cl)
A 13	SOP V 13	(ČSN ISO 10 359)	F-
A 28	SOP V 21a	(ČSN ISO 6439)	Fenoly
A 22	SOP V 16d	(ČSN 75 7440)	Hg
A 54	SOP V 29b	(ČSN EN 16170)	vybrané prvky (ICP-OES)
A 53	SOP V 29a	(ČSN EN ISO 11885)	vybrané prvky (ICP-OES)
A 2	SOP V 2	(ČSN EN 27 888)	Konduktivita
A 37,38	SOP O 2_1	(ČSN EN 13346)	Kovy (AAS/F,AAS/ETA)
A 17	SOP V 16a_1	(AAS)	Mo
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Ni
A 47	SOP O 6	(ČSN 75 7554)	PAU (12)
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Pb
A 46	SOP O 5	(ČSN EN 61619)	PCB,OCP
A 1	SOP V 1	(ČSN ISO 10 523)	pH
A 3	SOP V 3	(ČSN 75 7346)	Rozp.látky
A 20	SOP V 16c1	(ČSN EN ISO 15586)	Sb
A 20	SOP V 16c1	(ČSN EN ISO 15586)	Se
A 10	SOP V 10	(STN 75 7430)	SO4 2-
A 36	SOP O 1	(ČSN ISO 11465)	Sušina, popel, vlhkost
A 43	SOP O 3	(ČSN EN ISO 10 301)	Těkavé organické látky
A 114	SOP O 10b	(ČSN EN 14039)	Uhlov. C10 - C40 (pevné vz.)
A 17_1	SOP V 16a	(ČSN ISO 8288)	Zn

Výsledky:

Parametr	jednotka	12048
výluh		ANO
pH		8,75
konduktivita	mS/m	8,33
rozp.látky	mg/l	66
SO ₄ 2-	mg/l	<10
Cl-	mg/l	1,9
F-	mg/l	0,297
Cd	mg/l	<0,004
Pb	mg/l	<0,05
Cr	mg/l	<0,05
Cu	mg/l	0,034
Ni	mg/l	<0,04
As	mg/l	<0,01
Hg	mg/l	<0,001
Zn	mg/l	0,035
Ba	mg/l	<0,2
Mo	mg/l	<0,05
Sb	mg/l	<0,006
Se	mg/l	<0,01
B	mg/l	<0,1
fenoly	mg/l	<0,05
DOC	mg/l	1,89
sušina	% hmotn.	93,8
mineralizace		ANO
arsen	mg/kg suš.	<3
baryum	mg/kg suš.	86,6
beryllium	mg/kg suš.	0,601
chrom	mg/kg suš.	40,7
kadmium	mg/kg suš.	<0,4
měď	mg/kg suš.	17
nikl	mg/kg suš.	9,02
olovo	mg/kg suš.	<7
rtuť	mg/kg suš.	<0,05
vanad	mg/kg suš.	32,5
zinek	mg/kg suš.	48,1
benzen pevný	mg/kg suš.	<0,1
BTEX pevný	mg/kg suš.	<0,4
PAU 12 pevný	mg/kg suš.	0,085
PCB 7 pevný	mg/kg suš.	<0,1
EOX pevný	mg/kg suš.	<0,5
uhlov. C10-C40	mg/kg suš.	<100

A - zkouška v rozsahu akreditace

< - výsledky pod mezí stanovitelnosti použité metody

Vzorek odebraný/dodaný zákazníkem: výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.
Laboratoř neodpovídá za informace dodané zákazníkem.

Uvedené výsledky zkoušek se vztahují pouze k předmětu analýzy.

Hodnoty nejistot stanovení jsou na vyžádání k dispozici v laboratoři.

Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu Ekologických laboratoří EMPLA reprodukován jinak než celý.

V Hradci Králové 31.10.2023
Zpracoval: Ing. L. Roubalová

EMPLA AG spol. s r.o. 
Za Škodovkou 305
503 11 Hradec Králové
IČO: 25996240 DIČ: CZ25996240
Tel.: 495 218 875



Schválil:

Ing. Mojmír Špaček, Ph.D.
Vedoucí Ekologických
laboratoří EMPLA



PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 6649/23

Výsledky analýzy vzorku zeminy

Zákazník: Projekce iGEO s.r.o.
Náměstí 28.října 1899/11
602 00 Brno - Černé Pole

Vzorek: objednávka: zak. EMPLA AG č.578/22 z 23.3.22
místo odběru: Kamechy
datum odběru: 31.08.23
odebral: zákazník
způsob odběru: neudáno
datum přijetí: 12.10.23
datum analýzy: 12.10.2023 - 25.10.2023
pořadí č.vzorku: 12047
číslo vzorku: označení zákazníka a popis vzorku
12047 96-53 (kontaminované zeminy) HV 121, hl.0,1-0,4 m

Požadavek na analýzu: dle objednávky - v rozsahu tab. 5.1-5.2 Vyhl. 273/21 Sb.
- viz tabulka výsledků

Místo provedení: pracoviště 1 - Hradec Králové

Metodika analýzy:

A 20	SOP V 16c1	(ČSN EN ISO 15586)	As
A 86	SOP V 35	(ČSN ISO 9390)	Bór
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Cd
A 12	SOP V 12	(ČSN 83 0530-20)	Cl-
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN EN 1233)	Cr
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Cu
A 57	SOP V 27	(ČSN EN 1484)	DOC
A 91	SOP O 8	(DIN 38 414)	EOX(Cl)
A 13	SOP V 13	(ČSN ISO 10 359)	F-
A 28	SOP V 21a	(ČSN ISO 6439)	Fenoly
A 22	SOP V 16d	(ČSN 75 7440)	Hg
A 54	SOP V 29b	(ČSN EN 16170)	vybrané prvky (ICP-OES)
A 53	SOP V 29a	(ČSN EN ISO 11885)	vybrané prvky (ICP-OES)
A 2	SOP V 2	(ČSN EN 27 888)	Konduktivita
A 37,38	SOP O 2_1	(ČSN EN 13346)	Kovy v sušině
A 17	SOP V 16a_1	(AAS)	Mo
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Ni
A 47	SOP O 6	(ČSN 75 7554)	PAU (12)
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Pb
A 46	SOP O 5	(ČSN EN 61619)	PCB,OCP
A 1	SOP V 1	(ČSN ISO 10 523)	pH
A 3	SOP V 3	(ČSN 75 7346)	Rozp.látky
A 20	SOP V 16c1	(ČSN EN ISO 15586)	Sb
A 20	SOP V 16c1	(ČSN EN ISO 15586)	Se
A 10	SOP V 10	(STN 75 7430)	SO4 2-
A 36	SOP O 1	(ČSN ISO 11465)	Sušina, popel, vlhkost
A 43	SOP O 3	(ČSN EN ISO 10 301)	Těkavé organické látky
A 114	SOP O 10b	(ČSN EN 14039)	Uhlov. C10 - C40 (pevné vz.)
A 17_1	SOP V 16a	(ČSN ISO 8288)	Zn

Výsledky:

Parametr	jednotka	12047
výluh		ANO
pH		7,56
konduktivita	mS/m	5,16
rozp.látky	mg/l	54
SO ₄ 2-	mg/l	<10
Cl-	mg/l	<0,4
F-	mg/l	0,47
Cd	mg/l	<0,004
Pb	mg/l	<0,05
Cr	mg/l	<0,05
Cu	mg/l	0,039
Ni	mg/l	<0,04
As	mg/l	<0,01
Hg	mg/l	<0,001
Zn	mg/l	<0,02
Ba	mg/l	<0,2
Mo	mg/l	<0,05
Sb	mg/l	<0,006
Se	mg/l	<0,01
B	mg/l	<0,1
fenoly	mg/l	<0,05
DOC	mg/l	2,84
sušina	% hmotn.	88,5
mineralizace		ANO
arsen	mg/kg suš.	<3
baryum	mg/kg suš.	113
beryllium	mg/kg suš.	0,823
chrom	mg/kg suš.	15,6
kadmium	mg/kg suš.	<0,4
měď	mg/kg suš.	19,6
nikl	mg/kg suš.	<5
olovo	mg/kg suš.	11,6
rtuť	mg/kg suš.	0,051
vanad	mg/kg suš.	47,3
zinek	mg/kg suš.	83,4
benzen pevný	mg/kg suš.	<0,1
BTEX pevný	mg/kg suš.	<0,4
PAU 12 pevný	mg/kg suš.	0,092
PCB 7 pevný	mg/kg suš.	<0,1
EOX pevný	mg/kg suš.	<0,5
Uhlov. C10-C40	mg/kg suš.	<100

A - zkouška v rozsahu akreditace

< - výsledky pod mezí stanovitelnosti použité metody

Vzorek odebraný/dodaný zákazníkem: výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.
Laboratoř neodpovídá za informace dodané zákazníkem.

Uvedené výsledky zkoušek se vztahují pouze k předmětu analýzy.

Hodnoty nejistot stanovení jsou na vyžádání k dispozici v laboratoři.

Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu Ekologických laboratoří EMPLA reprodukován jinak než celý.

V Hradci Králové 31.10.2023
Zpracoval: Ing. L. Roubalová

EMPLA AG spol. s r.o. (a)
Za Škodovkou 305
503 11 Hradec Králové
IČO: 25996240 DIČ: CZ25996240
Tel.: 495 218 876



Schválil:

Ing. Mojmír Špaček, Ph.D.
Vedoucí Ekologických
laboratoří EMPLA



PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 6658/23

Výsledky analýzy vzorku zeminy

Zákazník: Projekce iGEO s.r.o.
Náměstí 28.října 1899/11
602 00 Brno - Černé Pole

Vzorek: objednávka: zak. EMPLA AG č.578/22 z 23.3.22
místo odběru: Kamechy
datum odběru: 18.09.23
odebral: zákazník
způsob odběru: neudáno
datum přijetí: 12.10.23
datum analýzy: 12.10.2023 - 26.10.2023
pořadí č.vzorku: 12053
číslo vzorku: označení zákazníka a popis vzorku
12053 96-80 (kontaminované zeminy) S 101, hl.0,5 m

Požadavek na analýzu: dle objednávky - v rozsahu tab. 5.1-5.2 Vyhl. 273/21 Sb.
- viz tabulka výsledků

Místo provedení: pracoviště 1 - Hradec Králové

Metodika analýzy:

A 20	SOP V 16c1	(ČSN EN ISO 15586)	As
A 86	SOP V 35	(ČSN ISO 9390)	Bór
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Cd
A 12	SOP V 12	(ČSN 83 0530-20)	Cl-
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN EN 1233)	Cr
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Cu
A 57	SOP V 27	(ČSN EN 1484)	DOC
A 91	SOP O 8	(DIN 38 414)	EOX(Cl)
A 13	SOP V 13	(ČSN ISO 10 359)	F-
A 28	SOP V 21a	(ČSN ISO 6439)	Fenoly
A 22	SOP V 16d	(ČSN 75 7440)	Hg
A 54	SOP V 29b	(ČSN EN 16170)	vybrané prvky (ICP-OES)
A 53	SOP V 29a	(ČSN EN ISO 11885)	vybrané prvky (ICP-OES)
A 2	SOP V 2	(ČSN EN 27 888)	Konduktivita
A 37,38	SOP O 2_1	(ČSN EN 13346)	Kovy v sušině
A 17	SOP V 16a_1	(AAS)	Mo
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Ni
A 47	SOP O 6'	(ČSN 75 7554)	PAU (12)
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Pb
A 46	SOP O 5	(ČSN EN 61619)	PCB,OCP
A 1	SOP V 1	(ČSN ISO 10 523)	pH
A 3	SOP V 3	(ČSN 75 7346)	Rozp.látky
A 20	SOP V 16c1	(ČSN EN ISO 15586)	Sb
A 20	SOP V 16c1	(ČSN EN ISO 15586)	Se
A 10	SOP V 10	(STN 75 7430)	SO4 2-
A 36	SOP O 1	(ČSN ISO 11465)	Sušina, popel, vlhkost
A 43	SOP O 3	(ČSN EN ISO 10 301)	Těkavé organické látky
A 114	SOP O 10b	(ČSN EN 14039)	Uhlov. C10 - C40 (pevné vz.)
A 17_1	SOP V 16a	(ČSN ISO 8288)	Zn

Výsledky:

Parametr	jednotka	12053
výluh		ANO
pH		7,79
konduktivita	mS/m	6,20
rozp.látky	mg/l	72
SO ₄ 2-	mg/l	<10
Cl-	mg/l	<0,4
F-	mg/l	<0,2
Cd	mg/l	<0,004
Pb	mg/l	<0,05
Cr	mg/l	<0,05
Cu	mg/l	0,021
Ni	mg/l	<0,04
As	mg/l	<0,01
Hg	mg/l	<0,001
Zn	mg/l	<0,02
Ba	mg/l	<0,2
Mo	mg/l	<0,05
Sb	mg/l	<0,006
Se	mg/l	<0,01
B	mg/l	<0,1
fenoly	mg/l	<0,05
DOC	mg/l	1,88
sušina	% hmotn.	95,7
mineralizace		ANO
arsen	mg/kg suš.	<3
baryum	mg/kg suš.	260
beryllium	mg/kg suš.	<0,5
chrom	mg/kg suš.	40,6
kadmium	mg/kg suš.	<0,4
měď	mg/kg suš.	42,2
nikl	mg/kg suš.	8,8
olovo	mg/kg suš.	<7
rtuť	mg/kg suš.	0,131
vanad	mg/kg suš.	68,5
zinek	mg/kg suš.	55,1
benzen pevný	mg/kg suš.	<0,1
BTEX pevný	mg/kg suš.	<0,4
PAU 12 pevný	mg/kg suš.	1,56
PCB 7 pevný	mg/kg suš.	<0,1
EOX pevný	mg/kg suš.	<0,5
Uhlov. C10-C40	mg/kg suš.	<100

A - zkouška v rozsahu akreditace

< - výsledky pod mezí stanovitelnosti použité metody

Vzorek odebraný/dodaný zákazníkem: výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.
Laboratoř neodpovídá za informace dodané zákazníkem.

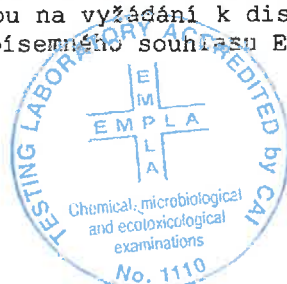
Uvedené výsledky zkoušek se vztahují pouze k předmětu analýzy.

Hodnoty nejistot stanovení jsou na vyžádání k dispozici v laboratoři.

Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu Ekologických laboratoří EMPLA
reprodukován jinak než celý.

V Hradci Králové 31.10.2023
Zpracoval: Ing. L. Roubalová

EMPLA AG spol. s r. o.
Za Škodovkou 305
503 11 Hradec Králové
IČO: 25996240 DIČ: CZ25996240
Tel.: 495 218 876



Schválil:

Ing. Mojmír Špaček, Ph.D.
Vedoucí Ekologických
laboratoří EMPLA



PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 6647/23

Výsledky analýzy vzorku zeminy

Zákazník: Projekce iGEO s.r.o.
Náměstí 28.října 1899/11
602 00 Brno - Černé Pole

Vzorek: objednávka: zak. EMPLA AG č.578/22 z 23.3.22
místo odběru: Kamechy
datum odběru: 24.08.23
odebral: zákazník
způsob odběru: neudáno
datum přijetí: 12.10.23
datum analýzy: 12.10.2023 - 24.10.2023
pořadí č.vzorku: 12046
číslo vzorku označení zákazníka a popis vzorku
12046 96-52 (kontaminované zeminy) S 148, hl.0,4 m

Požadavek na analýzu: dle objednávky - v rozsahu tab. 5.1-5.2 Vyhł. 273/21 Sb.
- viz tabulka výsledků

Místo provedení: pracoviště 1 - Hradec Králové

Metodika analýzy:

A 20	SOP V 16c1	(ČSN EN ISO 15586)	As
A 86	SOP V 35	(ČSN ISO 9390)	Bór
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Cd
A 12	SOP V 12	(ČSN 83 0530-20)	Cl-
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN EN 1233)	Cr
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Cu
A 57	SOP V 27	(ČSN EN 1484)	DOC
A 91	SOP O 8	(DIN 38 414)	EOX(Cl)
A 13	SOP V 13	(ČSN ISO 10 359)	F-
A 28	SOP V 21a	(ČSN ISO 6439)	Fenoly
A 22	SOP V 16d	(ČSN 75 7440)	Hg
A 54	SOP V 29b	(ČSN EN 16170)	vybrané prvky (ICP-OES)
A 53	SOP V 29a	(ČSN EN ISO 11885)	vybrané prvky (ICP-OES)
A 2	SOP V 2	(ČSN EN 27 888)	Konduktivita
A 37, 38	SOP O 2_1	(ČSN EN 13346)	Kovy(AAS/F, AAS/ETA)
A 17	SOP V 16a_1	(AAS)	Mo
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Ni
A 47	SOP O 6	(ČSN 75 7554)	PAU (12)
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Pb
A 46	SOP O 5	(ČSN EN 61619)	PCB,OCP
A 1	SOP V 1	(ČSN ISO 10 523)	pH
A 3	SOP V 3	(ČSN 75 7346)	Rozp.látky
A 20	SOP V 16c1	(ČSN EN ISO 15586)	Sb
A 20	SOP V 16c1	(ČSN EN ISO 15586)	Se
A 10	SOP V 10	(STN 75 7430)	SO4 2-
A 36	SOP O 1	(ČSN ISO 11465)	Sušina, popel, vlhkost
A 43	SOP O 3	(ČSN EN ISO 10 301)	Těkavé organické látky
A 114	SOP O 10b	(ČSN EN 14039)	Uhlov. C10 - C40 (pevné vz.)
A 17_1	SOP V 16a	(ČSN ISO 8288)	Zn

Výsledky:

Parametr	jednotka	12046
výluh		ANO
pH		8,72
konduktivita	mS/m	10,87
rozp.látky	mg/l	90
SO ₄ 2-	mg/l	12
Cl-	mg/l	2,49
F-	mg/l	0,216
Cd	mg/l	<0,004
Pb	mg/l	<0,05
Cr	mg/l	<0,05
Cu	mg/l	0,028
Ni	mg/l	<0,04
As	mg/l	<0,01
Hg	mg/l	<0,001
Zn	mg/l	<0,02
Ba	mg/l	<0,2
Mo	mg/l	<0,05
Sb	mg/l	<0,006
Se	mg/l	<0,01
B	mg/l	<0,1
fenoly	mg/l	<0,05
DOC	mg/l	5,3
sušina	% hmotn.	97,6
mineralizace		ANO
arsen	mg/kg suš.	4,29
baryum	mg/kg suš.	71,6
beryllium	mg/kg suš.	<0,5
chrom	mg/kg suš.	61,1
kadmium	mg/kg suš.	<0,4
měď	mg/kg suš.	43,5
nikl	mg/kg suš.	30,9
olovo	mg/kg suš.	9,43
rtuť	mg/kg suš.	0,079
vanad	mg/kg suš.	43,5
zinek	mg/kg suš.	68,8
benzen pevný	mg/kg suš.	<0,1
BTEX pevný	mg/kg suš.	<0,4
PAU 12 pevný	mg/kg suš.	0,32
PCB 7 pevný	mg/kg suš.	<0,1
EOX pevný	mg/kg suš.	<0,5
Uhlov. C10-C40	mg/kg suš.	1050

A - zkouška v rozsahu akreditace

< - výsledky pod mezí stanovitelnosti použité metody

Vzorek odebraný/dodaný zákazníkem: výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.
Laboratoř neodpovídá za informace dodané zákazníkem.

Uvedené výsledky zkoušek se vztahují pouze k předmětu analýzy.

Hodnoty nejistot stanovení jsou na vyžádání k dispozici v laboratoři.

Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu Ekologických laboratoří EMPLA reprodukován jinak než celý.

V Hradci Králové 31.10.2023
Zpracoval: Ing. L. Roubalová

EMPLA AG spol. s r.o.
Za Škodovkou 305
503 11 Hradec Králové
IČO: 25996240 DIČ: CZ25996240
Tel.: 495 218 876



Schválil:

Ing. Mojmír Špaček, Ph.D.
Vedoucí Ekologických
laboratoří EMPLA



PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 6645/23

Výsledky analýzy vzorku zeminy

Zákazník: Projekce iGEO s.r.o.
Náměstí 28.října 1899/11
602 00 Brno - Černé Pole

Vzorek: objednávka: zak. EMPLA AG č.578/22 z 23.3.22
místo odběru: Kamechy
datum odběru: 17.08.23
odebral: zákazník
způsob odběru: neudáno
datum přijetí: 12.10.23
datum analýzy: 12.10.2023 - 24.10.2023
pořadí č.vzorku: 12045
číslo vzorku označení zákazníka a popis vzorku
12045 96-32 (kontaminované zeminy) HV 117, hl.2,0-2,2 m

Požadavek na analýzu: dle objednávky - v rozsahu tab. 5.1 - 5.2 Vyhl. 273/21 Sb.
- viz tabulka výsledků

Místo provedení: pracoviště 1 - Hradec Králové

Metodika analýzy:

A 20	SOP V 16c1	(ČSN EN ISO 15586)	As
A 86	SOP V 35	(ČSN ISO 9390)	Bór
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Cd
A 12	SOP V 12	(ČSN 83 0530-20)	Cl-
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN EN 1233)	Cr
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Cu
A 57	SOP V 27	(ČSN EN 1484)	DOC
A 91	SOP O 8	(DIN 38 414)	EOX(Cl)
A 13	SOP V 13	(ČSN ISO 10 359)	F-
A 28	SOP V 21a	(ČSN ISO 6439)	Fenoly
A 22	SOP V 16d	(ČSN 75 7440)	Hg
A 54	SOP V 29b	(ČSN EN 16170)	vybrané prvky (ICP-OES)
A 53	SOP V 29a	(ČSN EN ISO 11885)	vybrané prvky (ICP-OES)
A 2	SOP V 2	(ČSN EN 27 888)	Konduktivita
A 37, 38	SOP O 2_1	(ČSN EN 13346)	Kovy (AAS/F,AAS/ETA)
A 17	SOP V 16a_1	(AAS)	Mo
A 47	SOP O 6	(ČSN 75 7554)	PAU (12)
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Pb
A 46	SOP O 5	(ČSN EN 61619)	PCB,OCP
A 1	SOP V 1	(ČSN ISO 10 523)	pH
A 3	SOP V 3	(ČSN 75 7346)	Rozp.látky
A 20	SOP V 16c1	(ČSN EN ISO 15586)	Sb
A 20	SOP V 16c1	(ČSN EN ISO 15586)	Se
A 10	SOP V 10	(STN 75 7430)	SO4 2-
A 36	SOP O 1	(ČSN ISO 11465)	Sušina, popel, vlhkost
A 43	SOP O 3	(ČSN EN ISO 10 301)	Těkavé organické látky
A 114	SOP O 10b	(ČSN EN 14039)	Uhlov. C10 - C40 (pevné vz.)
A 17_1	SOP V 16a	(ČSN ISO 8288)	Zn

Výsledky:

Parametr	jednotka	12045
výluh		ANO
pH		6,92
konduktivita	mS/m	6,19
rozp.látky	mg/l	46
SO ₄ 2-	mg/l	<10
Cl-	mg/l	0,497
F-	mg/l	0,63
Cd	mg/l	<0,004
Pb	mg/l	<0,05
Cr	mg/l	<0,05
Cu	mg/l	<0,02
Ni	mg/l	<0,04
As	mg/l	<0,01
Hg	mg/l	<0,001
Zn	mg/l	<0,02
Ba	mg/l	<0,2
Mo	mg/l	<0,05
Sb	mg/l	<0,006
Se	mg/l	<0,01
B	mg/l	<0,1
fenoly	mg/l	<0,05
DOC	mg/l	4,39
sušina	% hmotn.	94,4
mineralizace		ANO
arsen	mg/kg suš.	<3
baryum	mg/kg suš.	44,2
beryllium	mg/kg suš.	0,803
chrom	mg/kg suš.	12,4
kadmium	mg/kg suš.	<0,4
měď	mg/kg suš.	16,7
nikl	mg/kg suš.	9,84
olovo	mg/kg suš.	<7
rtuť	mg/kg suš.	0,068
vanad	mg/kg suš.	34,5
zinek	mg/kg suš.	40,7
benzen pevný	mg/kg suš.	<0,1
BTEX pevný	mg/kg suš.	<0,4
PAU 12 pevný	mg/kg suš.	0,39
PCB 7 pevný	mg/kg suš.	<0,1
EOX pevný	mg/kg suš.	<0,5
Uhlov. C10-C40	mg/kg suš.	<100

A - zkouška v rozsahu akreditace

< - výsledky pod mezí stanovitelnosti použité metody

Vzorek odebraný/dodaný zákazníkem: výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.
Laboratoř neodpovídá za informace dodané zákazníkem.

Uvedené výsledky zkoušek se vztahují pouze k předmětu analýzy.

Hodnoty nejistot stanovení jsou na vyžádání k dispozici v laboratoři.

Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu Ekologických laboratoří EMPLA reprodukován jinak než celý.

V Hradci Králové 31.10.2023
Zpracoval: Ing. L. Roubalová

EMPLA AG spol. s r.o.
Za Škodovkou 305
503 11 Hradec Králové
IČO: 25996240 DIČ: CZ25996240
Tel.: 495 218 875



Schválil:

Ing. Mojmír Špaček, Ph.D.
Vedoucí Ekologických
laboratoří EMPLA



PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 6644/23

Výsledky analýzy vzorku zeminy

Zákazník: Projekce iGEO s.r.o.
Náměstí 28.října 1899/11
602 00 Brno - Černé Pole

Vzorek: objednávka: zak. EMPLA AG č.578/22 z 23.3.22
místo odběru: Kamechy
datum odběru: 10.08.23
odebral: zákazník
způsob odběru: neudáno
datum přijetí: 12.10.23
datum analýzy: 12.10.2023 - 24.10.2023
pořadí č.vzorku: 12044
číslo vzorku: označení zákazníka a popis vzorku
12044 96-09 (kontaminované zeminy) HV 110, hl.1,0-2,0 m

Požadavek na analýzu: dle objednávky - v rozsahu tab.5.1-5.2 Vyhl. 273/21 Sb.
- viz tabulka výsledků

Místo provedení: pracoviště 1 - Hradec Králové

Metodika analýzy:

A 20	SOP V 16c1	(ČSN EN ISO 15586)	As
A 86	SOP V 35	(ČSN ISO 9390)	Bór
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Cd
A 12	SOP V 12	(ČSN 83 0530-20)	Cl-
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN EN 1233)	Cr
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Cu
A 57	SOP V 27	(ČSN EN 1484)	DOC
A 91	SOP O 8	(DIN 38 414)	EOX(Cl)
A 13	SOP V 13	(ČSN ISO 10 359)	F-
A 28	SOP V 21a	(ČSN ISO 6439)	Fenoly
A 22	SOP V 16d	(ČSN 75 7440)	Hg
A 54	SOP V 29b	(ČSN EN 16170)	vybrané prvky (ICP-OES)
A 53	SOP V 29a	(ČSN EN ISO 11885)	vybrané prvky (ICP-OES)
A 2	SOP V 2	(ČSN EN 27 888)	Konduktivita
A 37,38	SOP O 2_1	(ČSN EN 13346)	Kovy (AAS/F, AAAS/ETA)
A 17	SOP V 16a_1	(AAS)	Mo
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Ni
A 47	SOP O 6	(ČSN 75 7554)	PAU (12)
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Pb
A 46	SOP O 5	(ČSN EN 61619)	PCB,OCP
A 1	SOP V 1	(ČSN ISO 10 523)	pH
A 3	SOP V 3	(ČSN 75 7346)	Rozp.látky
A 20	SOP V 16c1	(ČSN EN ISO 15586)	Sb
A 20	SOP V 16c1	(ČSN EN ISO 15586)	Se
A 10	SOP V 10	(STN 75 7430)	SO4 2-
A 36	SOP O 1	(ČSN ISO 11465)	Sušina, popel, vlhkost
A 43	SOP O 3	(ČSN EN ISO 10 301)	Těkavé organické látky
A 114	SOP O 10b	(ČSN EN 14039)	Uhlov. C10 - C40 (pevné vz.)
A 17_1	SOP V 16a	(ČSN ISO 8288)	Zn

Výsledky:

Parametr	jednotka	12044
výluh		ANO
pH		7,70
konduktivita	mS/m	11,78
rozp.látky	mg/l	86
SO ₄ 2-	mg/l	<10
Cl-	mg/l	1,78
F-	mg/l	0,86
Cd	mg/l	<0,004
Pb	mg/l	<0,05
Cr	mg/l	<0,05
Cu	mg/l	0,032
Ni	mg/l	<0,04
As	mg/l	<0,01
Hg	mg/l	<0,001
Zn	mg/l	0,038
Ba	mg/l	0,413
Mo	mg/l	<0,05
Sb	mg/l	<0,006
Se	mg/l	<0,01
B	mg/l	0,138
fenoly	mg/l	<0,05
DOC	mg/l	2,32
sušina	% hmotn.	88,6
mineralizace		ANO
arsen	mg/kg suš.	3,13
baryum	mg/kg suš.	134
beryllium	mg/kg suš.	1,27
chrom	mg/kg suš.	48,7
kadmium	mg/kg suš.	<0,4
měď	mg/kg suš.	35,4
nikl	mg/kg suš.	29,9
olovo	mg/kg suš.	7,82
rtuť	mg/kg suš.	0,07
vanad	mg/kg suš.	63,6
zinek	mg/kg suš.	55,9
benzen pevný	mg/kg suš.	<0,1
BTEX pevný	mg/kg suš.	<0,4
PAU 12 pevný	mg/kg suš.	0,023
PCB 7 pevný	mg/kg suš.	<0,1
EOX pevný	mg/kg suš.	<0,5
Uhlov. C10-C40	mg/kg suš.	<100

A - zkouška v rozsahu akreditace

< - výsledky pod mezí stanovitelnosti použité metody

Vzorek odebraný/dodaný zákazníkem: výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.
Laboratoř neodpovídá za informace dodané zákazníkem.

Uvedené výsledky zkoušek se vztahují pouze k předmětu analýzy.

Hodnoty nejistot stanovení jsou na vyžádání k dispozici v laboratoři.

Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu Ekologických laboratoří EMPLA
reprodukován jinak než celý.

V Hradci Králové 31.10.2023
Zpracoval: Ing. L. Roubalová

EMPLA AG spol. s r.o. ©
Za Škodovkou 305
503 11 Hradec Králové
IČO: 25996240 DIČ: CZ25996240
Tel.: 495 218 875



Schválil:

Ing. Mojmír Špaček, Ph.D.
Vedoucí Ekologických
laboratoří EMPLA



PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 6643/23

Výsledky analýzy vzorku zeminy

Zákazník: Projekce iGEO s.r.o.
Náměstí 28.října 1899/11
602 00 Brno - Černé Pole

Vzorek: objednávka: zak. EMPLA AG č.578/22 z 23.3.22
místo odběru: Kamechy
datum odběru: 10.08.23
odebral: zákazník
způsob odběru: neudáno
datum přijetí: 12.10.23
datum analýzy: 12.10.2023 - 24.10.2023
pořadí č.vzorku: 12043
číslo vzorku označení zákazníka a popis vzorku
12043 96-08 (kontaminované zeminy) HV 110, hl.0,4 m

Požadavek na analýzu: dle objednávky - v rozsahu tab.5.1-5.2 Vyhl. 273/21 Sb.
- viz tabulka výsledků

Místo provedení: pracoviště 1 - Hradec Králové

Metodika analýzy:

A 20	SOP V 16c1	(ČSN EN ISO 15586)	As
A 86	SOP V 35	(ČSN ISO 9390)	Bór
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Cd
A 12	SOP V 12	(ČSN 83 0530-20)	Cl-
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN EN 1233)	Cr
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Cu
A 57	SOP V 27	(ČSN EN 1484)	DOC
A 91	SOP O 8	(DIN 38 414)	EOX(Cl)
A 13	SOP V 13	(ČSN ISO 10 359)	F-
A 28	SOP V 21a	(ČSN ISO 6439)	Fenoly
A 22	SOP V 16d	(ČSN 75 7440)	Hg
A 54	SOP V 29b	(ČSN EN 16170)	vybrané prvky (ICP-OES)
A 53	SOP V 29a	(ČSN EN ISO 11885)	vybrané prvky (ICP-OES)
A 2	SOP V 2	(ČSN EN 27 888)	Konduktivita
A 37, 38	SOP O 2_1	(ČSN EN 13346)	Kovy (AAS/F, AAS/ETA)
A 17	SOP V 16a_1	(AAS)	Mo
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Ni
A 47	SOP O 6	(ČSN 75 7554)	PAU (12)
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Pb
A 46	SOP O 5	(ČSN EN 61619)	PCB, OCP
A 1	SOP V 1	(ČSN ISO 10 523)	pH
A 3	SOP V 3	(ČSN 75 7346)	Rozp.látky
A 20	SOP V 16c1	(ČSN EN ISO 15586)	Sb
A 20	SOP V 16c1	(ČSN EN ISO 15586)	Se
A 10	SOP V 10	(STN 75 7430)	SO4 2-
A 36	SOP O 1	(ČSN ISO 11465)	Sušina, popel, vlhkost
A 43	SOP O 3	(ČSN EN ISO 10 301)	Těkavé organické látky
A 114	SOP O 10b	(ČSN EN 14039)	Uhlov. C10 - C40 (pevné vz.)
A 17_1	SOP V 16a	(ČSN ISO 8288)	Zn

Výsledky:

Parametr	jednotka	12043
výluh		ANO
pH		7,44
konduktivita	mS/m	9,28
rozp.látky	mg/l	100
SO ₄ 2-	mg/l	<10
Cl-	mg/l	2,84
F-	mg/l	0,76
Cd	mg/l	<0,004
Pb	mg/l	<0,05
Cr	mg/l	<0,05
Cu	mg/l	0,024
Ni	mg/l	<0,04
As	mg/l	<0,01
Hg	mg/l	<0,001
Zn	mg/l	0,027
Ba	mg/l	<0,2
Mo	mg/l	<0,05
Sb	mg/l	<0,006
Se	mg/l	<0,01
B	mg/l	<0,1
fenoly	mg/l	<0,05
DOC	mg/l	3,48
sušina	% hmotn.	87,9
mineralizace		ANO
arsen	mg/kg suš.	3,79
baryum	mg/kg suš.	195
beryllium	mg/kg suš.	0,667
chrom	mg/kg suš.	51,3
kadmium	mg/kg suš.	<0,4
měď	mg/kg suš.	57,4
nikl	mg/kg suš.	36,9
olovo	mg/kg suš.	8,67
rtuť	mg/kg suš.	<0,05
vanad	mg/kg suš.	56,9
zinek	mg/kg suš.	89,6
benzen pevný	mg/kg suš.	<0,1
BTEX pevný	mg/kg suš.	<0,4
PAU 12 pevný	mg/kg suš.	0,0314
PCB 7 pevný	mg/kg suš.	<0,1
EOX pevný	mg/kg suš.	<0,5
Uhlov. C10-C40	mg/kg suš.	<100

A - zkouška v rozsahu akreditace

< - výsledky pod mezí stanovitelnosti použité metody

Vzorek odebraný/dodaný zákazníkem: výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.
Laboratoř neodpovídá za informace dodané zákazníkem.

Uvedené výsledky zkoušek se vztahují pouze k předmětu analýzy.

Hodnoty nejistot stanovení jsou na vyžádání k dispozici v laboratoři.

Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu Ekologických laboratoří EMPLA
reprodukován jinak než celý.

V Hradci Králové 31.10.2023
Zpracoval: Ing. L. Roubalová

EMPLA AG spol. s r.o.
Za Škodovkou 305
503 11 Hradec Králové
IČO: 25996240 DIČ: CZ25996240
Tel.: 495 218 876



Schválil:

Ing. Mojmír Špaček, Ph.D.
Vedoucí Ekologických
laboratoří EMPLA



PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 6641/23

Výsledky analýzy vzorku zeminy

Zákazník: Projekce iGEO s.r.o.
Náměstí 28.října 1899/11
602 00 Brno - Černé Pole

Vzorek: objednávka: zak. EMPLA AG č.578/22 z 23.3.22
místo odběru: Kamechy
datum odběru: 08.08.23
odebral: zákazník
způsob odběru: neudáno
datum přijetí: 12.10.23
datum analýzy: 12.10.2023 - 25.10.2023
pořadí č.vzorku: 12042
číslo vzorku: označení zákazníka a popis vzorku
12042 96-07 (kontaminované zeminy) HV 133 hl.0,3 m

Požadavek na analýzu: dle objednávky - v rozsahu tab. 5.1-5.2 Vyhl. 273/21 Sb.
- viz tabulka výsledků

Místo provedení: pracoviště 1 - Hradec Králové

Metodika analýzy:

A 20	SOP V 16c1	(ČSN EN ISO 15586)	As
A 86	SOP V 35	(ČSN ISO 9390)	Bór
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Cd
A 12	SOP V 12	(ČSN 83 0530-20)	Cl-
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN EN 1233)	Cr
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Cu
A 57	SOP V 27	(ČSN EN 1484)	DOC
A 91	SOP O 8	(DIN 38 414)	EOX(Cl)
A 13	SOP V 13	(ČSN ISO 10 359)	F-
A 28	SOP V 21a	(ČSN ISO 6439)	Fenoly
A 22	SOP V 16d	(ČSN 75 7440)	Hg
A 54	SOP V 29b	(ČSN EN 16170)	vybrané prvky (ICP-OES)
A 53	SOP V 29a	(ČSN EN ISO 11885)	vybrané prvky (ICP-OES)
A 2	SOP V 2	(ČSN EN 27 888)	Konduktivita
A 37,38	SOP O 2_1	(ČSN EN 13346)	Kovy (AAS/F,AAS/ETA)
A 17	SOP V 16a_1	(AAS)	Mo
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Ni
A 47	SOP O 6	(ČSN 75 7554)	PAU (12)
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Pb
A 46	SOP O 5	(ČSN EN 61619)	PCB,OCP
A 1	SOP V 1	(ČSN ISO 10 523)	pH
A 3	SOP V 3	(ČSN 75 7346)	Rozp.látky
A 20	SOP V 16c1	(ČSN EN ISO 15586)	Sb
A 20	SOP V 16c1	(ČSN EN ISO 15586)	Se
A 10	SOP V 10	(STN 75 7430)	SO4 2-
A 36	SOP O 1	(ČSN ISO 11465)	Sušina, popel, vlhkost
A 43	SOP O 3	(ČSN EN ISO 10 301)	Těkavé organické látky
A 114	SOP O 10b	(ČSN EN 14039)	Uhlov. C10 - C40 (pevné vz.)
A 17_1	SOP V 16a	(ČSN ISO 8288)	Zn

Výsledky:

Parametr	jednotka	12042
výluh		ANO
pH		7,52
konduktivita	mS/m	11,24
rozp.látky	mg/l	126
SO ₄ 2-	mg/l	<10
Cl-	mg/l	<0,4
F-	mg/l	0,706
Cd	mg/l	<0,004
Pb	mg/l	<0,05
Cr	mg/l	<0,05
Cu	mg/l	0,033
Ni	mg/l	<0,04
As	mg/l	<0,01
Hg	mg/l	<0,001
Zn	mg/l	0,04
Ba	mg/l	<0,2
Mo	mg/l	<0,05
Sb	mg/l	<0,006
Se	mg/l	<0,01
B	mg/l	0,302
fenoly	mg/l	<0,05
DOC	mg/l	3,66
sušina	% hmotn.	92,8
mineralizace		ANO
arsen	mg/kg suš.	3,81
baryum	mg/kg suš.	150
beryllium	mg/kg suš.	1,12
chrom	mg/kg suš.	35,6
kadmium	mg/kg suš.	<0,4
měď	mg/kg suš.	109
nikl	mg/kg suš.	21,7
olovo	mg/kg suš.	<7
rtuť	mg/kg suš.	0,094
vanad	mg/kg suš.	40,5
zinek	mg/kg suš.	48,8
benzen pevný	mg/kg suš.	<0,1
BTEX pevný	mg/kg suš.	<0,4
PAU 12 pevný	mg/kg suš.	0,09
PCB 7 pevný	mg/kg suš.	<0,1
EOX pevný	mg/kg suš.	<0,5
Uhlov. C10-C40	mg/kg suš.	<100

A - zkouška v rozsahu akreditace

< - výsledky pod mezí stanovitelnosti použité metody

Vzorek odebraný/dodaný zákazníkem: výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.
Laboratoř neodpovídá za informace dodané zákazníkem.

Uvedené výsledky zkoušek se vztahují pouze k předmětu analýzy.

Hodnoty nejistot stanovení jsou na vyžádání k dispozici v laboratoři.

Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu Ekologických laboratoří EMPLA
reprodukován jinak než celý.

V Hradci Králové 31.10.2023
Zpracoval: Ing. L. Roubalová

EMPLA AG spol. s r.o. (s)
Za Škodovkou 305
503 11 Hradec Králové
IČO: 25996240 DIČ: CZ25996240
Tel.: 495 218 875



Schválil:

Ing. Mojmír Špaček, Ph.D.
Vedoucí Ekologických
laboratoří EMPLA



PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 6638/23

Výsledky analýzy vzorku zeminy

Zákazník: Projekce iGEO s.r.o.
Náměstí 28.října 1899/11
602 00 Brno - Černé Pole

Vzorek: objednávka: zak. EMPLA AG č.578/22 z 23.3.22
místo odběru: Prostějov
datum odběru: 12.10.23
odebral: zákazník
způsob odběru: neudáno
datum přijetí: 12.10.23
datum analýzy: 12.10.2023 - 25.10.2023
pořadí č.vzorku: 12041
číslo vzorku: označení zákazníka a popis vzorku
12041 105-43 (kontaminované zeminy)

Požadavek na analýzu: dle objednávky - v rozsahu tab. 5.1-5.2 Vyhl. 273/21 Sb.
- viz tabulka výsledků

Místo provedení: pracoviště 1 - Hradec Králové

Metodika analýzy:

A 20	SOP V 16c1	(ČSN EN ISO 15586)	As
A 86	SOP V 35	(ČSN ISO 9390)	Bór
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Cd
A 12	SOP V 12	(ČSN 83 0530-20)	Cl-
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN EN 1233)	Cr
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Cu
A 57	SOP V 27	(ČSN EN 1484)	DOC
A 91	SOP O 8	(DIN 38 414)	EOX(Cl)
A 13	SOP V 13	(ČSN ISO 10 359)	F-
A 28	SOP V 21a	(ČSN ISO 6439)	Fenoly
A 22	SOP V 16d	(ČSN 75 7440)	Hg
A 54	SOP V 29b	(ČSN EN 16170)	vybrané prvky (ICP-OES)
A 53	SOP V 29a	(ČSN EN ISO 11885)	vybrané prvky (ICP-OES)
A 2	SOP V 2	(ČSN EN 27 888)	Konduktivita
A 37, 38	SOP O 2_1	(ČSN EN 13346)	Kovy (AAS/F,AAS/ETA)
A 17	SOP V 16a_1	(AAS)	Mo
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Ni
A 47	SOP O 6	(ČSN 75 7554)	PAU (12)
A 17	SOP V 16a_1	(ČSN ISO 8288)	Pb
A 46	SOP O 5	(ČSN EN 61619)	PCB,OCP
A 1	SOP V 1	(ČSN ISO 10 523)	pH
A 3	SOP V 3	(ČSN 75 7346)	Rozp.látky
A 20	SOP V 16c1	(ČSN EN ISO 15586)	Sb
A 20	SOP V 16c1	(ČSN EN ISO 15586)	Se
A 10	SOP V 10	(STN 75 7430)	SO4 2-
A 36	SOP O 1	(ČSN ISO 11465)	Sušina, popel, vlhkost
A 43	SOP O 3	(ČSN EN ISO 10 301)	Těkavé organické látky
A 114	SOP O 10b	(ČSN EN 14039)	Uhlov. C10 - C40 (pevné vz.)
A 17_1	SOP V 16a	(ČSN ISO 8288)	Zn

Výsledky:

Parametr	jednotka	12041
výluh		ANO
pH		7,73
konduktivita	mS/m	10,14
rozp.látky	mg/l	86
SO ₄ 2-	mg/l	<10
Cl-	mg/l	1,7
F-	mg/l	0,74
Cd	mg/l	<0,004
Pb	mg/l	<0,05
Cr	mg/l	<0,05
Cu	mg/l	0,021
Ni	mg/l	<0,04
As	mg/l	<0,01
Hg	mg/l	<0,001
Zn	mg/l	0,02
Ba	mg/l	<0,2
Mo	mg/l	<0,05
Sb	mg/l	<0,006
Se	mg/l	<0,01
B	mg/l	<0,1
fenoly	mg/l	<0,05
DOC	mg/l	4,05
sušina	% hmotn.	86,4
mineralizace		ANO
arsen	mg/kg suš.	7,02
baryum	mg/kg suš.	317
beryllium	mg/kg suš.	1,01
chrom	mg/kg suš.	47
kadmium	mg/kg suš.	<0,4
měď	mg/kg suš.	23,5
nikl	mg/kg suš.	11,4
olovo	mg/kg suš.	18
rtuť	mg/kg suš.	0,053
vanad	mg/kg suš.	68,7
zinek	mg/kg suš.	63,7
benzen pevný	mg/kg suš.	<0,1
BTEX pevný	mg/kg suš.	<0,4
PAU 12 pevný	mg/kg suš.	0,085
PCB 7 pevný	mg/kg suš.	<0,1
EOX pevný	mg/kg suš.	<0,5
uhlov. C10-C40	mg/kg suš.	<100

A - zkouška v rozsahu akreditace

< - výsledky pod mezí stanovitelnosti použité metody

Vzorek odebraný/dodaný zákazníkem: výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.
Laboratoř neodpovídá za informace dodané zákazníkem.

Uvedené výsledky zkoušek se vztahují pouze k předmětu analýzy.

Hodnoty nejistot stanovení jsou na vyžádání k dispozici v laboratoři.

Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu Ekologických laboratoří EMPLA
reprodukován jinak než celý.

V Hradci Králové 31.10.2023
Zpracoval: Ing. L. Roubalová

EMPLA AG spol. s r.o.
Za Škodovkou 305
503 11 Hradec Králové
IČO: 25996240 DIČ: CZ25996240
Tel.: 495 210 876



Schválil:

Ing. Mojmír Špaček, Ph.D.
Vedoucí Ekologických
laboratoří EMPLA



Ekologické laboratoře EMPLA

Zkušební laboratoř č. 1110 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025: 2018

EMPLA AG spol. s r. o., Za Škodovkou 305, 503 11 Hradec Králové,
tel.: +420 495 218 875, fax: +420 495 217 499, e-mail: empla@empla.cz

Ekotoxikologická laboratoř

Kontakt: toxikologie@empla.cz

Protokol o zkoušce č. T 684/2023

Zadavatel / zákazník:

Projekce iGEO s.r.o.

Náměstí 28. října 1899/11

602 00 Brno - Černé Pole

Číslo objednávky:

578/23

Datum provedení zkoušek:

26. 10. – 09. 11. 2023

Protokol vypracoval:

Ivona Čefelínová

Vedoucí Ekol. lab. EMPLA:

Ing. Mojmír Špaček, Ph.D.

V Hradci Králové dne 15. 11. 2023

EMPLA AG spol. s r.o. ®
Za Škodovkou 305
503 11 Hradec Králové
IČO: 25996240 DIČ: CZ25996240
Tel.: 495 218 875



Ing. Mojmír Špaček, Ph.D.
Vedoucí Ekologických
laboratoří EMPLA

Schválil

Bez písemného souhlasu Ekologických laboratoří EMPLA se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

1. Údaje o zkušebním vzorku (vzorcích)

Název vzorku:	96-106 (kontaminované zeminy J139 hl. 0,3-0,5m)
Místo odběru:	Kamechy
Číslo odběrového protokolu:	neuvedeno, odebral zákazník
Evidenční číslo vzorku:	12183
Datum převzetí vzorku:	16. 10. 2023
Zkoušky provedl:	Ivona Čefelínová

2. Podstata zkoušky

Příprava vodného výluhu se provádí podle normy ČSN EN 12457/1-4 Vyluhování – test splnění kritérií pro vyluhování zrnitých odpadních materiálů a kalů.

ČSN EN ISO 11348-2 (757734) Jakost vod - Stanovení inhibičního účinku vzorků vod na světelnou emisi *Vibrio fischeri* (Zkouška na luminiscenčních bakteriích) - část 2: Metoda se sušenými bakteriemi. ČSN EN ISO 6341 (757751) Kvalita vod - Zkouška inhibice pohyblivosti *Daphnia magna* Straus (Cladocera, Crustacea) - Zkouška akutní toxicity ČSN EN ISO 8692 (757740) Kvalita vod - Zkouška inhibice růstu sladkovodních zelených řas. ČSN EN ISO 11269-1 (836446) Kvalita půdy - Stanovení účinků znečišťujících látek na půdní flóru - Část 1: Metoda měření inhibice růstu kořene.

Testy ekotoxicity odpadů se provádí i s využitím metodiky s názvem „Metodický pokyn odboru odpadů ke stanovení ekotoxicity odpadů“, vydané ve Věstníku MŽP roč. XVII částka 4 v dubnu 2007. Cílem zkoušky je získat data pro zpracování základního popisu odpadu a hodnocení jeho přijatelnosti do zařízení (skládek) dle Vyhlášky č. 273/2021 Sb. Příloha č. 5 Tab. 5.3.

Přesnost výsledků

Výsledky testů se vyhodnocují pomocí softwaru EKOTOX 5.2 Vyjadřování výsledků se provádí dle Vyhlášky č. 273/2021 Sb. Příloha č. 5 Tab. 5.3.

3. Použitá měřidla

Použitá měřidla byla v době měření ověřena nebo zkalibrována.

4. Použité zkušební postupy

Test akutní toxicity na vodním členovci

Metodika: Akreditovaný postup č. 302
SOP ET 2 – s využitím met. pokynu MŽP
ČSN EN ISO 6341

Zkušební organismus: vodní korýš *Daphnia magna* Straus (Cladocera, Crustacea)

Test inhibice růstu na sladkovodní chlorokokální řase

Metodika: Akreditovaný postup č. 303
SOP ET 3 – s využitím met. pokynu MŽP
ČSN EN ISO 8692

Zkušební organismus: planktonní sladkovodní řasa *Desmodesmus subspicatus* Chodat
(Chlorococcales, Chlorophyta, Chlorophyceae)

Test inhibice růstu vyšších rostlin

Metodika: Akreditovaný postup č. 312. - SOP ET 12
ČSN EN ISO 11269-1 – Kvalita půdy – Stanovení účinku znečišťujících látek na
půdní flóru – Část 1: Metoda měření inhibice růstu kořene

Zkušební rostlina: salát *Lactuca sativa* (Safir)

(S) Test akutní toxicity na bakteriích *Vibrio Fisheri*

Metodika: CH-61 dle ČSN EN ISO 11348-2 s využitím met. pokynu MŽP
Zkušební organismus: klon luminiscenčních bakterií *Vibrio fischeri*
NRRL-B-11177

Postupy a výsledky označené (S) byly zabezpečeny akreditovanou subdodávkou,
ZL 1332, protokol E 4603/23.

5. Výsledky zkoušek

Charakteristika výluhu:

Množství výluhu	1000 ml
Vzhled výluhu	čirý, bezbarvý

Odchylky od zkušebního postupu: bez odchylek

V případě odpadů obsahujících anorganická pojiva (vápno, hydraulické vápno, cement a další silikáty může být pH výluhu upraveno na hodnotu odpovídající doporučenému pH v netoxické kontrole podle odpovídající normy pro daný zkušební organismus a pH pevného vzorku pro zkoušku se salátem může být upraveno roztokem kyseliny sírové na hodnotu $6,0 \pm 0,5$. Koncentrace kyseliny potřebná k úpravě hodnoty pH vzorku má být taková, aby změna objemu byla co nejmenší. Přídavek kyseliny nemá způsobit srážení nebo komplexaci, v takovém případě se úprava pH neprovádí.

Stanovení akutní toxicity na vodním členovci

Lab. číslo vzorku	Kontrola	12183
Množství výluhu (ml)	0	1000
Imobilizace perlooček za 48 hod (ks) / počet perlooček v testu (ks)	0/10	0/30
Mortalita perlooček za 48 hod (%)	0	0

Test inhibice růstu na sladkovodní chlorokokální řase

Lab. číslo vzorku	Kontrola	12183
Množství výluhu (ml)	0	1000
Počet paralelních stanovení	3	3
Prům. inhibice / stimulace růstu řasy (%)	-	16,44

Při testování dochází v 100% koncentraci vodného výluhu k 16,44% inhibici růstu řasy dle růstové rychlosti.

Test inhibice růstu kořene vyšších rostlin

Vzorek **nevykazuje ekotoxicitu**.

Průměrná délka kořene salátu ve směsném vzorku (1:1) vykazuje inhibici **19,3%** v porovnání s kontrolou.

Lab. číslo vzorku	Kontrola	12183
Prům. délka kořene salátu (mm)	20,7	16,7
%	100	80,7

(S) Test akutní toxicity na bakteriích *Vibrio Fisheri*

	Kontrola	Zjištěná hodnota
Koncentrace výluhu (ml/l)	0	1000
Inhibice světelné emise bakterií při expozici 15 min	-	4,16
Inhibice světelné emise bakterií při expozici 30 min	-	2,75

Postupy a výsledky označené „S“ - zabezpečeny subdodávkou

Postupy a výsledky označené „N“ - neakreditované zkoušky

Laboratoř prohlašuje, že uvedené výsledky zkoušek se týkají pouze analyzovaných vzorků.

Hodnoty nejistot stanovení jsou na vyžádání k dispozici v laboratoři.

Vzorek odebraný/dodaný zákazníkem byl analyzován tak, jak byl přijat.

Laboratoř neodpovídá za informace dodané zákazníkem.



Ekologické laboratoře EMPLA
Zkušební laboratoř č. 1110 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025: 2018

EMPLA AG spol. s r. o., Za Škodovkou 305, 503 11 Hradec Králové,
tel.: +420 495 218 875, fax: +420 495 217 499, e-mail: empla@empla.cz

Ekotoxikologická laboratoř

Kontakt: toxikologie@empla.cz

Protokol o zkoušce č. T 683/2023

Zadavatel / zákazník:	Projekce iGEO s.r.o. Náměstí 28. října 1899/11 602 00 Brno - Černé Pole
Číslo objednávky:	578/23
Datum provedení zkoušek:	23. 10. – 02. 11. 2023
Protokol vypracoval:	Ivona Čefelínová
Vedoucí Ekol. lab. EMPLA:	Ing. Mojmír Špaček, Ph.D.

V Hradci Králové dne 15. 11. 2023

EMPLA AG spol. s r.o. ®
Za Škodovkou 305
503 11 Hradec Králové
IČO: 25996240 DIČ: CZ25996240
Tel.: 495 218 875




Ing. Mojmír Špaček, Ph.D.
Vedoucí Ekologických
laboratoří EMPLA

.....
Schválil

Bez písemného souhlasu Ekologických laboratoří EMPLA se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

1. Údaje o zkušebním vzorku (vzorcích)

Název vzorku:	96-92 (kontaminované zeminy) INK 116, hl. 0,2-0,3 m
Místo odběru:	Kamechy
Číslo odběrového protokolu:	neuvedeno, odebral zákazník
Evidenční číslo vzorku:	12055
Datum převzetí vzorku:	12. 10. 2023
Zkoušky provedl:	Ivona Čefelínová

2. Podstata zkoušky

Příprava vodného výluhu se provádí podle normy ČSN EN 12457/1-4 Vyluhování – test splnění kritérií pro vyluhování zrnitých odpadních materiálů a kalů.

ČSN EN ISO 11348-2 (757734) Jakost vod - Stanovení inhibičního účinku vzorků vod na světelnou emisi *Vibrio fischeri* (Zkouška na luminiscenčních bakteriích) - část 2: Metoda se sušenými bakteriemi. ČSN EN ISO 6341 (757751) Kvalita vod - Zkouška inhibice pohyblivosti *Daphnia magna* Straus (Cladocera, Crustacea) - Zkouška akutní toxicity ČSN EN ISO 8692 (757740) Kvalita vod - Zkouška inhibice růstu sladkovodních zelených řas. ČSN EN ISO 11269-1 (836446) Kvalita půdy - Stanovení účinků znečišťujících látek na půdní flóru - Část 1: Metoda měření inhibice růstu kořene.

Testy ekotoxicity odpadů se provádí i s využitím metodiky s názvem „Metodický pokyn odboru odpadů ke stanovení ekotoxicity odpadů“, vydané ve Věstníku MŽP roč. XVII částka 4 v dubnu 2007. Cílem zkoušky je získat data pro zpracování základního popisu odpadu a hodnocení jeho přijatelnosti do zařízení (skládek) dle Vyhlášky č. 273/2021 Sb. Příloha č. 5 Tab. 5.3.

Přesnost výsledků

Výsledky testů se vyhodnocují pomocí softwaru EKOTOX 5.2 Vyjadřování výsledků se provádí dle Vyhlášky č. 273/2021 Sb. Příloha č. 5 Tab. 5.3.

3. Použitá měřidla

Použitá měřidla byla v době měření ověřena nebo zkalibrována.

4. Použité zkušební postupy

Test akutní toxicity na vodním členovci

Metodika: Akreditovaný postup č. 302

SOP ET 2 – s využitím met. pokynu MŽP

ČSN EN ISO 6341

Zkušební organismus: vodní korýš *Daphnia magna* Straus (Cladocera, Crustacea)

Test inhibice růstu na sladkovodní chlorokokální řase

Metodika: Akreditovaný postup č. 303

SOP ET 3 – s využitím met. pokynu MŽP

ČSN EN ISO 8692

Zkušební organismus: planktonní sladkovodní řasa *Desmodesmus subspicatus* Chodat
(Chlorococcales, Chlorophyta, Chlorophyceae)

Test inhibice růstu vyšších rostlin

Metodika: Akreditovaný postup č. 312. - SOP ET 12

ČSN EN ISO 11269-1 – Kvalita půdy – Stanovení účinku znečišťujících látek na
půdní flóru – Část 1: Metoda měření inhibice růstu kořene

Zkušební rostlina: salát *Lactuca sativa* (Safir)

(S) Test akutní toxicity na bakteriích *Vibrio Fisheri*

Metodika: CH-61 dle ČSN EN ISO 11348-2 s využitím met. pokynu MŽP

Zkušební organismus: klon luminiscenčních bakterií *Vibrio fischeri*

NRRL-B-11177

Postupy a výsledky označené (S) byly zabezpečeny akreditovanou subdodávkou,
ZL 1332, protokol E 4541/23.

5. Výsledky zkoušek

Charakteristika výluhu:

Množství výluhu	1000 ml
Vzhled výluhu	čirý, bezbarvý

Odchylky od zkušebního postupu: bez odchylek

V případě odpadů obsahujících anorganická pojiva (vápno, hydraulické vápno, cement a další silikáty může být pH výluhu upraveno na hodnotu odpovídající doporučenému pH v netoxické kontrole podle odpovídající normy pro daný zkušební organismus a pH pevného vzorku pro zkoušku se salátem může být upraveno roztokem kyseliny sírové na hodnotu $6,0 \pm 0,5$. Koncentrace kyseliny potřebná k úpravě hodnoty pH vzorku má být taková, aby změna objemu byla co nejmenší. Přídavek kyseliny nemá způsobit srážení nebo komplexaci, v takovém případě se úprava pH neprovádí.

Stanovení akutní toxicity na vodním členovci

Lab. číslo vzorku	Kontrola	12055
Množství výluhu (ml)	0	1000
Imobilizace perlooček za 48 hod (ks) / počet perlooček v testu (ks)	0/10	0/30
Mortalita perlooček za 48 hod (%)	0	0

Test inhibice růstu na sladkovodní chlorokokální řase

Lab. číslo vzorku	Kontrola	12055
Množství výluhu (ml)	0	1000
Počet paralelních stanovení	3	3
Prům. inhibice / stimulace růstu řasy (%)	-	1,06

Při testování dochází v 100% koncentraci vodného výluhu k 1,06% inhibici růstu řasy dle růstové rychlosti.

Test inhibice růstu kořene vyšších rostlin

Vzorek **nevykazuje ekotoxicitu**.

Průměrná délka kořene salátu ve směsném vzorku (1:1) vykazuje inhibici **20,8%** v porovnání s kontrolou.

Lab. číslo vzorku	Kontrola	12055
Prům. délka kořene salátu (mm)	20,7	16,4
%	100	79,2

(S) Test akutní toxicity na bakteriích *Vibrio Fisheri*

	Kontrola	Zjištěná hodnota
Koncentrace výluhu (ml/l)	0	1000
Inhibice světelné emise bakterií při expozici 15 min	-	19,9
Inhibice světelné emise bakterií při expozici 30 min	-	7,74

Postupy a výsledky označené „S“ - zabezpečeny subdodávkou

Postupy a výsledky označené „N“ - neakreditované zkoušky

Laboratoř prohlašuje, že uvedené výsledky zkoušek se týkají pouze analyzovaných vzorků.

Hodnoty nejistot stanovení jsou na vyžádání k dispozici v laboratoři.

Vzorek odebraný/dodaný zákazníkem byl analyzován tak, jak byl přijat.

Laboratoř neodpovídá za informace dodané zákazníkem.



Ekologické laboratoře EMPLA
Zkušební laboratoř č. 1110 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025: 2018

EMPLA AG spol. s r. o., Za Škodovkou 305, 503 11 Hradec Králové,
tel.: +420 495 218 875, fax: +420 495 217 499, e-mail: empla@empla.cz

Ekotoxikologická laboratoř

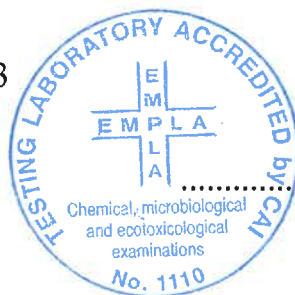
Kontakt: toxikologie@empla.cz

Protokol o zkoušce č. T 682/2023

Zadavatel / zákazník:	Projekce iGEO s.r.o. Náměstí 28. října 1899/11 602 00 Brno - Černé Pole
Číslo objednávky:	578/23
Datum provedení zkoušek:	23. 10. – 02. 11. 2023
Protokol vypracoval:	Ivona Čefelínová
Vedoucí Ekol. lab. EMPLA:	Ing. Mojmír Špaček, Ph.D.

V Hradci Králové dne 15. 11. 2023

EMPLA AG spol. s r.o. ©
Za Škodovkou 305
503 11 Hradec Králové
IČO: 25996240 DIČ: CZ25996240
Tel.: 495 218 875



Ing. Mojmír Špaček, Ph.D.
Vedoucí Ekologických
laboratoří EMPLA

.....
Schválil

Bez písemného souhlasu Ekologických laboratoří EMPLA se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

1. Údaje o zkušebním vzorku (vzorcích)

Název vzorku:	96-82 (kontaminované zeminy) IMK 118, hl. 0,2-0,4 m
Místo odběru:	Kamechy
Číslo odběrového protokolu:	neuvedeno, odebral zákazník
Evidenční číslo vzorku:	12054
Datum převzetí vzorku:	12. 10. 2023
Zkoušky provedl:	Ivona Čefelínová

2. Podstata zkoušky

Příprava vodného výluhu se provádí podle normy ČSN EN 12457/1-4 Vyluhování – test splnění kritérií pro vyluhování zrnitých odpadních materiálů a kalů.

ČSN EN ISO 11348-2 (757734) Jakost vod - Stanovení inhibičního účinku vzorků vod na světelnou emisi *Vibrio fischeri* (Zkouška na luminiscenčních bakteriích) - část 2: Metoda se sušenými bakteriemi. ČSN EN ISO 6341 (757751) Kvalita vod - Zkouška inhibice pohyblivosti *Daphnia magna* Straus (Cladocera, Crustacea) - Zkouška akutní toxicity ČSN EN ISO 8692 (757740) Kvalita vod - Zkouška inhibice růstu sladkovodních zelených řas. ČSN EN ISO 11269-1 (836446) Kvalita půdy - Stanovení účinků znečišťujících látek na půdní flóru - Část 1: Metoda měření inhibice růstu kořene.

Testy ekotoxicity odpadů se provádí i s využitím metodiky s názvem „Metodický pokyn odboru odpadů ke stanovení ekotoxicity odpadů“, vydané ve Věstníku MŽP roč. XVII částka 4 v dubnu 2007. Cílem zkoušky je získat data pro zpracování základního popisu odpadu a hodnocení jeho přijatelnosti do zařízení (skládek) dle Vyhlášky č. 273/2021 Sb. Příloha č. 5 Tab. 5.3.

Přesnost výsledků

Výsledky testů se vyhodnocují pomocí softwaru EKOTOX 5.2 Vyjadřování výsledků se provádí dle Vyhlášky č. 273/2021 Sb. Příloha č. 5 Tab. 5.3.

3. Použitá měřidla

Použitá měřidla byla v době měření ověřena nebo zkalibrována.

4. Použité zkušební postupy

Test akutní toxicity na vodním členovci

Metodika: Akreditovaný postup č. 302
SOP ET 2 – s využitím met. pokynu MŽP
ČSN EN ISO 6341

Zkušební organismus: vodní korýš *Daphnia magna* Straus (Cladocera, Crustacea)

Test inhibice růstu na sladkovodní chlorokokální řase

Metodika: Akreditovaný postup č. 303
SOP ET 3 – s využitím met. pokynu MŽP
ČSN EN ISO 8692

Zkušební organismus: planktonní sladkovodní řasa *Desmodesmus subspicatus* Chodat
(Chlorococcales, Chlorophyta, Chlorophyceae)

Test inhibice růstu vyšších rostlin

Metodika: Akreditovaný postup č. 312. - SOP ET 12
ČSN EN ISO 11269-1 – Kvalita půdy – Stanovení účinku znečišťujících látek na
půdní flóru – Část 1: Metoda měření inhibice růstu kořene
Zkušební rostlina: salát *Lactuca sativa* (Safir)

(S) Test akutní toxicity na bakteriích *Vibrio Fisheri*

Metodika: CH-61 dle ČSN EN ISO 11348-2 s využitím met. pokynu MŽP
Zkušební organismus: klon luminiscenčních bakterií *Vibrio fischeri*
NRRL-B-11177

Postupy a výsledky označené (S) byly zabezpečeny akreditovanou subdodávkou,
ZL 1332, protokol E 4540/23.

5. Výsledky zkoušek

Charakteristika výluhu:

Množství výluhu	1000 ml
Vzhled výluhu	čirý, bezbarvý

Odchylky od zkušebního postupu: bez odchylek

V případě odpadů obsahujících anorganická pojiva (vápno, hydraulické vápno, cement a další silikáty může být pH výluhu upraveno na hodnotu odpovídající doporučenému pH v netoxické kontrole podle odpovídající normy pro daný zkušební organismus a pH pevného vzorku pro zkoušku se salátem může být upraveno roztokem kyseliny sírové na hodnotu $6,0 \pm 0,5$. Koncentrace kyseliny potřebná k úpravě hodnoty pH vzorku má být taková, aby změna objemu byla co nejmenší. Přídavek kyseliny nemá způsobit srážení nebo komplexaci, v takovém případě se úprava pH neprovádí.

Stanovení akutní toxicity na vodním členovci

Lab. číslo vzorku	Kontrola	12054
Množství výluhu (ml)	0	1000
Imobilizace perlooček za 48 hod (ks) / počet perlooček v testu (ks)	0/10	0/30
Mortalita perlooček za 48 hod (%)	0	0

Test inhibice růstu na sladkovodní chlorokokální řase

Lab. číslo vzorku	Kontrola	12054
Množství výluhu (ml)	0	1000
Počet paralelních stanovení	3	3
Prům. inhibice / stimulace růstu řasy (%)	-	- 2,58

Při testování dochází v 100% koncentraci vodného výluhu k 2,58% stimulaci růstu řasy dle růstové rychlosti.

Test inhibice růstu kořene vyšších rostlin

Vzorek **nevykazuje ekotoxicitu.**

Průměrná délka kořene salátu ve směsném vzorku (1:1) vykazuje inhibici **14,5%** v porovnání s kontrolou.

Lab. číslo vzorku	Kontrola	12054
Prům. délka kořene salátu (mm)	20,7	17,7
%	100	85,5

(S) Test akutní toxicity na bakteriích *Vibrio Fisheri*

	Kontrola	Zjištěná hodnota
Koncentrace výluhu (ml/l)	0	1000
Inhibice světelné emise bakterií při expozici 15 min	-	15,2
Inhibice světelné emise bakterií při expozici 30 min	-	18,8

Postupy a výsledky označené „S“ - zabezpečeny subdodávkou

Postupy a výsledky označené „N“ - neakreditované zkoušky

Laboratoř prohlašuje, že uvedené výsledky zkoušek se týkají pouze analyzovaných vzorků.

Hodnoty nejistot stanovení jsou na vyžádání k dispozici v laboratoři.

Vzorek odebraný/dodaný zákazníkem byl analyzován tak, jak byl přijat.

Laboratoř neodpovídá za informace dodané zákazníkem.



Ekologické laboratoře EMPLA
Zkušební laboratoř č. 1110 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025: 2018

EMPLA AG spol. s r. o., Za Škodovkou 305, 503 11 Hradec Králové,
tel.: +420 495 218 875, fax: +420 495 217 499, e-mail: empla@empla.cz

Ekotoxikologická laboratoř

Kontakt: toxikologie@empla.cz

Protokol o zkoušce č. T 681/2023

Zadavatel / zákazník:

Projekce iGEO s.r.o.

Náměstí 28. října 1899/11

602 00 Brno - Černé Pole

Číslo objednávky:

578/23

Datum provedení zkoušek:

23. 10. – 02. 11. 2023

Protokol vypracoval:

Ivona Čefelínová

Vedoucí Ekol. lab. EMPLA:

Ing. Mojmír Špaček, Ph.D.

V Hradci Králové dne 15. 11. 2023

EMPLA AG spol. s r.o. ®
Za Škodovkou 305
503 11 Hradec Králové
IČO: 25996240 DIČ: CZ25996240
Tel.: 495 218 876



Ing. Mojmír Špaček, Ph.D.
Vedoucí Ekologických
laboratoří EMPLA

Schválil

Bez písemného souhlasu Ekologických laboratoří EMPLA se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

1. Údaje o zkušebním vzorku (vzorcích)

Název vzorku:	96-80 (kontaminované zeminy) S 101, hl. 0, 5 m
Místo odběru:	Kamechy
Číslo odběrového protokolu:	neuvedeno, odebral zákazník
Evidenční číslo vzorku:	12053
Datum převzetí vzorku:	12. 10. 2023
Zkoušky provedl:	Ivona Čefelínová

2. Podstata zkoušky

Příprava vodného výluhu se provádí podle normy ČSN EN 12457/1-4 Vyluhování – test splnění kritérií pro vyluhování zrnitých odpadních materiálů a kalů.

ČSN EN ISO 11348-2 (757734) Jakost vod - Stanovení inhibičního účinku vzorků vod na světelnou emisi *Vibrio fischeri* (Zkouška na luminiscenčních bakteriích) - část 2: Metoda se sušenými bakteriemi. ČSN EN ISO 6341 (757751) Kvalita vod - Zkouška inhibice pohyblivosti *Daphnia magna* Straus (Cladocera, Crustacea) - Zkouška akutní toxicity ČSN EN ISO 8692 (757740) Kvalita vod - Zkouška inhibice růstu sladkovodních zelených řas. ČSN EN ISO 11269-1 (836446) Kvalita půdy - Stanovení účinků znečišťujících látek na půdní flóru - Část 1: Metoda měření inhibice růstu kořene.

Testy ekotoxicity odpadů se provádí i s využitím metodiky s názvem „Metodický pokyn odboru odpadů ke stanovení ekotoxicity odpadů“, vydané ve Věstníku MŽP roč. XVII částka 4 v dubnu 2007. Cílem zkoušky je získat data pro zpracování základního popisu odpadu a hodnocení jeho přijatelnosti do zařízení (skládek) dle Vyhlášky č. 273/2021 Sb. Příloha č. 5 Tab. 5.3.

Přesnost výsledků

Výsledky testů se vyhodnocují pomocí softwaru EKOTOX 5.2 Vyjadřování výsledků se provádí dle Vyhlášky č. 273/2021 Sb. Příloha č. 5 Tab. 5.3.

3. Použitá měřidla

Použitá měřidla byla v době měření ověřena nebo zkalibrována.

4. Použité zkušební postupy

Test akutní toxicity na vodním členovci

Metodika: Akreditovaný postup č. 302

SOP ET 2 – s využitím met. pokynu MŽP

ČSN EN ISO 6341

Zkušební organismus: vodní korýš *Daphnia magna* Straus (Cladocera, Crustacea)

Test inhibice růstu na sladkovodní chlorokokální řase

Metodika: Akreditovaný postup č. 303

SOP ET 3 – s využitím met. pokynu MŽP

ČSN EN ISO 8692

Zkušební organismus: planktonní sladkovodní řasa *Desmodesmus subspicatus* Chodat
(Chlorococcales, Chlorophyta, Chlorophyceae)

Test inhibice růstu vyšších rostlin

Metodika: Akreditovaný postup č. 312. - SOP ET 12

ČSN EN ISO 11269-1 – Kvalita půdy – Stanovení účinku znečišťujících látek na
půdní flóru – Část 1: Metoda měření inhibice růstu kořene

Zkušební rostlina: salát *Lactuca sativa* (Safir)

(S) Test akutní toxicity na bakteriích *Vibrio Fisheri*

Metodika: CH-61 dle ČSN EN ISO 11348-2 s využitím met. pokynu MŽP

Zkušební organismus: klon luminiscenčních bakterií *Vibrio fischeri*

NRRL-B-11177

Postupy a výsledky označené (S) byly zabezpečeny akreditovanou subdodávkou,
ZL 1332, protokol E 4539/23.

5. Výsledky zkoušek

Charakteristika výluhu:

Množství výluhu	1000 ml
Vzhled výluhu	čirý, bezbarvý

Odchyłky od zkušebního postupu: bez odchylek

V případě odpadů obsahujících anorganická pojiva (vápno, hydraulické vápno, cement a další silikáty může být pH výluhu upraveno na hodnotu odpovídající doporučenému pH v netoxické kontrole podle odpovídající normy pro daný zkušební organismus a pH pevného vzorku pro zkoušku se salátem může být upraveno roztokem kyseliny sírové na hodnotu $6,0 \pm 0,5$. Koncentrace kyseliny potřebná k úpravě hodnoty pH vzorku má být taková, aby změna objemu byla co nejmenší. Přídavek kyseliny nemá způsobit srážení nebo komplexaci, v takovém případě se úprava pH neprovádí.

Stanovení akutní toxicity na vodním členovci

Lab. číslo vzorku	Kontrola	12053
Množství výluhu (ml)	0	1000
Imobilizace perlooček za 48 hod (ks) / počet perlooček v testu (ks)	0/10	0/30
Mortalita perlooček za 48 hod (%)	0	0

Test inhibice růstu na sladkovodní chlorokokální řase

Lab. číslo vzorku	Kontrola	12053
Množství výluhu (ml)	0	1000
Počet paralelních stanovení	3	3
Prům. inhibice / stimulace růstu řasy (%)	-	1,77

Při testování dochází v 100% koncentraci vodného výluhu k 1,77% inhibici růstu řasy dle růstové rychlosti.

Test inhibice růstu kořene vyšších rostlin

Vzorek **nevykazuje ekotoxicitu**.

Průměrná délka kořene salátu ve směsném vzorku (1:1) vykazuje inhibici **21,3%** v porovnání s kontrolou.

Lab. číslo vzorku	Kontrola	12053
Prům. délka kořene salátu (mm)	20,7	16,3
%	100	78,7

(S) Test akutní toxicity na bakteriích *Vibrio Fisheri*

	Kontrola	Zjištěná hodnota
Koncentrace výluhu (ml/l)	0	1000
Inhibice světelné emise bakterií při expozici 15 min	-	15,9
Inhibice světelné emise bakterií při expozici 30 min	-	17,1

Postupy a výsledky označené „S“ - zabezpečeny subdodávkou

Postupy a výsledky označené „N“ - neakreditované zkoušky

Laboratoř prohlašuje, že uvedené výsledky zkoušek se týkají pouze analyzovaných vzorků.

Hodnoty nejistot stanovení jsou na vyžádání k dispozici v laboratoři.

Vzorek odebraný/dodaný zákazníkem byl analyzován tak, jak byl přijat.

Laboratoř neodpovídá za informace dodané zákazníkem.



Ekologické laboratoře EMPLA

Zkušební laboratoř č. 1110 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025: 2018

EMPLA AG spol. s r. o., Za Škodovkou 305, 503 11 Hradec Králové,
tel.: +420 495 218 875, fax: +420 495 217 499, e-mail: empla@empla.cz

Ekotoxikologická laboratoř

Kontakt: toxikologie@empla.cz

Protokol o zkoušce č. T 680/2023

Zadavatel / zákazník:

Projekce iGEO s.r.o.

Náměstí 28. října 1899/11

602 00 Brno - Černé Pole

Číslo objednávky:

578/23

Datum provedení zkoušek:

23. 10. – 02. 11. 2023

Protokol vypracoval:

Ivona Čefelínová

Vedoucí Ekol. lab. EMPLA:

Ing. Mojmír Špaček, Ph.D.

V Hradci Králové dne 15. 11. 2023

EMPLA AG spol. s r.o. ®
Za Škodovkou 305
503 11 Hradec Králové
IČO: 25996240 DIČ: CZ25996240
Tel.: 495 218 875



Ing. Mojmír Špaček, Ph.D.
Vedoucí Ekologických
laboratoří EMPLA

Schválil

Bez písemného souhlasu Ekologických laboratoří EMPLA se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

1. Údaje o zkušebním vzorku (vzorcích)

Název vzorku:	96-77 (kontaminované zeminy) HV 133, hl. 0, 3
Místo odběru:	Kamechy
Číslo odběrového protokolu:	neuvedeno, odebral zákazník
Evidenční číslo vzorku:	12052
Datum převzetí vzorku:	12. 10. 2023
Zkoušky provedl:	Ivona Čefelínová

2. Podstata zkoušky

Příprava vodného výluhu se provádí podle normy ČSN EN 12457/1-4 Vyluhování – test splnění kritérií pro vyluhování zrnitých odpadních materiálů a kalů.

ČSN EN ISO 11348-2 (757734) Jakost vod - Stanovení inhibičního účinku vzorků vod na světelnou emisi *Vibrio fischeri* (Zkouška na luminiscenčních bakteriích) - část 2: Metoda se sušenými bakteriemi. ČSN EN ISO 6341 (757751) Kvalita vod - Zkouška inhibice pohyblivosti *Daphnia magna* Straus (Cladocera, Crustacea) - Zkouška akutní toxicity ČSN EN ISO 8692 (757740) Kvalita vod - Zkouška inhibice růstu sladkovodních zelených řas. ČSN EN ISO 11269-1 (836446) Kvalita půdy - Stanovení účinků znečišťujících látek na půdní flóru - Část 1: Metoda měření inhibice růstu kořene.

Testy ekotoxicity odpadů se provádí i s využitím metodiky s názvem „Metodický pokyn odboru odpadů ke stanovení ekotoxicity odpadů“, vydané ve Věstníku MŽP roč. XVII částka 4 v dubnu 2007. Cílem zkoušky je získat data pro zpracování základního popisu odpadu a hodnocení jeho přijatelnosti do zařízení (skládek) dle Vyhlášky č. 273/2021 Sb. Příloha č. 5 Tab. 5.3.

Přesnost výsledků

Výsledky testů se vyhodnocují pomocí softwaru EKOTOX 5.2 Vyjadřování výsledků se provádí dle Vyhlášky č. 273/2021 Sb. Příloha č. 5 Tab. 5.3.

3. Použitá měřidla

Použitá měřidla byla v době měření ověřena nebo zkalibrována.

4. Použité zkušební postupy

Test akutní toxicity na vodním členovci

Metodika: Akreditovaný postup č. 302

SOP ET 2 – s využitím met. pokynu MŽP

ČSN EN ISO 6341

Zkušební organismus: vodní korýš *Daphnia magna* Straus (Cladocera, Crustacea)

Test inhibice růstu na sladkovodní chlorokokální řase

Metodika: Akreditovaný postup č. 303

SOP ET 3 – s využitím met. pokynu MŽP

ČSN EN ISO 8692

Zkušební organismus: planktonní sladkovodní řasa *Desmodesmus subspicatus* Chodat
(Chlorococcales, Chlorophyta, Chlorophyceae)

Test inhibice růstu vyšších rostlin

Metodika: Akreditovaný postup č. 312. - SOP ET 12

ČSN EN ISO 11269-1 – Kvalita půdy – Stanovení účinku znečišťujících látek na
půdní flóru – Část 1: Metoda měření inhibice růstu kořene

Zkušební rostlina: salát *Lactuca sativa* (Safir)

(S) Test akutní toxicity na bakteriích *Vibrio Fisheri*

Metodika: CH-61 dle ČSN EN ISO 11348-2 s využitím met. pokynu MŽP

Zkušební organismus: klon luminiscenčních bakterií *Vibrio fischeri*

NRRL-B-11177

Postupy a výsledky označené (S) byly zabezpečeny akreditovanou subdodávkou,
ZL 1332, protokol E 4538/23.

5. Výsledky zkoušek

Charakteristika výluhu:

Množství výluhu	1000 ml
Vzhled výluhu	čirý, bezbarvý

Odchylky od zkušebního postupu: bez odchylek

V případě odpadů obsahujících anorganická pojiva (vápno, hydraulické vápno, cement a další silikáty může být pH výluhu upraveno na hodnotu odpovídající doporučenému pH v netoxické kontrole podle odpovídající normy pro daný zkušební organismus a pH pevného vzorku pro zkoušku se salátem může být upraveno roztokem kyseliny sírové na hodnotu $6,0 \pm 0,5$. Koncentrace kyseliny potřebná k úpravě hodnoty pH vzorku má být taková, aby změna objemu byla co nejmenší. Přídavek kyseliny nemá způsobit srážení nebo komplexaci, v takovém případě se úprava pH neprovádí.

Stanovení akutní toxicity na vodním členovci

Lab. číslo vzorku	Kontrola	12052
Množství výluhu (ml)	0	1000
Imobilizace perlooček za 48 hod (ks) / počet perlooček v testu (ks)	0/10	0/30
Mortalita perlooček za 48 hod (%)	0	0

Test inhibice růstu na sladkovodní chlorokokální řase

Lab. číslo vzorku	Kontrola	12052
Množství výluhu (ml)	0	1000
Počet paralelních stanovení	3	3
Prům. inhibice / stimulace růstu řasy (%)	-	- 9,12

Při testování dochází v 100% koncentraci vodného výluhu k 9,12% stimulaci růstu řasy dle růstové rychlosti.

Test inhibice růstu kořene vyšších rostlin

Vzorek **nevykazuje ekotoxicitu**.

Průměrná délka kořene salátu ve směsném vzorku (1:1) vykazuje inhibici **26,6%** v porovnání s kontrolou.

Lab. číslo vzorku	Kontrola	12052
Prům. délka kořene salátu (mm)	20,7	15,2
%	100	73,4

(S) Test akutní toxicity na bakteriích *Vibrio Fisheri*

	Kontrola	Zjištěná hodnota
Koncentrace výluhu (ml/l)	0	1000
Inhibice světelné emise bakterií při expozici 15 min	-	22,5
Inhibice světelné emise bakterií při expozici 30 min	-	17,9

Postupy a výsledky označené „S“ - zabezpečeny subdodávkou

Postupy a výsledky označené „N“ - neakreditované zkoušky

Laboratoř prohlašuje, že uvedené výsledky zkoušek se týkají pouze analyzovaných vzorků.

Hodnoty nejistot stanovení jsou na vyžádání k dispozici v laboratoři.

Vzorek odebraný/dodaný zákazníkem byl analyzován tak, jak byl přijat.

Laboratoř neodpovídá za informace dodané zákazníkem.



Ekologické laboratoře EMPLA
Zkušební laboratoř č. 1110 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025: 2018

EMPLA AG spol. s r. o., Za Škodovkou 305, 503 11 Hradec Králové,
tel.: +420 495 218 875, fax: +420 495 217 499, e-mail: empla@empla.cz

Ekotoxikologická laboratoř

Kontakt: toxikologie@empla.cz

Protokol o zkoušce č. T 679/2023

Zadavatel / zákazník:	Projekce iGEO s.r.o. Náměstí 28. října 1899/11 602 00 Brno - Černé Pole
Číslo objednávky:	578/23
Datum provedení zkoušek:	23. 10. – 02. 11. 2023
Protokol vypracoval:	Ivona Čefelínová
Vedoucí Ekol. lab. EMPLA:	Ing. Mojmír Špaček, Ph.D.

V Hradci Králové dne 15. 11. 2023

EMPLA AG spol. s r.o. ®
Za Škodovkou 305
503 11 Hradec Králové
IČO: 25996240 DIČ: CZ25996240
Tel.: 495 218 875



 Ing. Mojmír Špaček, Ph.D.
Vedoucí Ekologických
laboratoří EMPLA

Schválil

Bez písemného souhlasu Ekologických laboratoří EMPLA se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

1. Údaje o zkušebním vzorku (vzorcích)

Název vzorku:	96-76 (kontaminované zeminy) INK 119, hl. 0,0-0,2
Místo odběru:	Kamechy
Číslo odběrového protokolu:	neuvedeno, odebral zákazník
Evidenční číslo vzorku:	12051
Datum převzetí vzorku:	12. 10. 2023
Zkoušky provedl:	Ivona Čefelínová

2. Podstata zkoušky

Příprava vodného výluhu se provádí podle normy ČSN EN 12457/1-4 Vyluhování – test splnění kritérií pro vyluhování zrnitých odpadních materiálů a kalů.

ČSN EN ISO 11348-2 (757734) Jakost vod - Stanovení inhibičního účinku vzorků vod na světelnou emisi *Vibrio fischeri* (Zkouška na luminiscenčních bakteriích) - část 2: Metoda se sušenými bakteriemi. ČSN EN ISO 6341 (757751) Kvalita vod - Zkouška inhibice pohyblivosti *Daphnia magna* Straus (Cladocera, Crustacea) - Zkouška akutní toxicity ČSN EN ISO 8692 (757740) Kvalita vod - Zkouška inhibice růstu sladkovodních zelených řas. ČSN EN ISO 11269-1 (836446) Kvalita půdy - Stanovení účinků znečišťujících látek na půdní flóru - Část 1: Metoda měření inhibice růstu kořene.

Testy ekotoxicity odpadů se provádí i s využitím metodiky s názvem „Metodický pokyn odboru odpadů ke stanovení ekotoxicity odpadů“, vydané ve Věstníku MŽP roč. XVII částka 4 v dubnu 2007. Cílem zkoušky je získat data pro zpracování základního popisu odpadu a hodnocení jeho přijatelnosti do zařízení (skládek) dle Vyhlášky č. 273/2021 Sb. Příloha č. 5 Tab. 5.3.

Přesnost výsledků

Výsledky testů se vyhodnocují pomocí softwaru EKOTOX 5.2 Vyjadřování výsledků se provádí dle Vyhlášky č. 273/2021 Sb. Příloha č. 5 Tab. 5.3.

3. Použitá měřidla

Použitá měřidla byla v době měření ověřena nebo zkalibrována.

4. Použité zkušební postupy

Test akutní toxicity na vodním členovci

Metodika: Akreditovaný postup č. 302

SOP ET 2 – s využitím met. pokynu MŽP

ČSN EN ISO 6341

Zkušební organismus: vodní korýš *Daphnia magna* Straus (Cladocera, Crustacea)

Test inhibice růstu na sladkovodní chlorokokální řase

Metodika: Akreditovaný postup č. 303

SOP ET 3 – s využitím met. pokynu MŽP

ČSN EN ISO 8692

Zkušební organismus: planktonní sladkovodní řasa *Desmodesmus subspicatus* Chodat
(Chlorococcales, Chlorophyta, Chlorophyceae)

Test inhibice růstu vyšších rostlin

Metodika: Akreditovaný postup č. 312. - SOP ET 12

ČSN EN ISO 11269-1 – Kvalita půdy – Stanovení účinku znečišťujících látek na
půdní flóru – Část 1: Metoda měření inhibice růstu kořene

Zkušební rostlina: salát *Lactuca sativa* (Safir)

(S) Test akutní toxicity na bakteriích *Vibrio Fisheri*

Metodika: CH-61 dle ČSN EN ISO 11348-2 s využitím met. pokynu MŽP

Zkušební organismus: klon luminiscenčních bakterií *Vibrio fischeri*

NRRL-B-11177

Postupy a výsledky označené (S) byly zabezpečeny akreditovanou subdodávkou,
ZL 1332, protokol E 4537/23.

5. Výsledky zkoušek

Charakteristika výluhu:

Množství výluhu	1000 ml
Vzhled výluhu	čirý, bezbarvý

Odchylky od zkušebního postupu: bez odchylek

V případě odpadů obsahujících anorganická pojiva (vápno, hydraulické vápno, cement a další silikáty může být pH výluhu upraveno na hodnotu odpovídající doporučenému pH v netoxické kontrole podle odpovídající normy pro daný zkušební organismus a pH pevného vzorku pro zkoušku se salátem může být upraveno roztokem kyseliny sírové na hodnotu $6,0 \pm 0,5$. Koncentrace kyseliny potřebná k úpravě hodnoty pH vzorku má být taková, aby změna objemu byla co nejmenší. Přídavek kyseliny nemá způsobit srážení nebo komplexaci, v takovém případě se úprava pH neprovádí.

Stanovení akutní toxicity na vodním členovci

Lab. číslo vzorku	Kontrola	12051
Množství výluhu (ml)	0	1000
Imobilizace perlooček za 48 hod (ks) / počet perlooček v testu (ks)	0/10	0/30
Mortalita perlooček za 48 hod (%)	0	0

Test inhibice růstu na sladkovodní chlorokokální řase

Lab. číslo vzorku	Kontrola	12051
Množství výluhu (ml)	0	1000
Počet paralelních stanovení	3	3
Prům. inhibice / stimulace růstu řasy (%)	-	- 3,38

Při testování dochází v 100% koncentraci vodného výluhu k 3,38% stimulaci růstu řasy dle růstové rychlosti.

Test inhibice růstu kořene vyšších rostlin

Vzorek **nevykazuje ekotoxicitu**.

Průměrná délka kořene salátu ve směsném vzorku (1:1) vykazuje inhibici **19,3%** v porovnání s kontrolou.

Lab. číslo vzorku	Kontrola	12051
Prům. délka kořene salátu (mm)	20,7	16,7
%	100	80,7

(S) Test akutní toxicity na bakteriích *Vibrio Fisheri*

	Kontrola	Zjištěná hodnota
Koncentrace výluhu (ml/l)	0	1000
Inhibice světelné emise bakterií při expozici 15 min	-	13,1
Inhibice světelné emise bakterií při expozici 30 min	-	15,2

Postupy a výsledky označené „S“ - zabezpečeny subdodávkou

Postupy a výsledky označené „N“ - neakreditované zkoušky

Laboratoř prohlašuje, že uvedené výsledky zkoušek se týkají pouze analyzovaných vzorků.

Hodnoty nejistot stanovení jsou na vyžádání k dispozici v laboratoři.

Vzorek odebraný/dodaný zákazníkem byl analyzován tak, jak byl přijat.

Laboratoř neodpovídá za informace dodané zákazníkem.



Ekologické laboratoře EMPLA
Zkušební laboratoř č. 1110 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025: 2018

EMPLA AG spol. s r. o., Za Škodovkou 305, 503 11 Hradec Králové,
tel.: +420 495 218 875, fax: +420 495 217 499, e-mail: empla@empla.cz

Ekotoxikologická laboratoř

Kontakt: toxikologie@empla.cz

Protokol o zkoušce č. T 678/2023

Zadavatel / zákazník:	Projekce iGEO s.r.o. Náměstí 28. října 1899/11 602 00 Brno - Černé Pole
Číslo objednávky:	578/23
Datum provedení zkoušek:	23. 10. – 02. 11. 2023
Protokol vypracoval:	Ivona Čefelínová
Vedoucí Ekol. lab. EMPLA:	Ing. Mojmír Špaček, Ph.D.

V Hradci Králové dne 15. 11. 2023

EMPLA AG spol. s r.o. ®
Za Škodovkou 305
503 11 Hradec Králové
IČO: 25996240 DIČ: CZ25996240
Tel.: 495 218 875



Ing. Mojmír Špaček, Ph.D.
Vedoucí Ekologických
laboratoří EMPLA

Schválil

Bez písemného souhlasu Ekologických laboratoří EMPLA se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

1. Údaje o zkušebním vzorku (vzorcích)

Název vzorku:	96-72 (kontaminované zeminy) J 142b, hl. 0,4-0,5
Místo odběru:	Kamechy
Číslo odběrového protokolu:	neuvedeno, odebral zákazník
Evidenční číslo vzorku:	12050
Datum převzetí vzorku:	12. 10. 2023
Zkoušky provedl:	Ivona Čefelínová

2. Podstata zkoušky

Příprava vodného výluhu se provádí podle normy ČSN EN 12457/1-4 Vyluhování – test splnění kritérií pro vyluhování zrnitých odpadních materiálů a kalů.

ČSN EN ISO 11348-2 (757734) Jakost vod - Stanovení inhibičního účinku vzorků vod na světelnou emisi *Vibrio fischeri* (Zkouška na luminiscenčních bakteriích) - část 2: Metoda se sušenými bakteriemi. ČSN EN ISO 6341 (757751) Kvalita vod - Zkouška inhibice pohyblivosti *Daphnia magna* Straus (Cladocera, Crustacea) - Zkouška akutní toxicity ČSN EN ISO 8692 (757740) Kvalita vod - Zkouška inhibice růstu sladkovodních zelených řas. ČSN EN ISO 11269-1 (836446) Kvalita půdy - Stanovení účinků znečišťujících látek na půdní flóru - Část 1: Metoda měření inhibice růstu kořene.

Testy ekotoxicity odpadů se provádí i s využitím metodiky s názvem „Metodický pokyn odboru odpadů ke stanovení ekotoxicity odpadů“, vydané ve Věstníku MŽP roč. XVII částka 4 v dubnu 2007. Cílem zkoušky je získat data pro zpracování základního popisu odpadu a hodnocení jeho přijatelnosti do zařízení (skládek) dle Vyhlášky č. 273/2021 Sb. Příloha č. 5 Tab. 5.3.

Přesnost výsledků

Výsledky testů se vyhodnocují pomocí softwaru EKOTOX 5.2 Vyjadřování výsledků se provádí dle Vyhlášky č. 273/2021 Sb. Příloha č. 5 Tab. 5.3.

3. Použitá měřidla

Použitá měřidla byla v době měření ověřena nebo zkalibrována.

4. Použité zkušební postupy

Test akutní toxicity na vodním členovci

Metodika: Akreditovaný postup č. 302
SOP ET 2 – s využitím met. pokynu MŽP
ČSN EN ISO 6341

Zkušební organismus: vodní korýš *Daphnia magna* Straus (Cladocera, Crustacea)

Test inhibice růstu na sladkovodní chlorokokální řase

Metodika: Akreditovaný postup č. 303
SOP ET 3 – s využitím met. pokynu MŽP
ČSN EN ISO 8692

Zkušební organismus: planktonní sladkovodní řasa *Desmodesmus subspicatus* Chodat
(Chlorococcales, Chlorophyta, Chlorophyceae)

Test inhibice růstu vyšších rostlin

Metodika: Akreditovaný postup č. 312. - SOP ET 12
ČSN EN ISO 11269-1 – Kvalita půdy – Stanovení účinku znečišťujících látek na
půdní flóru – Část 1: Metoda měření inhibice růstu kořene
Zkušební rostlina: salát *Lactuca sativa* (Safír)

(S) Test akutní toxicity na bakteriích *Vibrio Fisheri*

Metodika: CH-61 dle ČSN EN ISO 11348-2 s využitím met. pokynu MŽP
Zkušební organismus: klon luminiscenčních bakterií *Vibrio fischeri*
NRRL-B-11177

Postupy a výsledky označené (S) byly zabezpečeny akreditovanou subdodávkou,
ZL 1332, protokol E 4536/23.

5. Výsledky zkoušek

Charakteristika výluhu:

Množství výluhu	1000 ml
Vzhled výluhu	čirý, bezbarvý

Odchylky od zkušebního postupu: bez odchylek

V případě odpadů obsahujících anorganická pojiva (vápno, hydraulické vápno, cement a další silikáty může být pH výluhu upraveno na hodnotu odpovídající doporučenému pH v netoxické kontrole podle odpovídající normy pro daný zkušební organismus a pH pevného vzorku pro zkoušku se salátem může být upraveno roztokem kyseliny sírové na hodnotu $6,0 \pm 0,5$. Koncentrace kyseliny potřebná k úpravě hodnoty pH vzorku má být taková, aby změna objemu byla co nejmenší. Přídavek kyseliny nemá způsobit srážení nebo komplexaci, v takovém případě se úprava pH neprovádí.

Stanovení akutní toxicity na vodním členovci

Lab. číslo vzorku	Kontrola	12050
Množství výluhu (ml)	0	1000
Imobilizace perlooček za 48 hod (ks) / počet perlooček v testu (ks)	0/10	0/30
Mortalita perlooček za 48 hod (%)	0	0

Test inhibice růstu na sladkovodní chlorokokální řase

Lab. číslo vzorku	Kontrola	12050
Množství výluhu (ml)	0	1000
Počet paralelních stanovení	3	3
Prům. inhibice / stimulace růstu řasy (%)	-	16,22

Při testování dochází v 100% koncentraci vodného výluhu k 16,22% inhibici růstu řasy dle růstové rychlosti.

Test inhibice růstu kořene vyšších rostlin

Vzorek nevykazuje ekotoxicitu.

Průměrná délka kořene salátu ve směsném vzorku (1:1) vykazuje inhibici **31,4%** v porovnání s kontrolou.

Lab. číslo vzorku	Kontrola	12050
Prům. délka kořene salátu (mm)	20,7	14,2
%	100	68,6

(S) Test akutní toxicity na bakteriích *Vibrio Fisheri*

	Kontrola	Zjištěná hodnota
Koncentrace výluhu (ml/l)	0	1000
Inhibice světelné emise bakterií při expozici 15 min	-	24,1
Inhibice světelné emise bakterií při expozici 30 min	-	24,5

Postupy a výsledky označené „S“ - zabezpečeny subdodávkou

Postupy a výsledky označené „N“ - neakreditované zkoušky

Laboratoř prohlašuje, že uvedené výsledky zkoušek se týkají pouze analyzovaných vzorků.

Hodnoty nejistot stanovení jsou na vyžádání k dispozici v laboratoři.

Vzorek odebraný/dodaný zákazníkem byl analyzován tak, jak byl přijat.

Laboratoř neodpovídá za informace dodané zákazníkem.



Ekologické laboratoře EMPLA

Zkušební laboratoř č. 1110 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025: 2018

EMPLA AG spol. s r. o., Za Škodovkou 305, 503 11 Hradec Králové,
tel.: +420 495 218 875, fax: +420 495 217 499, e-mail: empla@empla.cz

Ekotoxikologická laboratoř

Kontakt: toxikologie@empla.cz

Protokol o zkoušce č. T 677/2023

Zadavatel / zákazník:

Projekce iGEO s.r.o.

Náměstí 28. října 1899/11

602 00 Brno - Černé Pole

Číslo objednávky:

578/23

Datum provedení zkoušek:

23. 10. – 02. 11. 2023

Protokol vypracoval:

Ivona Čefelínová

Vedoucí Ekol. lab. EMPLA:

Ing. Mojmír Špaček, Ph.D.

V Hradci Králové dne 15. 11. 2023

EMPLA AG spol. s r.o. ®
Za Škodovkou 305
503 11 Hradec Králové
IČO: 25996240 DIČ: CZ25996240
Tel.: 495 218 875



 Ing. Mojmír Špaček, Ph.D.
Vedoucí Ekologických
laboratoří EMPLA

Schválil

Bez písemného souhlasu Ekologických laboratoří EMPLA se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

1. Údaje o zkušebním vzorku (vzorcích)

Název vzorku:	96-71 (kontaminované zeminy) J 115, hl. 0,4-0,6
Místo odběru:	Kamechy
Číslo odběrového protokolu:	neuvedeno, odebral zákazník
Evidenční číslo vzorku:	12049
Datum převzetí vzorku:	12. 10. 2023
Zkoušky provedl:	Ivona Čefelínová

2. Podstata zkoušky

Příprava vodného výluhu se provádí podle normy ČSN EN 12457/1-4 Vyluhování – test splnění kritérií pro vyluhování zrnitých odpadních materiálů a kalů.

ČSN EN ISO 11348-2 (757734) Jakost vod - Stanovení inhibičního účinku vzorků vod na světelnou emisi *Vibrio fischeri* (Zkouška na luminiscenčních bakteriích) - část 2: Metoda se sušenými bakteriemi. ČSN EN ISO 6341 (757751) Kvalita vod - Zkouška inhibice pohyblivosti *Daphnia magna* Straus (Cladocera, Crustacea) - Zkouška akutní toxicity ČSN EN ISO 8692 (757740) Kvalita vod - Zkouška inhibice růstu sladkovodních zelených řas. ČSN EN ISO 11269-1 (836446) Kvalita půdy - Stanovení účinků znečišťujících látek na půdní flóru - Část 1: Metoda měření inhibice růstu kořene.

Testy ekotoxicity odpadů se provádí i s využitím metodiky s názvem „Metodický pokyn odboru odpadů ke stanovení ekotoxicity odpadů“, vydané ve Věstníku MŽP roč. XVII částka 4 v dubnu 2007. Cílem zkoušky je získat data pro zpracování základního popisu odpadu a hodnocení jeho přijatelnosti do zařízení (skládek) dle Vyhlášky č. 273/2021 Sb. Příloha č. 5 Tab. 5.3.

Přesnost výsledků

Výsledky testů se vyhodnocují pomocí softwaru EKOTOX 5.2 Vyjadřování výsledků se provádí dle Vyhlášky č. 273/2021 Sb. Příloha č. 5 Tab. 5.3.

3. Použitá měřidla

Použitá měřidla byla v době měření ověřena nebo zkalibrována.

4. Použité zkušební postupy

Test akutní toxicity na vodním členovci

Metodika: Akreditovaný postup č. 302

SOP ET 2 – s využitím met. pokynu MŽP

ČSN EN ISO 6341

Zkušební organismus: vodní korýš *Daphnia magna* Straus (Cladocera, Crustacea)

Test inhibice růstu na sladkovodní chlorokokální řase

Metodika: Akreditovaný postup č. 303

SOP ET 3 – s využitím met. pokynu MŽP

ČSN EN ISO 8692

Zkušební organismus: planktonní sladkovodní řasa *Desmodesmus subspicatus* Chodat
(Chlorococcales, Chlorophyta, Chlorophyceae)

Test inhibice růstu vyšších rostlin

Metodika: Akreditovaný postup č. 312. - SOP ET 12

ČSN EN ISO 11269-1 – Kvalita půdy – Stanovení účinku znečišťujících látek na
půdní flóru – Část 1: Metoda měření inhibice růstu kořene

Zkušební rostlina: salát *Lactuca sativa* (Safir)

(S) Test akutní toxicity na bakteriích *Vibrio Fisheri*

Metodika: CH-61 dle ČSN EN ISO 11348-2 s využitím met. pokynu MŽP

Zkušební organismus: klon luminiscenčních bakterií *Vibrio fischeri*

NRRL-B-11177

Postupy a výsledky označené (S) byly zabezpečeny akreditovanou subdodávkou,
ZL 1332, protokol E 4535/23.

5. Výsledky zkoušek

Charakteristika výluhu:

Množství výluhu	1000 ml
Vzhled výluhu	čirý, bezbarvý

Odchylky od zkušebního postupu: bez odchylek

V případě odpadů obsahujících anorganická pojiva (vápno, hydraulické vápno, cement a další silikáty může být pH výluhu upraveno na hodnotu odpovídající doporučenému pH v netoxické kontrole podle odpovídající normy pro daný zkušební organismus a pH pevného vzorku pro zkoušku se salátem může být upraveno roztokem kyseliny sírové na hodnotu $6,0 \pm 0,5$. Koncentrace kyseliny potřebná k úpravě hodnoty pH vzorku má být taková, aby změna objemu byla co nejmenší. Přídavek kyseliny nemá způsobit srážení nebo komplexaci, v takovém případě se úprava pH neprovádí.

Stanovení akutní toxicity na vodním členovci

Lab. číslo vzorku	Kontrola	12049
Množství výluhu (ml)	0	1000
Imobilizace perlooček za 48 hod (ks) / počet perlooček v testu (ks)	0/10	0/30
Mortalita perlooček za 48 hod (%)	0	0

Test inhibice růstu na sladkovodní chlorokokální řase

Lab. číslo vzorku	Kontrola	12049
Množství výluhu (ml)	0	1000
Počet paralelních stanovení	3	3
Prům. inhibice / stimulace růstu řasy (%)	-	3,11

Při testování dochází v 100% koncentraci vodného výluhu k 3,11% inhibici růstu řasy dle růstové rychlosti.

Test inhibice růstu kořene vyšších rostlin

Vzorek **nevykazuje ekotoxicitu**.

Průměrná délka kořene salátu ve směsném vzorku (1:1) vykazuje inhibici **32,4%** v porovnání s kontrolou.

Lab. číslo vzorku	Kontrola	12049
Prům. délka kořene salátu (mm)	20,7	14,0
%	100	67,6

(S) Test akutní toxicity na bakteriích *Vibrio Fisheri*

	Kontrola	Zjištěná hodnota
Koncentrace výluhu (ml/l)	0	1000
Inhibice světelné emise bakterií při expozici 15 min	-	13,8
Inhibice světelné emise bakterií při expozici 30 min	-	19,8

Postupy a výsledky označené „S“ - zabezpečeny subdodávkou

Postupy a výsledky označené „N“ - neakreditované zkoušky

Laboratoř prohlašuje, že uvedené výsledky zkoušek se týkají pouze analyzovaných vzorků.

Hodnoty nejistot stanovení jsou na vyžádání k dispozici v laboratoři.

Vzorek odebraný/dodaný zákazníkem byl analyzován tak, jak byl přijat.

Laboratoř neodpovídá za informace dodané zákazníkem.



Ekologické laboratoře EMPLA

Zkušební laboratoř č. 1110 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025: 2018

EMPLA AG spol. s r. o., Za Škodovkou 305, 503 11 Hradec Králové,
tel.: +420 495 218 875, fax: +420 495 217 499, e-mail: empla@empla.cz

Ekotoxikologická laboratoř

Kontakt: toxikologie@empla.cz

Protokol o zkoušce č. T 676/2023

Zadavatel / zákazník:

Projekce iGEO s.r.o.

Náměstí 28. října 1899/11

602 00 Brno - Černé Pole

Číslo objednávky:

578/23

Datum provedení zkoušek:

23. 10. – 02. 11. 2023

Protokol vypracoval:

Ivona Čefelínová

Vedoucí Ekol. lab. EMPLA:

Ing. Mojmír Špaček, Ph.D.

V Hradci Králové dne 15. 11. 2023

EMPLA AG spol. s r.o. ®
Za Škodovkou 305
503 11 Hradec Králové
IČO: 25986240 DIČ: CZ25986240
Tel.: 495 218 875



 Ing. Mojmír Špaček, Ph.D.
Vedoucí Ekologických
laboratoří EMPLA

Schválil

Bez písemného souhlasu Ekologických laboratoří EMPLA se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

1. Údaje o zkušebním vzorku (vzorcích)

Název vzorku:	96-61 (kontaminované zeminy) J 149, hl. 0,8-1,0
Místo odběru:	Kamechy
Číslo odběrového protokolu:	neuvedeno, odebral zákazník
Evidenční číslo vzorku:	12048
Datum převzetí vzorku:	12. 10. 2023
Zkoušky provedl:	Ivona Čefelínová

2. Podstata zkoušky

Příprava vodného výluhu se provádí podle normy ČSN EN 12457/1-4 Vyluhování – test splnění kritérií pro vyluhování zrnitých odpadních materiálů a kalů.

ČSN EN ISO 11348-2 (757734) Jakost vod - Stanovení inhibičního účinku vzorků vod na světelnou emisi *Vibrio fischeri* (Zkouška na luminiscenčních bakteriích) - část 2: Metoda se sušenými bakteriemi. ČSN EN ISO 6341 (757751) Kvalita vod - Zkouška inhibice pohyblivosti *Daphnia magna* Straus (Cladocera, Crustacea) - Zkouška akutní toxicity ČSN EN ISO 8692 (757740) Kvalita vod - Zkouška inhibice růstu sladkovodních zelených řas. ČSN EN ISO 11269-1 (836446) Kvalita půdy - Stanovení účinků znečišťujících látek na půdní flóru - Část 1: Metoda měření inhibice růstu kořene.

Testy ekotoxicity odpadů se provádí i s využitím metodiky s názvem „Metodický pokyn odboru odpadů ke stanovení ekotoxicity odpadů“, vydané ve Věstníku MŽP roč. XVII částka 4 v dubnu 2007. Cílem zkoušky je získat data pro zpracování základního popisu odpadu a hodnocení jeho přijatelnosti do zařízení (skládek) dle Vyhlášky č. 273/2021 Sb. Příloha č. 5 Tab. 5.3.

Přesnost výsledků

Výsledky testů se vyhodnocují pomocí softwaru EKOTOX 5.2 Vyjadřování výsledků se provádí dle Vyhlášky č. 273/2021 Sb. Příloha č. 5 Tab. 5.3.

3. Použitá měřidla

Použitá měřidla byla v době měření ověřena nebo zkalibrována.

4. Použité zkušební postupy

Test akutní toxicity na vodním členovci

Metodika: Akreditovaný postup č. 302
SOP ET 2 – s využitím met. pokynu MŽP
ČSN EN ISO 6341

Zkušební organismus: vodní korýš *Daphnia magna* Straus (Cladocera, Crustacea)

Test inhibice růstu na sladkovodní chlorokokální řase

Metodika: Akreditovaný postup č. 303
SOP ET 3 – s využitím met. pokynu MŽP
ČSN EN ISO 8692

Zkušební organismus: planktonní sladkovodní řasa *Desmodesmus subspicatus* Chodat
(Chlorococcales, Chlorophyta, Chlorophyceae)

Test inhibice růstu vyšších rostlin

Metodika: Akreditovaný postup č. 312. - SOP ET 12
ČSN EN ISO 11269-1 – Kvalita půdy – Stanovení účinku znečišťujících látek na
půdní flóru – Část 1: Metoda měření inhibice růstu kořene
Zkušební rostlina: salát *Lactuca sativa* (Safir)

(S) Test akutní toxicity na bakteriích *Vibrio Fisheri*

Metodika: CH-61 dle ČSN EN ISO 11348-2 s využitím met. pokynu MŽP
Zkušební organismus: klon luminiscenčních bakterií *Vibrio fischeri*
NRRL-B-11177

Postupy a výsledky označené (S) byly zabezpečeny akreditovanou subdodávkou,
ZL 1332, protokol E 4534/23.

5. Výsledky zkoušek

Charakteristika výluhu:

Množství výluhu	1000 ml
Vzhled výluhu	čirý, bezbarvý

Odchylky od zkušebního postupu: bez odchylek

V případě odpadů obsahujících anorganická pojiva (vápno, hydraulické vápno, cement a další silikáty může být pH výluhu upraveno na hodnotu odpovídající doporučenému pH v netoxické kontrole podle odpovídající normy pro daný zkušební organismus a pH pevného vzorku pro zkoušku se salátem může být upraveno roztokem kyseliny sírové na hodnotu $6,0 \pm 0,5$. Koncentrace kyseliny potřebná k úpravě hodnoty pH vzorku má být taková, aby změna objemu byla co nejmenší. Přídavek kyseliny nemá způsobit srážení nebo komplexaci, v takovém případě se úprava pH neprovádí.

Stanovení akutní toxicity na vodním členovci

Lab. číslo vzorku	Kontrola	12048
Množství výluhu (ml)	0	1000
Imobilizace perlooček za 48 hod (ks) / počet perlooček v testu (ks)	0/10	0/30
Mortalita perlooček za 48 hod (%)	0	0

Test inhibice růstu na sladkovodní chlorokokální řase

Lab. číslo vzorku	Kontrola	12048
Množství výluhu (ml)	0	1000
Počet paralelních stanovení	3	3
Prům. inhibice / stimulace růstu řasy (%)	-	- 0,12

Při testování dochází v 100% koncentraci vodného výluhu k 0,12% stimulaci růstu řasy dle růstové rychlosti.

Test inhibice růstu kořene vyšších rostlin

Vzorek **nevykazuje ekotoxicitu**.

Průměrná délka kořene salátu ve směsném vzorku (1:1) vykazuje inhibici **19,3%** v porovnání s kontrolou.

Lab. číslo vzorku	Kontrola	12048
Prům. délka kořene salátu (mm)	20,7	16,7
%	100	80,7

(S) Test akutní toxicity na bakteriích *Vibrio Fisheri*

	Kontrola	Zjištěná hodnota
Koncentrace výluhu (ml/l)	0	1000
Inhibice světelné emise bakterií při expozici 15 min	-	2,76
Inhibice světelné emise bakterií při expozici 30 min	-	1,74

Postupy a výsledky označené „S“ - zabezpečeny subdodávkou

Postupy a výsledky označené „N“ - neakreditované zkoušky

Laboratoř prohlašuje, že uvedené výsledky zkoušek se týkají pouze analyzovaných vzorků.

Hodnoty nejistot stanovení jsou na vyžádání k dispozici v laboratoři.

Vzorek odebraný/dodaný zákazníkem byl analyzován tak, jak byl přijat.

Laboratoř neodpovídá za informace dodané zákazníkem.



Ekologické laboratoře EMPLA
Zkušební laboratoř č. 1110 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025: 2018

EMPLA AG spol. s r. o., Za Škodovkou 305, 503 11 Hradec Králové,
tel.: +420 495 218 875, fax: +420 495 217 499, e-mail: empla@empla.cz

Ekotoxikologická laboratoř

Kontakt: toxikologie@empla.cz

Protokol o zkoušce č. T 675/2023

Zadavatel / zákazník:

Projekce iGEO s.r.o.

Náměstí 28. října 1899/11

602 00 Brno - Černé Pole

Číslo objednávky:

578/23

Datum provedení zkoušek:

23. 10. – 02. 11. 2023

Protokol vypracoval:

Ivona Čefelínová

Vedoucí Ekol. lab. EMPLA:

Ing. Mojmír Špaček, Ph.D.

V Hradci Králové dne 15. 11. 2023

EMPLA AG spol. s r.o. ®
Za Škodovkou 305
503 11 Hradec Králové
IČO: 25996240 DIČ: CZ25996240
Tel.: 495 218 875



Ing. Mojmír Špaček, Ph.D.
Vedoucí Ekologických
laboratoří EMPLA
.....
Schválil

Bez písemného souhlasu Ekologických laboratoří EMPLA se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

1. Údaje o zkušebním vzorku (vzorcích)

Název vzorku:	96-53 (kontaminované zeminy) HV 121, hl. 0,1-0,4
Místo odběru:	Kamechy
Číslo odběrového protokolu:	neuvedeno, odebral zákazník
Evidenční číslo vzorku:	12047
Datum převzetí vzorku:	12. 10. 2023
Zkoušky provedl:	Ivona Čefelínová

2. Podstata zkoušky

Příprava vodného výluhu se provádí podle normy ČSN EN 12457/1-4 Vyluhování – test splnění kritérií pro vyluhování zrnitých odpadních materiálů a kalů.

ČSN EN ISO 11348-2 (757734) Jakost vod - Stanovení inhibičního účinku vzorků vod na světelnou emisi *Vibrio fischeri* (Zkouška na luminiscenčních bakteriích) - část 2: Metoda se sušenými bakteriemi. ČSN EN ISO 6341 (757751) Kvalita vod - Zkouška inhibice pohyblivosti *Daphnia magna* Straus (Cladocera, Crustacea) - Zkouška akutní toxicity ČSN EN ISO 8692 (757740) Kvalita vod - Zkouška inhibice růstu sladkovodních zelených řas. ČSN EN ISO 11269-1 (836446) Kvalita půdy - Stanovení účinků znečišťujících látek na půdní flóru - Část 1: Metoda měření inhibice růstu kořene.

Testy ekotoxicity odpadů se provádí i s využitím metodiky s názvem „Metodický pokyn odboru odpadů ke stanovení ekotoxicity odpadů“, vydané ve Věstníku MŽP roč. XVII částka 4 v dubnu 2007. Cílem zkoušky je získat data pro zpracování základního popisu odpadu a hodnocení jeho přijatelnosti do zařízení (skládek) dle Vyhlášky č. 273/2021 Sb. Příloha č. 5 Tab. 5.3.

Přesnost výsledků

Výsledky testů se vyhodnocují pomocí softwaru EKOTOX 5.2 Vyjadřování výsledků se provádí dle Vyhlášky č. 273/2021 Sb. Příloha č. 5 Tab. 5.3.

3. Použitá měřidla

Použitá měřidla byla v době měření ověřena nebo zkalibrována.

4. Použité zkušební postupy

Test akutní toxicity na vodním členovci

Metodika: Akreditovaný postup č. 302
SOP ET 2 – s využitím met. pokynu MŽP
ČSN EN ISO 6341

Zkušební organismus: vodní korýš *Daphnia magna* Straus (Cladocera, Crustacea)

Test inhibice růstu na sladkovodní chlorokokální řase

Metodika: Akreditovaný postup č. 303
SOP ET 3 – s využitím met. pokynu MŽP
ČSN EN ISO 8692

Zkušební organismus: planktonní sladkovodní řasa *Desmodesmus subspicatus* Chodat
(Chlorococcales, Chlorophyta, Chlorophyceae)

Test inhibice růstu vyšších rostlin

Metodika: Akreditovaný postup č. 312. - SOP ET 12
ČSN EN ISO 11269-1 – Kvalita půdy – Stanovení účinku znečišťujících látek na
půdní flóru – Část 1: Metoda měření inhibice růstu kořene
Zkušební rostlina: salát *Lactuca sativa* (Safír)

(S) Test akutní toxicity na bakteriích *Vibrio Fisheri*

Metodika: CH-61 dle ČSN EN ISO 11348-2 s využitím met. pokynu MŽP
Zkušební organismus: klon luminiscenčních bakterií *Vibrio fischeri*
NRRL-B-11177

Postupy a výsledky označené (S) byly zabezpečeny akreditovanou subdodávkou,
ZL 1332, protokol E 4533/23.

5. Výsledky zkoušek

Charakteristika výluhu:

Množství výluhu	1000 ml
Vzhled výluhu	čirý, bezbarvý

Odchyly od zkušebního postupu: bez odchylek

V případě odpadů obsahujících anorganická pojiva (vápno, hydraulické vápno, cement a další silikáty může být pH výluhu upraveno na hodnotu odpovídající doporučenému pH v netoxické kontrole podle odpovídající normy pro daný zkušební organismus a pH pevného vzorku pro zkoušku se salátem může být upraveno roztokem kyseliny sírové na hodnotu $6,0 \pm 0,5$. Koncentrace kyseliny potřebná k úpravě hodnoty pH vzorku má být taková, aby změna objemu byla co nejmenší. Přídavek kyseliny nemá způsobit srážení nebo komplexaci, v takovém případě se úprava pH neprovádí.

Stanovení akutní toxicity na vodním členovci

Lab. číslo vzorku	Kontrola	12047
Množství výluhu (ml)	0	1000
Imobilizace perlooček za 48 hod (ks) / počet perlooček v testu (ks)	0/10	0/30
Mortalita perlooček za 48 hod (%)	0	0

Test inhibice růstu na sladkovodní chlorokokální řase

Lab. číslo vzorku	Kontrola	12047
Množství výluhu (ml)	0	1000
Počet paralelních stanovení	3	3
Prům. inhibice / stimulace růstu řasy (%)	-	1,95

Při testování dochází v 100% koncentraci vodného výluhu k 1,95% inhibici růstu řasy dle růstové rychlosti.

Test inhibice růstu kořene vyšších rostlin

Vzorek **nevykazuje ekotoxicitu**.

Průměrná délka kořene salátu ve směsném vzorku (1:1) vykazuje inhibici **30,0%** v porovnání s kontrolou.

Lab. číslo vzorku	Kontrola	12047
Prům. délka kořene salátu (mm)	20,7	14,5
%	100	70,0

(S) Test akutní toxicity na bakteriích *Vibrio Fisheri*

	Kontrola	Zjištěná hodnota
Koncentrace výluhu (ml/l)	0	1000
Inhibice světelné emise bakterií při expozici 15 min	-	3,74
Inhibice světelné emise bakterií při expozici 30 min	-	- 0,33

Postupy a výsledky označené „S“ - zabezpečeny subdodávkou

Postupy a výsledky označené „N“ - neakreditované zkoušky

Laboratoř prohlašuje, že uvedené výsledky zkoušek se týkají pouze analyzovaných vzorků.

Hodnoty nejistot stanovení jsou na vyžádání k dispozici v laboratoři.

Vzorek odebraný/dodaný zákazníkem byl analyzován tak, jak byl přijat.

Laboratoř neodpovídá za informace dodané zákazníkem.



Ekologické laboratoře EMPLA
Zkušební laboratoř č. 1110 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025: 2018

EMPLA AG spol. s r. o., Za Škodovkou 305, 503 11 Hradec Králové,
tel.: +420 495 218 875, fax: +420 495 217 499, e-mail: empla@empla.cz

Ekotoxikologická laboratoř

Kontakt: toxikologie@empla.cz

Protokol o zkoušce č. T 674/2023

Zadavatel / zákazník:	Projekce iGEO s.r.o. Náměstí 28. října 1899/11 602 00 Brno - Černé Pole
Číslo objednávky:	578/23
Datum provedení zkoušek:	23. 10. – 02. 11. 2023
Protokol vypracoval:	Ivona Čefelínová
Vedoucí Ekol. lab. EMPLA:	Ing. Mojmír Špaček, Ph.D.

V Hradci Králové dne 15. 11. 2023

EMPLA AG spol. s r.o. ©
Za Škodovkou 305
503 11 Hradec Králové
IČO: 25996240 DIČ: CZ25996240
Tel.: 495 218 876



Ing. Mojmír Špaček, Ph.D.
Vedoucí Ekologických
laboratoří EMPLA

Schválil

Bez písemného souhlasu Ekologických laboratoří EMPLA se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

1. Údaje o zkušebním vzorku (vzorcích)

Název vzorku:	96-52 (kontaminované zeminy) S 148, hl. 0, 4
Místo odběru:	Kamechy
Číslo odběrového protokolu:	neuvedeno, odebral zákazník
Evidenční číslo vzorku:	12046
Datum převzetí vzorku:	12. 10. 2023
Zkoušky provedl:	Ivona Čefelínová

2. Podstata zkoušky

Příprava vodného výluhu se provádí podle normy ČSN EN 12457/1-4 Vyluhování – test splnění kritérií pro vyluhování zrnitých odpadních materiálů a kalů.

ČSN EN ISO 11348-2 (757734) Jakost vod - Stanovení inhibičního účinku vzorků vod na světelnou emisi *Vibrio fischeri* (Zkouška na luminiscenčních bakteriích) - část 2: Metoda se sušenými bakteriemi. ČSN EN ISO 6341 (757751) Kvalita vod - Zkouška inhibice pohyblivosti *Daphnia magna* Straus (Cladocera, Crustacea) - Zkouška akutní toxicity ČSN EN ISO 8692 (757740) Kvalita vod - Zkouška inhibice růstu sladkovodních zelených řas. ČSN EN ISO 11269-1 (836446) Kvalita půdy - Stanovení účinků znečišťujících látek na půdní flóru - Část 1: Metoda měření inhibice růstu kořene.

Testy ekotoxicity odpadů se provádí i s využitím metodiky s názvem „Metodický pokyn odboru odpadů ke stanovení ekotoxicity odpadů“, vydané ve Věstníku MŽP roč. XVII částka 4 v dubnu 2007. Cílem zkoušky je získat data pro zpracování základního popisu odpadu a hodnocení jeho přijatelnosti do zařízení (skládek) dle Vyhlášky č. 273/2021 Sb. Příloha č. 5 Tab. 5.3.

Přesnost výsledků

Výsledky testů se vyhodnocují pomocí softwaru EKOTOX 5.2 Vyjadřování výsledků se provádí dle Vyhlášky č. 273/2021 Sb. Příloha č. 5 Tab. 5.3.

3. Použitá měřidla

Použitá měřidla byla v době měření ověřena nebo zkalibrována.

4. Použité zkušební postupy

Test akutní toxicity na vodním členovci

Metodika: Akreditovaný postup č. 302

SOP ET 2 – s využitím met. pokynu MŽP

ČSN EN ISO 6341

Zkušební organismus: vodní korýš *Daphnia magna Straus* (Cladocera, Crustacea)

Test inhibice růstu na sladkovodní chlorokokální řase

Metodika: Akreditovaný postup č. 303

SOP ET 3 – s využitím met. pokynu MŽP

ČSN EN ISO 8692

Zkušební organismus: planktonní sladkovodní řasa *Desmodesmus subspicatus* Chodat
(Chlorococcales, Chlorophyta, Chlorophyceae)

Test inhibice růstu vyšších rostlin

Metodika: Akreditovaný postup č. 312. - SOP ET 12

ČSN EN ISO 11269-1 – Kvalita půdy – Stanovení účinku znečišťujících látek na
půdní flóru – Část 1: Metoda měření inhibice růstu kořene

Zkušební rostlina: salát *Lactuca sativa* (Safír)

(S) Test akutní toxicity na bakteriích *Vibrio Fisheri*

Metodika: CH-61 dle ČSN EN ISO 11348-2 s využitím met. pokynu MŽP

Zkušební organismus: klon luminiscenčních bakterií *Vibrio fischeri*

NRRL-B-11177

Postupy a výsledky označené (S) byly zabezpečeny akreditovanou subdodávkou,
ZL 1332, protokol E 4532/23.

5. Výsledky zkoušek

Charakteristika výluhu:

Množství výluhu	1000 ml
Vzhled výluhu	čirý, bezbarvý

Odchylky od zkušebního postupu: bez odchylek

V případě odpadů obsahujících anorganická pojiva (vápno, hydraulické vápno, cement a další silikáty může být pH výluhu upraveno na hodnotu odpovídající doporučenému pH v netoxické kontrole podle odpovídající normy pro daný zkušební organismus a pH pevného vzorku pro zkoušku se salátem může být upraveno roztokem kyseliny sírové na hodnotu $6,0 \pm 0,5$. Koncentrace kyseliny potřebná k úpravě hodnoty pH vzorku má být taková, aby změna objemu byla co nejmenší. Přídavek kyseliny nemá způsobit srážení nebo komplexaci, v takovém případě se úprava pH neprovádí.

Stanovení akutní toxicity na vodním členovci

Lab. číslo vzorku	Kontrola	12046
Množství výluhu (ml)	0	1000
Imobilizace perlooček za 48 hod (ks) / počet perlooček v testu (ks)	0/10	0/30
Mortalita perlooček za 48 hod (%)	0	0

Test inhibice růstu na sladkovodní chlorokokální řase

Lab. číslo vzorku	Kontrola	12046
Množství výluhu (ml)	0	1000
Počet paralelních stanovení	3	3
Prům. inhibice / stimulace růstu řasy (%)	-	0,67

Při testování dochází v 100% koncentraci vodného výluhu k 0,67% inhibici růstu řasy dle růstové rychlosti.

Test inhibice růstu kořene vyšších rostlin

Vzorek **nevykazuje ekotoxicitu**.

Průměrná délka kořene salátu ve směsném vzorku (1:1) vykazuje inhibici 17,4% v porovnání s kontrolou.

Lab. číslo vzorku	Kontrola	12046
Prům. délka kořene salátu (mm)	20,7	17,1
%	100	82,6

(S) Test akutní toxicity na bakteriích *Vibrio Fisheri*

	Kontrola	Zjištěná hodnota
Koncentrace výluhu (ml/l)	0	1000
Inhibice světelné emise bakterií při expozici 15 min	-	10,9
Inhibice světelné emise bakterií při expozici 30 min	-	0,58

Postupy a výsledky označené „S“ - zabezpečeny subdodávkou

Postupy a výsledky označené „N“ - neakreditované zkoušky

Laboratoř prohlašuje, že uvedené výsledky zkoušek se týkají pouze analyzovaných vzorků.

Hodnoty nejistot stanovení jsou na vyžádání k dispozici v laboratoři.

Vzorek odebraný/dodaný zákazníkem byl analyzován tak, jak byl přijat.

Laboratoř neodpovídá za informace dodané zákazníkem.



Ekologické laboratoře EMPLA
Zkušební laboratoř č. 1110 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025: 2018

EMPLA AG spol. s r. o., Za Škodovkou 305, 503 11 Hradec Králové,
tel.: +420 495 218 875, fax: +420 495 217 499, e-mail: empla@empla.cz

Ekotoxikologická laboratoř

Kontakt: toxikologie@empla.cz

Protokol o zkoušce č. T 673/2023

Zadavatel / zákazník:

Projekce iGEO s.r.o.

Náměstí 28. října 1899/11

602 00 Brno - Černé Pole

Číslo objednávky:

578/23

Datum provedení zkoušek:

23. 10. – 02. 11. 2023

Protokol vypracoval:

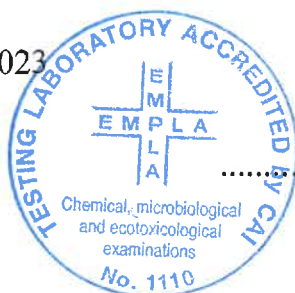
Ivona Čefelínová

Vedoucí Ekol. lab. EMPLA:

Ing. Mojmír Špaček, Ph.D.

V Hradci Králové dne 15. 11. 2023

EMPLA AG spol. s r.o. ©
Za Škodovkou 305
503 11 Hradec Králové
IČO: 25996240 DIČ: CZ25996240
Tel.: 495 218 875



Ing. Mojmír Špaček, Ph.D.
Vedoucí Ekologických
laboratoří EMPLA

.....
Schválil

Bez písemného souhlasu Ekologických laboratoří EMPLA se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

1. Údaje o zkušebním vzorku (vzorcích)

Název vzorku:	96-32 (kontaminované zeminy) HV 117, hl. 2,0-2,2
Místo odběru:	Kamechy
Číslo odběrového protokolu:	neuvedeno, odebral zákazník
Evidenční číslo vzorku:	12045
Datum převzetí vzorku:	12. 10. 2023
Zkoušky provedl:	Ivona Čefelínová

2. Podstata zkoušky

Příprava vodného výluhu se provádí podle normy ČSN EN 12457/1-4 Vyluhování – test splnění kritérií pro vyluhování zrnitých odpadních materiálů a kalů.

ČSN EN ISO 11348-2 (757734) Jakost vod - Stanovení inhibičního účinku vzorků vod na světelnou emisi *Vibrio fischeri* (Zkouška na luminiscenčních bakteriích) - část 2: Metoda se sušenými bakteriemi. ČSN EN ISO 6341 (757751) Kvalita vod - Zkouška inhibice pohyblivosti *Daphnia magna* Straus (Cladocera, Crustacea) - Zkouška akutní toxicity ČSN EN ISO 8692 (757740) Kvalita vod - Zkouška inhibice růstu sladkovodních zelených řas. ČSN EN ISO 11269-1 (836446) Kvalita půdy - Stanovení účinků znečišťujících látek na půdní flóru - Část 1: Metoda měření inhibice růstu kořene.

Testy ekotoxicity odpadů se provádí i s využitím metodiky s názvem „Metodický pokyn odboru odpadů ke stanovení ekotoxicity odpadů“, vydané ve Věstníku MŽP roč. XVII částka 4 v dubnu 2007. Cílem zkoušky je získat data pro zpracování základního popisu odpadu a hodnocení jeho přijatelnosti do zařízení (skládek) dle Vyhlášky č. 273/2021 Sb. Příloha č. 5 Tab. 5.3.

Přesnost výsledků

Výsledky testů se vyhodnocují pomocí softwaru EKOTOX 5.2 Vyjadřování výsledků se provádí dle Vyhlášky č. 273/2021 Sb. Příloha č. 5 Tab. 5.3.

3. Použitá měřidla

Použitá měřidla byla v době měření ověřena nebo zkalibrována.

4. Použité zkušební postupy

Test akutní toxicity na vodním členovci

Metodika: Akreditovaný postup č. 302
SOP ET 2 – s využitím met. pokynu MŽP
ČSN EN ISO 6341

Zkušební organismus: vodní korýš *Daphnia magna* Straus (Cladocera, Crustacea)

Test inhibice růstu na sladkovodní chlorokokální řase

Metodika: Akreditovaný postup č. 303
SOP ET 3 – s využitím met. pokynu MŽP
ČSN EN ISO 8692

Zkušební organismus: planktonní sladkovodní řasa *Desmodesmus subspicatus* Chodat
(Chlorococcales, Chlorophyta, Chlorophyceae)

Test inhibice růstu vyšších rostlin

Metodika: Akreditovaný postup č. 312. - SOP ET 12
ČSN EN ISO 11269-1 – Kvalita půdy – Stanovení účinku znečišťujících látek na
půdní flóru – Část 1: Metoda měření inhibice růstu kořene
Zkušební rostlina: salát *Lactuca sativa* (Safir)

(S) Test akutní toxicity na bakteriích *Vibrio Fisheri*

Metodika: CH-61 dle ČSN EN ISO 11348-2 s využitím met. pokynu MŽP
Zkušební organismus: klon luminiscenčních bakterií *Vibrio fischeri*
NRRL-B-11177

Postupy a výsledky označené (S) byly zabezpečeny akreditovanou subdodávkou,
ZL 1332, protokol E 4531/23.

5. Výsledky zkoušek

Charakteristika výluhu:

Množství výluhu	1000 ml
Vzhled výluhu	čirý, bezbarvý

Odchylky od zkušebního postupu: bez odchylek

V případě odpadů obsahujících anorganická pojiva (vápno, hydraulické vápno, cement a další silikáty může být pH výluhu upraveno na hodnotu odpovídající doporučenému pH v netoxické kontrole podle odpovídající normy pro daný zkušební organismus a pH pevného vzorku pro zkoušku se salátem může být upraveno roztokem kyseliny sírové na hodnotu $6,0 \pm 0,5$. Koncentrace kyseliny potřebná k úpravě hodnoty pH vzorku má být taková, aby změna objemu byla co nejmenší. Přídavek kyseliny nemá způsobit srážení nebo komplexaci, v takovém případě se úprava pH neprovádí.

Stanovení akutní toxicity na vodním členovci

Lab. číslo vzorku	Kontrola	12045
Množství výluhu (ml)	0	1000
Imobilizace perlooček za 48 hod (ks) / počet perlooček v testu (ks)	0/10	0/30
Mortalita perlooček za 48 hod (%)	0	0

Test inhibice růstu na sladkovodní chlorokokální řase

Lab. číslo vzorku	Kontrola	12045
Množství výluhu (ml)	0	1000
Počet paralelních stanovení	3	3
Prům. inhibice / stimulace růstu řasy (%)	-	4,59

Při testování dochází v 100% koncentraci vodného výluhu k 4,59% inhibici růstu řasy dle růstové rychlosti.

Test inhibice růstu kořene vyšších rostlin

Vzorek **nevykazuje ekotoxicitu**.

Průměrná délka kořene salátu ve směsném vzorku (1:1) vykazuje inhibici **15,0%** v porovnání s kontrolou.

Lab. číslo vzorku	Kontrola	12045
Prům. délka kořene salátu (mm)	20,7	17,6
%	100	85,0

(S) Test akutní toxicity na bakteriích *Vibrio Fisheri*

	Kontrola	Zjištěná hodnota
Koncentrace výluhu (ml/l)	0	1000
Inhibice světelné emise bakterií při expozici 15 min	-	3,45
Inhibice světelné emise bakterií při expozici 30 min	-	1,80

Postupy a výsledky označené „S“ - zabezpečeny subdodávkou

Postupy a výsledky označené „N“ - neakreditované zkoušky

Laboratoř prohlašuje, že uvedené výsledky zkoušek se týkají pouze analyzovaných vzorků.

Hodnoty nejistot stanovení jsou na vyžádání k dispozici v laboratoři.

Vzorek odebraný/dodaný zákazníkem byl analyzován tak, jak byl přijat.

Laboratoř neodpovídá za informace dodané zákazníkem.



Ekologické laboratoře EMPLA
Zkušební laboratoř č. 1110 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025: 2018

EMPLA AG spol. s r. o., Za Škodovkou 305, 503 11 Hradec Králové,
tel.: +420 495 218 875, fax: +420 495 217 499, e-mail: empla@empla.cz

Ekotoxikologická laboratoř

Kontakt: toxikologie@empla.cz

Protokol o zkoušce č. T 672/2023

Zadavatel / zákazník:

Projekce iGEO s.r.o.

Náměstí 28. října 1899/11

602 00 Brno - Černé Pole

Číslo objednávky:

578/23

Datum provedení zkoušek:

23. 10. – 02. 11. 2023

Protokol vypracoval:

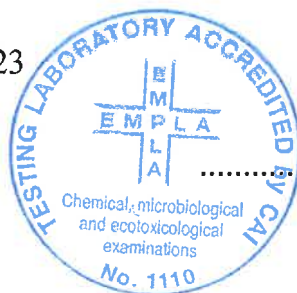
Ivona Čefelínová

Vedoucí Ekol. lab. EMPLA:

Ing. Mojmír Špaček, Ph.D.

V Hradci Králové dne 15. 11. 2023

EMPLA AG spol. s r.o. ®
Za Škodovkou 305
503 11 Hradec Králové
IČO: 25996240 DIČ: CZ25996240
Tel.: 495 218 875




Ing. Mojmír Špaček, Ph.D.
Vedoucí Ekologických
laboratoří EMPLA

Schválil

Bez písemného souhlasu Ekologických laboratoří EMPLA se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

1. Údaje o zkušebním vzorku (vzorcích)

Název vzorku:	96-09 (kontaminované zeminy) HV 110, hl. 1,0-2,0
Místo odběru:	Kamechy
Číslo odběrového protokolu:	neuvedeno, odebral zákazník
Evidenční číslo vzorku:	12044
Datum převzetí vzorku:	12. 10. 2023
Zkoušky provedl:	Ivona Čefelínová

2. Podstata zkoušky

Příprava vodného výluhu se provádí podle normy ČSN EN 12457/1-4 Vyluhování – test splnění kritérií pro vyluhování zrnitých odpadních materiálů a kalů.

ČSN EN ISO 11348-2 (757734) Jakost vod - Stanovení inhibičního účinku vzorků vod na světelnou emisi *Vibrio fischeri* (Zkouška na luminiscenčních bakteriích) - část 2: Metoda se sušenými bakteriemi. ČSN EN ISO 6341 (757751) Kvalita vod - Zkouška inhibice pohyblivosti *Daphnia magna* Straus (Cladocera, Crustacea) - Zkouška akutní toxicity ČSN EN ISO 8692 (757740) Kvalita vod - Zkouška inhibice růstu sladkovodních zelených řas. ČSN EN ISO 11269-1 (836446) Kvalita půdy - Stanovení účinků znečišťujících látek na půdní flóru - Část 1: Metoda měření inhibice růstu kořene.

Testy ekotoxicity odpadů se provádí i s využitím metodiky s názvem „Metodický pokyn odboru odpadů ke stanovení ekotoxicity odpadů“, vydané ve Věstníku MŽP roč. XVII částka 4 v dubnu 2007. Cílem zkoušky je získat data pro zpracování základního popisu odpadu a hodnocení jeho přijatelnosti do zařízení (skládek) dle Vyhlášky č. 273/2021 Sb. Příloha č. 5 Tab. 5.3.

Přesnost výsledků

Výsledky testů se vyhodnocují pomocí softwaru EKOTOX 5.2 Vyjadřování výsledků se provádí dle Vyhlášky č. 273/2021 Sb. Příloha č. 5 Tab. 5.3.

3. Použitá měřidla

Použitá měřidla byla v době měření ověřena nebo zkalibrována.

4. Použité zkušební postupy

Test akutní toxicity na vodním členovci

Metodika: Akreditovaný postup č. 302
SOP ET 2 – s využitím met. pokynu MŽP
ČSN EN ISO 6341

Zkušební organismus: vodní korýš *Daphnia magna* Straus (Cladocera, Crustacea)

Test inhibice růstu na sladkovodní chlorokokální řase

Metodika: Akreditovaný postup č. 303
SOP ET 3 – s využitím met. pokynu MŽP
ČSN EN ISO 8692

Zkušební organismus: planktonní sladkovodní řasa *Desmodesmus subspicatus* Chodat
(Chlorococcales, Chlorophyta, Chlorophyceae)

Test inhibice růstu vyšších rostlin

Metodika: Akreditovaný postup č. 312. - SOP ET 12
ČSN EN ISO 11269-1 – Kvalita půdy – Stanovení účinku znečišťujících látek na
půdní flóru – Část 1: Metoda měření inhibice růstu kořene
Zkušební rostlina: salát *Lactuca sativa* (Safír)

(S) Test akutní toxicity na bakteriích *Vibrio Fisheri*

Metodika: CH-61 dle ČSN EN ISO 11348-2 s využitím met. pokynu MŽP
Zkušební organismus: klon luminiscenčních bakterií *Vibrio fischeri*
NRRL-B-11177

Postupy a výsledky označené (S) byly zabezpečeny akreditovanou subdodávkou,
ZL 1332, protokol E 4530/23.

5. Výsledky zkoušek

Charakteristika výluhu:

Množství výluhu	1000 ml
Vzhled výluhu	čirý, bezbarvý

Odchyłky od zkušebního postupu: bez odchylek

V případě odpadů obsahujících anorganická pojiva (vápno, hydraulické vápno, cement a další silikáty může být pH výluhu upraveno na hodnotu odpovídající doporučenému pH v netoxické kontrole podle odpovídající normy pro daný zkušební organismus a pH pevného vzorku pro zkoušku se salátem může být upraveno roztokem kyseliny sírové na hodnotu $6,0 \pm 0,5$. Koncentrace kyseliny potřebná k úpravě hodnoty pH vzorku má být taková, aby změna objemu byla co nejmenší. Přídavek kyseliny nemá způsobit srážení nebo komplexaci, v takovém případě se úprava pH neprovádí.

Stanovení akutní toxicity na vodním členovci

Lab. číslo vzorku	Kontrola	12044
Množství výluhu (ml)	0	1000
Imobilizace perlooček za 48 hod (ks) / počet perlooček v testu (ks)	0/10	0/30
Mortalita perlooček za 48 hod (%)	0	0

Test inhibice růstu na sladkovodní chlorokokální řase

Lab. číslo vzorku	Kontrola	12044
Množství výluhu (ml)	0	1000
Počet paralelních stanovení	3	3
Prům. inhibice / stimulace růstu řasy (%)	-	5,79

Při testování dochází v 100% koncentraci vodného výluhu k 5,79% inhibici růstu řasy dle růstové rychlosti.

Test inhibice růstu kořene vyšších rostlin

Vzorek **nevykazuje ekotoxicitu**.

Průměrná délka kořene salátu ve směsném vzorku (1:1) vykazuje inhibici **22,2%** v porovnání s kontrolou.

Lab. číslo vzorku	Kontrola	12044
Prům. délka kořene salátu (mm)	20,7	16,1
%	100	77,8

(S) Test akutní toxicity na bakteriích *Vibrio Fisher*

	Kontrola	Zjištěná hodnota
Koncentrace výluhu (ml/l)	0	1000
Inhibice světelné emise bakterií při expozici 15 min	-	6,24
Inhibice světelné emise bakterií při expozici 30 min	-	3,97

Postupy a výsledky označené „S“ - zabezpečeny subdodávkou
Postupy a výsledky označené „N“ - neakreditované zkoušky

Laboratoř prohlašuje, že uvedené výsledky zkoušek se týkají pouze analyzovaných vzorků.
Hodnoty nejistot stanovení jsou na vyžádání k dispozici v laboratoři.
Vzorek odebraný/dodaný zákazníkem byl analyzován tak, jak byl přijat.
Laboratoř neodpovídá za informace dodané zákazníkem.



Ekologické laboratoře EMPLA
Zkušební laboratoř č. 1110 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025: 2018

EMPLA AG spol. s r. o., Za Škodovkou 305, 503 11 Hradec Králové,
tel.: +420 495 218 875, fax: +420 495 217 499, e-mail: empla@empla.cz

Ekotoxikologická laboratoř

Kontakt: toxikologie@empla.cz

Protokol o zkoušce č. T 671/2023

Zadavatel / zákazník:

Projekce iGEO s.r.o.

Náměstí 28. října 1899/11

602 00 Brno - Černé Pole

Číslo objednávky:

578/23

Datum provedení zkoušek:

23. 10. – 02. 11. 2023

Protokol vypracoval:

Ivona Čefelínová


Vedoucí Ekol. lab. EMPLA:

Ing. Mojmír Špaček, Ph.D.

V Hradci Králové dne 15. 11. 2023

EMPLA AG spol. s r.o. ©
Za Škodovkou 305
503 11 Hradec Králové
IČO: 25996240 DIČ: CZ25996240
Tel.: 495 218 875




Ing. Mojmír Špaček, Ph.D.
Vedoucí Ekologických
laboratoří EMPLA
Schválil

Bez písemného souhlasu Ekologických laboratoří EMPLA se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

1. Údaje o zkušebním vzorku (vzorcích)

Název vzorku:	96-08 (kontaminované zeminy) HV 110, hl. 0,4 m
Místo odběru:	Kamechy
Číslo odběrového protokolu:	neuvedeno, odebral zákazník
Evidenční číslo vzorku:	12043
Datum převzetí vzorku:	12. 10. 2023
Zkoušky provedl:	Ivona Čefelínová

2. Podstata zkoušky

Příprava vodného výluhu se provádí podle normy ČSN EN 12457/1-4 Vyluhování – test splnění kritérií pro vyluhování zrnitých odpadních materiálů a kalů.

ČSN EN ISO 11348-2 (757734) Jakost vod - Stanovení inhibičního účinku vzorků vod na světelnou emisi *Vibrio fischeri* (Zkouška na luminiscenčních bakteriích) - část 2: Metoda se sušenými bakteriemi. ČSN EN ISO 6341 (757751) Kvalita vod - Zkouška inhibice pohyblivosti *Daphnia magna* Straus (Cladocera, Crustacea) - Zkouška akutní toxicity ČSN EN ISO 8692 (757740) Kvalita vod - Zkouška inhibice růstu sladkovodních zelených řas. ČSN EN ISO 11269-1 (836446) Kvalita půdy - Stanovení účinků znečišťujících látek na půdní flóru - Část 1: Metoda měření inhibice růstu kořene.

Testy ekotoxicity odpadů se provádí i s využitím metodiky s názvem „Metodický pokyn odboru odpadů ke stanovení ekotoxicity odpadů“, vydané ve Věstníku MŽP roč. XVII částka 4 v dubnu 2007. Cílem zkoušky je získat data pro zpracování základního popisu odpadu a hodnocení jeho přijatelnosti do zařízení (skládek) dle Vyhlášky č. 273/2021 Sb. Příloha č. 5 Tab. 5.3.

Přesnost výsledků

Výsledky testů se vyhodnocují pomocí softwaru EKOTOX 5.2 Vyjadřování výsledků se provádí dle Vyhlášky č. 273/2021 Sb. Příloha č. 5 Tab. 5.3.

3. Použitá měřidla

Použitá měřidla byla v době měření ověřena nebo zkalibrována.

4. Použité zkušební postupy

Test akutní toxicity na vodním členovci

Metodika: Akreditovaný postup č. 302
SOP ET 2 – s využitím met. pokynu MŽP
ČSN EN ISO 6341

Zkušební organismus: vodní korýš *Daphnia magna* Straus (Cladocera, Crustacea)

Test inhibice růstu na sladkovodní chlorokokální řase

Metodika: Akreditovaný postup č. 303
SOP ET 3 – s využitím met. pokynu MŽP
ČSN EN ISO 8692

Zkušební organismus: planktonní sladkovodní řasa *Desmodesmus subspicatus* Chodat
(Chlorococcales, Chlorophyta, Chlorophyceae)

Test inhibice růstu vyšších rostlin

Metodika: Akreditovaný postup č. 312. - SOP ET 12
ČSN EN ISO 11269-1 – Kvalita půdy – Stanovení účinku znečišťujících látek na
půdní flóru – Část 1: Metoda měření inhibice růstu kořene
Zkušební rostlina: salát *Lactuca sativa* (Safír)

(S) Test akutní toxicity na bakteriích *Vibrio Fisheri*

Metodika: CH-61 dle ČSN EN ISO 11348-2 s využitím met. pokynu MŽP
Zkušební organismus: klon luminiscenčních bakterií *Vibrio fischeri*
NRRL-B-11177

Postupy a výsledky označené (S) byly zabezpečeny akreditovanou subdodávkou,
ZL 1332, protokol E 4529/23.

5. Výsledky zkoušek

Charakteristika výluhu:

Množství výluhu	1000 ml
Vzhled výluhu	čirý, bezbarvý

Odchylky od zkušebního postupu: bez odchylek

V případě odpadů obsahujících anorganická pojiva (vápno, hydraulické vápno, cement a další silikáty může být pH výluhu upraveno na hodnotu odpovídající doporučenému pH v netoxické kontrole podle odpovídající normy pro daný zkušební organismus a pH pevného vzorku pro zkoušku se salátem může být upraveno roztokem kyseliny sírové na hodnotu $6,0 \pm 0,5$. Koncentrace kyseliny potřebná k úpravě hodnoty pH vzorku má být taková, aby změna objemu byla co nejmenší. Přídavek kyseliny nemá způsobit srážení nebo komplexaci, v takovém případě se úprava pH neprovádí.

Stanovení akutní toxicity na vodním členovci

Lab. číslo vzorku	Kontrola	12043
Množství výluhu (ml)	0	1000
Imobilizace perlooček za 48 hod (ks) / počet perlooček v testu (ks)	0/10	0/30
Mortalita perlooček za 48 hod (%)	0	0

Test inhibice růstu na sladkovodní chlorokokální řase

Lab. číslo vzorku	Kontrola	12043
Množství výluhu (ml)	0	1000
Počet paralelních stanovení	3	3
Prům. inhibice / stimulace růstu řasy (%)	-	11,24

Při testování dochází v 100% koncentraci vodného výluhu k 11,24% inhibici růstu řasy dle růstové rychlosti.

Test inhibice růstu kořene vyšších rostlin

Vzorek **nevykazuje ekotoxicitu**.

Průměrná délka kořene salátu ve směsném vzorku (1:1) vykazuje inhibici **20,8%** v porovnání s kontrolou.

Lab. číslo vzorku	Kontrola	12043
Prům. délka kořene salátu (mm)	20,7	16,4
%	100	79,2

(S) Test akutní toxicity na bakteriích *Vibrio Fisheri*

	Kontrola	Zjištěná hodnota
Koncentrace výluhu (ml/l)	0	1000
Inhibice světelné emise bakterií při expozici 15 min	-	0,73
Inhibice světelné emise bakterií při expozici 30 min	-	- 5,22

Postupy a výsledky označené „S“ - zabezpečeny subdodávkou

Postupy a výsledky označené „N“ - neakreditované zkoušky

Laboratoř prohlašuje, že uvedené výsledky zkoušek se týkají pouze analyzovaných vzorků.

Hodnoty nejistot stanovení jsou na vyžádání k dispozici v laboratoři.

Vzorek odebraný/dodaný zákazníkem byl analyzován tak, jak byl přijat.

Laboratoř neodpovídá za informace dodané zákazníkem.



Ekologické laboratoře EMPLA
Zkušební laboratoř č. 1110 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025: 2018

EMPLA AG spol. s r. o., Za Škodovkou 305, 503 11 Hradec Králové,
tel.: +420 495 218 875, fax: +420 495 217 499, e-mail: empla@empla.cz

Ekotoxikologická laboratoř

Kontakt: toxikologie@empla.cz

Protokol o zkoušce č. T 670/2023

Zadavatel / zákazník:

Projekce iGEO s.r.o.

Náměstí 28. října 1899/11

602 00 Brno - Černé Pole

Číslo objednávky:

578/23

Datum provedení zkoušek:

23. 10. – 02. 11. 2023

Protokol vypracoval:

Ivona Čefelínová

Vedoucí Ekol. lab. EMPLA:

Ing. Mojmír Špaček, Ph.D.

V Hradci Králové dne 15. 11. 2023

EMPLA AG spol. s r.o. ®
Za Škodovkou 305
503 11 Hradec Králové
IČO: 25996240 DIČ: CZ25996240
Tel.: 495 218 875




Ing. Mojmír Špaček, Ph.D.
Vedoucí Ekologických
laboratoří EMPLA

Schválil

Bez písemného souhlasu Ekologických laboratoří EMPLA se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

1. Údaje o zkušebním vzorku (vzorcích)

Název vzorku:	96-07 (kontaminované zeminy) HV 133 hl. 0, 3 m
Místo odběru:	Kamechy
Číslo odběrového protokolu:	neuvedeno, odebral zákazník
Evidenční číslo vzorku:	12042
Datum převzetí vzorku:	12. 10. 2023
Zkoušky provedl:	Ivona Čefelínová

2. Podstata zkoušky

Příprava vodného výluhu se provádí podle normy ČSN EN 12457/1-4 Vyluhování – test splnění kritérií pro vyluhování zrnitých odpadních materiálů a kalů.

ČSN EN ISO 11348-2 (757734) Jakost vod - Stanovení inhibičního účinku vzorků vod na světelnou emisi *Vibrio fischeri* (Zkouška na luminiscenčních bakteriích) - část 2: Metoda se sušenými bakteriemi. ČSN EN ISO 6341 (757751) Kvalita vod - Zkouška inhibice pohyblivosti *Daphnia magna* Straus (Cladocera, Crustacea) - Zkouška akutní toxicity ČSN EN ISO 8692 (757740) Kvalita vod - Zkouška inhibice růstu sladkovodních zelených řas. ČSN EN ISO 11269-1 (836446) Kvalita půdy - Stanovení účinků znečišťujících látek na půdní flóru - Část 1: Metoda měření inhibice růstu kořene.

Testy ekotoxicity odpadů se provádí i s využitím metodiky s názvem „Metodický pokyn odboru odpadů ke stanovení ekotoxicity odpadů“, vydané ve Věstníku MŽP roč. XVII částka 4 v dubnu 2007. Cílem zkoušky je získat data pro zpracování základního popisu odpadu a hodnocení jeho přijatelnosti do zařízení (skládek) dle Vyhlášky č. 273/2021 Sb. Příloha č. 5 Tab. 5.3.

Přesnost výsledků

Výsledky testů se vyhodnocují pomocí softwaru EKOTOX 5.2 Vyjadřování výsledků se provádí dle Vyhlášky č. 273/2021 Sb. Příloha č. 5 Tab. 5.3.

3. Použitá měřidla

Použitá měřidla byla v době měření ověřena nebo zkalibrována.

4. Použité zkušební postupy

Test akutní toxicity na vodním členovci

Metodika: Akreditovaný postup č. 302

SOP ET 2 – s využitím met. pokynu MŽP

ČSN EN ISO 6341

Zkušební organismus: vodní korýš *Daphnia magna* Straus (Cladocera, Crustacea)

Test inhibice růstu na sladkovodní chlorokokální řase

Metodika: Akreditovaný postup č. 303

SOP ET 3 – s využitím met. pokynu MŽP

ČSN EN ISO 8692

Zkušební organismus: planktonní sladkovodní řasa *Desmodesmus subspicatus* Chodat
(Chlorococcales, Chlorophyta, Chlorophyceae)

Test inhibice růstu vyšších rostlin

Metodika: Akreditovaný postup č. 312. - SOP ET 12

ČSN EN ISO 11269-1 – Kvalita půdy – Stanovení účinku znečišťujících látek na
půdní flóru – Část 1: Metoda měření inhibice růstu kořene

Zkušební rostlina: salát *Lactuca sativa* (Safír)

(S) Test akutní toxicity na bakteriích *Vibrio Fisheri*

Metodika: CH-61 dle ČSN EN ISO 11348-2 s využitím met. pokynu MŽP

Zkušební organismus: klon luminiscenčních bakterií *Vibrio fischeri*

NRRL-B-11177

Postupy a výsledky označené (S) byly zabezpečeny akreditovanou subdodávkou,
ZL 1332, protokol E 4528/23.

5. Výsledky zkoušek

Charakteristika výluhu:

Množství výluhu	1000 ml
Vzhled výluhu	čirý, bezbarvý

Odchylky od zkušebního postupu: bez odchylek

V případě odpadů obsahujících anorganická pojiva (vápno, hydraulické vápno, cement a další silikáty může být pH výluhu upraveno na hodnotu odpovídající doporučenému pH v netoxické kontrole podle odpovídající normy pro daný zkušební organismus a pH pevného vzorku pro zkoušku se salátem může být upraveno roztokem kyseliny sírové na hodnotu $6,0 \pm 0,5$. Koncentrace kyseliny potřebná k úpravě hodnoty pH vzorku má být taková, aby změna objemu byla co nejmenší. Přídavek kyseliny nemá způsobit srážení nebo komplexaci, v takovém případě se úprava pH neprovádí.

Stanovení akutní toxicity na vodním členovci

Lab. číslo vzorku	Kontrola	12042
Množství výluhu (ml)	0	1000
Imobilizace perlooček za 48 hod (ks) / počet perlooček v testu (ks)	0/10	0/30
Mortalita perlooček za 48 hod (%)	0	0

Test inhibice růstu na sladkovodní chlorokokální řase

Lab. číslo vzorku	Kontrola	12042
Množství výluhu (ml)	0	1000
Počet paralelních stanovení	3	3
Prům. inhibice / stimulace růstu řasy (%)	-	9,4

Při testování dochází v 100% koncentraci vodného výluhu k 9,4% inhibici růstu řasy dle růstové rychlosti.

Test inhibice růstu kořene vyšších rostlin

Vzorek **nevykazuje ekotoxicitu**.

Průměrná délka kořene salátu ve směsném vzorku (1:1) vykazuje inhibici **29,5%** v porovnání s kontrolou.

Lab. číslo vzorku	Kontrola	12042
Prům. délka kořene salátu (mm)	20,7	14,6
%	100	70,5

(S) Test akutní toxicity na bakteriích *Vibrio Fisheri*

	Kontrola	Zjištěná hodnota
Koncentrace výluhu (ml/l)	0	1000
Inhibice světelné emise bakterií při expozici 15 min	-	12,1
Inhibice světelné emise bakterií při expozici 30 min	-	5,05

Postupy a výsledky označené „S“ - zabezpečeny subdodávkou

Postupy a výsledky označené „N“ - neakreditované zkoušky

Laboratoř prohlašuje, že uvedené výsledky zkoušek se týkají pouze analyzovaných vzorků.

Hodnoty nejistot stanovení jsou na vyžádání k dispozici v laboratoři.

Vzorek odebraný/dodaný zákazníkem byl analyzován tak, jak byl přijat.

Laboratoř neodpovídá za informace dodané zákazníkem.



Signatář EA MLA
Český institut pro akreditaci, o.p.s.
Olšanská 54/3, 130 00 Praha 3

vydává

v souladu s § 16 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších předpisů

OSVĚDČENÍ O AKREDITACI

č. 646/2022

EMPLA AG spol. s r.o.
se sídlem Za Škodovkou 305/5, Kukleny, 503 11 Hradec Králové, IČ 25996240

pro zkušební laboratoř č. 1110
Ekologické laboratoře EMPLA

Rozsah udělené akreditace:

Fyzikálně chemické analýzy a odběry vzorků vod, půd, odpadů, sedimentů, tuhých materiálů, ovzduší, emisí (odpadních plynů), pracovního prostředí, potravin, krmiv. Zkoušky mikrobiologické, ekotoxikologické a zkoušky biodegradability. Měření hluku, vibrací, osvětlení, mikroklimatických podmínek a parametrů vzduchotechniky vymezené přílohou tohoto osvědčení.

Toto osvědčení je dokladem o udělení akreditace na základě posouzení splnění akreditačních požadavků podle

ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Subjekt posuzování shody je při své činnosti oprávněn odkazovat se na toto osvědčení v rozsahu udělené akreditace po dobu její platnosti, pokud nebude akreditace pozastavena, a je povinen plnit stanovené akreditační požadavky v souladu s příslušnými předpisy vztahujícími se k činnosti akreditovaného subjektu posuzování shody.

Toto osvědčení o akreditaci nahrazuje v plném rozsahu osvědčení č.: 79/2022 ze dne 14. 2. 2022, popřípadě správní akty na ně navazující.

Udělení akreditace je platné do 21. 2. 2024

V Praze dne 22. 12. 2022



Ing. Jan Velišek

Ing. Jan Velišek
ředitel odboru zkušebních a kalibračních laboratoří
Českého institutu pro akreditaci, o.p.s.