

**Sanace tělesa železničního spodku na trati Děčín –
Jedlová v km 25,880 – 25,980**

HODNOCENÍ ODPADNÍCH ZEMIN



Geo Vision s.r.o.

Chodovická 472/4, 193 00 Praha 9

Pracoviště: Brojova 16, 326 00 Plzeň, tel.: 377 241 203

E-mail: gv@geovision.cz

Web: www.geovision.cz

Sanace tělesa železničního spodku na trati Děčín – Jedlová v km 25,880 – 25,980

HODNOCENÍ ODPADNÍCH ZEMIN

(archivní číslo 22 346 10)

Odpovědný řešitel:

RNDr. Vladimír Zýval

osvědčení v oboru geochemie, čj.2182/2013

osvědčení hodnotitele rizika ukládání

odpadů čj. SBS 29035/2017

Leden 2023

Doplněno listopad 2023

O B S A H

1. Úvod	4
2. Metodika odběru vzorků	4
3. Vyhodnocení výsledků stanovení	4
3.1 Vyhodnocení podle vyhlášky č. 294/2005 Sb.	5
3.2 Vyhodnocení podle vyhlášky č. 273/2021 Sb.	8
4. Závěr	6

PŘÍLOHY

1. Kopie analytických protokolů vz. č. 1, 2 a 3
2. Kopie analytických protokolů vz. č. 4 a 5

1. Úvod

V předložené závěrečné zprávě je provedeno vyhodnocení zemin odebraných v přípravy záměru **Sanace tělesa železničního spodku na trati Děčín – Jedlová v km 25,880 – 25,980**. Provedené analýzy a jejich vyhodnocení bylo provedeno podle vyhlášky č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady i podle „staré“ vyhlášky č. 294/2005 Sb. o podmínkách ukládání odpadů ...

Dílo bylo provedeno na základě objednávky společnosti DIPONT, s.r.o., Klíšská 1432/18, 400 01 Ústí nad Labem Blansko a u zhotovitele je evidováno pod archivním číslem 22341 10.

Účelem provedených prací je vyhodnotit způsob zneškodnění odpadních materiálů ze stavby.

2. Metodika odběru vzorků

Plán vzorkování byl stanoven na terénní pochůzce dne 8.6.2022. Byl vymezen 1 úsek pro vzorkování, který zahrnuje celou délku navrhované rekonstrukce. Nebyl vzorkován materiál šterkového lože, který byl vyměněn při poslední rekonstrukci a nejeví známky degradace přimísením cizorodých materiálů a při projektované rekonstrukci bude opětovně použit. Odběr vzorků byl proveden 8.11.2023.

Materiál odebraný ze sond byl sloučen do celkem 3 vzorků podle tabulky č. 1.

Tabulka 1: Staničení sond s odběrem zemin pro hodnocení.

vzorek č.	Označení sondy, km	Materiál, hl. odběru
1	KS 1 (km 25,900), KS 2 (km 26,930) KS 3 (km 26,960)	Podloží šterkového lože nad geomříží, hl. cca 0,35 – 0,50 m
2	KS 1 (km 25,900), KS 2 (km 26,930) KS 3 (km 26,960)	Podloží šterkového lože pod geomříží, hl. cca 0,50 – 0,70 m
3	KS 4 (km 25,940) vlevo, KS 5 (km 26,960) vpravo	Odpadní zeminy z minulé rekonstrukce úseku rozhrnuté na svahy tělesa náspu
4	KS 1/2023 (km 26,030)	Podloží šterkového lože, hl. cca 0,35 – 0,70 m
5	KS 2/2023 (km 26,136)	Odkopávky svahu vpravo.

Sloučené vzorky byly na místě kvartovány na objem požadovaný laboratoří (cca 3 kg). Chemické analýzy vzorků byly provedeny Hygienickou laboratoří Klatovy společnosti Labtech s.r.o. Brno, **akreditace ČIA č. 1147**. Analytické protokoly jsou uvedeny v **příloze 1**.

3. Vyhodnocení výsledků stanovení

Na přímý pokyn zástupkyně investora – bylo vyhodnocení odpadních zemin provedeno dvěma způsoby:

1 – podle již neplatné **vyhlášky č.294/2005 Sb. o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady** (ve znění vyhlášky č. 341/2008 Sb. a dále ve smyslu změny podle Vyhlášky 61/2010 Sb.

2 – podle aktuálně platné **vyhlášky č. 273/2021 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady**, tj. podle limitů platných v roce 2023.

3.1 Vyhodnocení podle vyhlášky č. 294/2005 Sb.

Zjištěné hodnoty byly v souladu s požadavky objednatele porovnány s příslušnými limitními hodnotami uvedenými ve **Vyhlášce č.294/2005 Sb. o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady** (ve znění vyhlášky č. 341/2008 Sb. a dále ve smyslu změny podle Vyhlášky 61/2010 Sb.). Dle přechodných ustanovení vyhlášky č. 273/2021 Sb. je možné do 31. 12. 2023 využívat odpady k zasypávání za splnění podmínek pro využívání odpadů na povrchu terénu podle vyhl. č. 294/2005 Sb. ve znění účinném přede dnem nabytí účinnosti zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů s výjimkou inertních odpadů.

Výčet sledovaných parametrů a požadavky na obsah škodlivin v odpadech využívaných na povrchu terénu jsou obsahem tabulek č. 10.1 (limitní koncentrace škodlivin v sušině odpadů) a 10.2 (požadavky na výsledky ekotoxikologických testů), které jsou přílohou č. 10 k vyhlášce č.294/2005 Sb. Nejvýše přípustné hodnoty ukazatelů ve vodním výluhu pro jednotlivé třídy vyluhovatelnosti jsou obsaženy v tabulce č. 2.1 téže vyhlášky. Zkoušené vzorky reprezentující odpad byly hodnoceny také z hlediska podmínek, které musí splňovat odpady ukládané na skládky. Nejvýše přípustné koncentrace škodlivin pro odpady, které nesmějí být ukládány na skládky skupiny S – inertní odpad jsou uvedeny v tabulce 4.1 přílohy č. 4 k vyhlášce č. 294/2005 Sb.

Porovnání výsledků analytických stanovení a limitních hodnot podle vyhl. č. 294/2005 Sb. je uvedeno v následujících **tabulkách 2 – 4.**

Seznam zkratk používaných v následujících tabulkách:

- PCB ... polychlorované bifenylly (aromatické uhlovodíky halogenované)
- PAU ... polyaromatické uhlovodíky
- EOX ... chlorované alifatické uhlovodíky
- BTEX ... monocyklické aromatické uhlovodíky (nehalogenované)
- C₁₀-C₄₀ ...uhlovodíky s krátkými řetězci (10-40 atomů uhlíku v molekule)
- TOC ... celkový organický uhlík
- RL ... rozpuštěné látky

Tabulka 2: Srovnání zjištěných koncentrací analyzovaných látek s požadavky na nejvýše přípustné hodnoty ukazatelů pro třídu vyluhovatelnosti I podle tabulky č. 2.1 Vyhlášky č. 294/2005 Sb. (červeně jsou znázorněny hodnoty překročené).

	Třídy vyluhovatelnosti				vzorek č. 1	vzorek č. 2	vzorek č. 3	vzorek č. 4	vzorek č. 5
ukazatel	I (mg/l)	IIa (mg/l)	IIb (mg/l)	III (mg/l)	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
DOC	50	80	80	100	15	14	15	27	21
Chloridy	80	1500	1500	2500	<1	<1	<1	<1	<1
Fluoridy	1	30	15	50	0,64	0,57	0,45	0,25	<0,2
Sírany	100	3000	2000	5000	46,6	48,5	36,4	<10	<10
As	0,05	2,5	0,2	2,5	0,0039	0,002	0,0046	0,0028	0,0011
Ba	2	30	10	30	0,262	0,454	0,295	0,27	0,484
Cd	0,004	0,5	0,1	0,5	0,00023	<0,00017	0,00018	0,00034	0,00018
Cr celk	0,05	7	1	7	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Cu	0,2	10	5	10	0,0416	0,0338	0,027	0,064	0,02
Hg	0,001	0,2	0,02	0,2	0,0001	0,0003	0,0001	0,0001	<0,0001
Ni	0,04	4	1	4	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Pb	0,05	5	1	5	0,024	0,013	0,017	0,044	0,0079
Sb	0,006	0,5	0,07	0,5	0,0011	<0,001	<0,001	0,0015	<0,001
Se	0,01	0,7	0,05	0,7	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Zn	0,4	20	5	20	<0,267	0,246	0,204	0,761	0,181
Mo	0,05	3	1	3	0,0011	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
RL	400	8000	6000	10000	288	436	196	860	880
pH		≥ 6	≥ 6		7,03	6,75	6,69	7,8	7,2

Tabulka 3: Srovnání zjištěných koncentrací analyzovaných látek s požadavky Nejvýše přípustné koncentrace škodlivin pro odpady, které nesmějí být ukládány na skládky skupiny S-inertní odpad podle tabulky č. 2.1 Vyhlášky č. 294/2005 Sb. (červeně jsou znázorněny hodnoty překročené)

Ukazatel	Jednotka	Limitní hodnota	vzorek č. 1	vzorek č. 2	vzorek č. 3	vzorek č. 4	vzorek č. 5
C10-C40	mg/kg sušiny	500	91,8	13,1	140	110	103
PAU	mg/kg sušiny	6	0,50	0,327	2,61	1,74	1,44
BTEX	mg/kg sušiny	6	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
PCB suma	mg/kg sušiny	1	0,0041	0,002	0,0051	0,001	0,0013

Tabulka č. 4: Srovnání zjištěných koncentrací analyzovaných látek v odebraném vzorku zemin s požadavky na obsah škodlivin v odpadech využívaných na povrchu terénu podle tabulky č. 10.1 Vyhlášky č. 294/2005 Sb. (červeně jsou vyznačeny hodnoty překročené)

Ukazatel	Jednotka	Limitní hodnota	vzorek č. 1	vzorek č. 2	vzorek č. 3	vzorek č. 4	vzorek č. 5
EOX	mg/kg sušiny	1	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Cr celk.	mg/kg sušiny	200	13,4	20,2	24,3	51,1	39,4
As	mg/kg sušiny	10	7,94	6,95	12,5	11,2	15,8
Cd	mg/kg sušiny	1	0,40	0,31	0,57	0,27	0,37
Hg	mg/kg sušiny	0,8	0,103	0,391	0,141	0,075	0,085
Ni	mg/kg sušiny	80	12,0	12,1	19,3	24,5	32,7
Pb	mg/kg sušiny	100	17,7	15,6	23,7	32,4	28,3
V	mg/kg sušiny	180	36,9	51,8	58,2	61,6	91,5
C10-C40	mg/kg sušiny	300	91,8	13,1	140	110	103
PAU	mg/kg sušiny	6	0,50	0,09	0,72	1,94	1,44
BTEX	mg/kg sušiny	0,4	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
PCB suma	mg/kg sušiny	0,2	0,0041	0,002	0,0051	0,001	0,13

Z porovnání tabulek č. 2 a 3 vyplývá, že pouze část hodnoceného materiálu (vzorky 1 a 3) vyhovuje podmínkám pro uložení odpadů na skládku kategorie S – IO (inertní odpad). Je to způsobeno obsahem rozpuštěných látek (u vzorků 3, 4 a 5).

Protože žádná ze sledovaných hodnot vyluhovatelnosti (tabulka 3) nepřekračuje hodnotu pro II. třídu vyluhovatelnosti, je možné materiály uložit na skládku třídy S-OO1 (ostatní odpad).

Z hlediska možnosti využívání odpadů na povrchu terénu – nově nasypání na terén (rekultivace povrchu terénu, vyrovnávání terénních nerovností apod.) nesmí obsahy škodlivin v sušině odpadů a výsledky ekotoxikologických testů odpadů překročit limitní hodnoty ukazatelů stanovených v příloze 10 (tabulky 10.1 a 10.2) vyhlášky 294/2005 Sb. Z výsledků provedených analýz uvedených v **tabulce 4** lze konstatovat, že ve sledovaných materiálech byly překročeny limity pro As (vz. 3, 4 a 5).

Obsah škodlivin v sušině překročil nejvýše přípustné hodnoty uvedené v tabulce 10.1. (arsen) a odpady nemohou být využívány pro uzavírání skládek ani k rekultivaci vytěžených lomů a pro využití na povrchu terénu bez stanovení speciálních limitů pro danou lokalitu (podle přílohy č. 12 k vyhlášce č. 104/1988 Sb., o racionálním využívání výhradních ložisek, o povolování a ohlašování hornické činnosti a ohlašování činnosti povolované hornickým způsobem, ve změně pozdějších předpisů).

Zkouškami akutní toxicity jsou splněny požadavky stanovené v příloze č. 5, tabulce 5.3 vyhlášky č. 273/2021 Sb., ekotoxikologické testy podle staré vyhlášky č. 294/2005 Sb. nebyly z finančních důvodů a technických možností laboratoří provedeny.

3.2 Vyhodnocení podle vyhlášky č. 273/2021 Sb.

Porovnání výsledků analytických stanovení a limitních hodnot podle vyhl. č. 273/2021 je uvedeno v následujících **tabulkách 5 – 8**.

Seznam zkratk používaných v následujících tabulkách:

PCB ... polychlorované bifenylly

PAU ... polycyklické aromatické uhlovodíky

EOX ... chlorované uhlovodíky

BTEX ... monocyklické aromatické uhlovodíky (nehalogenované)

C₁₀-C₄₀ ... uhlovodíky s krátkými řetězci (10-40 atomů uhlíku v molekule)

TOC ... celkový organický uhlík

DOC ... rozpuštěný organický uhlík

RL ... rozpuštěné látky

Tabulka 5 Srovnání zjištěných koncentrací analyzovaných látek s požadavky na nejvýše přípustné hodnoty ukazatelů pro třídu vyluhovatelnosti I podle přílohy 10 - tabulky č. 10.1 vyhlášky č. 273/2021 Sb. (červeně jsou znázorněny hodnoty překročené)

					vzorek č.	vzorek č.	vzorek č.	vzorek č.	vzorek č.
	Třídy vyluhovatelnosti				1	2	3	4	5
ukazatel	I (mg/l)	IIa (mg/l)	IIb (mg/l)	III (mg/l)	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
DOC	50	80	80	100	15	18	15	27	21
Fenoly ¹	0,1				0,0121	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Chloridy	80	1500	1500	2500	<1	<1	<1	<1	<1
Fluoridy	1	30	15	50	0,64	0,57	0,45	0,25	<0,2
Sířany	100	3000	2000	5000	46,6	48,5	36,4	<10	<10
As	0,05	2,5	0,2	2,5	0,0039	0,002	0,0046	0,028	0,0011
Ba	2	30	10	30	0,262	0,454	0,295	0,27	0,484
Cd	0,004	0,5	0,1	0,5	0,00023	0,00017	0,00018	0,00034	0,00018
Cr celk	0,05	7	1	7	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Cu	0,2	10	5	10	0,0416	0,0338	0,027	0,064	0,02
Hg	0,001	0,2	0,02	0,2	0,0001	0,0003	0,0001	0,0001	<0,0001
Ni	0,04	4	1	4	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Pb	0,05	5	1	5	0,024	0,013	0,017	0,044	0,0079
Sb	0,006	0,5	0,07	0,5	0,0011	<0,001	<0,001	0,0015	<0,001
Se	0,01	0,7	0,05	0,7	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Zn	0,4	20	5	20	<0,267	0,246	0,204	0,761	0,181
Mo	0,05	3	1	3	0,0011	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
RL	400	8000	6000	10000	288	436	196	860	880
pH	≥ 6		≥ 6		7,03	6,75	6,69	7,8	7,2

Tabulka 6: Srovnání zjištěných koncentrací analyzovaných látek s požadavky na nejvýše přípustné koncentrace škodlivin pro odpady, které nesmějí být ukládány na skládky skupiny S – IO podle přílohy 10 - tabulky č. 10.2 vyhlášky č. 273/2021 Sb. (červeně jsou znázorněny hodnoty překročené).

Ukazatel	Jednotka	Limitní hodnota	vzorek č. 1	vzorek č. 2	vzorek č. 3	vzorek č. 4	vzorek č. 5
C10-C40	mg/kg sušiny	500	91,8	13,1	140	110	103
PAU	mg/kg sušiny	80	0,50	0,327	2,61	1,74	1,44
BTEX	mg/kg sušiny	6	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
PCB suma	mg/kg sušiny	1	0,0041	0,002	0,0051	0,001	0,0013
TOC	mg/kg sušiny	30000	40000 ^{*)}	12700	95600 ^{*)}	^{**)}	^{**)}

^{*)} Vzhledem k tomu, že hodnota DOC podle tab. 5 nepřekročila hodnotu 50mg/l jsou hodnoty TOC přípustné pro uložení na skládku skupiny S-IO

^{**)} Vzhledem k tomu, že hodnota DOC podle tab. 5 nepřekročila hodnotu 50mg/l, nevyšly hodnoty TOC stanovovány.

Tabulka č. 7: Srovnání zjištěných koncentrací analyzovaných látek v odebraném vzorku zemin s požadavky na obsah škodlivin v odpadech využívaných zasypání podle tabulky č. 5.1 vyhlášky č. 273/2021 Sb. ve znění vyhlášky 445/2022 Sb. (v hodnotách pro rok 2023) - červeně jsou vyznačeny hodnoty překročené I. limitní hodnota, modře hodnoty II. limitní hodnoty.

Ukazatel	Jednotka	I. Limitní hodnota	II. limitní hodnota	vzorek č. 1	vzorek č. 2	vzorek č. 3	vzorek č. 4	vzorek č. 5
As	mg/kg sušiny	10	30	7,94	6,95	12,5	11,2	15,8
Cd	mg/kg sušiny	1	2,5	0,40	0,31	0,57	0,27	0,37
Cr celk.	mg/kg sušiny	100	200	13,4	20,2	24,3	51,1	39,4
Hg	mg/kg sušiny	0,8	1	0,103	0,391	0,141	0,075	0,085
Ni	mg/kg sušiny	65	80	12,0	12,1	19,3	24,5	32,7
Pb	mg/kg sušiny	100	200	17,7	15,6	23,7	32,4	28,3
V	mg/kg sušiny	180	180	36,9	51,8	58,2	61,6	91,5
Cu	mg/kg sušiny	100	170	20,0	12,1	27,2	36,5	27,2
Zn	mg/kg sušiny	300	600	90,5	57,7	107	232	157
Ba	mg/kg sušiny	600	600	46,1	41,3	93,5	99,6	198
Be	mg/kg sušiny	5	5	1,17	0,97	1,39	0,38	0,87
C10-C40	mg/kg sušiny	200	300	1,17	13,1	140	110	103
Benzen	mg/kg sušiny	0,4	0,7	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
PAU	mg/kg sušiny	3	6	0,622	0,114	0,886	1,74	1,44
PCB suma	mg/kg sušiny	0,05	0,2	0,0041	0,002	0,0051	0,001	0,0013
EOX	mg/kg sušiny	1	2	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5

Tabulka 8: Srovnání zjištěných koncentrací analyzovaných látek s požadavky na nejvýše přípustné koncentrace škodlivin ve výluhu odpadů pro zasypání podle tabulky č. 5.2 vyhlášky č. 273/2021 Sb. (červeně jsou znázorněny hodnoty překročené)

		vzorek č.	vzorek č.	vzorek č.	vzorek č.	vzorek č.
	limitní hodnota	1	2	3	4	5
ukazatel	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
DOC	50	15	18	15	27	21
Fenoly ¹	0,1	0,0121	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Chloridy	80	<1	<1	<1	<1	<1
Fluoridy	1	0,64	0,57	0,45	0,25	<0,2
Sírany	100	46,6	48,5	36,4	<10	<10
As	0,05	0,0039	0,002	0,0046	0,028	0,0011
Ba	2	0,262	0,454	0,295	0,27	0,484
Cd	0,004	0,00023	0,00017	0,00018	0,00034	0,00018
Cr celk	0,05	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Cu	0,2	0,0416	0,0338	0,027	0,064	0,02
Hg	0,001	0,0001	0,0003	0,0001	0,0001	<0,0001
Ni	0,04	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Pb	0,05	0,024	0,013	0,017	0,044	0,0079
Sb	0,006	0,0011	<0,001	<0,001	0,0015	<0,001
Se	0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Zn	0,4	<0,267	0,246	0,204	0,761	0,181
Mo	0,05	0,0011	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
RL	400	288	436	196	860	880

Z porovnání tabulek č. 5 a 6 vyplývá, že pouze část hodnoceného materiálu (vzorky 1 a 3) vyhovuje podmínkám pro uložení odpadů na skládku kategorie S – IO (inertní odpad). Vzorky č. 2, 3 a 5 překračují limitní hodnotu obsahu rozpuštěných látek, nelze materiál uložit na skládku skupiny S-IO. Protože žádná ze sledovaných hodnot vyluhovatelnosti (tabulka 5) nepřekračuje hodnotu pro II. třídu vyluhovatelnosti, je možné materiály uložit na skládku třídy S-OO1 (ostatní odpad).

Z hlediska možnosti využívání odpadů k nasypání na terén (rekultivace povrchu terénu, vyrovnávání terénních nerovností apod.) nesmí obsahy škodlivin ve výluhu překročit limitní ukazatele podle tabulky č. 5.2, v sušině odpadů podle tabulky 5.1 a výsledky ekotoxikologických testů odpadů nesmí překročit limitní hodnoty ukazatelů stanovených v tabulce 5.3 uvedených v příloze 5 vyhlášky č. 273/2021 Sb. Z výsledků provedených analýz uvedených v **tabulce 7** lze konstatovat, že ve sledovaných materiálech byly splněny limitní hodnoty pro limitní hodnotu II.

Zkouškami akutní toxicity jsou splněny požadavky stanovené v příloze č. 5, tabulce 5.3 vyhlášky č. 273/2021 Sb. pro všechny vzorky.

Obsah škodlivin ve výluhu vzorku č. 2 nepřekročil nejvýše přípustné hodnoty IIb uvedené v tabulce 10.1. (rozpuštěné látky) a odpady mohou být využívány pro uzavírání skládek.

4. Závěr

Vyhodnocení vlastností odpadních zemín záměru **Sanace tělesa železničního spodku na trati Děčín – Jedlová v km 25.880 – 25,980** bylo provedeno ze 5 směsných vzorků odebraných z celkem 10 kopaných sond ve dvou úsecích železniční tratě. Vzorky z jednotlivých sond byly sloučeny podle tabulky 1.

Tabulka 9: Přehled vyhodnocení jednotlivých vzorků podle „staré“ vyhlášky č. 294/2005 Sb.

Označení vzorku	Nasýpání na terén	Nasýpání na terén-speciální limit ¹⁾	Skládka S-IO	Skládka S-OO1
1	Ano	Ano	Ano	Ano
2	Ne	Ne	Ne	Ano
3	Ne	Ano	Ano	Ano
4	Ne	Ne	Ne	Ano
5	Ne	Ne	Ne	Ano

1) Platí za předpokladu, že pro lokalitu budou stanoveny speciální limity pro nasýpání podle vyhlášky č. 294/2005 Sb. – podle §6 odst. 6 a 7.

Tabulka 10: Přehled vyhodnocení jednotlivých vzorků podle vyhlášky č. 273/2021 Sb. v hodnotách pro rok 2022.

Označení vzorku	Nasýpání na terén – limitní hodnota II	Nasýpání na terén-speciální limit	Skládka S-IO	Skládka S-OO1
1	Ano	Ano	Ano	Ano
2	Ne	Ne	Ne	Ano
3	Ne	Ano	Ano	Ano
4	Ne	Ne	Ne	Ano
5	Ne	Ne	Ne	Ano

Z údajů uvedených v **tabulkách 9 a 10** vyplývá, že:

- hodnocené odpadní zeminy mají rozdílné vlastnosti z hlediska nakládání s nimi,
- hodnocení podle „staré“ vyhlášky je vcelku prakticky totožné s vyhodnocením podle stávající vyhlášky č. 273/2021 Sb.

Tabulka 11: Přehled vyhodnocení jednotlivých vzorků podle vyhlášky č. 273/2021 Sb., ve znění vyhlášky 445/2022 Sb. (v hodnotách pro rok 2023).

Označení vzorku	Nasýpání na terén – limitní hodnota II	Nasýpání na terén-speciální limit	Skládka S-IO	Skládka S-OO1
1	Ano	Ano	Ano	Ano
2	Ne	Ne	Ne	Ano
3	Ano	Ano	Ano	Ano
4	Ne	Ne	Ne	Ano
5	Ne	Ne	Ne	Ano

Toto hodnocení je pouze kvalifikovaným odhadem, protože laboratorní protokoly i stanovení byla provedena podle stavu k roku 2022 (vz. 1, 2, 3), respektive k roku 2023 (vz. 4 a 5). Vysvětlení (skupina látek PAU v hodnotách pro rok 2022 není totožná se skupinou PAU pro rok 2023, nicméně s největší pravděpodobností není limitní hodnota II. pro rok 2023 překročena ani u vzorků 1, 2 a 3.

Příloha 1 a 2:

Kopie analytických protokolů



LABTECH®

Hygienická laboratoř Klatovy
Pod Nemocnicí 683, 339 01 Klatovy

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 24852/2022



Strana: 1
Stran celkem: 4

Zákazník: GeoVision s.r.o.
Brojova 16
326 00 Plzeň

Analyzovaný materiál: Odpad

Datum a čas příjmu: 16.11.2022 14:00
Datum provedení analýzy: 16.11.2022 - 23.12.2022
Datum odběru: 8.11.2022
Odběr provedl: zákazník
Č. vzorku **Označení vzorku**

32878 železniční úsek Děčín - Jedlová - km 25,880 - 25,980, č.vz. 1

Odpad k zasypávání dle přílohy 5 k vyhlášce č. 273/2021 Sb.

Výluh - tabulka č. 5.2:

Parametr	jednotka	č.vzorku: 32878	Limit
DOC	mg/l	15 vyhovuje	max. 50
Fenoly jednosytné	mg/l	0,0121 vyhovuje	max. 0,1
Chloridy	mg/l	<1 vyhovuje	max. 80
Fluoridy	mg/l	0,64 vyhovuje	max. 1
Sírany	mg/l	46,6 vyhovuje	max. 100
Arsen	mg/l	0,0039 vyhovuje	max. 0,05
Baryum	mg/l	0,262 vyhovuje	max. 2
Kadmium	mg/l	0,00023 vyhovuje	max. 0,004
Chrom	mg/l	<0,03 vyhovuje	max. 0,05
Měď	mg/l	0,0416 vyhovuje	max. 0,2
Rtuť	mg/l	0,0001 vyhovuje	max. 0,001
Nikl	mg/l	<0,02 vyhovuje	max. 0,04
Olovo	mg/l	0,024 vyhovuje	max. 0,05
Antimon	mg/l	0,0011 vyhovuje	max. 0,006
Selen	mg/l	<0,001 vyhovuje	max. 0,01
Zinek	mg/l	0,267 vyhovuje	max. 0,4
Molybden	mg/l	0,0011 vyhovuje	max. 0,050
Rozpuštěné látky	mg/l	288 vyhovuje	max. 400



LABTECH®

Hygienická laboratoř Klatovy
Pod Nemocnicí 683, 339 01 Klatovy

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 24852/2022



Strana: 2
Stran celkem: 4

Celkový obsah škodlivin - tabulka č. 5.1:

Parametr	jednotka	č.vzorku: 32878	Limitní hodnota I.	Limitní hodnota II.
Arsen	mg/kg suš.	7,94	max. 10 vyhovuje	max. 30 vyhovuje
Kadmium	mg/kg suš.	0,40	max. 1 vyhovuje	max. 3 vyhovuje
Chrom	mg/kg suš.	13,4	max. 100 vyhovuje	max. 200 vyhovuje
Rtuť	mg/kg suš.	0,103	max. 0,8 vyhovuje	max. 1,0 vyhovuje
Níkl	mg/kg suš.	12,0	max. 65 vyhovuje	max. 80 vyhovuje
Olovo	mg/kg suš.	17,7	max. 100 vyhovuje	max. 200 vyhovuje
Vanad	mg/kg suš.	36,9	max. 180 vyhovuje	max. 180 vyhovuje
Měď	mg/kg suš.	20,0	max. 100 vyhovuje	max. 170 vyhovuje
Zinek	mg/kg suš.	90,5	max. 300 vyhovuje	max. 600 vyhovuje
Baryum	mg/kg suš.	46,1	max. 600 vyhovuje	max. 600 vyhovuje
Beryllium	mg/kg suš.	1,17	max. 5 vyhovuje	max. 5 vyhovuje
C10-C40	mg/kg suš.	91,8	max. 200 vyhovuje	max. 300 vyhovuje
Benzen	mg/kg suš.	<0,0005	max. 0,4 vyhovuje	max. 0,7 vyhovuje
Benzo(a)pyren	mg/kg suš.	0,122	max. 0,005 nevyhovuje	max. 0,015 nevyhovuje
PAU SUMA	mg/kg suš.	0,50	max. 0,05 nevyhovuje	vyhovuje
PCB (7) suma	mg/kg suš.	0,0041	max. 0,05 vyhovuje	max. 0,20 vyhovuje
EOX	mg/kg suš.	<0,5	max. 1 vyhovuje	max. 2 vyhovuje

Ekotoxikologické zkoušky - tabulka č. 5.3:

Výsledky ekotestů:

Test toxicity	č.vzorku: 32878	Výsledek neředěného výluhu (%)
na vodním členovci Daphnia magna		0,0 imobilizace (mortalita)
na bakterii Aliivibrio fischeri 30 minut		5,4 inhibice
na bakterii Aliivibrio fischeri 15 minut		6,3 inhibice
na zelené řase Desmodesmus subspicatus		3,5 inhibice
na salátu Lactuca sativa		3,5 inhibice

Poznámka:

Příprava vodného výluhu se řídí vyhláškou MŽP č. 294/2005 Sb. a ČSN EN 12457.

pH výluhu dle vyhlášky č. 294/2005 Sb. upraveno na pH v intervalu $7,8 \pm 0,2$: NE

Hodnocení provedených ekotestů:

č. vzorku: 32878	Soulad s vyhláškou č. 273/2021 Sb., tab. 5.3		
	Sloupec I.	Sloupec II.	Soulad s vyhláškou
na vodním členovci Daphnia magna	max. imobilizace 30%	max. imobilizace 30%	vyhovuje I.+II.
na bakterii Aliivibrio fischeri 30 minut	max. inhibice sv. emise 25%	max. změna sv. emise 25%	vyhovuje I.+II.
na bakterii Aliivibrio fischeri 15 minut	max. inhibice sv. emise 25%	max. změna sv. emise 25%	vyhovuje I.+II.
na řase Desmodesmus subspicatus	max.inhibice růstu 30%	max.změna růstu 30%	vyhovuje I.+II.
na salátu Lactuca sativa	max.inhibice růstu 50%		vyhovuje I.+II.



LABTECH®

Hygienická laboratoř Klatovy
Pod Nemocnicí 683, 339 01 Klatovy



PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 24852/2022

Strana: 3

Stran celkem: 4

Použité standardní operační postupy (SOP) a nejistoty zkoušek

Parametr	Jednotka	Identifikace zkušební metody SOP	Akr.	Nejistota měření
Toxicita neředěného výluhu Daphnia magna	%	BIO 03A:ČSN EN ISO 6341 (2)	A	-
Toxicita neředěného výluhu Desmodesmus subsp.	%	BIO 03B:ČSN EN ISO 8692 (2)	A	-
Toxicita neředěného vzorku Lactuca sativa	%	BIO 04:ČSN EN ISO 11269-1 (2)	A	-
Toxicita neřed. výluhu Aliivibrio fischeri 30 min	%	BIO 05: ČSN EN ISO 11348-2, ČSN EN ISO 11348-3 (2)	A	-
Toxicita neřed. výluhu Aliivibrio fischeri 15 min	%	BIO 05: ČSN EN ISO 11348-2, ČSN EN ISO 11348-3 (2)	A	-
Fluoridy	mg/l	ECH 03:ČSN ISO 10359-1,ČSN ISO 10359-2 (1)	A	20%
Rozpuštěné látky	mg/l	GRA 01:ČSN 75 7346 (1)	A	12%
Fenoly jednosytné	mg/l	SPE 15:ČSN ISO 6439,ČSN 83 0530-33:1980 (2)	A	15%
DOC	mg/l	SPE 24A:ČSN EN 1484 (1)	A	10%
Sírany	mg/l	SPE 32:ČSN ISO 22743 (1)	A	10%
Chloridy	mg/l	VOL 10A:ČSN ISO 9297,ČSN 83 0530-20:1980 (1)	A	20%
EOX	mg/kg suš.	ECH 09:ČSN EN ISO 16994,EN ISO 16994,ČSN EN 15408,DIN 38414-S17,U.S.EPA 9076 (1)	A	20%
Sušina	%	GRA 03A:ČSN 72 0102, ČSN EN 14346:2007, ČSN EN 480-8 (1)	A	10%
Ztráta sušením (105°C)	%	GRA 03A:ČSN 72 0102, ČSN EN 14346:2007, ČSN EN 480-8 (1)	A	10%
Rtuť	mg/l	AAS 06-07:ČSN 75 7440,ČSN EN 71-3:1996,JPP ÚKZUZ 03 (1)	A	20%
Baryum	mg/l	ICP 02:ČSN EN ISO 11885 (1)	A	20%
Měď	mg/l	ICP 02:ČSN EN ISO 11885 (1)	A	20%
Nikl	mg/l	ICP 02:ČSN EN ISO 11885 (1)	A	20%
Chrom	mg/l	ICP 02:ČSN EN ISO 11885 (1)	A	20%
Zinek	mg/l	ICP 02:ČSN EN ISO 11885 (1)	A	20%
Antimon	mg/l	ICP 03A:ČSN EN ISO 17294-1,ČSN EN ISO 17294-2 (1)	A	20%
Molybden	mg/l	ICP 03A:ČSN EN ISO 17294-1,ČSN EN ISO 17294-2 (1)	A	20%
Olovo	mg/l	ICP 03A:ČSN EN ISO 17294-1,ČSN EN ISO 17294-2 (1)	A	20%
Arsen	mg/l	ICP 03A:ČSN EN ISO 17294-1,ČSN EN ISO 17294-2 (1)	A	20%
Kadmium	mg/l	ICP 03A:ČSN EN ISO 17294-1,ČSN EN ISO 17294-2 (1)	A	15%
Selen	mg/l	ICP 03A:ČSN EN ISO 17294-1,ČSN EN ISO 17294-2 (1)	A	20%
Rtuť	mg/kg suš.	AAS 06-07:ČSN EN ISO 16968,EN ISO 16968, ČSN 46 5735,ČSN EN 71-3:1996,JPP ÚKZUZ 03 (1)	A	20%
Arsen	mg/kg suš.	ICP 03B:ČSN EN ISO 17294-2,ČSN EN 13346:2001,ČSN 46 5735,ČSN EN ISO 16968, (1)	A	20%
Měď	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885,ČSN EN 480-12, ČSN EN 13346:2001,ČSN 465735,ČSN EN ISO (1)	A	20%
Nikl	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885,ČSN EN 480-12, ČSN EN 13346:2001,ČSN 465735,ČSN EN ISO (1)	A	20%
Kadmium	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885,ČSN EN 480-12, ČSN EN 13346:2001,ČSN 465735,ČSN EN ISO (1)	A	20%
Chrom	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885,ČSN EN 480-12, ČSN EN 13346:2001,ČSN 465735,ČSN EN ISO (1)	A	20%
Olovo	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885,ČSN EN 480-12, ČSN EN 13346:2001,ČSN 465735,ČSN EN ISO (1)	A	20%



LABTECH®

Hygienická laboratoř Klatovy
Pod Nemocnicí 683, 339 01 Klatovy

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 24852/2022



L 1147

Strana: 4

Stran celkem: 4

Použité standardní operační postupy (SOP) a nejistoty zkoušek

Parametr	Jednotka	Identifikace zkušební metody SOP	Akr.	Nejistota měření
Zinek	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885,ČSN EN 480-12, (1) ČSN EN 13346:2001,ČSN 465735,ČSN EN ISO	A	20%
Vanad	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885,ČSN EN 480-12, (1) ČSN EN 13346:2001,ČSN 465735,ČSN EN ISO	A	20%
Beryllium	mg/kg suš.	L1066: SOP57A (ČSN EN ISO 11885)	SA	20%
Baryum	mg/kg suš.	L1066: SOP57A (ČSN EN ISO 11885)	SA	20%
C10-C40	mg/kg suš.	GC 08:ČSN EN 14039,ČSN EN ISO 16703 (2)	A	20%
PCB (7) suma	mg/kg suš.	GC 06:U.S.EPA 8081,DIN 38407-2:1993,ČSN EN (2) 16693	A	20%
PAU SUMA	mg/kg suš.	LC 11:TNV 75 8055:2004,U.S.EPA 8310,ČSN EN (2) 15527, ČSN P CEN/TS 16181	A	-

Poznámka:

Výsledky analýz se vztahují na vzorek, jak byl přijat.

Informace uvedené v označení vzorku byly převzaty od zákazníka, Zkušební laboratoř za ně nenese odpovědnost.

Pro stanovení rozpuštěných a/nebo nerozpuštěných látek byl použit filtr ze skleněných mikrovláken Filpap Z8, f 47 mm.

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

Číslice u označení zkušební metody označuje pracoviště LABTECH s.r.o., na kterém byl parametr stanoven: 1 - Zkušební laboratoř Brno, Polní 340/23, 639 00 Brno; 2 - Zkušební laboratoř Paskov, Rudé Armády 637, 739 21 Paskov; 4 - Hygienická laboratoř Klatovy, Pod Nemocnicí 683, 339 01 Klatovy.

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

Informace "Akr" rozlišuje standardní operační postupy (SOP) v rozsahu akreditace (A), postupy mimo rozsah akreditace jsou označeny (N). Zkoušky s uplatněným flexibilním rozsahem akreditace jsou označeny FRA. Zkoušky v rozsahu akreditace provedené v jiné laboratoři jako subdodávky jsou označeny SA.

Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených předmětů uvedených výše.

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

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

Protokol vystaven:
24.1.2023



Ing. Hana Nebeská
zástupce vedoucího Hygienické laboratoře Klatovy

konec protokolu



LABTECH®

Hygienická laboratoř Klatovy
Pod Nemocnicí 683, 339 01 Klatovy

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 24842/2022



Strana: 1
Stran celkem: 1

Zákazník: GeoVision s.r.o.
Brojova 16
326 00 Plzeň

Analyzovaný materiál: Odpad

Datum a čas příjmu: 16.11.2022 14:00
Datum provedení analýzy: 16.11.2022 - 23.1.2023
Datum odběru: 8.11.2022
Odběr provedl: zákazník
Č. vzorku **Označení vzorku**
32879 železniční úsek Děčín - Jedlová - km 25,880 - 25,980, č.vz. 1

Rozbor dle tab. 10.2 vyhlášky 273/2021 Sb.
Celkový obsah škodlivin - tabulka č. 10.2:

Parametr	jednotka	č.vzorku: 32879	Limit
BTEX suma	mg/kg suš.	<0,0005 vyhovuje	max. 6
C10-C40	mg/kg suš.	91,8 vyhovuje	max. 500
PAU suma	mg/kg suš.	1,72 vyhovuje	max. 80
PCB (7) suma	mg/kg suš.	0,0041 vyhovuje	max. 1
TOC	% suš.	4 nevyhovuje	max. 3

Použité standardní operační postupy (SOP) a nejistoty zkoušek

Parametr	Jednotka	Identifikace zkušební metody SOP	Akr.	Nejistota měření
Sušina	%	GRA 03A:ČSN 72 0102, ČSN EN 14346:2007, (1) ČSN EN 480-8	A	10%
TOC	% suš.	SPE 24B:ČSN EN 15936,ČSN EN 13639,ČSN (1) ISO 10694	A	20%
C10-C40	mg/kg suš.	GC 08:ČSN EN 14039,ČSN EN ISO 16703 (2)	A	20%
PCB (7) suma	mg/kg suš.	GC 06:U.S.EPA 8081,DIN 38407-2:1993,ČSN EN (2) 16693	A	20%
BTEX suma	mg/kg suš.	GC 09B:U.S.EPA 5030B,U.S.EPA 5035,U.S.EPA (2) 8260B	A	20%
PAU suma	mg/kg suš.	LC 11:TNV 75 8055:2004,U.S.EPA 8310,ČSN EN (2) 15527, ČSN P CEN/TS 16181	A	36%

Poznámka:

Výsledky analýz se vztahují na vzorek, jak byl přijat.

Informace uvedené v označení vzorku byly převzaty od zákazníka, Zkušební laboratoř za ně nenese odpovědnost.

Číslice u označení zkušební metody označuje pracoviště LABTECH s.r.o., na kterém byl parametr stanoven: 1 - Zkušební laboratoř Brno, Poříčí 340/23, 639 00 Brno; 2 - Zkušební laboratoř Paskov, Rudé Armády 637, 739 21 Paskov; 4 - Hygienická laboratoř Klatovy, Pod Nemocnicí 683, 339 01 Klatovy.

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

Informace "Akr" rozlišuje standardní operační postupy (SOP) v rozsahu akreditace (A), postupy mimo rozsah akreditace jsou označeny (N). Zkoušky s uplatněným flexibilním rozsahem akreditace jsou označeny FRA. Zkoušky v rozsahu akreditace provedené v jiné laboratoři jako subdodávky jsou označeny SA.

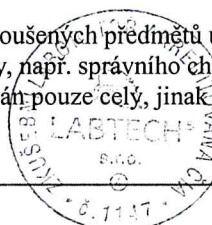
Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených předmětů uvedených výše.

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

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

Protokol vystaven:

23.1.2023



Ing. Hana Nebeská

zástupce vedoucího Hygienické laboratoře Klatovy

konec protokolu



LABTECH®

Hygienická laboratoř Klatovy
Pod Nemocnicí 683, 339 01 Klatovy

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 24447/2022



Strana: 1
Stran celkem: 4

Zákazník: GeoVision s.r.o.
Brojova 16
326 00 Plzeň

Analyzovaný materiál: Odpad

Datum a čas příjmu: 16.11.2022 14:00
Datum provedení analýzy: 16.11.2022 - 23.12.2022
Datum odběru: 8.11.2022
Odběr provedl: zákazník
Č. vzorku: Označení vzorku

32880 železniční úsek Děčín - Jedlová - km 25,880 - 25,980, č.vz. 2

Odpad k zasypávání dle přílohy 5 k vyhlášce č. 273/2021 Sb.

Výluh - tabulka č. 5.2:

Parametr	jednotka	č.vzorku: 32880	Limit
DOC	mg/l	18 vyhovuje	max. 50
Fenoly jednosytné	mg/l	<0,01 vyhovuje	max. 0,1
Chloridy	mg/l	<1 vyhovuje	max. 80
Fluoridy	mg/l	0,57 vyhovuje	max. 1
Sírany	mg/l	48,5 vyhovuje	max. 100
Arsen	mg/l	0,002 vyhovuje	max. 0,05
Baryum	mg/l	0,454 vyhovuje	max. 2
Kadmium	mg/l	0,00017 vyhovuje	max. 0,004
Chrom	mg/l	<0,03 vyhovuje	max. 0,05
Měď	mg/l	0,0338 vyhovuje	max. 0,2
Rtuť	mg/l	0,0003 vyhovuje	max. 0,001
Nikl	mg/l	<0,02 vyhovuje	max. 0,04
Olovo	mg/l	0,013 vyhovuje	max. 0,05
Antimon	mg/l	<0,001 vyhovuje	max. 0,006
Selen	mg/l	<0,001 vyhovuje	max. 0,01
Zinek	mg/l	0,246 vyhovuje	max. 0,4
Molybden	mg/l	<0,001 vyhovuje	max. 0,050
Rozpuštěné látky	mg/l	436 nevyhovuje	max. 400



LABTECH®

Hygienická laboratoř Klatovy
Pod Nemocnicí 683, 339 01 Klatovy

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 24447/2022



Strana: 2

Stran celkem: 4

Celkový obsah škodlivin - tabulka č. 5.1:

Parametr	jednotka	č.vzorku: 32880	Limitní hodnota I.	Limitní hodnota II.
Arsen	mg/kg suš.	6,95	max. 10 vyhovuje	max. 30 vyhovuje
Kadmium	mg/kg suš.	0,31	max. 1 vyhovuje	max. 3 vyhovuje
Chrom	mg/kg suš.	20,2	max. 100 vyhovuje	max. 200 vyhovuje
Rtuť	mg/kg suš.	0,391	max. 0,8 vyhovuje	max. 1,0 vyhovuje
Nikl	mg/kg suš.	12,1	max. 65 vyhovuje	max. 80 vyhovuje
Olovo	mg/kg suš.	15,6	max. 100 vyhovuje	max. 200 vyhovuje
Vanad	mg/kg suš.	51,8	max. 180 vyhovuje	max. 180 vyhovuje
Měď	mg/kg suš.	12,1	max. 100 vyhovuje	max. 170 vyhovuje
Zinek	mg/kg suš.	57,7	max. 300 vyhovuje	max. 600 vyhovuje
Baryum	mg/kg suš.	41,3	max. 600 vyhovuje	max. 600 vyhovuje
Beryllium	mg/kg suš.	0,97	max. 5 vyhovuje	max. 5 vyhovuje
C10-C40	mg/kg suš.	13,1	max. 200 vyhovuje	max. 300 vyhovuje
Benzen	mg/kg suš.	<0,0005	max. 0,4 vyhovuje	max. 0,7 vyhovuje
Benzo(a)pyren	mg/kg suš.	0,024	max. 0,005 nevyhovuje	max. 0,015 nevyhovuje
PAU SUMA	mg/kg suš.	0,09	max. 0,05 nevyhovuje	vyhovuje
PCB (7) suma	mg/kg suš.	0,002	max. 0,05 vyhovuje	max. 0,20 vyhovuje
EOX	mg/kg suš.	<0,5	max. 1 vyhovuje	max. 2 vyhovuje

Ekotoxikologické zkoušky - tabulka č. 5.3:

Výsledky ekotestů:

Test toxicity	č.vzorku: 32880	Výsledek neředěného výluhu (%)
na vodním členovci Daphnia magna		0,0 imobilizace (mortalita)
na bakterii Aliivibrio fischeri 30 minut		0,9 inhibice
na bakterii Aliivibrio fischeri 15 minut		2,4 inhibice
na zelené řase Desmodesmus subspicatus		6,3 inhibice
na salátu Lactuca sativa		5,7 inhibice

Poznámka:

Příprava vodného výluhu se řídí vyhláškou MŽP č. 294/2005 Sb. a ČSN EN 12457.

pH výluhu dle vyhlášky č. 294/2005 Sb. upraveno na pH v intervalu $7,8 \pm 0,2$: NE

Hodnocení provedených ekotestů:

č. vzorku: 32880	Soulad s vyhláškou č. 273/2021 Sb., tab. 5.3		
	Sloupec I.	Sloupec II.	Soulad s vyhláškou
na vodním členovci Daphnia magna	max. imobilizace 30%	max. imobilizace 30%	vyhovuje I.+II.
na bakterii Aliivibrio fischeri 30 minut	max. inhibice sv. emise 25%	max. změna sv. emise 25%	vyhovuje I.+II.
na bakterii Aliivibrio fischeri 15 minut	max. inhibice sv. emise 25%	max. změna sv. emise 25%	vyhovuje I.+II.
na řase Desmodesmus subspicatus	max.inhibice růstu 30%	max.změna růstu 30%	vyhovuje I.+II.
na salátu Lactuca sativa	max.inhibice růstu 50%		vyhovuje I.+II.



LABTECH®

Hygienická laboratoř Klatovy
Pod Nemocnicí 683, 339 01 Klatovy

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 24447/2022



Strana: 3
Stran celkem: 4

Použité standardní operační postupy (SOP) a nejistoty zkoušek

Parametr	Jednotka	Identifikace zkušební metody SOP	Akr.	Nejistota měření
Toxicita neředěného výluhu Daphnia magna	%	BIO 03A:ČSN EN ISO 6341 (2)	A	-
Toxicita neředěného výluhu Desmodesmus subsp.	%	BIO 03B:ČSN EN ISO 8692 (2)	A	-
Toxicita neředěného vzorku Lactuca sativa	%	BIO 04:ČSN EN ISO 11269-1 (2)	A	-
Toxicita neřed. výluhu Aliivibrio Fischeri 30min	%	BIO 05: ČSN EN ISO 11348-2, ČSN EN ISO 11348-3 (2)	A	-
Toxicita neřed. výluhu Aliivibrio Fischeri 15min	%	BIO 05: ČSN EN ISO 11348-2, ČSN EN ISO 11348-3 (2)	A	-
Fluoridy	mg/l	ECH 03:ČSN ISO 10359-1,ČSN ISO 10359-2 (1)	A	20%
Rozpuštěné látky	mg/l	GRA 01:ČSN 75 7346 (1)	A	12%
Fenoly jednosytné	mg/l	SPE 15:ČSN ISO 6439,ČSN 83 0530-33:1980 (2)	A	15%
DOC	mg/l	SPE 24A:ČSN EN 1484 (1)	A	10%
Sírany	mg/l	SPE 32:ČSN ISO 22743 (1)	A	10%
Chloridy	mg/l	VOL 10A:ČSN ISO 9297,ČSN 83 0530-20:1980 (1)	A	20%
EOX	mg/kg suš.	ECH 09:ČSN EN ISO 16994,EN ISO 16994,ČSN EN 15408,DIN 38414-S17,U.S.EPA 9076 (1)	A	20%
Sušina	%	GRA 03A:ČSN 72 0102, ČSN EN 14346:2007, ČSN EN 480-8 (1)	A	10%
Ztráta sušením (105°C)	%	GRA 03A:ČSN 72 0102, ČSN EN 14346:2007, ČSN EN 480-8 (1)	A	10%
Rtuť	mg/l	AAS 06-07:ČSN 75 7440,ČSN EN 71-3:1996,JPP ÚKZUZ 03 (1)	A	20%
Baryum	mg/l	ICP 02:ČSN EN ISO 11885 (1)	A	20%
Měď	mg/l	ICP 02:ČSN EN ISO 11885 (1)	A	20%
Nikl	mg/l	ICP 02:ČSN EN ISO 11885 (1)	A	20%
Chrom	mg/l	ICP 02:ČSN EN ISO 11885 (1)	A	20%
Zinek	mg/l	ICP 02:ČSN EN ISO 11885 (1)	A	20%
Antimon	mg/l	ICP 03A:ČSN EN ISO 17294-1,ČSN EN ISO 17294-2 (1)	A	20%
Molybden	mg/l	ICP 03A:ČSN EN ISO 17294-1,ČSN EN ISO 17294-2 (1)	A	20%
Olovo	mg/l	ICP 03A:ČSN EN ISO 17294-1,ČSN EN ISO 17294-2 (1)	A	20%
Arsen	mg/l	ICP 03A:ČSN EN ISO 17294-1,ČSN EN ISO 17294-2 (1)	A	20%
Kadmium	mg/l	ICP 03A:ČSN EN ISO 17294-1,ČSN EN ISO 17294-2 (1)	A	15%
Selen	mg/l	ICP 03A:ČSN EN ISO 17294-1,ČSN EN ISO 17294-2 (1)	A	20%
Rtuť	mg/kg suš.	AAS 06-07:ČSN EN ISO 16968,EN ISO 16968, ČSN 46 5735,ČSN EN 71-3:1996,JPP ÚKZUZ 03 (1)	A	20%
Arsen	mg/kg suš.	ICP 03B:ČSN EN ISO 17294-2,ČSN EN 13346:2001,ČSN 46 5735,ČSN EN ISO 16968, (1)	A	20%
Měď	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885,ČSN EN 480-12, ČSN EN 13346:2001,ČSN 465735,ČSN EN ISO (1)	A	20%
Nikl	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885,ČSN EN 480-12, ČSN EN 13346:2001,ČSN 465735,ČSN EN ISO (1)	A	20%
Kadmium	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885,ČSN EN 480-12, ČSN EN 13346:2001,ČSN 465735,ČSN EN ISO (1)	A	20%
Chrom	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885,ČSN EN 480-12, ČSN EN 13346:2001,ČSN 465735,ČSN EN ISO (1)	A	20%
Olovo	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885,ČSN EN 480-12, ČSN EN 13346:2001,ČSN 465735,ČSN EN ISO (1)	A	20%



LABTECH®

Hygienická laboratoř Klatovy
Pod Nemocnicí 683, 339 01 Klatovy

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 24447/2022



Strana: 4
Stran celkem: 4

Použité standardní operační postupy (SOP) a nejistoty zkoušek

Parametr	Jednotka	Identifikace zkušební metody SOP	Akr.	Nejistota měření
Zinek	mg/kg suš.	ICP 04A: ČSN EN ISO 11885, ČSN EN 480-12, (1) ČSN EN 13346:2001, ČSN 465735, ČSN EN ISO	A	20%
Vanad	mg/kg suš.	ICP 04A: ČSN EN ISO 11885, ČSN EN 480-12, (1) ČSN EN 13346:2001, ČSN 465735, ČSN EN ISO	A	20%
Beryllium	mg/kg suš.	L1066: SOP57A (ČSN EN ISO 11885)	SA	20%
Baryum	mg/kg suš.	L1066: SOP57A (ČSN EN ISO 11885)	SA	20%
C10-C40	mg/kg suš.	GC 08: ČSN EN 14039, ČSN EN ISO 16703 (2)	A	20%
PCB (7) suma	mg/kg suš.	GC 06: U.S.EPA 8081, DIN 38407-2:1993, ČSN EN (2) 16693	A	20%
PAU SUMA	mg/kg suš.	LC 11: TNV 75 8055:2004, U.S.EPA 8310, ČSN EN (2) 15527, ČSN P CEN/TS 16181	A	-

Poznámka:

Výsledky analýz se vztahují na vzorek, jak byl přijat.

Informace uvedené v označení vzorku byly převzaty od zákazníka, Zkušební laboratoř za ně nenese odpovědnost.

Pro stanovení rozpuštěných a/nebo nerozpuštěných látek byl použit filtr ze skleněných mikrovláken Filpap Z8, f 47 mm.
Vodný výluh byl připraven podle ČSN EN 12457-4. Vzorek byl před loužením podrcen na velikost částic <10 mm.

Číslice u označení zkušební metody označuje pracoviště LABTECH s.r.o., na kterém byl parametr stanoven: 1 - Zkušební laboratoř Brno, Polní 340/23, 639 00 Brno; 2 - Zkušební laboratoř Paskov, Rudé Armády 637, 739 21 Paskov; 4 - Hygienická laboratoř Klatovy, Pod Nemocnicí 683, 339 01 Klatovy.

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

Informace "Akr" rozlišuje standardní operační postupy (SOP) v rozsahu akreditace (A), postupy mimo rozsah akreditace jsou označeny (N). Zkoušky s uplatněným flexibilním rozsahem akreditace jsou označeny FRA. Zkoušky v rozsahu akreditace provedené v jiné laboratoři jako subdodávky jsou označeny SA.

Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených předmětů uvedených výše.

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

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

Protokol vystaven:
2.1.2023



Ing. Hana Nebeská
zástupce vedoucího Hygienické laboratoře Klatovy

konec protokolu



LABTECH®

Hygienická laboratoř Klatovy
Pod Nemocnicí 683, 339 01 Klatovy

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 24843/2022



Strana: 1
Stran celkem: 1

Zákazník: GeoVision s.r.o.
Brojova 16
326 00 Plzeň

Analyzovaný materiál: Odpad

Datum a čas příjmu: 16.11.2022 14:00
Datum provedení analýzy: 16.11.2022 - 23.1.2023
Datum odběru: 8.11.2022
Odběr provedl: zákazník
Č. vzorku **Označení vzorku**
32881 železniční úsek Děčín - Jedlová - km 25,880 - 25,980, č.vz. 2

Rozbor dle tab. 10.2 vyhlášky 273/2021 Sb.
Celkový obsah škodlivin - tabulka č. 10.2:

Parametr	jednotka	č.vzorku: 32881	Limit
BTEX suma	mg/kg suš.	<0,0005 vyhovuje	max. 6
C10-C40	mg/kg suš.	13,1 vyhovuje	max. 500
PAU suma	mg/kg suš.	0,327 vyhovuje	max. 80
PCB (7) suma	mg/kg suš.	0,002 vyhovuje	max. 1
TOC	% suš.	1,27 vyhovuje	max. 3

Použité standardní operační postupy (SOP) a nejistoty zkoušek

Parametr	Jednotka	Identifikace zkušební metody SOP	Akr.	Nejistota měření
Sušina	%	GRA 03A:ČSN 72 0102, ČSN EN 14346:2007, (1) ČSN EN 480-8	A	10%
TOC	% suš.	SPE 24B:ČSN EN 15936,ČSN EN 13639,ČSN (1) ISO 10694	A	20%
C10-C40	mg/kg suš.	GC 08:ČSN EN 14039,ČSN EN ISO 16703 (2)	A	20%
PCB (7) suma	mg/kg suš.	GC 06:U.S.EPA 8081,DIN 38407-2:1993,ČSN EN (2) 16693	A	20%
BTEX suma	mg/kg suš.	GC 09B:U.S.EPA 5030B,U.S.EPA 5035,U.S.EPA (2) 8260B	A	20%
PAU suma	mg/kg suš.	LC 11:TNV 75 8055:2004,U.S.EPA 8310,ČSN EN (2) 15527, ČSN P CEN/TS 16181	A	36%

Poznámka:

Výsledky analýz se vztahují na vzorek, jak byl přijat.

Informace uvedené v označení vzorku byly převzaty od zákazníka, Zkušební laboratoř za ně nenese odpovědnost.

Číslice u označení zkušební metody označuje pracoviště LABTECH s.r.o., na kterém byl parametr stanoven: 1 - Zkušební laboratoř Brno, Poříčí 340/23, 639 00 Brno; 2 - Zkušební laboratoř Paskov, Rudé Armády 637, 739 21 Paskov; 4 - Hygienická laboratoř Klatovy, Pod Nemocnicí 683, 339 01 Klatovy.

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

Informace "Akr" rozlišuje standardní operační postupy (SOP) v rozsahu akreditace (A), postupy mimo rozsah akreditace jsou označeny (N). Zkoušky s uplatněným flexibilním rozsahem akreditace jsou označeny FRA. Zkoušky v rozsahu akreditace provedené v jiné laboratoři jako subdodávky jsou označeny SA.

Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených předmětů uvedených výše.

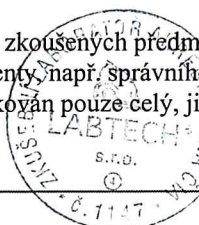
Protokol nenahrazuje jiné dokumenty, např. správního charakteru a státního odborného dozoru.

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

Protokol vystaven:

23.1.2023

Ing. Hana Nebešková
zástupce vedoucího Hygienické laboratoře Klatovy



konec protokolu



LABTECH®

Hygienická laboratoř Klatovy
Pod Nemocnicí 683, 339 01 Klatovy

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 24448/2022



L 1147

Strana: 1

Stran celkem: 4

Zákazník: GeoVision s.r.o.
Brojova 16
326 00 Plzeň

Analyzovaný materiál: Odpad

Datum a čas příjmu: 16.11.2022 14:00

Datum provedení analýzy: 16.11.2022 - 23.12.2022

Datum odběru: 8.11.2022

Odběr provedl: zákazník

Č. vzorku **Označení vzorku**

32882

železniční úsek Děčín - Jedlová - km 25,880 - 25,980, č.vz. 3

Odpad k zasypávání dle přílohy 5 k vyhlášce č. 273/2021 Sb.

Výluh - tabulka č. 5.2:

Parametr	jednotka	č.vzorku:	Limit
DOC	mg/l	15 vyhovuje	max. 50
Fenoly jednosytné	mg/l	<0,01 vyhovuje	max. 0,1
Chloridy	mg/l	<1 vyhovuje	max. 80
Fluoridy	mg/l	0,45 vyhovuje	max. 1
Sířany	mg/l	36,4 vyhovuje	max. 100
Arsen	mg/l	0,0046 vyhovuje	max. 0,05
Baryum	mg/l	0,295 vyhovuje	max. 2
Kadmium	mg/l	0,00018 vyhovuje	max. 0,004
Chrom	mg/l	<0,03 vyhovuje	max. 0,05
Měď	mg/l	0,027 vyhovuje	max. 0,2
Rtuť	mg/l	0,0001 vyhovuje	max. 0,001
Nikl	mg/l	<0,02 vyhovuje	max. 0,04
Olovo	mg/l	0,017 vyhovuje	max. 0,05
Antimon	mg/l	<0,001 vyhovuje	max. 0,006
Selen	mg/l	<0,001 vyhovuje	max. 0,01
Zinek	mg/l	0,204 vyhovuje	max. 0,4
Molybden	mg/l	<0,001 vyhovuje	max. 0,050
Rozpuštěné látky	mg/l	196 vyhovuje	max. 400



LABTECH®

Hygienická laboratoř Klatovy
Pod Nemocnicí 683, 339 01 Klatovy

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 24448/2022



Strana: 2
Stran celkem: 4

Celkový obsah škodlivin - tabulka č. 5.1:

Parametr	jednotka	č.vzorku: 32882	Limitní hodnota I.	Limitní hodnota II.
Arsen	mg/kg suš.	12,5	max. 10 nevyhovuje	max. 30 vyhovuje
Kadmium	mg/kg suš.	0,57	max. 1 vyhovuje	max. 3 vyhovuje
Chrom	mg/kg suš.	24,3	max. 100 vyhovuje	max. 200 vyhovuje
Rtuť	mg/kg suš.	0,141	max. 0,8 vyhovuje	max. 1,0 vyhovuje
Nikl	mg/kg suš.	19,3	max. 65 vyhovuje	max. 80 vyhovuje
Olovo	mg/kg suš.	23,7	max. 100 vyhovuje	max. 200 vyhovuje
Vanad	mg/kg suš.	58,2	max. 180 vyhovuje	max. 180 vyhovuje
Měď	mg/kg suš.	27,2	max. 100 vyhovuje	max. 170 vyhovuje
Zinek	mg/kg suš.	107	max. 300 vyhovuje	max. 600 vyhovuje
Baryum	mg/kg suš.	93,5	max. 600 vyhovuje	max. 600 vyhovuje
Beryllium	mg/kg suš.	1,39	max. 5 vyhovuje	max. 5 vyhovuje
C10-C40	mg/kg suš.	140	max. 200 vyhovuje	max. 300 vyhovuje
Benzen	mg/kg suš.	<0,0005	max. 0,4 vyhovuje	max. 0,7 vyhovuje
Benzo(a)pyren	mg/kg suš.	0,166	max. 0,005 nevyhovuje	max. 0,015 nevyhovuje
PAU SUMA	mg/kg suš.	0,72	max. 0,05 nevyhovuje	vyhovuje
PCB (7) suma	mg/kg suš.	0,0051	max. 0,05 vyhovuje	max. 0,20 vyhovuje
EOX	mg/kg suš.	<0,5	max. 1 vyhovuje	max. 2 vyhovuje

Ekotoxikologické zkoušky - tabulka č. 5.3:

Výsledky ekotestů:

Test toxicity	č.vzorku: 32882	Výsledek neředěného výluhu (%)
na vodním členovci Daphnia magna		0,0 imobilizace (mortalita)
na bakterii Aliivibrio fischeri 30 minut		2,8 inhibice
na bakterii Aliivibrio fischeri 15 minut		3,5 inhibice
na zelené řase Desmodesmus subspicatus		1,7 stimulace
na salátu Lactuca sativa		3,4 stimulace

Poznámka:

Příprava vodného výluhu se řídí vyhláškou MŽP č. 294/2005 Sb. a ČSN EN 12457.

pH výluhu dle vyhlášky č. 294/2005 Sb. upraveno na pH v intervalu 7,8 ± 0,2: NE

Hodnocení provedených ekotestů:

č. vzorku: 32882	Soulad s vyhláškou č. 273/2021 Sb., tab. 5.3		
	Sloupec I.	Sloupec II.	Soulad s vyhláškou
na vodním členovci Daphnia magna	max. imobilizace 30%	max. imobilizace 30%	vyhovuje I.+II.
na bakterii Aliivibrio fischeri 30 minut	max. inhibice sv. emise 25%	max. změna sv. emise 25%	vyhovuje I.+II.
na bakterii Aliivibrio fischeri 15 minut	max. inhibice sv. emise 25%	max. změna sv. emise 25%	vyhovuje I.+II.
na řase Desmodesmus subspicatus	max.inhibice růstu 30%	max.změna růstu 30%	vyhovuje I.+II.
na salátu Lactuca sativa	max.inhibice růstu 50%		vyhovuje I.+II.



LABTECH®

Hygienická laboratoř Klatovy
Pod Nemocnicí 683, 339 01 Klatovy

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 24448/2022



Strana: 3

Stran celkem: 4

Použité standardní operační postupy (SOP) a nejistoty zkoušek

Parametr	Jednotka	Identifikace zkušební metody SOP	Akr.	Nejistota měření
Toxická neředěného výluhu Daphnia magna	%	BIO 03A:ČSN EN ISO 6341 (2)	A	-
Toxická neředěného výluhu Desmodesmus subsp.	%	BIO 03B:ČSN EN ISO 8692 (2)	A	-
Toxická neředěného vzorku Lactuca sativa	%	BIO 04:ČSN EN ISO 11269-1 (2)	A	-
Toxická neřed. výluhu Aliivibrio Fischeri 30min	%	BIO 05: ČSN EN ISO 11348-2, ČSN EN ISO 11348-3 (2)	A	-
Toxická neřed. výluhu Aliivibrio Fischeri 15min	%	BIO 05: ČSN EN ISO 11348-2, ČSN EN ISO 11348-3 (2)	A	-
Fluoridy	mg/l	ECH 03:ČSN ISO 10359-1,ČSN ISO 10359-2 (1)	A	20%
Rozpuštěné látky	mg/l	GRA 01:ČSN 75 7346 (1)	A	12%
Fenoly jednosytné	mg/l	SPE 15:ČSN ISO 6439,ČSN 83 0530-33:1980 (2)	A	15%
DOC	mg/l	SPE 24A:ČSN EN 1484 (1)	A	10%
Sířany	mg/l	SPE 32:ČSN ISO 22743 (1)	A	10%
Chloridy	mg/l	VOL 10A:ČSN ISO 9297,ČSN 83 0530-20:1980 (1)	A	20%
EOX	mg/kg suš.	ECH 09:ČSN EN ISO 16994,EN ISO 16994,ČSN EN 15408,DIN 38414-S17,U.S.EPA 9076 (1)	A	20%
Sušina	%	GRA 03A:ČSN 72 0102, ČSN EN 14346:2007, ČSN EN 480-8 (1)	A	10%
Ztráta sušením (105°C)	%	GRA 03A:ČSN 72 0102, ČSN EN 14346:2007, ČSN EN 480-8 (1)	A	10%
Rtuť	mg/l	AAS 06-07:ČSN 75 7440,ČSN EN 71-3:1996,JPP ÚKZUZ 03 (1)	A	20%
Baryum	mg/l	ICP 02:ČSN EN ISO 11885 (1)	A	20%
Měď	mg/l	ICP 02:ČSN EN ISO 11885 (1)	A	20%
Nikl	mg/l	ICP 02:ČSN EN ISO 11885 (1)	A	20%
Chrom	mg/l	ICP 02:ČSN EN ISO 11885 (1)	A	20%
Zinek	mg/l	ICP 02:ČSN EN ISO 11885 (1)	A	20%
Antimon	mg/l	ICP 03A:ČSN EN ISO 17294-1,ČSN EN ISO 17294-2 (1)	A	20%
Molybden	mg/l	ICP 03A:ČSN EN ISO 17294-1,ČSN EN ISO 17294-2 (1)	A	20%
Olovo	mg/l	ICP 03A:ČSN EN ISO 17294-1,ČSN EN ISO 17294-2 (1)	A	20%
Arsen	mg/l	ICP 03A:ČSN EN ISO 17294-1,ČSN EN ISO 17294-2 (1)	A	20%
Kadmium	mg/l	ICP 03A:ČSN EN ISO 17294-1,ČSN EN ISO 17294-2 (1)	A	15%
Selen	mg/l	ICP 03A:ČSN EN ISO 17294-1,ČSN EN ISO 17294-2 (1)	A	20%
Rtuť	mg/kg suš.	AAS 06-07:ČSN EN ISO 16968,EN ISO 16968, ČSN 46 5735,ČSN EN 71-3:1996,JPP ÚKZUZ 03 (1)	A	20%
Arsen	mg/kg suš.	ICP 03B:ČSN EN ISO 17294-2,ČSN EN 13346:2001,ČSN 46 5735,ČSN EN ISO 16968, (1)	A	20%
Měď	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885,ČSN EN 480-12, ČSN EN 13346:2001,ČSN 465735,ČSN EN ISO (1)	A	20%
Nikl	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885,ČSN EN 480-12, ČSN EN 13346:2001,ČSN 465735,ČSN EN ISO (1)	A	20%
Kadmium	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885,ČSN EN 480-12, ČSN EN 13346:2001,ČSN 465735,ČSN EN ISO (1)	A	20%
Chrom	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885,ČSN EN 480-12, ČSN EN 13346:2001,ČSN 465735,ČSN EN ISO (1)	A	20%
Olovo	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885,ČSN EN 480-12, ČSN EN 13346:2001,ČSN 465735,ČSN EN ISO (1)	A	20%



LABTECH®

Hygienická laboratoř Klatovy
Pod Nemocnicí 683, 339 01 Klatovy

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 24448/2022



Strana: 4
Stran celkem: 4

Použité standardní operační postupy (SOP) a nejistoty zkoušek

Parametr	Jednotka	Identifikace zkušební metody SOP	Akr.	Nejistota měření
Zinek	mg/kg suš.	ICP 04A: ČSN EN ISO 11885, ČSN EN 480-12, (1) ČSN EN 13346:2001, ČSN 465735, ČSN EN ISO	A	20%
Vanad	mg/kg suš.	ICP 04A: ČSN EN ISO 11885, ČSN EN 480-12, (1) ČSN EN 13346:2001, ČSN 465735, ČSN EN ISO	A	20%
Beryllium	mg/kg suš.	L1066: SOP57A (ČSN EN ISO 11885)	SA	20%
Baryum	mg/kg suš.	L1066: SOP57A (ČSN EN ISO 11885)	SA	20%
C10-C40	mg/kg suš.	GC 08: ČSN EN 14039, ČSN EN ISO 16703 (2)	A	20%
PCB (7) suma	mg/kg suš.	GC 06: U.S.EPA 8081, DIN 38407-2:1993, ČSN EN (2) 16693	A	20%
PAU SUMA	mg/kg suš.	LC 11: TNV 75 8055:2004, U.S.EPA 8310, ČSN EN (2) 15527, ČSN P CEN/TS 16181	A	-

Poznámka:

Výsledky analýz se vztahují na vzorek, jak byl přijat.

Informace uvedené v označení vzorku byly převzaty od zákazníka, Zkušební laboratoř za ně nenese odpovědnost.

Pro stanovení rozpuštěných a/nebo nerozpuštěných látek byl použit filtr ze skleněných mikrovláken Filpap Z8, f 47 mm.
Vodný výluh byl připraven podle ČSN EN 12457-4. Vzorek byl před loužením podrcen na velikost částic <10 mm.

Číslice u označení zkušební metody označuje pracoviště LABTECH s.r.o., na kterém byl parametr stanoven: 1 - Zkušební laboratoř Brno, Polní 340/23, 639 00 Brno; 2 - Zkušební laboratoř Paskov, Rudé Armády 637, 739 21 Paskov; 4 - Hygienická laboratoř Klatovy, Pod Nemocnicí 683, 339 01 Klatovy.

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

Informace "Akr" rozlišuje standardní operační postupy (SOP) v rozsahu akreditace (A), postupy mimo rozsah akreditace jsou označeny (N). Zkoušky s uplatněným flexibilním rozsahem akreditace jsou označeny FRA. Zkoušky v rozsahu akreditace provedené v jiné laboratoři jako subdodávky jsou označeny SA.

Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených předmětů uvedených výše.

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

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

Protokol vystaven:
2.1.2023



Ing. Hana Nebeská
zástupce vedoucího Hygienické laboratoře Klatovy

konec protokolu



LABTECH®

Hygienická laboratoř Klatovy
Pod Nemocnicí 683, 339 01 Klatovy

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 24844/2022



Strana: 1
Stran celkem: 1

Zákazník: GeoVision s.r.o.
Brojova 16
326 00 Plzeň

Analýzovaný materiál: Odpad

Datum a čas příjmu: 16.11.2022 14:00
Datum provedení analýzy: 16.11.2022 - 23.1.2023
Datum odběru: 8.11.2022
Odběr provedl: zákazník
Č. vzorku **Označení vzorku**

32883 železniční úsek Děčín - Jedlová - km 25,880 - 25,980, č.vz. 3

Rozbor dle tab. 10.2 vyhlášky 273/2021 Sb.

Celkový obsah škodlivin - tabulka č. 10.2:

Parametr	jednotka	č.vzorku: 32883	Limit
BTEX suma	mg/kg suš.	<0,0005 vyhovuje	max. 6
C10-C40	mg/kg suš.	140 vyhovuje	max. 500
PAU suma	mg/kg suš.	2,61 vyhovuje	max. 80
PCB (7) suma	mg/kg suš.	0,0051 vyhovuje	max. 1
TOC	% suš.	9,56 nevyhovuje	max. 3

Použité standardní operační postupy (SOP) a nejistoty zkoušek

Parametr	Jednotka	Identifikace zkušební metody SOP	Akr.	Nejistota měření
Sušina	%	GRA 03A:ČSN 72 0102, ČSN EN 14346:2007, (1) ČSN EN 480-8	A	10%
TOC	% suš.	SPE 24B:ČSN EN 15936,ČSN EN 13639,ČSN (1) ISO 10694	A	20%
C10-C40	mg/kg suš.	GC 08:ČSN EN 14039,ČSN EN ISO 16703 (2)	A	20%
PCB (7) suma	mg/kg suš.	GC 06:U.S.EPA 8081,DIN 38407-2:1993,ČSN EN (2) 16693	A	20%
BTEX suma	mg/kg suš.	GC 09B:U.S.EPA 5030B,U.S.EPA 5035,U.S.EPA (2) 8260B	A	20%
PAU suma	mg/kg suš.	LC 11:TNV 75 8055:2004,U.S.EPA 8310,ČSN EN (2) 15527, ČSN P CEN/TS 16181	A	36%

Poznámka:

Výsledky analýz se vztahují na vzorek, jak byl přijat.

Informace uvedené v označení vzorku byly převzaty od zákazníka, Zkušební laboratoř za ně nenese odpovědnost.

Číslice u označení zkušební metody označuje pracoviště LABTECH s.r.o., na kterém byl parametr stanoven: 1 - Zkušební laboratoř Brno, Polní 340/23, 639 00 Brno; 2 - Zkušební laboratoř Paskov, Rudé Armády 637, 739 21 Paskov; 4 - Hygienická laboratoř Klatovy, Pod Nemocnicí 683, 339 01 Klatovy.

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

Informace "Akr" rozlišuje standardní operační postupy (SOP) v rozsahu akreditace (A), postupy mimo rozsah akreditace jsou označeny (N). Zkoušky s uplatněným flexibilním rozsahem akreditace jsou označeny FRA. Zkoušky v rozsahu akreditace provedené v jiné laboratoři jako subdodávky jsou označeny SA.

Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených předmětů uvedených výše.

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

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

Protokol vystaven:

23.1.2023

Ing. Hana Nebeská

zástupce vedoucího Hygienické laboratoře Klatovy

konec protokolu



LABTECH®

Hygienická laboratoř Klatovy
Pod Nemocnicí 683, 339 01 Klatovy

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 21792/2023



Strana: 1
Stran celkem: 3

Zákazník: GeoVision s.r.o.
Brojova 16
326 00 Plzeň

Analyzovaný materiál: Odpad

Datum a čas příjmu: 4.10.2023 7:55

Datum provedení analýzy: 4.10.2023 - 13.11.2023

Datum odběru: 2.10.2023

Č. vzorku **Označení vzorku**

29218 železnice úsek Děčín - Jedlová - km 25,880 - 25,980, vz.č. 4

Odpad k zasypávání dle přílohy 5 k vyhlášce č. 273/2021 Sb.

Celkový obsah škodlivin - tabulka č. 5.1:

Parametr	jednotka	č.vzorku: 29218	Limitní hodnota I.	Limitní hodnota II.
Arsen	mg/kg suš.	11,2	max. 10 nevyhovuje	max. 30 vyhovuje
Kadmium	mg/kg suš.	0,27	max. 1,0 vyhovuje	max. 2,5 vyhovuje
Chrom	mg/kg suš.	51,1	max. 100 vyhovuje	max. 200 vyhovuje
Rtuť	mg/kg suš.	0,075	max. 0,8 vyhovuje	max. 1,0 vyhovuje
Nikl	mg/kg suš.	24,5	max. 65 vyhovuje	max. 80 vyhovuje
Olovo	mg/kg suš.	32,4	max. 100 vyhovuje	max. 200 vyhovuje
Vanad	mg/kg suš.	61,6	max. 180 vyhovuje	max. 180 vyhovuje
Měď	mg/kg suš.	36,5	max. 100 vyhovuje	max. 170 vyhovuje
Zinek	mg/kg suš.	232	max. 300 vyhovuje	max. 600 vyhovuje
Baryum	mg/kg suš.	99,6	max. 600 vyhovuje	max. 600 vyhovuje
Beryllium	mg/kg suš.	0,38	max. 5 vyhovuje	max. 5 vyhovuje
C10-C40	mg/kg suš.	110	max. 200 vyhovuje	max. 300 vyhovuje
Benzen	mg/kg suš.	<0,0005	max. 0,4 vyhovuje	max. 0,7 vyhovuje
PAU suma	mg/kg suš.	1,74	max. 3 vyhovuje	max. 6 vyhovuje
PCB (7) suma	mg/kg suš.	0,001	max. 0,05 vyhovuje	max. 0,20 vyhovuje
EOX	mg/kg suš.	<0,5	max. 1 vyhovuje	max. 2 vyhovuje

Výrok o shodě (hodnocení):

Limitní hodnoty převzaty z vyhlášky 273/2021 Sb.

Způsob hodnocení shody dle ILAC-G8:09/2019 kapitola 4.2.1 (w=0)

Použité rozhodovací pravidlo: Při hodnocení nebyla zohledněna nejistota měření (NM).

Ekotoxikologické zkoušky - tabulka č. 5.3:

Výsledky ekotestů:

Test toxicity	č.vzorku: 29218	Výsledek neředěného výluhu (%)
na vodním členovci Daphnia magna		0,0 imobilizace (mortalita)
na bakterii Aliivibrio fischeri 30 minut		9,2 inhibice
na bakterii Aliivibrio fischeri 15 minut		8,6 inhibice
na zelené řase Desmodemus subspicatus		2,4 stimulace
na salátu Lactuca sativa		2,1 stimulace

Poznámka:

Příprava vodného výluhu se řídí vyhláškou MŽP č. 273/2021 Sb. a ČSN EN 12457-4.

pH výluhu dle vyhlášky č. 273/2021 Sb. upraveno na pH v intervalu $7,8 \pm 0,2$: NE



LABTECH®

Hygienická laboratoř Klatovy
Pod Nemocnicí 683, 339 01 Klatovy

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 21792/2023



L 1147

Strana: 2
Stran celkem: 3

Hodnocení provedených ekotestů:

č. vzorku: 29218	Soulad s vyhláškou č. 273/2021 Sb., tab. 5.3		
	Sloupec I.	Sloupec II.	Soulad s vyhláškou
na vodním členovci Daphnia magna	max. imobilizace 30 %	max. imobilizace 30%	vyhovuje I.+II.
na bakterii Aliivibrio fischeri 30 minut	max. inhibice sv. emise 25 %	max. změna sv. emise 25%	vyhovuje I.+II.
na bakterii Aliivibrio fischeri 15 minut	max. inhibice sv. emise 25 %	max. změna sv. emise 25%	vyhovuje I.+II.
na řase Desmodesmus subspicatus	max. inhibice růstu 30 %	max. změna růstu 30%	vyhovuje I.+II.
na salátu Lactuca sativa	max. inhibice růstu 50 %		vyhovuje I.+II.

Použité standardní operační postupy (SOP) a nejistoty zkoušek

Parametr	Jednotka	Identifikace zkušební metody SOP	Akr.	Nejistota měření
Toxicita Daphnia magna	%	BIO 03A:ČSN EN ISO 6341 (2)	A	-
Toxicita Desmodesmus subsp.	%	BIO 03B:ČSN EN ISO 8692 (2)	A	-
Toxicita Lactuca sativa	%	BIO 04:ČSN EN ISO 11269-1 (2)	A	-
Toxicita Aliivibrio fischeri 30 min	%	BIO 05: ČSN EN ISO 11348-2, ČSN EN ISO 11348-3 (2)	A	-
Toxicita Aliivibrio fischeri 15 min	%	BIO 05: ČSN EN ISO 11348-2, ČSN EN ISO 11348-3 (2)	A	-
EOX	mg/kg suš.	ECH 09:ČSN EN ISO 16994,EN ISO 16994,ČSN EN 15408,DIN 38414-S17,U.S.EPA 9076 (1)	A	20%
Sušina	%	GRA 03A:ČSN 72 0102, ČSN EN 14346:2007, ČSN EN 480-8, ČSN EN 5934 (1)	A	10%
Ztráta sušením (105°C)	%	GRA 03A:ČSN 72 0102, ČSN EN 14346:2007, ČSN EN 480-8, ČSN EN 5934 (1)	A	10%
Rtuť	mg/kg suš.	AAS 06-07:ČSN EN ISO 16968,EN ISO 16968, ČSN 46 5735,ČSN EN 71-3:1996,JPP ÚKZUZ 03 (1)	A	20%
Arsen	mg/kg suš.	ICP 03B:ČSN EN ISO 17294-2,ČSN EN 13346:2001,ČSN 46 5735,ČSN EN ISO 16968, (1)	A	20%
Kadmium	mg/kg suš.	ICP 03B:ČSN EN ISO 17294-2,ČSN EN 13346:2001,ČSN 46 5735,ČSN EN ISO 16968, (1)	A	20%
Baryum	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885,ČSN EN 480-12, ČSN EN 13346:2001,ČSN 465735,ČSN EN ISO (1)	A	20%
Chrom	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885,ČSN EN 480-12, ČSN EN 13346:2001,ČSN 465735,ČSN EN ISO (1)	A	20%
Beryllium	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885,ČSN EN 480-12, ČSN EN 13346:2001,ČSN 465735,ČSN EN ISO (1)	A	20%
Měď	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885,ČSN EN 480-12, ČSN EN 13346:2001,ČSN 465735,ČSN EN ISO (1)	A	20%
Vanad	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885,ČSN EN 480-12, ČSN EN 13346:2001,ČSN 465735,ČSN EN ISO (1)	A	20%
Zinek	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885,ČSN EN 480-12, ČSN EN 13346:2001,ČSN 465735,ČSN EN ISO (1)	A	20%
Nikl	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885,ČSN EN 480-12, ČSN EN 13346:2001,ČSN 465735,ČSN EN ISO (1)	A	20%
Olovo	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885,ČSN EN 480-12, ČSN EN 13346:2001,ČSN 465735,ČSN EN ISO (1)	A	20%
C10-C40	mg/kg suš.	GC 08:ČSN EN 14039,ČSN EN ISO 16703 (2)	A	20%
PCB (7) suma	mg/kg suš.	GC 06:U.S.EPA 8081,DIN 38407-2:1993,ČSN EN 16693 (2)	A	20%
PAU suma	mg/kg suš.	LC 11:TNV 75 8055:2004,U.S.EPA 8310,ČSN EN 17503 (2)	A	36%

Poznámka:

Výsledky analýz se vztahují na vzorek, jak byl přijat.



LABTECH®

Hygienická laboratoř Klatovy
Pod Nemocnicí 683, 339 01 Klatovy

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 21792/2023



Strana: 3
Stran celkem: 3

Informace uvedené v označení vzorku byly převzaty od zákazníka, Zkušební laboratoř za ně nenes odpovědnost.

Číslice u označení zkušební metody označuje pracoviště LABTECH s.r.o., na kterém byl parametr stanoven: 1 - Zkušební laboratoř Brno, Polní 340/23, 639 00 Brno; 2 - Zkušební laboratoř Paskov, Rudé Armády 637, 739 21 Paskov; 4 - Hygienická laboratoř Klatovy, Pod Nemocnicí 683, 339 01 Klatovy, 5 - Laboratoř ÚNS Kutná Hora, Vítězná 422, 284 03 Kutná Hora.

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

Informace "Akr" rozlišuje standardní operační postupy (SOP) v rozsahu akreditace (A), postupy mimo rozsah akreditace jsou označeny (N). Zkoušky s uplatněným flexibilním rozsahem akreditace jsou označeny FRA. Zkoušky v rozsahu akreditace provedené v jiné laboratoři jako subdodávky jsou označeny SA.

Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených předmětů uvedených výše.

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

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

Protokol vystaven:
13.11.2023



Ing. Hana Nebeská
zástupce vedoucího Hygienické laboratoře Klatovy

konec protokolu



LABTECH®

Hygienická laboratoř Klatovy
Pod Nemocnicí 683, 339 01 Klatovy

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 21531/2023



Strana: 1
Stran celkem: 2

Zákazník: GeoVision s.r.o.
Brojova 16
326 00 Plzeň

Analyzovaný materiál: Odpad

Datum a čas příjmu: 4.10.2023 7:55

Datum provedení analýzy: 4.10.2023 - 26.10.2023

Datum odběru: 2.10.2023

Č. vzorku **Označení vzorku**

29219 železnice úsek Děčín - Jedlová - km 25,880 - 25,980, vz.č. 4

Výluh 1:10 dle přílohy č.10 k vyhlášce č. 273/2021 Sb., výluh třídy I

Výluh

Parametr	jednotka	č.vzorku: 29219	Limit
DOC	mg/l	27 vyhovuje	max. 50
Fenoly jednosytné	mg/l	<0,01 vyhovuje	max. 0,1
Chloridy	mg/l	<1 vyhovuje	max. 80
Fluoridy	mg/l	0,25 vyhovuje	max. 1
Sírany	mg/l	<10 vyhovuje	max. 100
Arsen	mg/l	0,0028 vyhovuje	max. 0,05
Baryum	mg/l	0,27 vyhovuje	max. 2
Kadmium	mg/l	0,00034 vyhovuje	max. 0,004
Chrom	mg/l	<0,03 vyhovuje	max. 0,05
Měď	mg/l	0,064 vyhovuje	max. 0,2
Rtuť	mg/l	0,0001 vyhovuje	max. 0,001
Nikl	mg/l	<0,02 vyhovuje	max. 0,04
Olovo	mg/l	0,044 vyhovuje	max. 0,05
Antimon	mg/l	0,0015 vyhovuje	max. 0,006
Selen	mg/l	<0,001 vyhovuje	max. 0,01
Zinek	mg/l	0,761 nevyhovuje	max. 0,4
Molybden	mg/l	<0,001 vyhovuje	max. 0,05
Rozpuštěné látky	mg/l	860 nevyhovuje	max. 400
pH		7,8 vyhovuje	min.6

Výrok o shodě (hodnocení):

Limitní hodnoty převzaty z vyhlášky 273/2021 Sb.

Způsob hodnocení shody dle ILAC-G8:09/2019 kapitola 4.2.1 (w=0)

Použité rozhodovací pravidlo: Při hodnocení nebyla zohledněna nejistota měření (NM).



Hygienická laboratoř Klatovy
Pod Nemocnicí 683, 339 01 Klatovy



PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 21561/2023

Strana: 1
Stran celkem: 1

Zákazník: GeoVision s.r.o.
Brojova 16
326 00 Plzeň

Analyzovaný materiál: Odpad

Datum a čas příjmu: 4.10.2023 7:55
Datum provedení analýzy: 4.10.2023 - 17.10.2023
Datum odběru: 2.10.2023

Č. vzorku	Označení vzorku				
29220	železnice úsek Děčín - Jedlová - km 25,880 - 25,980, vz.č. 4				
Parametr	jednotka	č.vzorku: 29220	NM	Identifikace zkušební metody SOP	Akr
Sušina	%	91,05	5%	GRA 03A:ČSN 72 0102, ČSN EN 14346:2007, ČSN EN 480-8, ČSN EN 5934 (2)	A
BTEX suma	mg/kg suš.	<0,0005		GC 09B:U.S.EPA 5030B,U.S.EPA 5035,U.S.EPA 8260B (2)	A
Benzen	mg/kg suš.	<0,0005		GC 09B:U.S.EPA 5030B,U.S.EPA 5035,U.S.EPA 8260B (2)	A
Toluen	mg/kg suš.	<0,0005		GC 09B:U.S.EPA 5030B,U.S.EPA 5035,U.S.EPA 8260B (2)	A
Etylbenzen	mg/kg suš.	<0,0005		GC 09B:U.S.EPA 5030B,U.S.EPA 5035,U.S.EPA 8260B (2)	A
Xyleny	mg/kg suš.	<0,0005		GC 09B:U.S.EPA 5030B,U.S.EPA 5035,U.S.EPA 8260B (2)	A

Poznámka:

Výsledky analýz se vztahují na vzorek, jak byl přijat.

Informace uvedené v označení vzorku byly převzaty od zákazníka, Zkušební laboratoř za ně nenese odpovědnost.

Číslice u označení zkušební metody označuje pracoviště LABTECH s.r.o., na kterém byl parametr stanoven: 1 - Zkušební laboratoř Brno, Poľní 340/23, 639 00 Brno; 2 - Zkušební laboratoř Paskov, Rudé Armády 637, 739 21 Paskov; 4 - Hygienická laboratoř Klatovy, Pod Nemocnicí 683, 339 01 Klatovy, 5 - Laboratoř ÚNS Kutná Hora, Vítězná 422, 284 03 Kutná Hora.

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

Informace "Akr" rozlišuje standardní operační postupy (SOP) v rozsahu akreditace (A), postupy mimo rozsah akreditace jsou označeny (N). Zkoušky s uplatněným flexibilním rozsahem akreditace jsou označeny FRA. Zkoušky v rozsahu akreditace provedené v jiné laboratoři jako subdodávky jsou označeny SA.

Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených předmětů uvedených výše.

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

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

Protokol vystaven:
8.11.2023



Ing. Hana Nebeska
zástupce vedoucího Hygienické laboratoře Klatovy



LABTECH®

Hygienická laboratoř Klatovy
Pod Nemocnicí 683, 339 01 Klatovy

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 21793/2023



Strana: 1
Stran celkem: 3

Zákazník: GeoVision s.r.o.
Brojova 16
326 00 Plzeň

Analyzovaný materiál: Odpad

Datum a čas příjmu: 4.10.2023 7:55
Datum provedení analýzy: 4.10.2023 - 13.11.2023
Datum odběru: 2.10.2023
Č. vzorku **Označení vzorku**
29221 železnice úsek Děčín - Jedlová - km 25,880 - 25,980, vz.č. 5

Odpad k zasypávání dle přílohy 5 k vyhlášce č. 273/2021 Sb.

Celkový obsah škodlivin - tabulka č. 5.1:

Parametr	jednotka	č.vzorku: 29221	Limitní hodnota I.	Limitní hodnota II.
Arsen	mg/kg suš.	15,8	max. 10 nevyhovuje	max. 30 vyhovuje
Kadmium	mg/kg suš.	0,37	max. 1,0 vyhovuje	max. 2,5 vyhovuje
Chrom	mg/kg suš.	39,4	max. 100 vyhovuje	max. 200 vyhovuje
Rtuť	mg/kg suš.	0,085	max. 0,8 vyhovuje	max. 1,0 vyhovuje
Nikl	mg/kg suš.	32,7	max. 65 vyhovuje	max. 80 vyhovuje
Olovo	mg/kg suš.	28,3	max. 100 vyhovuje	max. 200 vyhovuje
Vanad	mg/kg suš.	91,5	max. 180 vyhovuje	max. 180 vyhovuje
Měď	mg/kg suš.	27,2	max. 100 vyhovuje	max. 170 vyhovuje
Zinek	mg/kg suš.	157	max. 300 vyhovuje	max. 600 vyhovuje
Baryum	mg/kg suš.	198	max. 600 vyhovuje	max. 600 vyhovuje
Beryllium	mg/kg suš.	0,87	max. 5 vyhovuje	max. 5 vyhovuje
C10-C40	mg/kg suš.	103	max. 200 vyhovuje	max. 300 vyhovuje
Benzen	mg/kg suš.	<0,0005	max. 0,4 vyhovuje	max. 0,7 vyhovuje
PAU suma	mg/kg suš.	1,44	max. 3 vyhovuje	max. 6 vyhovuje
PCB (7) suma	mg/kg suš.	0,0013	max. 0,05 vyhovuje	max. 0,20 vyhovuje
EOX	mg/kg suš.	<0,5	max. 1 vyhovuje	max. 2 vyhovuje

Výrok o shodě (hodnocení):

Limitní hodnoty převzaty z vyhlášky 273/2021 Sb.

Způsob hodnocení shody dle ILAC-G8:09/2019 kapitola 4.2.1 (w=0)

Použité rozhodovací pravidlo: Při hodnocení nebyla zohledněna nejistota měření (NM).

Ekotoxikologické zkoušky - tabulka č. 5.3:

Výsledky ekotestů:

Test toxicity	č.vzorku: 29221	Výsledek neředěného výluhu (%)
na vodním členovci Daphnia magna		0,0 imobilizace (mortalita)
na bakterii Aliivibrio fischeri 30 minut		12,2 inhibice
na bakterii Aliivibrio fischeri 15 minut		11,9 inhibice
na zelené řase Desmodesmus subspicatus		1,5 stimulace
na salátu Lactuca sativa		1,9 stimulace

Poznámka:

Příprava vodného výluhu se řídí vyhláškou MŽP č. 273/2021 Sb. a ČSN EN 12457-4.

pH výluhu dle vyhlášky č. 273/2021 Sb. upraveno na pH v intervalu 7,8 ± 0,2: NE



LABTECH®

Hygienická laboratoř Klatovy
Pod Nemocnicí 683, 339 01 Klatovy

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 21793/2023



Strana: 2
 Stran celkem: 3

Hodnocení provedených ekotestů:

č. vzorku: 29221	Soulad s vyhláškou č. 273/2021 Sb., tab. 5.3		
	Sloupec I.	Sloupec II.	Soulad s vyhláškou
na vodním členovci Daphnia magna	max. imobilizace 30 %	max. imobilizace 30%	vyhovuje I.+II.
na bakterii Aliivibrio fischeri 30 minut	max. inhibice sv. emise 25 %	max. změna sv. emise 25%	vyhovuje I.+II.
na bakterii Aliivibrio fischeri 15 minut	max. inhibice sv. emise 25 %	max. změna sv. emise 25%	vyhovuje I.+II.
na řase Desmodesmus subspicatus	max. inhibice růstu 30 %	max. změna růstu 30%	vyhovuje I.+II.
na salátu Lactuca sativa	max. inhibice růstu 50 %		vyhovuje I.+II.

Použité standardní operační postupy (SOP) a nejistoty zkoušek

Parametr	Jednotka	Identifikace zkušební metody SOP	Akr.	Nejistota měření
Toxicita Daphnia magna	%	BIO 03A:ČSN EN ISO 6341 (2)	A	-
Toxicita Desmodesmus subsp.	%	BIO 03B:ČSN EN ISO 8692 (2)	A	-
Toxicita Lactuca sativa	%	BIO 04:ČSN EN ISO 11269-1 (2)	A	-
Toxicita Aliivibrio fischeri 30 min	%	BIO 05: ČSN EN ISO 11348-2, ČSN EN ISO 11348-3 (2)	A	-
Toxicita Aliivibrio fischeri 15 min	%	BIO 05: ČSN EN ISO 11348-2, ČSN EN ISO 11348-3 (2)	A	-
EOX	mg/kg suš.	ECH 09:ČSN EN ISO 16994,EN ISO 16994,ČSN EN 15408,DIN 38414-S17,U.S.EPA 9076 (1)	A	20%
Sušina	%	GRA 03A:ČSN 72 0102, ČSN EN 14346:2007, ČSN EN 480-8, ČSN EN 5934 (1)	A	10%
Ztráta sušením (105°C)	%	GRA 03A:ČSN 72 0102, ČSN EN 14346:2007, ČSN EN 480-8, ČSN EN 5934 (1)	A	10%
Rtuť	mg/kg suš.	AAS 06-07:ČSN EN ISO 16968,EN ISO 16968, ČSN 46 5735,ČSN EN 71-3:1996,JPP ÚKZUZ 03 (1)	A	20%
Arsen	mg/kg suš.	ICP 03B:ČSN EN ISO 17294-2,ČSN EN 13346:2001,ČSN 46 5735,ČSN EN ISO 16968, (1)	A	20%
Kadmium	mg/kg suš.	ICP 03B:ČSN EN ISO 17294-2,ČSN EN 13346:2001,ČSN 46 5735,ČSN EN ISO 16968, (1)	A	20%
Baryum	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885,ČSN EN 480-12, ČSN EN 13346:2001,ČSN 465735,ČSN EN ISO (1)	A	20%
Chrom	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885,ČSN EN 480-12, ČSN EN 13346:2001,ČSN 465735,ČSN EN ISO (1)	A	20%
Beryllium	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885,ČSN EN 480-12, ČSN EN 13346:2001,ČSN 465735,ČSN EN ISO (1)	A	20%
Měď	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885,ČSN EN 480-12, ČSN EN 13346:2001,ČSN 465735,ČSN EN ISO (1)	A	20%
Vanad	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885,ČSN EN 480-12, ČSN EN 13346:2001,ČSN 465735,ČSN EN ISO (1)	A	20%
Zinek	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885,ČSN EN 480-12, ČSN EN 13346:2001,ČSN 465735,ČSN EN ISO (1)	A	20%
Nikl	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885,ČSN EN 480-12, ČSN EN 13346:2001,ČSN 465735,ČSN EN ISO (1)	A	20%
Olovo	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885,ČSN EN 480-12, ČSN EN 13346:2001,ČSN 465735,ČSN EN ISO (1)	A	20%
C10-C40	mg/kg suš.	GC 08:ČSN EN 14039,ČSN EN ISO 16703 (2)	A	20%
PCB (7) suma	mg/kg suš.	GC 06:U.S.EPA 8081,DIN 38407-2:1993,ČSN EN 16693 (2)	A	20%
PAU suma	mg/kg suš.	LC 11:TNV 75 8055:2004,U.S.EPA 8310,ČSN EN 17503 (2)	A	36%

Poznámka:

Výsledky analýz se vztahují na vzorek, jak byl přijat.



LABTECH®

Hygienická laboratoř Klatovy
Pod Nemocnicí 683, 339 01 Klatovy

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 21793/2023



Strana: 3
Stran celkem: 3

Informace uvedené v označení vzorku byly převzaty od zákazníka, Zkušební laboratoř za ně nenes odpovědnost.

Číslice u označení zkušební metody označuje pracoviště LABTECH s.r.o., na kterém byl parametr stanoven: 1 - Zkušební laboratoř Brno, Polní 340/23, 639 00 Brno; 2 - Zkušební laboratoř Paskov, Rudé Armády 637, 739 21 Paskov; 4 - Hygienická laboratoř Klatovy, Pod Nemocnicí 683, 339 01 Klatovy, 5 - Laboratoř ÚNS Kutná Hora, Vítězná 422, 284 03 Kutná Hora.

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

Informace "Akr" rozlišuje standardní operační postupy (SOP) v rozsahu akreditace (A), postupy mimo rozsah akreditace jsou označeny (N). Zkoušky s uplatněným flexibilním rozsahem akreditace jsou označeny FRA. Zkoušky v rozsahu akreditace provedené v jiné laboratoři jako subdodávky jsou označeny SA.

Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených předmětů uvedených výše.

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

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

Protokol vystaven:
13.11.2023



Ing. Hana Nebeská

zástupce vedoucího Hygienické laboratoře Klatovy

konec protokolu



LABTECH®

Hygienická laboratoř Klatovy
Pod Nemocnicí 683, 339 01 Klatovy

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 21532/2023



Strana: 1
Stran celkem: 2

Zákazník: GeoVision s.r.o.
Brojova 16
326 00 Plzeň

Analyzovaný materiál: Odpad

Datum a čas příjmu: 4.10.2023 7:55

Datum provedení analýzy: 4.10.2023 - 26.10.2023

Datum odběru: 2.10.2023

Č. vzorku **Označení vzorku**

29222 železnice úsek Děčín - Jedlová - km 25,880 - 25,980, vz.č. 5

Výluh 1:10 dle přílohy č.10 k vyhlášce č. 273/2021 Sb., výluh třídy I

Výluh

Parametr	jednotka	č.vzorku: 29222	Limit
DOC	mg/l	21 vyhovuje	max. 50
Fenoly jednosytné	mg/l	<0,01 vyhovuje	max. 0,1
Chloridy	mg/l	<1 vyhovuje	max. 80
Fluoridy	mg/l	<0,2 vyhovuje	max. 1
Sírany	mg/l	<10 vyhovuje	max. 100
Arsen	mg/l	0,0011 vyhovuje	max. 0,05
Baryum	mg/l	0,484 vyhovuje	max. 2
Kadmium	mg/l	0,00018 vyhovuje	max. 0,004
Chrom	mg/l	<0,03 vyhovuje	max. 0,05
Měď	mg/l	0,02 vyhovuje	max. 0,2
Rtuť	mg/l	<0,0001 vyhovuje	max. 0,001
Nikl	mg/l	<0,02 vyhovuje	max. 0,04
Olovo	mg/l	0,0079 vyhovuje	max. 0,05
Antimon	mg/l	<0,001 vyhovuje	max. 0,006
Selen	mg/l	<0,001 vyhovuje	max. 0,01
Zinek	mg/l	0,181 vyhovuje	max. 0,4
Molybden	mg/l	<0,001 vyhovuje	max. 0,05
Rozpuštěné látky	mg/l	880 nevyhovuje	max. 400
pH		7,2 vyhovuje	min.6

Výrok o shodě (hodnocení):

Limitní hodnoty převzaty z vyhlášky 273/2021 Sb.

Způsob hodnocení shody dle ILAC-G8:09/2019 kapitola 4.2.1 (w=0)

Použité rozhodovací pravidlo: Při hodnocení nebyla zohledněna nejistota měření (NM).



Hygienická laboratoř Klatovy
Pod Nemocnicí 683, 339 01 Klatovy



PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 21562/2023

Strana: 1
Stran celkem: 1

Zákazník: GeoVision s.r.o.
Brojova 16
326 00 Plzeň

Analyzovaný materiál: Odpad

Datum a čas příjmu: 4.10.2023 7:55
Datum provedení analýzy: 4.10.2023 - 17.10.2023
Datum odběru: 2.10.2023

Č. vzorku	Označení vzorku				
29223	železnice úsek Děčín - Jedlová - km 25,880 - 25,980, vz.č. 5				
Parametr	jednotka	č.vzorku: 29223	NM	Identifikace zkušební metody SOP	Akr
Sušina	%	89,13	5%	GRA 03A:ČSN 72 0102, ČSN EN 14346:2007, ČSN EN 480-8, ČSN EN 5934 (2)	A
BTEX suma	mg/kg suš.	<0,0005		GC 09B:U.S.EPA 5030B,U.S.EPA 5035,U.S.EPA 8260B (2)	A
Benzen	mg/kg suš.	<0,0005		GC 09B:U.S.EPA 5030B,U.S.EPA 5035,U.S.EPA 8260B (2)	A
Toluen	mg/kg suš.	<0,0005		GC 09B:U.S.EPA 5030B,U.S.EPA 5035,U.S.EPA 8260B (2)	A
Etylbenzen	mg/kg suš.	<0,0005		GC 09B:U.S.EPA 5030B,U.S.EPA 5035,U.S.EPA 8260B (2)	A
Xyleny	mg/kg suš.	<0,0005		GC 09B:U.S.EPA 5030B,U.S.EPA 5035,U.S.EPA 8260B (2)	A

Poznámka:

Výsledky analýz se vztahují na vzorek, jak byl přijat.

Informace uvedené v označení vzorku byly převzaty od zákazníka, Zkušební laboratoř za ně nenese odpovědnost.

Číslice u označení zkušební metody označuje pracoviště LABTECH s.r.o., na kterém byl parametr stanoven: 1 - Zkušební laboratoř Brno, Pošná 340/23, 639 00 Brno; 2 - Zkušební laboratoř Paskov, Rudé Armády 637, 739 21 Paskov; 4 - Hygienická laboratoř Klatovy, Pod Nemocnicí 683, 339 01 Klatovy, 5 - Laboratoř ÚNS Kutná Hora, Vítězná 422, 284 03 Kutná Hora.

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

Informace "Akr" rozlišuje standardní operační postupy (SOP) v rozsahu akreditace (A), postupy mimo rozsah akreditace jsou označeny (N). Zkoušky s uplatněným flexibilním rozsahem akreditace jsou označeny FRA. Zkoušky v rozsahu akreditace provedené v jiné laboratoři jako subdodávky jsou označeny SA.

Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených předmětů uvedených výše.

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

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



Protokol vystaven:
8.11.2023

Ing. Hana Nebeská
zástupce vedoucího Hygienické laboratoře Klatovy

