



ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

MONITORING STAVEBNÍCH ODPADŮ

“Rekonstrukce traťového úseku Vlkov u Tišnova – Křižanov (mimo)”

BRNO, Únor 2022

Název dokumentu: Závěrečná zpráva, Monitoring stavebních odpadů na stavbě "
"Rekonstrukce traťového úseku Vlkov u Tišnova – Křižanov (mimo)"

Umístění stavby: Traťový úsek Vlkov u Tišnova – Křižanov, Kraj Vysočina

Zadavatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Kounicova 26
611 36 Brno
IČO: 44 96 04 17

Zhotovitel: APPK ENVI, s.r.o.
Obřanská 1115/43
Brno 614 00
IČO: 08 03 94 11
Telefon: 777 801 813
e-mail: eko@appk.cz

Zprávu zpracoval: Mgr. Libor Kezníkl Manažer vzorkování odpadů, MVO, Certifikace č. 00006/21



Laboratorní práce: ENVIREX spol. s r.o



Datum: 4.2.2022

OBSAH

1. ÚVOD.....	4
2. ARCHIVNÍ ÚDAJE.....	5
2.1. VÝSLEDKY ANALÝZ MATERIÁLU Z PODLOŽÍ KOLEJE, KOLEJCONSULT & SERVIS SPOL. S R.O. 2016	5
2.2. HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ANALÝZ (KOLEJCONSULT & SERVIS, 2016).....	6
3. PROVEDENÉ PRÁCE (APPK ENVI, 2021-2022)	7
3.1. CÍL PRACÍ	7
3.2. SONDÁŽNÍ PRÁCE, KONTROLNÍ VZORKOVÁNÍ	7
3.3. ANALYTICKÉ PRÁCE	8
4 . VÝSLEDKY ZKOUŠEK (APPK ENVI, LEDEN 2022).....	9
4.1. VÝSLEDKY ZKOUŠEK V SUŠINĚ	9
4.2. HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ANALÝZ V SUŠINĚ (APPK ENVI, LEDEN 2022).....	9
4.3. VÝSLEDKY ZKOUŠEK VODNÉHO VÝLUHU	11
4.4. HODNOCENÍ ZKOUŠEK VODNÉHO VÝLUHU	11
4.5. VÝSLEDKY ZKOUŠEK EKOTOXICITY	12
4.6. HODNOCENÍ ZKOUŠEK EKOTOXICITY	12
5. NAKLÁDÁNÍ S ODPADY	13
5.1. LEGISLATIVNÍ PODMÍNKY DLE NOVÉ VYHLÁŠKY 273/2021 Sb.	13
5.2. URČENÍ ZPŮSOBU NAKLÁDÁNÍ S ODPADY DLE VYHLÁŠKY 294/2005 Sb.....	14
5.3. URČENÍ ZPŮSOBU NAKLÁDÁNÍ S ODPADY DLE VYHLÁŠKY 273/2021 Sb.....	14
6. ZÁVĚR.....	15

PŘÍLOHY:

Příloha č. 1:	Protokoly o zkouškách, analýzy vzorků (APPK ENVI, leden 2022)
Příloha č. 2:	Protokoly o zkouškách, analýzy vzorků, (KOLEJCONSULT& servis, 2016)
Příloha č. 3:	Protokoly o odběru vzorků (APPK ENVI, prosinec 2021)
Příloha č. 4:	Dokladová část – odborná osvědčení

SEZNAM ZKRATEK:

PAU	Polycyklické aromatické uhlovodíky
TK	Těžké kovy
MP	Metodický pokyn

1. ÚVOD

Na základě objednávky zadavatele společnosti **SUDOP Brno, spol s r.o.** bylo provedeno z vybraných úseků stavby kontrolní vzorkování stavebních odpadů za účelem provedení analytických stanovení obsahu potencionálních škodlivin v souladu se zákonem 541/2020 Sb. o odpadech, jejich vyhodnocení a navržení způsobu odstranění odpadů. Jedná se o odpady z železničního spodku ze stavby: "**Rekonstrukce traťového úseku Vlkov u Tišnova – Křižanov (mimo)**".

Kontrolní vzorkování proběhlo v měsíci prosinec 2021 na stavbě **na kolejích a místech určených k rekonstrukci, jako doplnění již v minulosti prováděných průzkumů** Vzorkování proběhlo v souladu s požadavky zadavatel na určených místech. Důvodem kontrolních odběrů vzorků stavebních konstrukcí je určení způsobu odstranění odpadů vznikajících v průběhu stavby. Na základě kontrolního vzorkování a provedení chemických analýz z odebraných vzorků, bylo provedeno posouzení jejich vlastností a určení způsobu nakládání s těmito materiály v rámci budoucích stavebních prací.

Předmětem prací je posouzení stavebních odpadů z vybraných úseků stavby

Název:	REKONSTRUKCE TÚ VLKOV U TIŠNOVA – KŘIŽANOV
Traťový úsek:	Vlkov u Tišnova – Křižanov
Definiční úsek:	km 48,500 – až km 61,100
Staničení úseku:	žel spodek Traťová kolej č. 1 a 2, km 49,4 - 61,1 žel spodek žst Vlkov u Křižanova kolej č. 1,2,3,4, km 48,5 – 49,4

Vzorkování bylo zaměřeno na budoucí odpady z rekonstrukce trati, a to odpady železničního spodku (vrstva cca 0,4 – 0,8 m pod pražcem).

Podkladem pro provedení prací byl následující dokumenty:

- Chemické analýzy (KOLEJCONSULT& servis, 2016)
- Mapové podklady
- Plán vzorkování (APPK ENVI, prosinec 2021)

Na lokalitě byly provedeny zejména následující práce:

- Vytýčení míst dle podkladů zadavatele
- Prohlídka lokality
- Provedení kopaných (vrtaných) sond
- Odběr kontrolních vzorků,

Dále následovalo:

- Odvoz vzorků do laboratoře
- Provedení analytických zkoušek z odebraných vzorků
- Vyhodnocení výsledků
- Návrh dalších opatření

2. ARCHIVNÍ ÚDAJE

2.1. Výsledky analýz materiálu z podloží koleje, KOLEJCONSULT & servis spol. s r.o. 2016

V rámci doprůzkumu železničního tělesa na trati Vlkov u Tišnova – Křižanov v roce 2016, bylo provedeno na vybraném úseku trati na koleji č. 1 a koleji č. 2 celkem 12 ks sond. Vzorky (označené jako materiál z podloží koleje) byly pravděpodobně odebírány ze zemní pláně pod úrovní konstrukční šterkové vrstvy. V níže uvedené tabulce uvádíme souhrnně výsledky průzkumu z roku 2016 z vybraných kritických parametrů v sušině (parametry C₁₀-C₄₀, PAU, BaP, EOX, Ni a As) u kterých byly naměřeny zvýšené hodnoty. Ostatní sledované parametry dle tabulky 10.1. přílohy č. 10 vyhl.294/2005 Sb., byly u všech uvedených vzorků pod stanovenými limity pro ukládání odpadů na povrchu terénu (viz Protokoly o zkouškách, příloha č. 2). U všech odebraných vzorků (viz tabulka č. 1) byly souběžně provedeny zkoušky ekotoxicity dle přílohy č. 10 tabulka č.10.2. vyhlášky 294/2005Sb.

Hodnocení výsledků zkoušek jsme provedli z dodaných podkladů zadavatelem (Příloha č. 7 Chemické analýzy-objem škodlivin, KOLEJCONSULT& servis, 2016, včetně protokolů u zkouškách z laboratoře LABTECH s.r.o.- viz příloha č. 2 zprávy)

Tabulka č.1: Výsledky analýz vybraných parametrů materiálu z podloží koleje (KOLEJCONSULT 2016)

číslo vzorku	Označení vzorku			Obsah C ₁₀ -C ₄₀	Obsah PAU	Obsah BaP	Obsah EOX	Obsah Ni	Obsah As
				mg/kg sušiny	mg/kg sušiny	mg/kg sušiny	mg/kg sušiny	mg/kg sušiny	mg/kg sušiny
		kolej č.	km						
1	50L	1	50,100	38,1	0,615	0,044	1,2	9,77	6,42
2	51L	2	51,000	102	0,826	0,077	1,9	24,4	5,72
3	52L	1	52,000	<10	0,241	0,021	2	27	3,93
4	53L	2	53,100	72,6	6,79	0,541	0,5	20,2	8,77
5	54L	1	54,125	174	1,1	0,076	<0,5	13,8	6,93
6	55L	2	55,000	36,4	0,683	0,049	0,5	13,8	2,98
7	56L	1	56,000	190	0,88	0,057	0,5	22,5	7,76
8	57L	2	56,800	168	2,16	0,152	0,6	94,1	8,59
9	47L	1	58,000	64,8	0,926	0,077	1,6	28,2	5,44
10	48L	2	59,000	71,2	4,22	0,432	1,6	104	11,3
11	49L	1	59,640	51,1	0,075	0,003	3,8	108	1,89
12	58L	2	60,900	40,8	0,8	0,067	0,8	31,1	2,97
Limitní hodnota LPT*				300	6	-	1	80	10
Limitní hodnota VOZ *				300	-	0,015	2	80	30

*LPT

Limitní hodnota pro ukládání zemin na povrch terénu dle vyhl. 294/2005 Sb., tab 10.1.

*VOZ

Limitní hodnota II., pro využívání odpadů k zasypávání dle vyhl. 273/2021 Sb., tab 5.1.

2.2. Hodnocení výsledků analýz (KOLEJCONSULT & servis, 2016)

Hodnocení výsledků analýz jsme provedli v souladu se zákonem o odpadech č. 541/2020 Sb, o odpadech. Výsledky analýz byly porovnány dle souběžně platné legislativy a to:

1. **Vyhláška 294/2005 Sb.** o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu
2. **Nová vyhláška 273/2021 Sb.** o podrobnostech nakládání s odpady

Hodnocení výsledků analýz dle Vyhlášky 294/2005 Sb.

1. Hodnocení výsledků analýz v sušině

Porovnání výsledků zkoušek vzorků s limitními hodnotami vybraných ukazatelů z tabulky č. 10.1 příl. č. 10 vyhlášky č. 294/2005 Sb., která uvádí nejvyšší přípustné koncentrace škodlivin v sušině odpadů pro využívání odpadů k na povrchu terénu:

- **U 4 z 12 - ti vzorků** (54L km 54.125, 55L km 55.000, 56L km 56.000 a 58L km 60.900), **nebyly překročeny limitní hodnoty** u žádného z ukazatelů stanovených v sušině odpadu.
- **U 8 z 12 ti vzorků byly překročeny limitní hodnoty alespoň u jednoho parametru a to:**
 - U vzorku 53 L km 53.100 byly překročeny limitní hodnoty u **ukazatele PAU**
 - U vzorků 50 L km 50.100, 51L km 51.000, 52L km 52.000, 47L km 58.000, 48L km 59.000, 49L km 59.640 byly překročeny limitní hodnoty v sušině odpadu u **ukazatele EOX.**
 - U vzorků 57L km 56.800, 48L km 59.000, 49L km 59.640 byly překročeny limitní hodnoty v sušině odpadu u **ukazatele Ni.**
 - U vzorku 48L km 59.000, byly překročeny limitní hodnoty v sušině odpadu u **ukazatele As.**
 - Ostatní sledované parametry dle tabulky 10.1. vyhl.294/2005 Sb., byly u všech uvedených vzorků pod stanovenými limity pro ukládání odpadů na povrchu terénu (viz příloha č. 2)

2. Hodnocení výsledků analýz ekotoxicity

Výsledky zkoušek ekotoxicity u všech 12 ti analyzovaných vzorků **vyhovují limitním hodnotám** pro ukládání odpadu na povrchu terénu dle tabulky 10.2. přílohy č. 10 vyhlášky 294/2005 Sb. (viz příloha č.2)

Hodnocení výsledků analýz dle Vyhlášky 273/2021 Sb.

1. Hodnocení výsledků analýz v sušině

Porovnání výsledků zkoušek vzorků s limitními hodnotami vybraných ukazatelů z tabulky č. 1 přílohy č. 5 vyhlášky č. 273/2021 pro využívání odpadů k zasypávání:

- **U 12 z 12 ti vzorků byly překročeny limitní hodnoty alespoň u jednoho parametru a to:**
 - **U 11 z 12 ti** vzorku byly překročeny limitní hodnoty u ukazatele **Benzo a pyren**
 - U vzorků 52L km 52.000, a 49L km 59.640 byly překročeny limitní hodnoty v sušině odpadu u **ukazatele EOX.**
 - U vzorků 57L km 56.800, 48L km 59.000, 49L km 59.640 byly překročeny limitní hodnoty v sušině odpadu u **ukazatele Ni.**

2. Hodnocení výsledků analýz ekotoxicity

Výsledky zkoušek ekotoxicity u všech 12 ti analyzovaných vzorků **vyhovují limitním hodnotám** pro využívání odpadů k zasypávání dle tabulky 3. přílohy č. 5 vyhlášky 273/2021 Sb.

3. PROVEDENÉ PRÁCE (APPK ENVI, 2021-2022)

3.1. Cíl prací

Cílem vzorkovacích prací je v souladu se zákonem o odpadech č. 541/2020 Sb. a v souladu s Metodickým návodem odboru odpadů MŽP pro řízení vzniku stavebních a demoličních odpadů a pro nakládání s nimi z roku 2018, stanovení vlastností stavebních odpadů a na základě chemických analýz a odborného posouzení pověřenou osobou určit způsob nakládání s odpadem.

Cílem prací bylo na základě požadavku zadavatele provedení doplňkového průzkumu znečištění železničního spodku a to zejména v místech, které nebyly součástí průzkumu v roce 2016 (viz tabulka č. 2)

Cílem vzorkovacích prací bylo ověření vlastností **železničního spodku** (vrstva cca 40–80 cm pod pražcem), analytická kontrola odebraných vzorků a na základě výsledků analýz určení způsobu nakládání s odpady z daného úseku. Vzorkování proběhlo na vybraných kolejích určených k rekonstrukci. Přesný popis míst vzorkování jsou uvedeny v následující kapitole.

Jako podklad pro posouzení kvality budoucích odpadů a určení způsobu jejich dalšího nakládání v souladu s platnou legislativou sloužili zejména výsledky rozborů vzorků odebraných v požadovaných úsecích kolejí. Vlastnímu terénnímu šetření předcházelo studium dostupných archivních materiálů o způsobu využití a provozu.

3.2. Sondážní práce, kontrolní vzorkování

Vzorkování stavebních konstrukcí proběhlo na základě objednávky zadavatele na místech určených zadavatelem. Vzorkování proběhlo v úseku stavby na vybraných kolejích určených k rekonstrukci. Vzorky byly odebírány metodou vzorkování s úsudkem. Metoda vychází z předpokladu, že všechna místa vzorkovaného celku jsou z hlediska reprezentativnosti rovnocenná.

Sondážní práce v daných místech byly prováděny pomocí ručně kopaných sond (železniční svršek - vrstva šterku cca. 0 až 40 cm pod pražcem, byla odkopána, vzorky nebyly analyzovány) a dále byly hloubeny vrtané sondy do hloubky cca 80 cm (vzorky železničního spodku - vrstva cca. 40 až 80 cm pod pražcem). Vzorek železničního spodku byl vždy odebrán z celého objemu profilu sondy cca. 40 až 80 cm odebrán dílčí vzorek a následně kvartací připraven laboratorní vzorek. Vzorkování probíhalo pomocí ručně vrtaných sond jádrovým vrtákem. Přehled míst a odebraných vzorků je uveden v tabulce č. 2.

V žst Vlkov u Tišnova byly v každé koleji provedeny 2 sondy (v km 48,720 a km 49,050) celkem na 4 kolejích 8 sond, ze kterých byly odebrány dílčí vzorky z celého profilu a následně smícháním a kvartací dílčích vzorků v dané koleji připraven laboratorní vzorek.

V tratovém úseku byly provedeny sondy v daném km samostatně v jedné nebo obou kolejích (viz tabulka č. 2) celkem 9 sond, odebrán dílčí vzorek z celého profilu a následně smícháním a kvartací dílčích vzorků v daném km připraven laboratorní vzorek.

O vzorkování byl sepsán protokol o odběru. Po ovzorkování byl vzorek uskladněn v přepravním boxu převezen do akreditované laboratoře ENVIREX s.r.o. analytickému stanovení. V tabulce č. 2 uvádíme přehled míst a odebraných vzorků v rámci kontrolního vzorkování, které proběhlo na lokalitě **dne 6.12.2021**. Odběry vzorků prováděla odborně způsobilá fyzická osoba pro provádění a řízení vzorkování odpadu s personálním certifikátem pro vzorkování odpadu.

O vzorkovacích pracích a výsledcích analýz byla vedena průběžná dokumentace, výsledky byly průběžně vyhodnocovány. Výsledky analytických zkoušek odebraných vzorků jsou uvedeny v kapitole 4.

Tabulka č.2: Přehled vzorkování ze dne 6.12.2021

číslo vzorku	Označení vzorku			Odběr	Stanovení	Stanovení
					V sušině	Ve výluhu
	Železniční spodek					
	žst Vlkov u Tišnova	kolej č.	Sondy v km	Hloubka pod pražcem		
1	Železniční spodek, žst Vlkov	3	48,720 + 49,050	0,4 - 0,8	Dle tabulky 5.1.	VZOREK 1 Směsný vzorek 1 až 4 Dle tabulky 5.2. a 5.3.
2	Železniční spodek, žst Vlkov	1	48,720 + 49,050	0,4 - 0,8	Dle tabulky 5.1.	
3	Železniční spodek, žst Vlkov	2	48,720 + 49,050	0,4 - 0,8	Dle tabulky 5.1.	
4	Železniční spodek, žst Vlkov	4	48,720 + 49,050	0,3 - 0,8	Dle tabulky 5.1.	
	Tratový úsek	kolej č.	km	Hloubka pod pražcem		
5	Železniční spodek z trati	1,2	49,740	0,4 - 0,8	Dle tabulky 5.1.	VZOREK 2 Směsný vzorek 5 až 8 Dle tabulky 5.2. a 5.3.
6	Železniční spodek z trati	1,2	52,680	0,4 - 0,8	Dle tabulky 5.1.	
7	Železniční spodek z trati	2	54,400	0,4 - 0,8	Dle tabulky 5.1.	
8	Železniční spodek z trati	1	58,500	0,4 - 0,8	Dle tabulky 5.1.	
	Tratový úsek, stanice	kolej č.	km	Hloubka pod pražcem		
9	Železniční spodek, st.Osová Bítýška	2	52,200	0,4 - 0,8	Dle tabulky 5.1.	VZOREK 3 Směsný vzorek Dle tabulky 5.2. a 5.3.
10	Železniční spodek, st. Ořechov	1,2	55,600	0,4 - 0,8	Dle tabulky 5.1.	VZOREK 4 Směsný vzorek Dle tabulky 5.2. a 5.3.

3.3. Analytické práce

Analytické práce byly provedeny v akreditované laboratoři ENVIREX spol. s r.o. Jednotlivé metody stanovení sledovaných parametrů jsou uvedeny v protokolech o zkouškách (viz příloha č.1.).

Odebrané vzorky železničního spodku byly u všech laboratorních vzorků zaměřeny na sledování obsahu látek v sušině dle přílohy č. 5 tabulka 5.1. vyhlášky 273/2021 Sb. Dále pak byly v laboratoři připraveny směsné vzorky z vybraných úseků (viz tabulka č. 2) na stanovení parametrů ve vodném výluhu dle přílohy č. 5 tabulka 5.2. vyhlášky 273/2021 Sb a ekotoxikologických testů dle přílohy č. 5 tabulka 5.3. vyhlášky 273/2021 Sb.

4. VÝSLEDKY ZKOUŠEK (APPK ENVI, leden 2022)

4.1. Výsledky zkoušek v sušině

V níže uvedené tabulce uvádíme souhrnně výsledky průzkumu z roku 2021 z vybraných kritických parametrů v sušině (parametry C₁₀-C₄₀, PAU, BaP, EOX, Cr a As) u kterých byly naměřeny zvýšené hodnoty. Ostatní sledované parametry dle tabulky 5.1. vyhl.273/2021 Sb., byly u všech uvedených vzorků pod stanovenými limity pro využívání odpadů k zasypávání a jsou uvedeny v příloze č. 1 této zprávy.

Tabulka č.3: Výsledky analýz vzorků železničního spodku v sušině

číslo vzorku	Označení vzorku			Obsah C ₁₀ -C ₄₀	Obsah PAU	Obsah BaP	Obsah EOX	Obsah Cr	Obsah As
				mg/kg sušiny	mg/kg sušiny	mg/kg sušiny	mg/kg sušiny	mg/kg sušiny	mg/kg sušiny
	žst Vlkov u Tišnova	kolej č.	km						
1	Železniční spodek, žst Vlkov	3	48,720 + 49,050	<50	1,07	0,26	<1,00	58,1	12,4
2	Železniční spodek, žst Vlkov	1	48,720 + 49,050	<50	0,63	0,091	<1,00	43,9	12,3
3	Železniční spodek, žst Vlkov	2	48,720 + 49,050	193	0,78	0,16	<1,00	63,4	18,1
4	Železniční spodek, žst Vlkov	4	48,720 + 49,050	<50	0,26	0,046	<1,00	250	12,4
	Tratový úsek	kolej č.	km						
5	Železniční spodek z trati	1,2	49,740	169	0,98	0,20	<1,00	49,1	17,9
6	Železniční spodek z trati	1,2	52,680	<50	0,83	0,17	<1,00	27,2	11,9
7	Železniční spodek z trati	2	54,400	56,4	0,60	0,12	<1,00	25,3	12,6
8	Železniční spodek z trati	1	58,500	195	1,63	0,38	<1,00	45,8	18,9
	Tratový úsek, stanice	kolej č.	km						
9	Železniční spodek, st.Osová Bítýška	2	52,200	<50	0,23	0,043	<1,00	37,4	5,81
10	Železniční spodek, st. Ořechov	1,2	55,600	286	3,19	0,66	100	62,6	18,6
Limitní hodnota LPT*				300	6**	-	1	200	10
Limitní hodnota VOZ * I				200	0,05	0,005	1	100	10
Limitní hodnota VOZ * II				300	-	0,015	2	80	30

*LPT Limitní hodnota pro ukládání zemin na povrch terénu dle vyhl. 294/2005 Sb., tab 10.1.

*VOZ Limitní hodnota I., pro využívání odpadů k zasypávání dle vyhl. 273/2021 Sb., tab 5.1.

*VOZ Limitní hodnota II., pro využívání odpadů k zasypávání dle vyhl. 273/2021 Sb., tab 5.1.

** Pozn. Naměřené hodnoty PAU dle vyhlášky 273/2021 Sb. nelze srovnávat s hodnotou LPT z důvodu, že naměřené výsledky jsou sumou rozdílných počtů měřených látek

4.2. Hodnocení výsledků analýz v sušině (APPK ENVI, leden 2022)

Hodnocení výsledků analýz jsme provedli v souladu se zákonem o odpadech č. 541/2020 Sb, o odpadech. Výsledky analýz byly porovnány dle souběžně platné legislativy a to:

1. Vyhláška 294/2005 Sb. o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu
2. Nová vyhláška 273/2021 o podrobnostech nakládání s odpady

Hodnocení výsledků analýz v sušině dle Vyhlášky 294/2005 Sb.

Porovnání výsledků zkoušek vzorků s limitními hodnotami vybraných ukazatelů z tabulky č. 10.1 příloha č. 10 vyhlášky č. 294/2005 Sb., která uvádí nejvýše přípustné koncentrace škodlivin v sušině odpadů pro využívání odpadů k zasypávání:

- **U 1 z 10 - ti vzorků** (k.č2, km 52,200), **nebyly překročeny limitní hodnoty** u žádného z ukazatelů stanovených v sušině odpadu.
- **U 9 z 10 ti vzorků byly překročeny limitní hodnoty alespoň u jednoho parametru a to:**
 - U vzorku **žst Vlkov u Tišnova koleje č. 4** byla překročena limitní hodnota u ukazatele **Cr_{celk.}**
 - U vzorku **žst Ořechov kolej č. 1,2** byla překročena limitní hodnota u ukazatele **EOX**.
 - U 9 z 10-ti vzorků, byly překročeny limitní hodnoty v sušině **u ukazatele As**.
 - Ostatní sledované parametry dle tabulky 10.1. přílohy č. 10 vyhl.294/2005 Sb., byly u všech uvedených vzorků pod stanovenými limity pro ukládání odpadů na povrchu terénu (viz příloha č. 1)

Poznámka: U parametru PAU nelez provést hodnocení dle vyhlášky 294/2005 Sb. z důvodu rozdílné metodiky stanovení tohoto parametru vyhláškou 273/2021, dle které byly prováděny analýzy

Hodnocení výsledků analýz v sušině dle Vyhlášky 273/2021 Sb.

Porovnání výsledků zkoušek vzorků s limitními hodnotami vybraných ukazatelů z tabulky č. 1 přílohy č. 5 vyhlášky č. 273/2021 Sb., která uvádí nejvýše přípustné koncentrace škodlivin v sušině odpadů využívaných k zasypávání:

Limitní hodnota II dle tabulky č. 1 přílohy č.5 vyhl. 273/2021 Sb.

- **U 10 z 10 ti vzorků byly překročeny limitní hodnoty alespoň u jednoho parametru a to:**
- **U 10 z 10 ti vzorků** byly překročeny limitní hodnoty u ukazatele **Benzo(a)pyren**
- U vzorku **žst Vlkov u Tišnova koleje č. 4** byla překročena limitní hodnota u ukazatele **Cr_{celk.}**
- U vzorku **žst Ořechov kolej č. 1,2** byla překročena limitní hodnota u ukazatele **EOX**.

Limitní hodnota I dle tabulky č. 1 přílohy č.5 vyhl. 273/2021 Sb.

- **U 10 z 10 ti vzorků byly překročeny limitní hodnoty alespoň u jednoho parametru a to:**
- **U 10 z 10 ti vzorků** byly překročeny limitní hodnoty u ukazatele **Benzo(a)pyren**
- **U 9 z 10 ti vzorků** byly překročeny limitní hodnoty u ukazatele **PAU**
- **U 9 z 10 ti vzorků**, byly překročeny limitní hodnoty v sušině **u ukazatele As**.
- U vzorku **žst Vlkov u Tišnova koleje č. 4** byla překročena limitní hodnota u ukazatele **Cr_{celk.}**
- U vzorku **žst Ořechov kolej č. 1,2** byla překročena limitní hodnota u ukazatele **EOX a C₁₀ C₄₀**.

Pozn.

Limitní hodnoty I dle tabulky č. 1 přílohy č. 5 vyhl 273/2021 Sb nesmí odpad k zasypávání překročit pouze ve svrchní vrstvě v mocnosti 1 m od konečného povrchu. Pro účel hodnocení odpadu považujeme třídu I. pouze za orientační a **hodnocení železničního spodku je prioritně prováděno k limitním hodnotám třídy II.**

4.3. Výsledky zkoušek vodného výluhu

V tabulce č. 5 jsou souhrnně zpracovány výsledky analýz vodného výluhu směsných vzorku železničního spodku dle tabulky č. 2. Ve vzorcích byly stanoveny parametry dle tabulky č. 2., přílohy č. 5 vyhlášky 273/2021 Sb. – Vodný výluh. Jednotlivé metody stanovení sledovaných parametrů jsou uvedeny v protokolech o zkouškách (viz příloha č.1.)

Tabulka č.5: Výsledky analýz vodného výluhu

Ukazatel	Jednotka	VZOREK 1	VZOREK 2	VZOREK 3	VZOREK 4	Limitní hodnota Škodlivin ve výluhu	
						Dle tabulky 2 příl 5 vyhl. 273/2021	Třída vyl.I dle příl 2 vyhl 294/2005
DOC	mg/l	7.81	16.2	7.59	12.3	50	50
Jednosytné fenoly		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0,1	0,1
chloridy	mg/l	8.41	7.53	8.76	9.28	80	80
Fluoridy	mg/l	< 0.050	0.070	0.060	< 0.050	1	1
sírany	mg/l	39.5	36.6	54.2	60.0	100	100
As	mg/l	0.0042	0.0032	0.0025	0.0034	0,05	0,05
Ba	mg/l	0.036	0.036	0.024	0.029	2	2
Cd	mg/l	< 0.0005	< 0.0005	0.0014	< 0.0005	0,004	0,004
Cr celkový	mg/l	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	0,05	0,05
Cu	mg/l	< 0.010	0.025	< 0.010	< 0.010	0,2	0,2
Hg	mg/l	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	0,001	0,001
Ni	mg/l	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	0,04	0,04
Pb	mg/l	< 0.010	0.020	< 0.010	< 0.010	0,05	0,05
Sb	mg/l	0.0086	0.0038	0.0045	0.0049	0,006	0,006
Se	mg/l	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	0,01	0,01
Zn	mg/l	0.016	0.015	0.075	< 0.010	0,4	0,4
Mo	mg/l	0.0063	0.011	0.0083	0.0063	0,05	0,05
RL (rozpuštěné látky)	mg/l	216	214	320	216	400	400

4.4. Hodnocení zkoušek vodného výluhu

Hodnocení výsledků analýz ve vodném výluhu dle Vyhlášky 294/2005 Sb.

Výsledky analýzy vzorku vodného výluhu z železničního spodku vyhovují limitním hodnotám třídy vyluhovatelnosti I ve všech stanovených ukazatelích. Naměřeny byly pouze mírně zvýšené obsahy parametru Sb. ve vzorku 1, které překračují limitní hodnoty třídy vyluhovatelnosti I.

Hodnocení výsledků analýz ve vodném výluhu dle Vyhlášky 273/2021 Sb.

Výsledky analýzy vzorku vodného výluhu z železničního spodku vyhovují limitním hodnotám I ve všech stanovených ukazatelích. Naměřeny byly pouze zvýšené obsahy parametru Antimon (Sb) ve vzorku 1, které překračují limitní hodnoty nejvýše přípustných koncentrací škodlivin ve výluhu odpadu.

4.5. Výsledky zkoušek ekotoxicity

V tabulce č. 6 jsou souhrnně zpracovány výsledky analýz ekotoxicity směsných vzorku železničního spodku. Ve vzorcích byly stanoveny parametry dle tabulky č. 3., přílohy č. 5 vyhlášky 273/2021 Sb. – Ekotoxikologické testy. Jednotlivé metody stanovení sledovaných parametrů jsou uvedeny v protokolech o zkouškách (viz příloha č.1.)

Tabulka č. 6: Výsledky analýz ekotoxicity

Zkušební organismus	VZOREK 1	VZOREK 2	VZOREK 3	VZOREK 4
	Výsledek měření	Výsledek měření	Výsledek měření	Výsledek měření
Stanovení akutní toxicity / Bakterie (Vibrio Fischeri)	Test negativní	Test negativní	Test negativní	Test negativní
Stanovení akutní toxicity na vodním členovci/ Perloočka	Test negativní	Test negativní	Test negativní	Test negativní
Test inhibice růstu na sladkovodí chlorokokální řase	Test negativní	Test negativní	Test negativní	Test negativní
Test inhibice růstu kořene / Salát Lactuca sativa	Test negativní	Test negativní	Test negativní	Test negativní

4.6. Hodnocení zkoušek ekotoxicity

Hodnocení výsledků analýz ekotoxicity dle Vyhlášky 294/2005 Sb.

Výsledky analýz ekotoxicity směsných vzorku **vyhovují limitním hodnotám** dle přílohy č. 10 tabulka č. 10.4. vyhlášky 294/2005 Sb., o ukládání odpadů na povrchu terénu.

Hodnocení výsledků analýz ekotoxicity Vyhlášky 273/2021 Sb.

Výsledky analýz ekotoxicity směsných vzorku **vyhovují limitním hodnotám** dle přílohy č. 5 tabulka č. 3. vyhlášky 273/2021 Sb., pro využívání odpadů k zasypávání.

5. NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

Na základě výsledků analýz vzorků z jednotlivých úseků a prohlídky lokality, bylo doporučeno zařazení odpadů pod příslušné katalogové číslo odpadu v souladu se zákonem o odpadech č. 541/2020 Sb. a byly doporučeny možné způsoby nakládání se stavebními odpady. Doporučený způsob nakládání je popsán v následující kapitole. Vzhledem k platnosti nové legislativy (viz kapitola 5.1.) a souběžné existenci starých a nových limitních kritérií pro hodnocení odpadů, bylo ve zprávě provedeno hodnocení dle původní (stále platné) vyhlášky 294/2005Sb. (Platnost do 31.prosince 2023) a současně dle nové vyhlášky o podrobnostech nakládání s odpady 273/2021 Sb.

5.1. Legislativní podmínky dle nové vyhlášky 273/2021 Sb.

273 VYHLÁŠKA

ze dne 12. července 2021 o podrobnostech nakládání s odpady

§ 6

Obecné podmínky zasypávání

- (1) K zasypávání **nesmí** být využívány odpady, a) které nejsou inertním materiálem nebo b) které jsou vymezené v bodech A a B přílohy č. 4 k této vyhlášce.
- (3) U odpadu využívaného k zasypávání nesmí
 - a) obsah škodlivin v sušině využívaných odpadů překročit nejvýše přípustné hodnoty uvedené v tabulce č. 5.1 sloupce II přílohy č. 5 k této vyhlášce
 - c) obsah škodlivin ve výluhu využívaných odpadů překročit nejvýše přípustné hodnoty anorganických a organických škodlivin uvedené v tabulce č. 5.2 přílohy č. 5 k této vyhlášce a
 - d) výsledky zkoušek akutní toxicity prováděných ekotoxikologickými testy překročit limity stanovené v tabulce č. 5.3 sloupce II přílohy č. 5 k této vyhlášce a ve svrchní vrstvě v mocnosti 1 m od konečného povrchu terénu v tabulce č. 5.3 sloupce I přílohy č. 5 k této vyhlášce.

Přechodná ustanovení

§ 79

- (4) Do 31. prosince 2023 mohou být odpady využívány k zasypávání za splnění podmínek pro využívání odpadů na povrchu terénu podle vyhlášky č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu, ve znění účinném přede dnem nabytí účinnosti zákona. Odpady, které nejsou inertním materiálem, nesmí být využívány k zasypávání ode dne nabytí účinnosti této vyhlášky.

541 ZÁKON

ze dne 1. prosince 2020 o odpadech

§ 2 Působnost zákona (1) Tento zákon se nevztahuje na

- e) **nekontaminovanou zeminu a jiný přírodní materiál vytěžený během stavební činnosti, pokud je zajištěno, že materiál bude použit ve svém přirozeném stavu pro účely stavby na místě, na kterém byl vytěžen**

5.2. Určení způsobu nakládání s odpady dle vyhlášky 294/2005 Sb.

Dle výsledků analýz ze vzorků železničního spodku z roku 2016 a 2021 je zřejmé že velká část potenciální odpadů zemin nevyhovuje zákonným podmínkám pro ukládání odpadů na povrchu terénu. Hlavními kontaminanty v sušině jsou látky EOX (částečně PAU) a těžké kovy zejména Ni a As (ojediněle Cr). Výsledky analýz vodního výluhu a ekotoxicity neprokázaly zvýšené hodnoty. Vzhledem k relativně omezenému rozsahu vzorkování a na základě zkušeností z obdobných tratových úseků v ČR můžeme vyslovit pouze odborný odhad množství zemin které s velkou měrou pravděpodobnosti nevyhovují podmínkám pro ukládání odpadu na povrchu terénu a budou odstraňovány na zařízeních s vyšším zabezpečením (sklárky odpadů). Dle tohoto odhadu **lze z předmětné stavby využít na povrchu terénu cca 40 až 50 % odpadů železničního spodku**. Zbylá část bude odstraňována v souladu se zákonem o odpadech na zařízeních k tomu určeném, vlastníci příslušná oprávnění a v souladu s Provozním řádem tohoto zřízení.

- 1) **Zeminy z míst kde, výsledky analýz vyhovují limitním hodnotám** pro ukládání odpadů na povrch terénu dle přílohy č. 10 k vyhl. 294/2005 Sb. doporučujeme nakládat (odstraňovat) v souladu se zákonem o odpadech č.541/2020, **jako s odpady ostatními** na příslušném **schváleném zařízení pro využití odpadu na povrchu terénu**, případně na skládce kategorie S - inertní odpad a vyšší. Odpad ostatní **kategorie O** katalogové číslo **170504 Zemina a kamení neuvedené pod číslem 170503**

- 2) **Zeminy z míst, kde byly naměřeny zvýšené obsahy škodlivin** doporučujeme nakládat (odstraňovat) v souladu se zákonem o odpadech č. 541/2020 **jako s odpady ostatními**. Odpad ostatním **kategorie O** katalogové číslo **170504 Zemina a kamení neuvedené pod číslem 170503 na skládce odpadů S-OO1 nebo S-OO3**.

Výsledky analýzy vzorku vodního výluhu **zeminy a kameniva z železničního spodku** vyhovují **limitním hodnotám třídy vyluhovatelnosti I resp. IIb**, ve všech stanovených ukazatelích.

5.3. Určení způsobu nakládání s odpady dle vyhlášky 273/2021 Sb.

Dle výsledků analýz ze vzorků železničního spodku z roku 2016 a 2021 je zřejmé že velká část potenciální odpadů zemin nevyhovuje zákonným podmínkám pro využívání odpadů k zasypávání. Hlavními kontaminanty v sušině jsou látky **benzo(a)pyren**, EOX (částečně PAU) a těžké kovy zejména Ni (ojediněle Cr). Výsledky analýz vodního výluhu a ekotoxicity neprokázaly zvýšené hodnoty.

Vzhledem k významným změnám v nové legislativě, zavedením nových sledovaných parametrů pro využívání odpadů pro zasypávání (zejména pak velmi přísného limitu pro parametr benzo(a)pyren) lze konstatovat, že **naprostá většina odpadů železničního spodku na stavbě nesplňuje kritéria pro využívání k zasypávání** a budou odstraňovány na zařízeních s vyšším zabezpečením (sklárky odpadů). V případě nakládání s odpadními zeminami dle současně platné vyhlášky 273/2021Sb., **nelze z předmětné stavby využít 90 až 100 % zemin k zasypávání**. Zemina z železničního spodku bude odstraňována v souladu se zákonem o odpadech na zařízeních k tomu určeném, vlastníci příslušná oprávnění a v souladu s Provozním řádem tohoto zřízení.

Zeminy z míst, kde byly naměřeny zvýšené obsahy škodlivin doporučujeme nakládat (odstraňovat) v souladu se zákonem o odpadech č. 541/2020 **jako s odpady ostatními**. Odpad ostatním **kategorie O** katalogové číslo **170504 Zemina a kamení neuvedené pod číslem 170503 na skládce S - inertní odpad**, případně na **skládce odpadů S-OO1 nebo S-OO3**.

Výsledky analýzy vzorku vodního výluhu **zeminy a kameniva z železničního spodku** vyhovují **limitním hodnotám třídy vyluhovatelnosti I resp. IIb**, ve všech stanovených ukazatelích.

6. ZÁVĚR

Na základě objednávky zadavatele společnosti **SUDOP Brno, spol s r.o.** bylo provedeno z vybraných úseků stavby kontrolní vzorkování stavebních odpadů za účelem provedení analytických stanovení obsahu potencionálních škodlivin v souladu se zákonem 541/2020 Sb. o odpadech, jejich vyhodnocení a navržení způsobu odstranění odpadů. Jedná se o vybraná místa stavby "**Rekonstrukce traťového úseku Vlkov u Tišnova – Křižanov (mimo)**"

Kontrolní vzorkování proběhlo v měsíci prosinec 2021 na stavbě **na kolejích a místech určených k rekonstrukci, jako doplnění již v minulosti prováděných průzkumů** Vzorkování proběhlo v souladu s požadavky zadavatel na určených místech. Důvodem kontrolních odběrů vzorků stavebních konstrukcí je určení způsobu odstranění odpadů vznikajících v průběhu stavby.

Na základě kontrolního vzorkování a provedení chemických analýz z odebraných vzorků, bylo provedeno posouzení jejich vlastností a určení způsobu nakládání s těmito materiály v rámci budoucích stavebních prací.

Předmětem prací je posouzení stavebních odpadů z vybraných úseků stavby

Název:	REKONSTRUKCE TÚ VLKOV U TIŠNOVA – KŘIŽANOV
Tratový úsek:	Vlkov u Tišnova – Křižanov
Definiční úsek:	km 48,500 – až km 61,100
Staničení úseku:	žel spodek Tratová kolej č. 1 a 2, km 49,4 - 61,1 žel spodek žst Vlkov u Křižanova kolej č. 1,2,3,4, km 48,5 – 49,4

Vzorkování bylo zaměřeno na budoucí odpady z rekonstrukce trati, a to odpady železničního spodku (vrstva cca 0,4 – 0,8 m pod pražcem).

Výsledky provedených zkoušek jsou souhrnně popsány v kapitole 4, včetně porovnání výsledků zkoušek s platnou legislativou.

V kapitole 5 je proveden návrh zařazení budoucích odpadů a způsob nakládání s odpadem. Vzhledem k platnosti nové legislativy (viz kapitola 5.1.) a souběžné existenci starých a nových limitních kritérií pro hodnocení odpadů, bylo ve zprávě provedeno hodnocení dle původní (stále platné) vyhlášky 294/2005Sb. (Platnost do 31.prosince 2023) a současně dle nové vyhlášky o podrobnostech nakládání s odpady 273/2021 Sb.

PŘÍLOHA Č. 1

PROTOKOLY O ZKOUŠKÁCH

APPK ENVI s.r.o., leden 2022

PROTOKOLY O ZKOUŠKÁCH

APPK ENVI s.r.o., leden 2022

Výsledky zkoušek v sušině



POSKYTOVÁNÍ
LABORATORNÍCH SLUŽEB

ENVIREX spol. s r. o. Chotěboř
Průmyslová 1756
583 01 Chotěboř

Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř

Tel.: 569 623 175 envirexchotebor@seznam.cz

Zkušební laboratoř č. 1332 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018



L 1332

APPK ENVI s.r.o.
Obřanská 1115/43
614 00 Brno – Maloměřice

Datum: 21.12.21

Věc: Výrok o shodě k protokolu o zkoušce

Ukazatel	Naměřené hodnoty mg/kg sušiny	I. Limitní hodnota	II. Limitní hodnota
As	12.4	10.0	30.0
Cd	0.19	1.00	2.50
Cr celkový	58.1	100	200
Hg	0.025	0.80	1.00
Ni	31.4	65.0	80.0
Pb	10.5	100	200
V	60.1	180	180
Cu	53.3	100	170
Zn	110	300	600
Ba	85.6	600	600
Be	1.36	5.00	5.00
Uhlovodíky C ₁₀ – C ₄₀	< 50.0	200	300
Benzen	< 0.050	0.40	0.70
Benzo(a)pyren	0.26	0.005	0.015
PAU	1.07	0.05	-
PCB	< 0.020	0.05	0.20
EOX	< 1.00	1.00	2.00

Ve vzorku č.8338 byly stanoveny nejvýše přípustné koncentrace škodlivin v odpadech využívaných k zaspávání dle Sb. 273/2021, tabulka 5.1. a vzorek č. 8338 neodpovídá limitním hodnotám II. obsahem benzo(a)pyrenu.

Nejistota měření při výroku o shodě není zohledňována. Hodnocení je provedeno jako porovnání laboratorního výsledku s limitem uvedeným v příslušné legislativě.

Schválil: Ing. Zuzana Vopršalová
vedoucí laboratoře





POSKYTOVÁNÍ
LABORATORNÍCH SLUŽEB

ENVIREX spol. s r. o. Chotěboř
Průmyslová 1756
583 01 Chotěboř

Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř

Tel.: 569 623 175 envirexchotebor@seznam.cz

Zkušební laboratoř č. 1332 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018



L 1332

strana 1 ze 3 stran protokolu č.4980/21

Protokol o zkoušce č.4980/21

Místo provedení analýz	:	Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř
Lab.číslo vzorku	:	8338
Zadavatel	:	APPK ENVI s.r.o. Obřanská 1115/43, 614 00 Brno – Maloměřice
Název akce	:	Rekonstrukce TÚ Vlkov u Tišnova - Křižanov
Lokalita	:	Žst Vlkov u Tišnova
Objednávka	:	průběžná
Odběr	:	zadavatel výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat
Datum přijetí vzorku	:	08.12.21
Datum provedení analýz	:	08.12.21 – 21.12.21
Termín dodání výsledků	:	maximálně do 14 dnů
Počet stran protokolu	:	3

Výsledky označené " S " byly získány subdodávkou.

Metody s kódem ukončeným " N " jsou mimo rozsah akreditace.

Pokud provádí odběr vzorku pracovník laboratoře, jedná se o odběr v rozsahu akreditace.

Poznámka:

Rozšířená nejistota charakterizuje interval hodnot, ve kterém lze s pravděpodobností 95 % očekávat skutečnou hodnotu naměřené resp. vypočtené veličiny. Je vyjádřen jako dvojnásobek odhadu relativní směrodatné odchylky měřené veličiny. Nezahrnuje nejistotu vzorkování.

1.Analýzy:

Označení : žst Vlkov u Tišnova: železniční spodek kolej č.3, km 48,720 + 49,050 (06.12.2021)
 Lab.číslo : 8338
 Materiál : pevný
 Odběr : PEL

analyt	jednotka	zjištěná hodnota	rozšířená nejistota	kód metody
ve 100% sušině				
Arsen (As)	mg/kg	12.4	±20%	CH-33
Kadmium (Cd)	mg/kg	0.19	±18%	CH-32
Chrom celkový (Cr)	mg/kg	58.1	±18%	CH-32
Rtuť (Hg)	mg/kg	0.025	±20%	CH-35
Nikl (Ni)	mg/kg	31.4	±18%	CH-32
Olovo (Pb)	mg/kg	10.5	±18%	CH-32
Vanad (V)	mg/kg	60.1	±20%	CH-33
Měď (Cu)	mg/kg	53.3	±18%	CH-32
Zinek (Zn)	mg/kg	110	±18%	CH-32
Baryum (Ba)	mg/kg	85.6	±20%	CH-33
Berylium (Be)	mg/kg	1.36	±20%	CH-33
Uhlovodíky C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg <	50.0		CH-55
Benzen	mg/kg <	0.050		PAU-2
Benzo(a)pyren	mg/kg	0.26	±30%	PAU-2
PAU (Σuhlovodíků)	mg/kg	1.07	±30%	PAU-2
PCB (Σ kongenerů)	mg/kg <	0.020		PCB-1
EOX	mg/kg <	1.00		CH-65
Sušina	%	89.46	±7%	S-1

Poznámka :

Polychlorované bifenyly byly stanoveny jako suma následujících kongenerů – 28,52,101,118,138,153,180.

Polycyklické aromatické uhlovodíky byly stanoveny jako suma následujících uhlovodíků – benzo(a)antracenu, benzo(b)fluornathenu, benzo(k)fluornathenu, indeno(1,2,3-cd)pyrenu.

2.Metody:

Metodiky uloženy v laboratoři k nahlédnutí.

Stanovení kovů metodou atomové absorpční spektrometrie s atomizací plamenem (FAAS) dle CH-32 část 2 (ČSN ISO 8288, ČSN EN 1233, ČSN ISO 5961, ČSN EN 13346, ČSN 75 7385, ČSN ISO 7980, ČSN EN 16175)

Stanovení kovů metodou atomové absorpční spektrometrie s elektrotermickou atomizací (GF AAS) dle CH-33 část 2 (ČSN EN ISO 15586, ČSN EN 16174)

Stanovení rtuti jednoúčelovým přístrojem AMA dle CH-35 (ČSN 75 7440)

Stanovení BTEX a chlorovaných alifatických uhlovodíků metodou plynové chromatografie po separaci SPME (s FID detektorem) dle CH-43 část 2 (ČSN EN ISO 10301, TNV 75 7055)

Stanovení PCB a chlorovaných pesticidů metodou plynové chromatografie po extrakci tuhou fází (s μ -ECD detektorem) dle PCB-1 část 2 (ČSN EN ISO 6468, ČSN EN 1528-3, ČSN EN 61619)

Stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků metodou kapalinové chromatografie po extrakci tuhou fází (s fluorescenčním detektorem) dle PAU-2 část 2 (ČSN 757554, ČSN EN ISO 17993)

Stanovení sumy uhlovodíků C₁₀-C₄₀ (NEL) metodou plynové chromatografie (s FID detektorem) dle CH-55 část 2 (ČSN EN 14039)

Stanovení extrahovatelných organicky vázaných halogenů (EOX) argentometrickou titrací dle CH-65 (EPA 9023, DIN 38414-17)

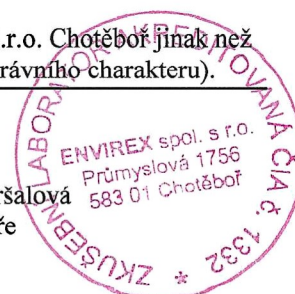
Stanovení sušiny gravimetricky dle S-1 část 2 (ČSN 58 0120)

3.Prohlášení:

Tento protokol nesmí být reprodukován bez písemného souhlasu laboratoře ENVIREX s.r.o. Chotěboř jinak než celý. Výsledky se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují jiné dokumenty (např.správního charakteru).

Datum vydání protokolu: 21.12.21

Protokol schválil: Ing. Zuzana Vopršalová
vedoucí laboratoře



Toto je konec protokolu



POSKYTOVÁNÍ
LABORATORNÍCH SLUŽEB

ENVIREX spol. s r. o. Chotěboř
Průmyslová 1756
583 01 Chotěboř

Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř

Tel.: 569 623 175 envirexchotebor@seznam.cz

Zkušební laboratoř č. 1332 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018



L 1332

APPK ENVI s.r.o.
Obřanská 1115/43
614 00 Brno – Maloměřice

Datum: 21.12.21

Věc: Výrok o shodě k protokolu o zkoušce

Ukazatel	Naměřené hodnoty mg/kg sušiny	I. Limitní hodnota	II. Limitní hodnota
As	12.3	10.0	30.0
Cd	0.25	1.00	2.50
Cr celkový	43.9	100	200
Hg	0.029	0.80	1.00
Ni	24.0	65.0	80.0
Pb	14.5	100	200
V	40.9	180	180
Cu	42.7	100	170
Zn	66.4	300	600
Ba	66.4	600	600
Be	0.77	5.00	5.00
Uhlovodíky C ₁₀ – C ₄₀	< 50.0	200	300
Benzen	< 0.050	0.40	0.70
Benzo(a)pyren	0.091	0.005	0.015
PAU	0.63	0.05	-
PCB	< 0.020	0.05	0.20
EOX	< 1.00	1.00	2.00

Ve vzorku č.8339 byly stanoveny nejvýše přípustné koncentrace škodlivin v odpadech využívaných k zasypávání dle Sb. 273/2021, tabulka 5.1. a vzorek č.8339 neodpovídá limitním hodnotám II. obsahem benzo(a)pyrenu.

Nejistota měření při výroku o shodě není zohledňována. Hodnocení je provedeno jako porovnání laboratorního výsledku s limitem uvedeným v příslušné legislativě.

Schválil: Ing. Zuzana Vopršalová
vedoucí laboratoře

Příloha : Protokol č. 4981/21





POSKYTOVÁNÍ
LABORATORNÍCH SLUŽEB

ENVIREX spol. s r. o. Chotěboř
Průmyslová 1756
583 01 Chotěboř

Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř

Tel.: 569 623 175 envirexchotebor@seznam.cz

Zkušební laboratoř č. 1332 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018



L 1332

strana 1 ze 3 stran protokolu č.4981/21

Protokol o zkoušce č.4981/21

Místo provedení analýz	:	Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř
Lab.číslo vzorku	:	8339
Zadavatel	:	APPK ENVI s.r.o. Obřanská 1115/43, 614 00 Brno – Maloměřice
Název akce	:	Rekonstrukce TÚ Vlkov u Tišnova - Křižanov
Lokalita	:	Žst Vlkov u Tišnova
Objednávka	:	průběžná
Odběr	:	zadavatel výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat
Datum přijetí vzorku	:	08.12.21
Datum provedení analýz	:	08.12.21 – 21.12.21
Termín dodání výsledků	:	maximálně do 14 dnů
Počet stran protokolu	:	3

Výsledky označené " S " byly získány subdodávkou.

Metody s kódem ukončeným " N " jsou mimo rozsah akreditace.

Pokud provádí odběr vzorku pracovník laboratoře, jedná se o odběr v rozsahu akreditace.

Poznámka:

Rozšířená nejistota charakterizuje interval hodnot, ve kterém lze s pravděpodobností 95 % očekávat skutečnou hodnotu naměřené resp. vypočtené veličiny. Je vyjádřen jako dvojnásobek odhadu relativní směrodatné odchylky měřené veličiny. Nezahrnuje nejistotu vzorkování.

1.Analýzy:

Označení : žst Vlkov u Tišnova: železniční spodek kolej č.1, km 48,720 + 49,050 (06.12.2021)
Lab.číslo : 8339
Materiál : pevný
Odběr : PEL

analyt	jednotka	zjištěná hodnota	rozšířená nejistota	kód metody
ve 100% sušině				
Arsen (As)	mg/kg	12.3	±20%	CH-33
Kadmium (Cd)	mg/kg	0.25	±18%	CH-32
Chrom celkový (Cr)	mg/kg	43.9	±18%	CH-32
Rtuť (Hg)	mg/kg	0.029	±20%	CH-35
Níkl (Ni)	mg/kg	24.0	±18%	CH-32
Olovo (Pb)	mg/kg	14.5	±18%	CH-32
Vanad (V)	mg/kg	40.9	±20%	CH-33
Měď (Cu)	mg/kg	42.7	±18%	CH-32
Zinek (Zn)	mg/kg	66.4	±18%	CH-32
Baryum (Ba)	mg/kg	66.4	±20%	CH-33
Berylium (Be)	mg/kg	0.77	±20%	CH-33
Uhlovodíky C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg <	50.0		CH-55
Benzen	mg/kg <	0.050		PAU-2
Benzo(a)pyren	mg/kg	0.091	±30%	PAU-2
PAU (Σuhlovodíků)	mg/kg	0.63	±30%	PAU-2
PCB (Σ kongenerů)	mg/kg <	0.020		PCB-1
EOX	mg/kg <	1.00		CH-65
Sušina	%	91.53	±7%	S-1

Poznámka :

Polychlorované bifenyly byly stanoveny jako suma následujících kongenerů – 28,52,101,118,138,153,180.
Polycyklické aromatické uhlovodíky byly stanoveny jako suma následujících uhlovodíků – benzo(a)antracenu, benzo(b)fluornathenu, benzo(k)fluornathenu, indeno(1,2,3-cd)pyrenu.

2.Metody:

Metodiky uloženy v laboratoři k nahlédnutí.

Stanovení kovů metodou atomové absorpční spektrometrie s atomizací plamenem (FAAS) dle CH-32 část 2 (ČSN ISO 8288, ČSN EN 1233, ČSN ISO 5961, ČSN EN 13346, ČSN 75 7385, ČSN ISO 7980, ČSN EN 16175)

Stanovení kovů metodou atomové absorpční spektrometrie s elektrotermickou atomizací (GF AAS) dle CH-33 část 2 (ČSN EN ISO 15586, ČSN EN 16174)

Stanovení rtuti jednoúčelovým přístrojem AMA dle CH-35 (ČSN 75 7440)

Stanovení BTEX a chlorovaných alifatických uhlovodíků metodou plynové chromatografie po separaci SPME (s FID detektorem) dle CH-43 část 2 (ČSN EN ISO 10301, TNV 75 7055)

Stanovení PCB a chlorovaných pesticidů metodou plynové chromatografie po extrakci tuhou fází (s μ -ECD detektorem) dle PCB-1 část 2 (ČSN EN ISO 6468, ČSN EN 1528-3, ČSN EN 61619)

Stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků metodou kapalinové chromatografie po extrakci tuhou fází (s fluorescenčním detektorem) dle PAU-2 část 2 (ČSN 757554, ČSN EN ISO 17993)

Stanovení sumy uhlovodíků C₁₀-C₄₀ (NEL) metodou plynové chromatografie (s FID detektorem) dle CH-55 část 2 (ČSN EN 14039)

Stanovení extrahovatelných organicky vázaných halogenů (EOX) argentometrickou titrací dle CH-65 (EPA 9023, DIN 38414-17)

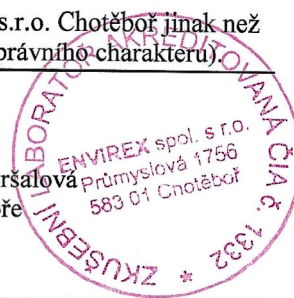
Stanovení sušiny gravimetricky dle S-1 část 2 (ČSN 58 0120)

3.Prohlášení:

Tento protokol nesmí být reprodukován bez písemného souhlasu laboratoře ENVIREX s.r.o. Chotěboř jinak než celý. Výsledky se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují jiné dokumenty (např.správního charakteru)

Datum vydání protokolu: 21.12.21

Protokol schválil: Ing. Zuzana Vopršalová
vedoucí laboratoře



Toto je konec protokolu



POSKYTOVÁNÍ
LABORATORNÍCH SLUŽEB

ENVIREX spol. s r. o. Chotěboř
Průmyslová 1756
583 01 Chotěboř

Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř

Tel.: 569 623 175 envirexchotebor@seznam.cz

Zkušební laboratoř č. 1332 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018



L 1332

APPK ENVI s.r.o.
Obřanská 1115/43
614 00 Brno – Maloměřice

Datum: 21.12.21

Věc: Výrok o shodě k protokolu o zkoušce

Ukazatel	Naměřené hodnoty mg/kg sušiny	I. Limitní hodnota	II. Limitní hodnota
As	15.1	10.0	30.0
Cd	0.29	1.00	2.50
Cr celkový	63.4	100	200
Hg	0.022	0.80	1.00
Ni	27.9	65.0	80.0
Pb	26.7	100	200
V	52.1	180	180
Cu	46.1	100	170
Zn	77.1	300	600
Ba	71.6	600	600
Be	1.23	5.00	5.00
Uhlovodíky C ₁₀ – C ₄₀	193	200	300
Benzen	< 0.050	0.40	0.70
Benzo(a)pyren	0.16	0.005	0.015
PAU	0.78	0.05	-
PCB	< 0.020	0.05	0.20
EOX	< 1.00	1.00	2.00

Ve vzorku č.8340 byly stanoveny nejvýše přípustné koncentrace škodlivin v odpadech využívaných k zaspávání dle Sb. 273/2021, tabulka 5.1. a vzorek č.8340 neodpovídá limitním hodnotám II. obsahem benzo(a)pyrenu.

Nejistota měření při výroku o shodě není zohledňována. Hodnocení je provedeno jako porovnání laboratorního výsledku s limitem uvedeným v příslušné legislativě.

Schválil: Ing. Zuzana Vopršalová
vedoucí laboratoře

Příloha : Protokol č. 4982/21





POSKYTOVÁNÍ
LABORATORNÍCH SLUŽEB

ENVIREX spol. s r. o. Chotěboř
Průmyslová 1756
583 01 Chotěboř

Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř

Tel.: 569 623 175 envirexchotebor@seznam.cz

Zkušební laboratoř č. 1332 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018



L 1332

strana 1 ze 3 stran protokolu č.4982/21

Protokol o zkoušce č.4982/21

Místo provedení analýz	:	Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř
Lab.číslo vzorku	:	8340
Zadavatel	:	APPK ENVI s.r.o. Obřanská 1115/43, 614 00 Brno – Maloměřice
Název akce	:	Rekonstrukce TÚ Vlkov u Tišnova - Křižanov
Lokalita	:	Žst Vlkov u Tišnova
Objednávka	:	průběžná
Odběr	:	zadavatel výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat
Datum přijetí vzorku	:	08.12.21
Datum provedení analýz	:	08.12.21 – 21.12.21
Termín dodání výsledků	:	maximálně do 14 dnů
Počet stran protokolu	:	3

Výsledky označené " S " byly získány subdodávkou.

Metody s kódem ukončeným " N " jsou mimo rozsah akreditace.

Pokud provádí odběr vzorku pracovník laboratoře, jedná se o odběr v rozsahu akreditace.

Poznámka:

Rozšířená nejistota charakterizuje interval hodnot, ve kterém lze s pravděpodobností 95 % očekávat

skutečnou hodnotu naměřené resp. vypočtené veličiny. Je vyjádřen jako dvojnásobek odhadu relativní směrodatné odchylky měřené veličiny. Nezahrnuje nejistotu vzorkování.

1. Analýzy:

Označení : žst Vlkov u Tišnova: železniční spodek kolej č.2, km 48,720 + 49,050 (06.12.2021)
Lab.číslo : 8340
Materiál : pevný
Odběr : PEL

analyt	jednotka	zjištěná hodnota	rozšířená nejistota	kód metody
ve 100% sušině				
Arsen (As)	mg/kg	15.1	±20%	CH-33
Kadmium (Cd)	mg/kg	0.29	±18%	CH-32
Chrom celkový (Cr)	mg/kg	63.4	±18%	CH-32
Rtuť (Hg)	mg/kg	0.022	±20%	CH-35
Nikl (Ni)	mg/kg	27.9	±18%	CH-32
Olovo (Pb)	mg/kg	26.7	±18%	CH-32
Vanad (V)	mg/kg	52.1	±20%	CH-33
Měď (Cu)	mg/kg	46.1	±18%	CH-32
Zinek (Zn)	mg/kg	77.1	±18%	CH-32
Baryum (Ba)	mg/kg	71.6	±20%	CH-33
Berylium (Be)	mg/kg	1.23	±20%	CH-33
Uhlovodíky C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg	193	±30%	CH-55
Benzen	mg/kg <	0.050		PAU-2
Benzo(a)pyren	mg/kg	0.16	±30%	PAU-2
PAU (Σuhlovodíků)	mg/kg	0.78	±30%	PAU-2
PCB (Σ kongenerů)	mg/kg <	0.020		PCB-1
EOX	mg/kg <	1.00		CH-65
Sušina	%	91.64	±7%	S-1

Poznámka :

Polychlorované bifenylly byly stanoveny jako suma následujících kongenerů – 28,52,101,118,138,153,180.
Polycyklické aromatické uhlovodíky byly stanoveny jako suma následujících uhlovodíků – benzo(a)antracenu, benzo(b)fluornathenu, benzo(k)fluornathenu, indeno(1,2,3-cd)pyrenu.

2.Metody:

Metodiky uloženy v laboratoři k nahlédnutí.

Stanovení kovů metodou atomové absorpční spektrometrie s atomizací plamenem (FAAS) dle CH-32 část 2 (ČSN ISO 8288, ČSN EN 1233, ČSN ISO 5961, ČSN EN 13346, ČSN 75 7385, ČSN ISO 7980, ČSN EN 16175)

Stanovení kovů metodou atomové absorpční spektrometrie s elektrotermickou atomizací (GF AAS) dle CH-33 část 2 (ČSN EN ISO 15586, ČSN EN 16174)

Stanovení rtuti jednoučelovým přístrojem AMA dle CH-35 (ČSN 75 7440)

Stanovení BTEX a chlorovaných alifatických uhlovodíků metodou plynové chromatografie po separaci SPME (s FID detektorem) dle CH-43 část 2 (ČSN EN ISO 10301, TNV 75 7055)

Stanovení PCB a chlorovaných pesticidů metodou plynové chromatografie po extrakci tuhou fází (s μ -ECD detektorem) dle PCB-1 část 2 (ČSN EN ISO 6468, ČSN EN 1528-3, ČSN EN 61619)

Stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků metodou kapalinové chromatografie po extrakci tuhou fází (s fluorescenčním detektorem) dle PAU-2 část 2 (ČSN 757554, ČSN EN ISO 17993)

Stanovení sumy uhlovodíků C₁₀-C₄₀ (NEL) metodou plynové chromatografie (s FID detektorem) dle CH-55 část 2 (ČSN EN 14039)

Stanovení extrahovatelných organicky vázaných halogenů (EOX) argentometrickou titrací dle CH-65 (EPA 9023, DIN 38414-17)

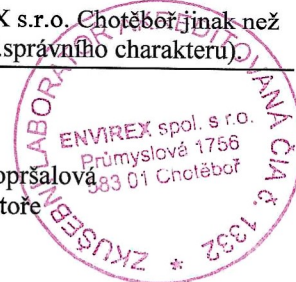
Stanovení sušiny gravimetricky dle S-1 část 2 (ČSN 58 0120)

3.Prohlášení:

Tento protokol nesmí být reprodukován bez písemného souhlasu laboratoře ENVIREX s.r.o. Chotěboř jinak než celý. Výsledky se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují jiné dokumenty (např.správního charakteru).

Datum vydání protokolu: 21.12.21

Protokol schválil: Ing. Zuzana Vopršalová
vedoucí laboratoře



Toto je konec protokolu



POSKYTOVÁNÍ
LABORATORNÍCH SLUŽEB

ENVIREX spol. s r. o. Chotěboř
Průmyslová 1756
583 01 Chotěboř

Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř

Tel.: 569 623 175 envirexchotebor@seznam.cz

Zkušební laboratoř č. 1332 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018



L 1332

APPK ENVI s.r.o.
Obřanská 1115/43
614 00 Brno – Maloměřice

Datum: 21.12.21

Věc: Výrok o shodě k protokolu o zkoušce

Ukazatel	Naměřené hodnoty mg/kg sušiny	I. Limitní hodnota	II. Limitní hodnota
As	12.4	10.0	30.0
Cd	0.19	1.00	2.50
Cr celkový	250	100	200
Hg	0.0078	0.80	1.00
Ni	64.6	65.0	80.0
Pb	9.40	100	200
V	45.1	180	180
Cu	22.9	100	170
Zn	76.4	300	600
Ba	67.7	600	600
Be	1.16	5.00	5.00
Uhlovodíky C ₁₀ – C ₄₀	< 50.0	200	300
Benzen	< 0.050	0.40	0.70
Benzo(a)pyren	0.046	0.005	0.015
PAU	0.26	0.05	-
PCB	< 0.020	0.05	0.20
EOX	< 1.00	1.00	2.00

Ve vzorku č.8341 byly stanoveny nejvýše přípustné koncentrace škodlivin v odpadech využívaných k zaspávání dle Sb. 273/2021, tabulka 5.1. a vzorek č.8341 neodpovídá limitním hodnotám II. obsahem benzo(a)pyrenu a mědi.

Nejistota měření při výroku o shodě není zohledňována. Hodnocení je provedeno jako porovnání laboratorního výsledku s limitem uvedeným v příslušné legislativě.

Schválil: Ing. Zuzana Vopršalová
vedoucí laboratoře

Příloha : Protokol č. 4983/21





POSKYTOVÁNÍ
LABORATORNÍCH SLUŽEB

ENVIREX spol. s r. o. Chotěboř
Průmyslová 1756
583 01 Chotěboř

Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř

Tel.: 569 623 175 envirexchotebor@seznam.cz

Zkušební laboratoř č. 1332 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018



L 1332

strana 1 ze 3 stran protokolu č.4983/21

Protokol o zkoušce č.4983/21

Místo provedení analýz	:	Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř
Lab.číslo vzorku	:	8341
Zadavatel	:	APPK ENVI s.r.o. Obřanská 1115/43, 614 00 Brno – Maloměřice
Název akce	:	Rekonstrukce TÚ Vlkov u Tišnova - Křižanov
Lokalita	:	Žst Vlkov u Tišnova
Objednávka	:	průběžná
Odběr	:	zadavatel výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat
Datum přijetí vzorku	:	08.12.21
Datum provedení analýz	:	08.12.21 – 21.12.21
Termín dodání výsledků	:	maximálně do 14 dnů
Počet stran protokolu	:	3

Výsledky označené " S " byly získány subdodávkou.

Metody s kódem ukončeným " N " jsou mimo rozsah akreditace.

Pokud provádí odběr vzorku pracovník laboratoře, jedná se o odběr v rozsahu akreditace.

Poznámka:

Rozšířená nejistota charakterizuje interval hodnot, ve kterém lze s pravděpodobností 95 % očekávat skutečnou hodnotu naměřené resp. vypočtené veličiny. Je vyjádřen jako dvojnásobek odhadu relativní směrodatné odchylky měřené veličiny. Nezahrnuje nejistotu vzorkování.

1.Analýzy:

Označení : žst Vlkov u Tišnova: železniční spodek kolej č.4, km 48,720 + 49,050 (06.12.2021)
Lab.číslo : 8341
Materiál : pevný
Odběr : PEL

analyt	jednotka	zjištěná hodnota	rozšířená nejistota	kód metody
ve 100% sušině				
Arsen (As)	mg/kg	12.4	±20%	CH-33
Kadmium (Cd)	mg/kg	0.19	±18%	CH-32
Chrom celkový (Cr)	mg/kg	250	±18%	CH-32
Rtuť (Hg)	mg/kg	0.0078	±20%	CH-35
Nikl (Ni)	mg/kg	64.6	±18%	CH-32
Olovo (Pb)	mg/kg	9.40	±18%	CH-32
Vanad (V)	mg/kg	45.1	±20%	CH-33
Měď (Cu)	mg/kg	22.9	±18%	CH-32
Zinek (Zn)	mg/kg	76.4	±18%	CH-32
Baryum (Ba)	mg/kg	67.7	±20%	CH-33
Berylium (Be)	mg/kg	1.16	±20%	CH-33
Uhlovodíky C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg <	50.0		CH-55
Benzen	mg/kg <	0.050		PAU-2
Benzo(a)pyren	mg/kg	0.046	±30%	PAU-2
PAU (Σuhlovodfků)	mg/kg	0.26	±30%	PAU-2
PCB (Σ kongenerů)	mg/kg <	0.020		PCB-1
EOX	mg/kg <	1.00		CH-65
Sušina	%	91.60	±7%	S-1

Poznámka :

Polychlorované bifenylly byly stanoveny jako suma následujících kongenerů – 28,52,101,118,138,153,180.
Polycyklické aromatické uhlovodíky byly stanoveny jako suma následujících uhlovodíků – benzo(a)antracenu, benzo(b)fluornathenu, benzo(k)fluornathenu, indeno(1,2,3-cd)pyrenu.

2.Metody:

Metodiky uloženy v laboratoři k nahlédnutí.

Stanovení kovů metodou atomové absorpční spektrometrie s atomizací plamenem (FAAS) dle CH-32 část 2 (ČSN ISO 8288, ČSN EN 1233, ČSN ISO 5961, ČSN EN 13346, ČSN 75 7385, ČSN ISO 7980, ČSN EN 16175)

Stanovení kovů metodou atomové absorpční spektrometrie s elektrotermickou atomizací (GF AAS) dle CH-33 část 2 (ČSN EN ISO 15586, ČSN EN 16174)

Stanovení rtuti jednoúčelovým přístrojem AMA dle CH-35 (ČSN 75 7440)

Stanovení BTEX a chlorovaných alifatických uhlovodíků metodou plynové chromatografie po separaci SPME (s FID detektorem) dle CH-43 část 2 (ČSN EN ISO 10301, TNV 75 7055)

Stanovení PCB a chlorovaných pesticidů metodou plynové chromatografie po extrakci tuhou fází (s μ -ECD detektorem) dle PCB-1 část 2 (ČSN EN ISO 6468, ČSN EN 1528-3, ČSN EN 61619)

Stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků metodou kapalinové chromatografie po extrakci tuhou fází (s fluorescenčním detektorem) dle PAU-2 část 2 (ČSN 757554, ČSN EN ISO 17993)

Stanovení sumy uhlovodíků C₁₀-C₄₀ (NEL) metodou plynové chromatografie (s FID detektorem) dle CH-55 část 2 (ČSN EN 14039)

Stanovení extrahovatelných organicky vázaných halogenů (EOX) argentometrickou titrací dle CH-65 (EPA 9023, DIN 38414-17)

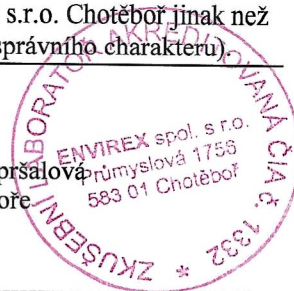
Stanovení sušiny gravimetricky dle S-1 část 2 (ČSN 58 0120)

3.Prohlášení:

Tento protokol nesmí být reprodukován bez písemného souhlasu laboratoře ENVIREX s.r.o. Chotěboř jinak než celý. Výsledky se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují jiné dokumenty (např.správního charakteru).

Datum vydání protokolu: 21.12.21

Protokol schválil: Ing. Zuzana Vopršalová
vedoucí laboratoře



Toto je konec protokolu



POSKYTOVÁNÍ
LABORATORNÍCH SLUŽEB

ENVIREX spol. s r. o. Chotěboř
Průmyslová 1756
583 01 Chotěboř

Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř

Tel.: 569 623 175 envirexchotebor@seznam.cz

Zkušební laboratoř č. 1332 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018



L 1332

APPK ENVI s.r.o.
Obřanská 1115/43
614 00 Brno – Maloměřice

Datum: 21.12.21

Věc: Výrok o shodě k protokolu o zkoušce

Ukazatel	Naměřené hodnoty mg/kg sušiny	I. Limitní hodnota	II. Limitní hodnota
As	17.9	10.0	30.0
Cd	0.33	1.00	2.50
Cr celkový	49.1	100	200
Hg	0.041	0.80	1.00
Ni	36.0	65.0	80.0
Pb	23.1	100	200
V	45.6	180	180
Cu	44.2	100	170
Zn	78.5	300	600
Ba	73.8	600	600
Be	1.26	5.00	5.00
Uhlovodíky C ₁₀ – C ₄₀	169	200	300
Benzen	< 0.050	0.40	0.70
Benzo(a)pyren	0.20	0.005	0.015
PAU	0.98	0.05	-
PCB	< 0.020	0.05	0.20
EOX	< 1.00	1.00	2.00

Ve vzorku č.8342 byly stanoveny nejvýše přípustné koncentrace škodlivin v odpadech využívaných k zaspávání dle Sb. 273/2021, tabulka 5.1. a vzorek č.8342 neodpovídá limitním hodnotám II. obsahem benzo(a)pyrenu.

Nejistota měření při výroku o shodě není zohledňována. Hodnocení je provedeno jako porovnání laboratorního výsledku s limitem uvedeným v příslušné legislativě.

Schválil: Ing. Zuzana Vopršalová
vedoucí laboratoře

Příloha : Protokol č. 4984/21





POSKYTOVÁNÍ
LABORATORNÍCH SLUŽEB

ENVIREX spol. s r. o. Chotěboř
Průmyslová 1756
583 01 Chotěboř

Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř

Tel.: 569 623 175 envirexchotebor@seznam.cz

Zkušební laboratoř č. 1332 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018



L 1332

strana 1 ze 3 stran protokolu č.4984/21

Protokol o zkoušce č.4984/21

Místo provedení analýz	:	Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř
Lab.číslo vzorku	:	8342
Zadavatel	:	APPK ENVI s.r.o. Obřanská 1115/43, 614 00 Brno – Maloměřice
Název akce	:	Rekonstrukce TÚ Vlkov u Tišnova - Křižanov
Lokalita	:	viz analýzy
Objednávka	:	průběžná
Odběr	:	zadavatel výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat
Datum přijetí vzorku	:	08.12.21
Datum provedení analýz	:	08.12.21 – 21.12.21
Termín dodání výsledků	:	maximálně do 14 dnů
Počet stran protokolu	:	3

Výsledky označené " S " byly získány subdodávkou.

Metody s kódem ukončeným " N " jsou mimo rozsah akreditace.

Pokud provádí odběr vzorku pracovník laboratoře, jedná se o odběr v rozsahu akreditace.

Poznámka:

Rozšířená nejistota charakterizuje interval hodnot, ve kterém lze s pravděpodobností 95 % očekávat

skutečnou hodnotu naměřené resp. vypočtené veličiny. Je vyjádřen jako dvojnásobek odhadu relativní směrodatné odchylky měřené veličiny. Nezahrnuje nejistotu vzorkování.

1. Analýzy:

Označení : traťový úsek: železniční spodek z trati, kolej č.1,2, km 49,740 (06.12.2021)
Lab.číslo : 8342
Materiál : pevný
Odběr : PEL

analyt	jednotka	zjištěná hodnota	rozšířená nejistota	kód metody
ve 100% sušině				
Arsen (As)	mg/kg	17.9	±20%	CH-33
Kadmium (Cd)	mg/kg	0.33	±18%	CH-32
Chrom celkový (Cr)	mg/kg	49.1	±18%	CH-32
Rtuť (Hg)	mg/kg	0.041	±20%	CH-35
Nikl (Ni)	mg/kg	36.0	±18%	CH-32
Olovo (Pb)	mg/kg	23.1	±18%	CH-32
Vanad (V)	mg/kg	45.6	±20%	CH-33
Měď (Cu)	mg/kg	44.2	±18%	CH-32
Zinek (Zn)	mg/kg	78.5	±18%	CH-32
Baryum (Ba)	mg/kg	73.8	±20%	CH-33
Berylium (Be)	mg/kg	1.26	±20%	CH-33
Uhlovodíky C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg	169	±30%	CH-55
Benzen	mg/kg <	0.050		PAU-2
Benzo(a)pyren	mg/kg	0.20	±30%	PAU-2
PAU (Σ uhlovodíků)	mg/kg	0.98	±30%	PAU-2
PCB (Σ kongenerů)	mg/kg <	0.020		PCB-1
EOX	mg/kg <	1.00		CH-65
Sušina	%	87.53	±7%	S-1

Poznámka :

Polychlorované bifenyly byly stanoveny jako suma následujících kongenerů – 28,52,101,118,138,153,180.
Polycyklické aromatické uhlovodíky byly stanoveny jako suma následujících uhlovodíků – benzo(a)antracenu, benzo(b)fluornathenu, benzo(k)fluornathenu, indeno(1,2,3-cd)pyrenu.

2.Metody:

Metodiky uloženy v laboratoři k nahlédnutí.

Stanovení kovů metodou atomové absorpční spektrometrie s atomizací plamenem (FAAS) dle CH-32 část 2 (ČSN ISO 8288, ČSN EN 1233, ČSN ISO 5961, ČSN EN 13346, ČSN 75 7385, ČSN ISO 7980, ČSN EN 16175)

Stanovení kovů metodou atomové absorpční spektrometrie s elektrotermickou atomizací (GF AAS) dle CH-33 část 2 (ČSN EN ISO 15586, ČSN EN 16174)

Stanovení rtuti jednoúčelovým přístrojem AMA dle CH-35 (ČSN 75 7440)

Stanovení BTEX a chlorovaných alifatických uhlovodíků metodou plynové chromatografie po separaci SPME (s FID detektorem) dle CH-43 část 2 (ČSN EN ISO 10301, TNV 75 7055)

Stanovení PCB a chlorovaných pesticidů metodou plynové chromatografie po extrakci tuhou fází (s μ -ECD detektorem) dle PCB-1 část 2 (ČSN EN ISO 6468, ČSN EN 1528-3, ČSN EN 61619)

Stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků metodou kapalinové chromatografie po extrakci tuhou fází (s fluorescenčním detektorem) dle PAU-2 část 2 (ČSN 757554, ČSN EN ISO 17993)

Stanovení sumy uhlovodíků C₁₀-C₄₀ (NEL) metodou plynové chromatografie (s FID detektorem) dle CH-55 část 2 (ČSN EN 14039)

Stanovení extrahovatelných organicky vázaných halogenů (EOX) argentometrickou titrací dle CH-65 (EPA 9023, DIN 38414-17)

Stanovení sušiny gravimetricky dle S-1 část 2 (ČSN 58 0120)

3.Prohlášení:

Tento protokol nesmí být reprodukován bez písemného souhlasu laboratoře ENVIREX s.r.o. Chotěboř jinak než celý. Výsledky se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují jiné dokumenty (např.správního charakteru).

Datum vydání protokolu: 21.12.21

Protokol schválil: Ing. Zuzana Vopršalová
vedoucí laboratoře



Toto je konec protokolu



POSKYTOVÁNÍ
LABORATORNÍCH SLUŽEB

ENVIREX spol. s r. o. Chotěboř
Průmyslová 1756
583 01 Chotěboř

Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř

Tel.: 569 623 175 envirexchotebor@seznam.cz

Zkušební laboratoř č. 1332 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018



L 1332

APPK ENVI s.r.o.
Obřanská 1115/43
614 00 Brno – Maloměřice

Datum: 21.12.21

Věc: Výrok o shodě k protokolu o zkoušce

Ukazatel	Naměřené hodnoty mg/kg sušiny	I. Limitní hodnota	II. Limitní hodnota
As	5.81	10.0	30.0
Cd	0.33	1.00	2.50
Cr celkový	37.4	100	200
Hg	0.0062	0.80	1.00
Ni	20.7	65.0	80.0
Pb	11.2	100	200
V	30.3	180	180
Cu	72.2	100	170
Zn	91.3	300	600
Ba	54.3	600	600
Be	0.69	5.00	5.00
Uhlovodíky C ₁₀ – C ₄₀	< 50.0	200	300
Benzen	< 0.050	0.40	0.70
Benzo(a)pyren	0.043	0.005	0.015
PAU	0.23	0.05	-
PCB	< 0.020	0.05	0.20
EOX	< 1.00	1.00	2.00

Ve vzorku č.8343 byly stanoveny nejvýše přípustné koncentrace škodlivin v odpadech využívaných k zasytování dle Sb. 273/2021, tabulka 5.1. a vzorek č.8343 neodpovídá limitním hodnotám II. obsahem benzo(a)pyrenu.

Nejistota měření při výroku o shodě není zohledňována. Hodnocení je provedeno jako porovnání laboratorního výsledku s limitem uvedeným v příslušné legislativě.

Schválil: Ing. Zuzana Vopršalová
vedoucí laboratoře

Příloha : Protokol č. 4985/21





POSKYTOVÁNÍ
LABORATORNÍCH SLUŽEB

ENVIREX spol. s r. o. Chotěboř
Průmyslová 1756
583 01 Chotěboř

Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř

Tel.: 569 623 175 envirexchotebor@seznam.cz

Zkušební laboratoř č. 1332 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018



L 1332

strana 1 ze 3 stran protokolu č.4985/21

Protokol o zkoušce č.4985/21

Místo provedení analýz	:	Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř
Lab.číslo vzorku	:	8343
Zadavatel	:	APPK ENVI s.r.o. Obřanská 1115/43, 614 00 Brno – Maloměřice
Název akce	:	Rekonstrukce TÚ Vlkov u Tišnova - Křižanov
Lokalita	:	viz analýzy
Objednávka	:	průběžná
Odběr	:	zadavatel výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat
Datum přijetí vzorku	:	08.12.21
Datum provedení analýz	:	08.12.21 – 21.12.21
Termín dodání výsledků	:	maximálně do 14 dnů
Počet stran protokolu	:	3

Výsledky označené " S " byly získány subdodávkou.

Metody s kódem ukončeným " N " jsou mimo rozsah akreditace.

Pokud provádí odběr vzorku pracovník laboratoře, jedná se o odběr v rozsahu akreditace.

Poznámka:

Rozšířená nejistota charakterizuje interval hodnot, ve kterém lze s pravděpodobností 95 % očekávat skutečnou hodnotu naměřené resp. vypočtené veličiny. Je vyjádřen jako dvojnásobek odhadu relativní směrodatné odchylky měřené veličiny. Nezahrnuje nejistotu vzorkování.

1. Analýzy:

Označení : traťový úsek: železniční spodek, st. Osová Bytýška, kolej č.2, km 52,200 (06.12.2021)
Lab.číslo : 8343
Materiál : pevný
Odběr : PEL

analyt	jednotka	zjištěná hodnota	rozšířená nejistota	kód metody
ve 100% sušině				
Arsen (As)	mg/kg	5.81	±20%	CH-33
Kadmium (Cd)	mg/kg	0.33	±18%	CH-32
Chrom celkový (Cr)	mg/kg	37.4	±18%	CH-32
Rtuť (Hg)	mg/kg	0.0062	±20%	CH-35
Nikl (Ni)	mg/kg	20.7	±18%	CH-32
Olovo (Pb)	mg/kg	11.2	±18%	CH-32
Vanad (V)	mg/kg	30.3	±20%	CH-33
Měď (Cu)	mg/kg	72.2	±18%	CH-32
Zinek (Zn)	mg/kg	91.3	±18%	CH-32
Baryum (Ba)	mg/kg	54.3	±20%	CH-33
Berylium (Be)	mg/kg	0.69	±20%	CH-33
Uhlovodíky C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg <	50.0		CH-55
Benzen	mg/kg <	0.050		PAU-2
Benzo(a)pyren	mg/kg	0.043	±30%	PAU-2
PAU (Σ uhlovodíků)	mg/kg	0.23	±30%	PAU-2
PCB (Σ kongenerů)	mg/kg <	0.020		PCB-1
EOX	mg/kg <	1.00		CH-65
Sušina	%	95.81	±7%	S-1

Poznámka :

Polychlorované bifenylly byly stanoveny jako suma následujících kongenerů – 28,52,101,118,138,153,180.
Polycyklické aromatické uhlovodíky byly stanoveny jako suma následujících uhlovodíků – benzo(a)antracenu, benzo(b)fluornathenu, benzo(k)fluornathenu, indeno(1,2,3-cd)pyrenu.

2.Metody:

Metodiky uloženy v laboratoři k nahlédnutí.

Stanovení kovů metodou atomové absorpční spektrometrie s atomizací plamenem (FAAS) dle CH-32 část 2 (ČSN ISO 8288, ČSN EN 1233, ČSN ISO 5961, ČSN EN 13346, ČSN 75 7385, ČSN ISO 7980, ČSN EN 16175)

Stanovení kovů metodou atomové absorpční spektrometrie s elektrotermickou atomizací (GF AAS) dle CH-33 část 2 (ČSN EN ISO 15586, ČSN EN 16174)

Stanovení rtuti jednoúčelovým přístrojem AMA dle CH-35 (ČSN 75 7440)

Stanovení BTEX a chlorovaných alifatických uhlovodíků metodou plynové chromatografie po separaci SPME (s FID detektorem) dle CH-43 část 2 (ČSN EN ISO 10301, TNV 75 7055)

Stanovení PCB a chlorovaných pesticidů metodou plynové chromatografie po extrakci tuhou fází (s μ -ECD detektorem) dle PCB-1 část 2 (ČSN EN ISO 6468, ČSN EN 1528-3, ČSN EN 61619)

Stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků metodou kapalinové chromatografie po extrakci tuhou fází (s fluorescenčním detektorem) dle PAU-2 část 2 (ČSN 757554, ČSN EN ISO 17993)

Stanovení sumy uhlovodíků C₁₀-C₄₀ (NEL) metodou plynové chromatografie (s FID detektorem) dle CH-55 část 2 (ČSN EN 14039)

Stanovení extrahovatelných organicky vázaných halogenů (EOX) argentometrickou titrací dle CH-65 (EPA 9023, DIN 38414-17)

Stanovení sušiny gravimetricky dle S-1 část 2 (ČSN 58 0120)

3.Prohlášení:

Tento protokol nesmí být reprodukován bez písemného souhlasu laboratoře ENVIREX s.r.o. Chotěboř jinak než celý. Výsledky se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují jiné dokumenty (např.správního charakteru).

Datum vydání protokolu: 21.12.21

Protokol schválil: Ing. Zuzana Vopršalová
vedoucí laboratoře



Toto je konec protokolu



POSKYTOVÁNÍ
LABORATORNÍCH SLUŽEB

ENVIREX spol. s r. o. Chotěboř
Průmyslová 1756
583 01 Chotěboř

Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř

Tel.: 569 623 175 envirexchotebor@seznam.cz

Zkušební laboratoř č. 1332 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018



L 1332

APPK ENVI s.r.o.
Obřanská 1115/43
614 00 Brno – Maloměřice

Datum: 21.12.21

Věc: Výrok o shodě k protokolu o zkoušce

Ukazatel	Naměřené hodnoty mg/kg sušiny	I. Limitní hodnota	II. Limitní hodnota
As	11.0	10.0	30.0
Cd	0.42	1.00	2.50
Cr celkový	27.2	100	200
Hg	0.019	0.80	1.00
Ni	13.8	65.0	80.0
Pb	14.5	100	200
V	32.3	180	180
Cu	27.9	100	170
Zn	46.9	300	600
Ba	41.7	600	600
Be	0.99	5.00	5.00
Uhlovodíky C ₁₀ – C ₄₀	< 50.0	200	300
Benzen	< 0.050	0.40	0.70
Benzo(a)pyren	0.17	0.005	0.015
PAU	0.83	0.05	-
PCB	< 0.020	0.05	0.20
EOX	< 1.00	1.00	2.00

Ve vzorku č.8344 byly stanoveny nejvýše přípustné koncentrace škodlivin v odpadech využívaných k zaspávání dle Sb. 273/2021, tabulka 5.1. a vzorek č.8344 neodpovídá limitním hodnotám II. obsahem benzo(a)pyrenu.

Nejistota měření při výroku o shodě není zohledňována. Hodnocení je provedeno jako porovnání laboratorního výsledku s limitem uvedeným v příslušné legislativě.

Schválil: Ing. Zuzana Vopršalová
vedoucí laboratoře

Příloha : Protokol č. 4986/21





POSKYTOVÁNÍ
LABORATORNÍCH SLUŽEB

ENVIREX spol. s r. o. Chotěboř
Průmyslová 1756
583 01 Chotěboř

Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř

Tel.: 569 623 175 envirexchotebor@seznam.cz

Zkušební laboratoř č. 1332 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018



L 1332

strana 1 ze 3 stran protokolu č.4986/21

Protokol o zkoušce č.4986/21

Místo provedení analýz	:	Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř
Lab.číslo vzorku	:	8344
Zadavatel	:	APPK ENVI s.r.o. Obřanská 1115/43, 614 00 Brno – Maloměřice
Název akce	:	Rekonstrukce TÚ Vlkov u Tišnova - Křižanov
Lokalita	:	viz analýzy
Objednávka	:	průběžná
Odběr	:	zadavatel výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat
Datum přijetí vzorku	:	08.12.21
Datum provedení analýz	:	08.12.21 – 21.12.21
Termín dodání výsledků	:	maximálně do 14 dnů
Počet stran protokolu	:	3

Výsledky označené " S " byly získány subdodávkou.

Metody s kódem ukončeným " N " jsou mimo rozsah akreditace.

Pokud provádí odběr vzorku pracovník laboratoře, jedná se o odběr v rozsahu akreditace.

Poznámka:

Rozšířená nejistota charakterizuje interval hodnot, ve kterém lze s pravděpodobností 95 % očekávat

skutečnou hodnotu naměřené resp. vypočtené veličiny. Je vyjádřen jako dvojnásobek odhadu relativní směrodatné odchylky měřené veličiny. Nezahrnuje nejistotu vzorkování.

1. Analýzy:

Označení : traťový úsek: železniční spodek z trati, kolej č.1,2, km 52,680 (06.12.2021)
Lab.číslo : 8344
Materiál : pevný
Odběr : PEL

analyt	jednotka	zjištěná hodnota	rozšířená nejistota	kód metody
ve 100% sušině				
Arsen (As)	mg/kg	11.0	±20%	CH-33
Kadmium (Cd)	mg/kg	0.42	±18%	CH-32
Chrom celkový (Cr)	mg/kg	27.2	±18%	CH-32
Rtuť (Hg)	mg/kg	0.019	±20%	CH-35
Nikl (Ni)	mg/kg	13.8	±18%	CH-32
Olovo (Pb)	mg/kg	14.5	±18%	CH-32
Vanad (V)	mg/kg	32.3	±20%	CH-33
Měď (Cu)	mg/kg	27.9	±18%	CH-32
Zinek (Zn)	mg/kg	46.9	±18%	CH-32
Baryum (Ba)	mg/kg	41.7	±20%	CH-33
Berylium (Be)	mg/kg	0.99	±20%	CH-33
Uhlovodíky C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg <	50.0		CH-55
Benzen	mg/kg <	0.050		PAU-2
Benzo(a)pyren	mg/kg	0.17	±30%	PAU-2
PAU (Σ uhlovodíků)	mg/kg	0.83	±30%	PAU-2
PCB (Σ kongenerů)	mg/kg <	0.020		PCB-1
EOX	mg/kg <	1.00		CH-65
Sušina	%	92.74	±7%	S-1

Poznámka :

Polychlorované bifenylly byly stanoveny jako suma následujících kongenerů – 28,52,101,118,138,153,180.

Polycyklické aromatické uhlovodíky byly stanoveny jako suma následujících uhlovodíků – benzo(a)antracenu, benzo(b)fluornathenu, benzo(k)fluornathenu, indeno(1,2,3-cd)pyrenu.

2.Metody:

Metodiky uloženy v laboratoři k nahlédnutí.

Stanovení kovů metodou atomové absorpční spektrometrie s atomizací plamenem (FAAS) dle CH-32 část 2 (ČSN ISO 8288, ČSN EN 1233, ČSN ISO 5961, ČSN EN 13346, ČSN 75 7385, ČSN ISO 7980, ČSN EN 16175)

Stanovení kovů metodou atomové absorpční spektrometrie s elektrotermickou atomizací (GF AAS) dle CH-33 část 2 (ČSN EN ISO 15586, ČSN EN 16174)

Stanovení rtuti jednoúčelovým přístrojem AMA dle CH-35 (ČSN 75 7440)

Stanovení BTEX a chlorovaných alifatických uhlovodíků metodou plynové chromatografie po separaci SPME (s FID detektorem) dle CH-43 část 2 (ČSN EN ISO 10301, TNV 75 7055)

Stanovení PCB a chlorovaných pesticidů metodou plynové chromatografie po extrakci tuhou fází (s μ -ECD detektorem) dle PCB-1 část 2 (ČSN EN ISO 6468, ČSN EN 1528-3, ČSN EN 61619)

Stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků metodou kapalinové chromatografie po extrakci tuhou fází (s fluorescenčním detektorem) dle PAU-2 část 2 (ČSN 757554, ČSN EN ISO 17993)

Stanovení sumy uhlovodíků C₁₀-C₄₀ (NEL) metodou plynové chromatografie (s FID detektorem) dle CH-55 část 2 (ČSN EN 14039)

Stanovení extrahovatelných organicky vázaných halogenů (EOX) argentometrickou titrací dle CH-65 (EPA 9023, DIN 38414-17)

Stanovení sušiny gravimetricky dle S-1 část 2 (ČSN 58 0120)

3.Prohlášení:

Tento protokol nesmí být reprodukován bez písemného souhlasu laboratoře ENVIREX s.r.o. Chotěboř jinak než celý. Výsledky se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují jiné dokumenty (např.správního charakteru).

Datum vydání protokolu: 21.12.21

Protokol schválil: Ing. Zuzana Vopršalová
vedoucí laboratoře



Toto je konec protokolu



POSKYTOVÁNÍ
LABORATORNÍCH SLUŽEB

ENVIREX spol. s r. o. Chotěboř
Průmyslová 1756
583 01 Chotěboř

Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř

Tel.: 569 623 175 envirexchotebor@seznam.cz

Zkušební laboratoř č. 1332 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018



L 1332

APPK ENVI s.r.o.
Obřanská 1115/43
614 00 Brno – Maloměřice

Datum: 21.12.21

Věc: Výrok o shodě k protokolu o zkoušce

Ukazatel	Naměřené hodnoty mg/kg sušiny	I. Limitní hodnota	II. Limitní hodnota
As	12.6	10.0	30.0
Cd	0.38	1.00	2.50
Cr celkový	25.3	100	200
Hg	0.026	0.80	1.00
Ni	20.1	65.0	80.0
Pb	14.9	100	200
V	30.9	180	180
Cu	29.7	100	170
Zn	46.7	300	600
Ba	36.8	600	600
Be	0.85	5.00	5.00
Uhlovodíky C ₁₀ – C ₄₀	56.4	200	300
Benzen	< 0.050	0.40	0.70
Benzo(a)pyren	0.12	0.005	0.015
PAU	0.60	0.05	-
PCB	< 0.020	0.05	0.20
EOX	< 1.00	1.00	2.00

Ve vzorku č.8345 byly stanoveny nejvýše přípustné koncentrace škodlivin v odpadech využívaných k zaspávání dle Sb. 273/2021, tabulka 5.1. a vzorek č.8345 neodpovídá limitním hodnotám II. obsahem benzo(a)pyrenu.

Nejistota měření při výroku o shodě není zohledňována. Hodnocení je provedeno jako porovnání laboratorního výsledku s limitem uvedeným v příslušné legislativě.

Schválil: Ing. Zuzana Vopršalová
vedoucí laboratoře

Příloha : Protokol č. 4987/21





POSKYTOVÁNÍ
LABORATORNÍCH SLUŽEB

ENVIREX spol. s r. o. Chotěboř
Průmyslová 1756
583 01 Chotěboř

Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř

Tel.: 569 623 175 envirexchotebor@seznam.cz

Zkušební laboratoř č. 1332 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018



L 1332

strana 1 ze 3 stran protokolu č.4987/21

Protokol o zkoušce č.4987/21

Místo provedení analýz	:	Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř
Lab.číslo vzorku	:	8345
Zadavatel	:	APPK ENVI s.r.o. Obřanská 1115/43, 614 00 Brno – Maloměřice
Název akce	:	Rekonstrukce TÚ Vlkov u Tišnova - Křižanov
Lokalita	:	viz analýzy
Objednávka	:	průběžná
Odběr	:	zadavatel výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat
Datum přijetí vzorku	:	08.12.21
Datum provedení analýz	:	08.12.21 – 21.12.21
Termín dodání výsledků	:	maximálně do 14 dnů
Počet stran protokolu	:	3

Výsledky označené " S " byly získány subdodávkou.

Metody s kódem ukončeným " N " jsou mimo rozsah akreditace.

Pokud provádí odběr vzorku pracovník laboratoře, jedná se o odběr v rozsahu akreditace.

Poznámka:

Rozšířená nejistota charakterizuje interval hodnot, ve kterém lze s pravděpodobností 95 % očekávat skutečnou hodnotu naměřené resp. vypočtené veličiny. Je vyjádřen jako dvojnásobek odhadu relativní směrodatné odchylky měřené veličiny. Nezahrnuje nejistotu vzorkování.

1.Analýzy:

Označení : traťový úsek: železniční spodek z trati, kolej č.2, km 54,400 (06.12.2021)
 Lab.číslo : 8345
 Materiál : pevný
 Odběr : PEL

analyt	jednotka	zjištěná hodnota	rozšířená nejistota	kód metody
ve 100% sušině				
Arsen (As)	mg/kg	12.6	±20%	CH-33
Kadmium (Cd)	mg/kg	0.38	±18%	CH-32
Chrom celkový (Cr)	mg/kg	25.3	±18%	CH-32
Rtuť (Hg)	mg/kg	0.026	±20%	CH-35
Nikl (Ni)	mg/kg	20.1	±18%	CH-32
Olovo (Pb)	mg/kg	14.9	±18%	CH-32
Vanad (V)	mg/kg	30.9	±20%	CH-33
Měď (Cu)	mg/kg	29.7	±18%	CH-32
Zinek (Zn)	mg/kg	46.7	±18%	CH-32
Baryum (Ba)	mg/kg	36.8	±20%	CH-33
Berylium (Be)	mg/kg	0.85	±20%	CH-33
Uhlovodíky C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg	56.4	±30%	CH-55
Benzen	mg/kg <	0.050		PAU-2
Benzo(a)pyren	mg/kg	0.12	±30%	PAU-2
PAU (Σuhlovodíků)	mg/kg	0.60	±30%	PAU-2
PCB (Σ kongenerů)	mg/kg <	0.020		PCB-1
EOX	mg/kg <	1.00		CH-65
Sušina	%	93.24	±7%	S-1

Poznámka :

Polychlorované bifenylly byly stanoveny jako suma následujících kongenerů – 28,52,101,118,138,153,180.

Polycyklické aromatické uhlovodíky byly stanoveny jako suma následujících uhlovodíků – benzo(a)antracenu, benzo(b)fluornathenu, benzo(k)fluornathenu, indeno(1,2,3-cd)pyrenu.

2.Metody:

Metodiky uloženy v laboratoři k nahlédnutí.

Stanovení kovů metodou atomové absorpční spektrometrie s atomizací plamenem (FAAS) dle CH-32 část 2 (ČSN ISO 8288, ČSN EN 1233, ČSN ISO 5961, ČSN EN 13346, ČSN 75 7385, ČSN ISO 7980, ČSN EN 16175)

Stanovení kovů metodou atomové absorpční spektrometrie s elektrotermickou atomizací (GF AAS) dle CH-33 část 2 (ČSN EN ISO 15586, ČSN EN 16174)

Stanovení rtuti jednoúčelovým přístrojem AMA dle CH-35 (ČSN 75 7440)

Stanovení BTEX a chlorovaných alifatických uhlovodíků metodou plynové chromatografie po separaci SPME (s FID detektorem) dle CH-43 část 2 (ČSN EN ISO 10301, TNV 75 7055)

Stanovení PCB a chlorovaných pesticidů metodou plynové chromatografie po extrakci tuhou fází (s μ -ECD detektorem) dle PCB-1 část 2 (ČSN EN ISO 6468, ČSN EN 1528-3, ČSN EN 61619)

Stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků metodou kapalinové chromatografie po extrakci tuhou fází (s fluorescenčním detektorem) dle PAU-2 část 2 (ČSN 757554, ČSN EN ISO 17993)

Stanovení sumy uhlovodíků C₁₀-C₄₀ (NEL) metodou plynové chromatografie (s FID detektorem) dle CH-55 část 2 (ČSN EN 14039)


Stanovení extrahovatelných organicky vázaných halogenů (EOX) argentometrickou titrací dle CH-65 (EPA 9023, DIN 38414-17)

Stanovení sušiny gravimetricky dle S-1 část 2 (ČSN 58 0120)

3.Prohlášení:

Tento protokol nesmí být reprodukován bez písemného souhlasu laboratoře ENVIREX s.r.o. Chotěboř jinak než celý. Výsledky se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují jiné dokumenty (např.správního charakteru).

Datum vydání protokolu: 21.12.21

Protokol schválil:  Ing. Zuzana Vopršalová
vedoucí laboratoře



Toto je konec protokolu



POSKYTOVÁNÍ
LABORATORNÍCH SLUŽEB

ENVIREX spol. s r. o. Chotěboř
Průmyslová 1756
583 01 Chotěboř

Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř

Tel.: 569 623 175 envirexchotebor@seznam.cz

Zkušební laboratoř č. 1332 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018



L 1332

APPK ENVI s.r.o.
Obřanská 1115/43
614 00 Brno – Maloměřice

Datum: 21.12.21

Věc: Výrok o shodě k protokolu o zkoušce

Ukazatel	Naměřené hodnoty mg/kg sušiny	I. Limitní hodnota	II. Limitní hodnota
As	18.6	10.0	30.0
Cd	0.53	1.00	2.50
Cr celkový	62.6	100	200
Hg	0.063	0.80	1.00
Ni	33.0	65.0	80.0
Pb	19.7	100	200
V	63.0	180	180
Cu	90.2	100	170
Zn	58.7	300	600
Ba	143	600	600
Be	2.23	5.00	5.00
Uhlovodíky C ₁₀ – C ₄₀	286	200	300
Benzen	< 0.050	0.40	0.70
Benzo(a)pyren	0.66	0.005	0.015
PAU	3.19	0.05	-
PCB	0.028	0.05	0.20
EOX	100	1.00	2.00

Ve vzorku č.8346 byly stanoveny nejvýše přípustné koncentrace škodlivin v odpadech využívaných k zaspávání dle Sb. 273/2021, tabulka 5.1. a vzorek č.8346 neodpovídá limitním hodnotám II. obsahem benzo(a)pyrenu a EOX.

Nejistota měření při výroku o shodě není zohledňována. Hodnocení je provedeno jako porovnání laboratorního výsledku s limitem uvedeným v příslušné legislativě.

Schválil: Ing. Zuzana Vopršalová
vedoucí laboratoře

Příloha : Protokol č. 4988/21





POSKYTOVÁNÍ
LABORATORNÍCH SLUŽEB

ENVIREX spol. s r. o. Chotěboř
Průmyslová 1756
583 01 Chotěboř

Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř

Tel.: 569 623 175 envirexchotebor@seznam.cz

Zkušební laboratoř č. 1332 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018



L 1332

strana 1 ze 3 stran protokolu č.4988/21

Protokol o zkoušce č.4988/21

Místo provedení analýz	:	Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř
Lab.číslo vzorku	:	8346
Zadavatel	:	APPK ENVI s.r.o. Obřanská 1115/43, 614 00 Brno – Maloměřice
Název akce	:	Rekonstrukce TÚ Vlkov u Tišnova - Křižanov
Lokalita	:	viz analýzy
Objednávka	:	průběžná
Odběr	:	zadavatel výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat
Datum přijetí vzorku	:	08.12.21
Datum provedení analýz	:	08.12.21 – 21.12.21
Termín dodání výsledků	:	maximálně do 14 dnů
Počet stran protokolu	:	3

Výsledky označené " S " byly získány subdodávkou.

Metody s kódem ukončeným " N " jsou mimo rozsah akreditace.

Pokud provádí odběr vzorku pracovník laboratoře, jedná se o odběr v rozsahu akreditace.

Poznámka:

Rozšířená nejistota charakterizuje interval hodnot, ve kterém lze s pravděpodobností 95 % očekávat skutečnou hodnotu naměřené resp. vypočtené veličiny. Je vyjádřen jako dvojnásobek odhadu relativní směrodatné odchylky měřené veličiny. Nezahrnuje nejistotu vzorkování.

1. Analýzy:

Označení : traťový úsek: železniční spodek, st. Ořechov, kolej č.1,2, km 55,600 (06.12.2021)
Lab.číslo : 8346
Materiál : pevný
Odběr : PEL

analyt	jednotka	zjištěná hodnota	rozšířená nejistota	kód metody
ve 100% sušině				
Arsen (As)	mg/kg	18.6	±20%	CH-33
Kadmium (Cd)	mg/kg	0.53	±18%	CH-32
Chrom celkový (Cr)	mg/kg	62.6	±18%	CH-32
Rtuť (Hg)	mg/kg	0.063	±20%	CH-35
Nikl (Ni)	mg/kg	33.0	±18%	CH-32
Olovo (Pb)	mg/kg	19.7	±18%	CH-32
Vanad (V)	mg/kg	63.0	±20%	CH-33
Měď (Cu)	mg/kg	90.2	±18%	CH-32
Zinek (Zn)	mg/kg	58.7	±18%	CH-32
Baryum (Ba)	mg/kg	143	±20%	CH-33
Berylium (Be)	mg/kg	2.23	±20%	CH-33
Uhlovodíky C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg	286	±30%	CH-55
Benzen	mg/kg	< 0.050		PAU-2
Benzo(a)pyren	mg/kg	0.66	±30%	PAU-2
PAU (Σuhlovodíků)	mg/kg	3.19	±30%	PAU-2
PCB (Σ kongenerů)	mg/kg	0.028	±30%	PCB-1
EOX	mg/kg	100	±30%	CH-65
Sušina	%	89.42	±7%	S-1

Poznámka :

Polychlorované bifenylly byly stanoveny jako suma následujících kongenerů – 28,52,101,118,138,153,180.
Polycyklické aromatické uhlovodíky byly stanoveny jako suma následujících uhlovodíků – benzo(a)antracenu, benzo(b)fluornathenu, benzo(k)fluornathenu, indeno(1,2,3-cd)pyrenu.

2.Metody:

Metodiky uloženy v laboratoři k nahlédnutí.

Stanovení kovů metodou atomové absorpční spektrometrie s atomizací plamenem (FAAS) dle CH-32 část 2 (ČSN ISO 8288, ČSN EN 1233, ČSN ISO 5961, ČSN EN 13346, ČSN 75 7385, ČSN ISO 7980, ČSN EN 16175)

Stanovení kovů metodou atomové absorpční spektrometrie s elektrotermickou atomizací (GF AAS) dle CH-33 část 2 (ČSN EN ISO 15586, ČSN EN 16174)

Stanovení rtuť jednoúčelovým přístrojem AMA dle CH-35 (ČSN 75 7440)

Stanovení BTEX a chlorovaných alifatických uhlovodíků metodou plynové chromatografie po separaci SPME (s FID detektorem) dle CH-43 část 2 (ČSN EN ISO 10301, TNV 75 7055)

Stanovení PCB a chlorovaných pesticidů metodou plynové chromatografie po extrakci tuhou fází (s μ -ECD detektorem) dle PCB-1 část 2 (ČSN EN ISO 6468, ČSN EN 1528-3, ČSN EN 61619)

Stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků metodou kapalinové chromatografie po extrakci tuhou fází (s fluorescenčním detektorem) dle PAU-2 část 2 (ČSN 757554, ČSN EN ISO 17993)

Stanovení sumy uhlovodíků C₁₀-C₄₀ (NEL) metodou plynové chromatografie (s FID detektorem) dle CH-55 část 2 (ČSN EN 14039)

Stanovení extrahovatelných organicky vázaných halogenů (EOX) argentometrickou titrací dle CH-65 (EPA 9023, DIN 38414-17)

Stanovení sušiny gravimetricky dle S-1 část 2 (ČSN 58 0120)

3.Prohlášení:

Tento protokol nesmí být reprodukován bez písemného souhlasu laboratoře ENVIREX s.r.o. Chotěboř jinak než celý. Výsledky se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují jiné dokumenty (např.správního charakteru).

Datum vydání protokolu: 21.12.21

Protokol schválil: Ing. Zuzana Vopršalová
vedoucí laboratoře



Toto je konec protokolu



POSKYTOVÁNÍ
LABORATORNÍCH SLUŽEB

ENVIREX spol. s r. o. Chotěboř
Průmyslová 1756
583 01 Chotěboř

Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř

Tel.: 569 623 175 envirexchotebor@seznam.cz

Zkušební laboratoř č. 1332 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018



L 1332

APPK ENVI s.r.o.
Obřanská 1115/43
614 00 Brno – Maloměřice

Datum: 21.12.21

Věc: Výrok o shodě k protokolu o zkoušce

Ukazatel	Naměřené hodnoty mg/kg sušiny	I. Limitní hodnota	II. Limitní hodnota
As	16.9	10.0	30.0
Cd	0.38	1.00	2.50
Cr celkový	45.8	100	200
Hg	0.11	0.80	1.00
Ni	28.6	65.0	80.0
Pb	15.7	100	200
V	54.6	180	180
Cu	75.8	100	170
Zn	70.8	300	600
Ba	100	600	600
Be	2.10	5.00	5.00
Uhlovodíky C ₁₀ – C ₄₀	195	200	300
Benzen	< 0.050	0.40	0.70
Benzo(a)pyren	0.38	0.005	0.015
PAU	1.63	0.05	-
PCB	0.022	0.05	0.20
EOX	< 1.00	1.00	2.00

Ve vzorku č.8347 byly stanoveny nejvýše přípustné koncentrace škodlivin v odpadech využívaných k zaspávání dle Sb. 273/2021, tabulka 5.1. a vzorek č.8347 neodpovídá limitním hodnotám II. obsahem benzo(a)pyrenu.

Nejistota měření při výroku o shodě není zohledňována. Hodnocení je provedeno jako porovnání laboratorního výsledku s limitem uvedeným v příslušné legislativě.

Schválil: Ing. Zuzana Vopršalová
vedoucí laboratoře

Příloha : Protokol č. 4989/21





POSKYTOVÁNÍ
LABORATORNÍCH SLUŽEB

ENVIREX spol. s r. o. Chotěboř
Průmyslová 1756
583 01 Chotěboř

Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř

Tel.: 569 623 175 envirexchotebor@seznam.cz

Zkušební laboratoř č. 1332 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018



L 1332

strana 1 ze 3 stran protokolu č.4989/21

Protokol o zkoušce č.4989/21

Místo provedení analýz	:	Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř
Lab.číslo vzorku	:	8347
Zadavatel	:	APPK ENVI s.r.o. Obřanská 1115/43, 614 00 Brno – Maloměřice
Název akce	:	Rekonstrukce TÚ Vlkov u Tišnova - Křižanov
Lokalita	:	viz analýzy
Objednávka	:	průběžná
Odběr	:	zadavatel výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat
Datum přijetí vzorku	:	08.12.21
Datum provedení analýz	:	08.12.21 – 21.12.21
Termín dodání výsledků	:	maximálně do 14 dnů
Počet stran protokolu	:	3

Výsledky označené " S " byly získány subdodávkou.

Metody s kódem ukončeným " N " jsou mimo rozsah akreditace.

Pokud provádí odběr vzorku pracovník laboratoře, jedná se o odběr v rozsahu akreditace.

Poznámka:

Rozšířená nejistota charakterizuje interval hodnot, ve kterém lze s pravděpodobností 95 % očekávat skutečnou hodnotu naměřené resp. vypočtené veličiny. Je vyjádřen jako dvojnásobek odhadu relativní směrodatné odchylky měřené veličiny. Nezahrnuje nejistotu vzorkování.

1.Analýzy:

Označení : traťový úsek: železniční spodek z trati, kolej č.1, km 58,500 (06.12.2021)
Lab.číslo : 8347
Materiál : pevný
Odběr : PEL

analyt	jednotka	zjištěná hodnota	rozšířená nejistota	kód metody
ve 100% sušině				
Arsen (As)	mg/kg	16.9	±20%	CH-33
Kadmium (Cd)	mg/kg	0.38	±18%	CH-32
Chrom celkový (Cr)	mg/kg	45.8	±18%	CH-32
Rtuť (Hg)	mg/kg	0.11	±20%	CH-35
Nikl (Ni)	mg/kg	28.6	±18%	CH-32
Olovo (Pb)	mg/kg	15.7	±18%	CH-32
Vanad (V)	mg/kg	54.6	±20%	CH-33
Měď (Cu)	mg/kg	75.8	±18%	CH-32
Zinek (Zn)	mg/kg	70.8	±18%	CH-32
Baryum (Ba)	mg/kg	100	±20%	CH-33
Berylium (Be)	mg/kg	2.10	±20%	CH-33
Uhlovodíky C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg	195	±30%	CH-55
Benzen	mg/kg	< 0.050		PAU-2
Benzo(a)pyren	mg/kg	0.38	±30%	PAU-2
PAU (Σuhlovodíků)	mg/kg	1.63	±30%	PAU-2
PCB (Σ kongenerů)	mg/kg	0.022	±30%	PCB-1
EOX	mg/kg	< 1.00		CH-65
Sušina	%	90.07	±7%	S-1

Poznámka :

Polychlorované bifenylly byly stanoveny jako suma následujících kongenerů – 28,52,101,118,138,153,180.

Polycyklické aromatické uhlovodíky byly stanoveny jako suma následujících uhlovodíků – benzo(a)antracenu, benzo(b)fluornathenu, benzo(k)fluornathenu, indeno(1,2,3-cd)pyrenu.

2.Metody:

Metodiky uloženy v laboratoři k nahlédnutí.

Stanovení kovů metodou atomové absorpční spektrometrie s atomizací plamenem (FAAS) dle CH-32 část 2 (ČSN ISO 8288, ČSN EN 1233, ČSN ISO 5961, ČSN EN 13346, ČSN 75 7385, ČSN ISO 7980, ČSN EN 16175)

Stanovení kovů metodou atomové absorpční spektrometrie s elektrotermickou atomizací (GF AAS) dle CH-33 část 2 (ČSN EN ISO 15586, ČSN EN 16174)

Stanovení rtuti jednoúčelovým přístrojem AMA dle CH-35 (ČSN 75 7440)

Stanovení BTEX a chlorovaných alifatických uhlovodíků metodou plynové chromatografie po separaci SPME (s FID detektorem) dle CH-43 část 2 (ČSN EN ISO 10301, TNV 75 7055)

Stanovení PCB a chlorovaných pesticidů metodou plynové chromatografie po extrakci tuhou fází (s μ -ECD detektorem) dle PCB-1 část 2 (ČSN EN ISO 6468, ČSN EN 1528-3, ČSN EN 61619)

Stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků metodou kapalinové chromatografie po extrakci tuhou fází (s fluorescenčním detektorem) dle PAU-2 část 2 (ČSN 757554, ČSN EN ISO 17993)

Stanovení sumy uhlovodíků C₁₀-C₄₀ (NEL) metodou plynové chromatografie (s FID detektorem) dle CH-55 část 2 (ČSN EN 14039)

Stanovení extrahovatelných organicky vázaných halogenů (EOX) argentometrickou titrací dle CH-65 (EPA 9023, DIN 38414-17)

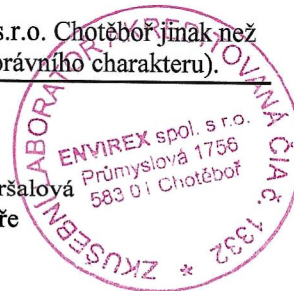
Stanovení sušiny gravimetricky dle S-1 část 2 (ČSN 58 0120)

3.Prohlášení:

Tento protokol nesmí být reprodukován bez písemného souhlasu laboratoře ENVIREX s.r.o. Chotěboř jinak než celý. Výsledky se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují jiné dokumenty (např.správního charakteru).

Datum vydání protokolu: 21.12.21

Protokol schválil: Ing. Zuzana Vopršalová
vedoucí laboratoře



Toto je konec protokolu

PROTOKOLY O ZKOUŠKÁCH

APPK ENVI s.r.o., leden 2022

Výsledky zkoušek ve vodném výluhu



POSKYTOVÁNÍ
LABORATORNÍCH SLUŽEB

ENVIREX spol. s r. o. Chotěboř
Průmyslová 1756
583 01 Chotěboř

Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř

Tel.: 569 623 175 envirexchotebor@seznam.cz

Zkušební laboratoř č. 1332 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018



L 1332

APPK ENVI s.r.o.
Obřanská 1115/43
614 00 Brno – Maloměřice

Datum: 19.01.22

Věc: Výrok o shodě k protokolu o zkoušce

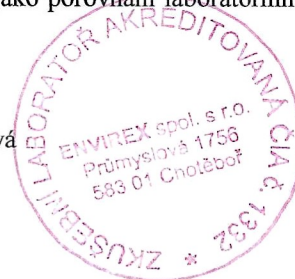
Ukazatel	Naměřené hodnoty mg/l	Limitní hodnota
DOC	16.2	50.0
Jednosytné fenoly	< 0.05	0.10
Chloridy	7.53	80.0
Fluoridy	0.070	1.00
Sířany	36.6	100
As	0.0032	0.050
Ba	0.036	2.00
Cd	< 0.0005	0.004
Cr _c	< 0.010	0.050
Cu	0.025	0.20
Hg	< 0.0005	0.0010
Ni	< 0.010	0.040
Pb	0.020	0.050
Sb	0.0038	0.0060
Se	< 0.0005	0.010
Zn	0.015	0.40
Mo	0.011	0.050
Rozpuštěné látky po sušení	214	400

Ve vzorku č.8369 byly stanoveny nejvýše přípustné koncentrace škodlivin v odpadech využívaných k zasytování dle Sb. 273/2021, tabulka 5.2. a vzorek č.8369 odpovídá těmto nejvýše přípustným koncentracím škodlivin ve výluhu odpadu ve všech stanovených ukazatelích.

Nejistota měření při výroku o shodě není zohledňována. Hodnocení je provedeno jako porovnání laboratorního výsledku s limitem uvedeným v příslušné legislativě.

Schválil: Ing. Zuzana Vopršalová
vedoucí laboratoře

Příloha : Protokol č. 5011/21





POSKYTOVÁNÍ
LABORATORNÍCH SLUŽEB

ENVIREX spol. s r. o. Chotěboř
Průmyslová 1756
583 01 Chotěboř

Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř

Tel.: 569 623 175 envirexchotebor@seznam.cz

Zkušební laboratoř č. 1332 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018



L 1332

strana 1 ze 3 stran protokolu č.5011/21

Protokol o zkoušce č.5011/21

Místo provedení analýz : Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř

Lab.číslo vzorku : 8369

Zadavatel : APPK ENVI s.r.o.
Obřanská 1115/43, 614 00 Brno – Maloměřice

Název akce : Rekonstrukce TÚ Vlkov u Tišnova - Křižanov

Lokalita : žst Vlkov u Tišnova

Objednávka : průběžná

Odběr : zadavatel
výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat

Datum přijetí vzorku : 23.12.21

Datum provedení analýz : 23.12.21 – 19.01.22

Termín dodání výsledků : maximálně do 28 dnů

Počet stran protokolu : 3

Výsledky označené " S " byly získány subdodávkou.

Metody s kódem ukončeným " N " jsou mimo rozsah akreditace.

Pokud provádí odběr vzorku pracovník laboratoře, jedná se o odběr v rozsahu akreditace.

Poznámka:

Rozšířená nejistota charakterizuje interval hodnot, ve kterém lze s pravděpodobností 95 % očekávat

skutečnou hodnotu naměřené resp. vypočtené veličiny. Je vyjádřen jako dvojnásobek odhadu relativní směrodatné odchylky měřené veličiny. Nezahrnuje nejistotu vzorkování.

1. Analýzy:

Označení : traťový úsek: železniční spodek z trati, směsný vzorek: kolej č.1,2, km 49,740 +
km 52,680 + kolej č.2, km 54,400 + kolej č.1, km 58,500 (06.12.2021)
Lab.číslo : 8369
Materiál : vodný výluh odpadu
Odběr : SL, PEL

analyt	jednotka		zjištěná hodnota	rozšířená nejistota	kód metody
DOC	mg/l		16.2	±10%	CH-56
Jednosytné fenoly	mg/l	<	0.05		CH-27
Chloridy	mg/l		5.73	±10%	CH-13
Fluoridy	mg/l		0.070	±14%	CH-24
Sírany	mg/l		36.6	±10%	CH-14
Arsen (As)	mg/l		0.0032	±20%	CH-33
Baryum (Ba)	mg/l		0.036	±20%	CH-33
Kadmium (Cd)	mg/l	<	0.0005		CH-33
Chrom celkový (Cr celk.)	mg/l	<	0.010		CH-32
Měď (Cu)	mg/l		0.025	±18%	CH-32
Rtuť (Hg)	mg/l	<	0.0005		CH-34
Nikl (Ni)	mg/l	<	0.010		CH-32
Olovo (Pb)	mg/l		0.020	±18%	CH-32
Antimon (Sb)	mg/l		0.0038	±20%	CH-33
Selen (Se)	mg/l	<	0.0005		CH-33
Zinek (Zn)	mg/l		0.015	±18%	CH-32
Molybden (Mo)	mg/l		0.011	±20%	CH-33
Rozp.látky po sušení	mg/l		214	±12%	CH-4

2. Metody:

Metodiky uloženy v laboratoři k nahlédnutí.

Vodný výluh byl připraven dle Metodického pokynu odboru odpadů Ministerstva životního prostředí k hodnocení vyluhovatelnosti odpadů č.9/2002. (Vodný výluh byl připraven dle Vyhlášky 383/01 Ministerstva životního prostředí České republiky ze dne 09.11.01 o podrobnostech nakládání s odpady)

Stanovení veškerých rozpuštěných a nerozpuštěných látek, rozpuštěných anorganických solí a ztráty žháním gravimetricky dle CH-4 (ČSN EN 872, ČSN 75 7346, ČSN 75 7347, ČSN 75 7350)

Stanovení chloridů argentometricky dle CH-13 část 1 (ČSN ISO 9297)

Stanovení síranů titračně dle CH-14 část 1 (ČSN 75 7477)

Stanovení fluoridů spektrofotometricky dle CH-24 část 1 (TNV 75 7481)

Stanovení fenolů spektrofotometricky dle CH-27 část 1 (ČSN ISO 6439)

Stanovení kovů metodou atomové absorpční spektrometrie s atomizací plamenem (FAAS) dle CH-32 část 1 (ČSN ISO 8288, ČSN EN 1233, ČSN ISO 5961, ČSN 75 7385, ČSN ISO 7980)

Stanovení kovů metodou atomové absorpční spektrometrie s elektrochemickou atomizací (GF AAS) dle CH-33 část 1 (ČSN EN ISO 15586)

Stanovení rtuti metodou atomové absorpční spektrometrie – technika chladných par dle CH-34 (ČSN EN 12846)

Stanovení celkového organického uhlíku (TOC) a rozpuštěného organického uhlíku (DOC) spektrofotometricky v infračervené oblasti světla dle CH-56 (ČSN EN 1484)

3. Prohlášení:

Tento protokol může být reprodukován jedině celý, s písemným souhlasem laboratoře ENVIREX s.r.o. Chotěboř. Výsledky se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují jiné dokumenty (např. správního charakteru).

Datum vydání protokolu: 19.01.22

Protokol schválil: Ing. Zuzana Vopršalová
vedoucí laboratoře



Toto je konec protokolu



POSKYTOVÁNÍ
LABORATORNÍCH SLUŽEB

ENVIREX spol. s r. o. Chotěboř
Průmyslová 1756
583 01 Chotěboř

Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř

Tel.: 569 623 175 envirexchotebor@seznam.cz

Zkušební laboratoř č. 1332 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018



L 1332

APPK ENVI s.r.o.
Obřanská 1115/43
614 00 Brno – Maloměřice

Datum: 19.01.22

Věc: Výrok o shodě k protokolu o zkoušce

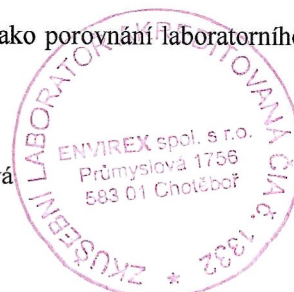
Ukazatel	Naměřené hodnoty mg/l	Limitní hodnota
DOC	7.81	50.0
Jednosytné fenoly	< 0.05	0.10
Chloridy	8.41	80.0
Fluoridy	< 0.050	1.00
Sířany	39.5	100
As	0.0042	0.050
Ba	0.036	2.00
Cd	< 0.0005	0.004
Cr ₆	< 0.010	0.050
Cu	< 0.010	0.20
Hg	< 0.0005	0.0010
Ni	< 0.010	0.040
Pb	< 0.010	0.050
Sb	0.0086	0.0060
Se	< 0.0005	0.010
Zn	0.016	0.40
Mo	0.0063	0.050
Rozpuštěné látky po sušení	216	400

Ve vzorku č.8371 byly stanoveny nejvýše přípustné koncentrace škodlivin v odpadech využívaných k zasypávání dle Sb. 273/2021, tabulka 5.2. a vzorek č.8371 odpovídá těmto nejvýše přípustným koncentracím škodlivin ve výluhu odpadu ve všech stanovených ukazatelích.

Nejistota měření při výroku o shodě není zohledňována. Hodnocení je provedeno jako porovnání laboratorního výsledku s limitem uvedeným v příslušné legislativě.

Schválil: Ing. Zuzana Vopršalová
vedoucí laboratoře

Příloha : Protokol č. 5013/21





POSKYTOVÁNÍ
LABORATORNÍCH SLUŽEB

ENVIREX spol. s r. o. Chotěboř
Průmyslová 1756
583 01 Chotěboř

Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř

Tel.: 569 623 175 envirexchotebor@seznam.cz

Zkušební laboratoř č. 1332 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018



L 1332

strana 1 ze 3 stran protokolu č.5013/21

Protokol o zkoušce č.5013/21

Místo provedení analýz : Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř

Lab.číslo vzorku : 8371

Zadavatel : APPK ENVI s.r.o.
Obřanská 1115/43, 614 00 Brno – Maloměřice

Název akce : Rekonstrukce TÚ Vlkov u Tišnova - Křižanov

Lokalita : žst Vlkov u Tišnova

Objednávka : průběžná

Odběr : zadavatel
výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat

Datum přijetí vzorku : 23.12.21

Datum provedení analýz : 23.12.21 – 19.01.22

Termín dodání výsledků : maximálně do 28 dnů

Počet stran protokolu : 3

Výsledky označené " S " byly získány subdodávkou.

Metody s kódem ukončeným " N " jsou mimo rozsah akreditace.

Pokud provádí odběr vzorku pracovník laboratoře, jedná se o odběr v rozsahu akreditace.

Poznámka:

Rozšířená nejistota charakterizuje interval hodnot, ve kterém lze s pravděpodobností 95 % očekávat skutečnou hodnotu naměřené resp. vypočtené veličiny. Je vyjádřen jako dvojnásobek odhadu relativní směrodatné odchylky měřené veličiny. Nezahrnuje nejistotu vzorkování.

1. Analýzy:

Označení : žst Vlkov u Tišnova, železniční spodek, směsný vzorek: kolej č.3, 1, 2, 4,
km 48,720 + 49,050 (06.12.2021)
Lab.číslo : 8371
Materiál : vodný výluh odpadu
Odběr : SL, PEL

analyt	jednotka		zjištěná hodnota	rozšířená nejistota	kód metody
DOC	mg/l		7.81	±10%	CH-56
Jednosytné fenoly	mg/l	<	0.05		CH-27
Chloridy	mg/l		8.41	±10%	CH-13
Fluoridy	mg/l	<	0.050		CH-24
Sírany	mg/l		39.5	±10%	CH-14
Arsen (As)	mg/l		0.0042	±20%	CH-33
Baryum (Ba)	mg/l		0.036	±20%	CH-33
Kadmium (Cd)	mg/l	<	0.0005		CH-33
Chrom celkový (Cr _{celk.})	mg/l	<	0.010		CH-32
Měď (Cu)	mg/l	<	0.010		CH-32
Rtut (Hg)	mg/l	<	0.0005		CH-34
Nikl (Ni)	mg/l	<	0.010		CH-32
Olovo (Pb)	mg/l	<	0.010		CH-32
Antimon (Sb)	mg/l		0.0086	±20%	CH-33
Selen (Se)	mg/l	<	0.0005		CH-33
Zinek (Zn)	mg/l		0.016	±18%	CH-32
Molybden (Mo)	mg/l		0.0063	±20%	CH-33
Rozp.látky po sušení	mg/l		216	±12%	CH-4

2. Metody:

Metodiky uloženy v laboratoři k nahlédnutí.

Vodný výluh byl připraven dle Metodického pokynu odboru odpadů Ministerstva životního prostředí k hodnocení vyluhovatelnosti odpadů č.9/2002. (Vodný výluh byl připraven dle Vyhlášky 383/01 Ministerstva životního prostředí České republiky ze dne 09.11.01 o podrobnostech nakládání s odpady)

Stanovení veškerých rozpuštěných a nerozpuštěných látek, rozpuštěných anorganických solí a ztráty žháním gravimetricky dle CH-4 (ČSN EN 872, ČSN 75 7346, ČSN 75 7347, ČSN 75 7350)

Stanovení chloridů argentometricky dle CH-13 část 1 (ČSN ISO 9297)

Stanovení síranů titračně dle CH-14 část 1 (ČSN 75 7477)

Stanovení fluoridů spektrofotometricky dle CH-24 část 1 (TNV 75 7481)

Stanovení fenolů spektrofotometricky dle CH-27 část 1 (ČSN ISO 6439)

Stanovení kovů metodou atomové absorpční spektrometrie s atomizací plamenem (FAAS) dle CH-32 část 1 (ČSN ISO 8288, ČSN EN 1233, ČSN ISO 5961, ČSN 75 7385, ČSN ISO 7980)

Stanovení kovů metodou atomové absorpční spektrometrie s elektrochemickou atomizací (GF AAS) dle CH-33 část 1 (ČSN EN ISO 15586)

Stanovení rtuti metodou atomové absorpční spektrometrie – technika chladných par dle CH-34 (ČSN EN 12846)

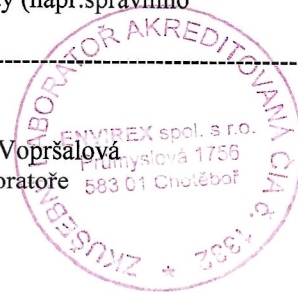
Stanovení celkového organického uhlíku (TOC) a rozpuštěného organického uhlíku (DOC) spektrofotometricky v infračervené oblasti světla dle CH-56 (ČSN EN 1484)

3. Prohlášení:

Tento protokol může být reprodukován jedině celý, s písemným souhlasem laboratoře ENVIREX s.r.o. Chotěboř. Výsledky se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují jiné dokumenty (např. správního charakteru).

Datum vydání protokolu: 19.01.22

Protokol schválil: Ing. Zuzana Vopršalová
vedoucí laboratoře



Toto je konec protokolu



POSKYTOVÁNÍ
LABORATORNÍCH SLUŽEB

ENVIREX spol. s r. o. Chotěboř
Průmyslová 1756
583 01 Chotěboř

Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř

Tel.: 569 623 175 envirexchotebor@seznam.cz

Zkušební laboratoř č. 1332 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018



L 1332

APPK ENVI s.r.o.
Obřanská 1115/43
614 00 Brno – Maloměřice

Datum: 19.01.22

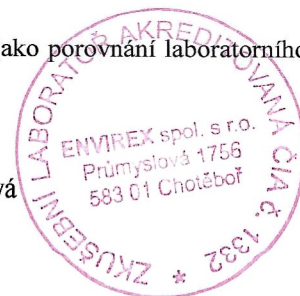
Věc: Výrok o shodě k protokolu o zkoušce

Ukazatel	Naměřené hodnoty mg/l	Limitní hodnota
DOC	7.59	50.0
Jednosytné fenoly	< 0.05	0.10
Chloridy	8.76	80.0
Fluoridy	0.060	1.00
Sířany	54.2	100
As	0.0025	0.050
Ba	0.024	2.00
Cd	0.0014	0.004
Cr _c	< 0.010	0.050
Cu	< 0.010	0.20
Hg	< 0.0005	0.0010
Ni	< 0.010	0.040
Pb	< 0.010	0.050
Sb	0.0045	0.0060
Se	< 0.0005	0.010
Zn	0.075	0.40
Mo	0.0083	0.050
Rozpuštěné látky po sušení	320	400

Ve vzorku č.8373 byly stanoveny nejvýše přípustné koncentrace škodlivin v odpadech využívaných k zasypávání dle Sb. 273/2021, tabulka 5.2. a vzorek č.8373 odpovídá těmto nejvýše přípustným koncentracím škodlivin ve výluhu odpadu ve všech stanovených ukazatelích.

Nejistota měření při výroku o shodě není zohledňována. Hodnocení je provedeno jako porovnání laboratorního výsledku s limitem uvedeným v příslušné legislativě.

Schválil: Ing. Zuzana Vopršalová
vedoucí laboratoře



Příloha : Protokol č. 5015/21



POSKYTOVÁNÍ
LABORATORNÍCH SLUŽEB

ENVIREX spol. s r. o. Chotěboř
Průmyslová 1756
583 01 Chotěboř

Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř

Tel.: 569 623 175 envirexchotebor@seznam.cz

Zkušební laboratoř č. 1332 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018



L 1332

strana 1 ze 3 stran protokolu č.5015/21

Protokol o zkoušce č.5015/21

Místo provedení analýz	:	Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř
Lab.číslo vzorku	:	8373
Zadavatel	:	APPK ENVI s.r.o. Obřanská 1115/43, 614 00 Brno – Maloměřice
Název akce	:	Rekonstrukce TÚ Vlkov u Tišnova - Křižanov
Lokalita	:	st. Osová Bítýška
Objednávka	:	průběžná
Odběr	:	zadavatel výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat
Datum přijetí vzorku	:	23.12.21
Datum provedení analýz	:	23.12.21 – 19.01.22
Termín dodání výsledků	:	maximálně do 28 dnů
Počet stran protokolu	:	3

Výsledky označené " S " byly získány subdodávkou.

Metody s kódem ukončeným " N " jsou mimo rozsah akreditace.

Pokud provádí odběr vzorku pracovník laboratoře, jedná se o odběr v rozsahu akreditace.

Poznámka:

Rozšířená nejistota charakterizuje interval hodnot, ve kterém lze s pravděpodobností 95 % očekávat skutečnou hodnotu naměřené resp. vypočtené veličiny. Je vyjádřen jako dvojnásobek odhadu relativní směrodatné odchylky měřené veličiny. Nezahrnuje nejistotu vzorkování.

1. Analýzy:

Označení : st. Osová Bítýška, železniční spodek, kolej č.2, km 52,200 (06.12.2021)
Lab.číslo : 8373
Materiál : vodný výluh odpadu
Odběr : SL, PEL

analyt	jednotka	zjištěná hodnota	rozšířená nejistota	kód metody
DOC	mg/l	7.59	±10%	CH-56
Jednosytné fenoly	mg/l <	0.05		CH-27
Chloridy	mg/l	8.76	±10%	CH-13
Fluoridy	mg/l	0.060	±14%	CH-24
Sírany	mg/l	54.2	±10%	CH-14
Arsen (As)	mg/l	0.0025	±20%	CH-33
Baryum (Ba)	mg/l	0.024	±20%	CH-33
Kadmium (Cd)	mg/l	0.0014	±20%	CH-33
Chrom celkový (Cr celk.)	mg/l <	0.010		CH-32
Měď (Cu)	mg/l <	0.010		CH-32
Rtuť (Hg)	mg/l <	0.0005		CH-34
Nikl (Ni)	mg/l <	0.010		CH-32
Olovo (Pb)	mg/l <	0.010		CH-32
Antimon (Sb)	mg/l	0.0045	±20%	CH-33
Selen (Se)	mg/l <	0.0005		CH-33
Zinek (Zn)	mg/l	0.075	±18%	CH-32
Molybden (Mo)	mg/l	0.0083	±20%	CH-33
Rozp.látky po sušení	mg/l	320	±12%	CH-4

2. Metody:

Metodiky uloženy v laboratoři k nahlédnutí.

Vodný výluh byl připraven dle Metodického pokynu odboru odpadů Ministerstva životního prostředí k hodnocení vyluhovatelnosti odpadů č.9/2002. (Vodný výluh byl připraven dle Vyhlášky 383/01 Ministerstva životního prostředí České republiky ze dne 09.11.01 o podrobnostech nakládání s odpady)

Stanovení veškerých rozpuštěných a nerozpuštěných látek, rozpuštěných anorganických solí a ztráty žháním gravimetricky dle CH-4 (ČSN EN 872, ČSN 75 7346, ČSN 75 7347, ČSN 75 7350)

Stanovení chloridů argentometricky dle CH-13 část 1 (ČSN ISO 9297)

Stanovení síranů titračně dle CH-14 část 1 (ČSN 75 7477)

Stanovení fluoridů spektrofotometricky dle CH-24 část 1 (TNV 75 7481)

Stanovení fenolů spektrofotometricky dle CH-27 část 1 (ČSN ISO 6439)

Stanovení kovů metodou atomové absorpční spektrometrie s atomizací plamenem (FAAS) dle CH-32 část 1 (ČSN ISO 8288, ČSN EN 1233, ČSN ISO 5961, ČSN 75 7385, ČSN ISO 7980)

Stanovení kovů metodou atomové absorpční spektrometrie s elektrochemickou atomizací (GF AAS) dle CH-33 část 1 (ČSN EN ISO 15586)

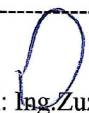
Stanovení rtuti metodou atomové absorpční spektrometrie – technika chladných par dle CH-34 (ČSN EN 12846)

Stanovení celkového organického uhlíku (TOC) a rozpuštěného organického uhlíku (DOC) spektrofotometricky v infračervené oblasti světla dle CH-56 (ČSN EN 1484)

3. Prohlášení:

Tento protokol může být reprodukován jedině celý, s písemným souhlasem laboratoře ENVIREX s.r.o. Chotěboř. Výsledky se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují jiné dokumenty (např. správního charakteru).

Datum vydání protokolu: 19.01.22

Protokol schválil:  Ing. Zuzana Vopršalová
vedoucí laboratoře

Toto je konec protokolu





POSKYTOVÁNÍ
LABORATORNÍCH SLUŽEB

ENVIREX spol. s r. o. Chotěboř
Průmyslová 1756
583 01 Chotěboř

Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř

Tel.: 569 623 175 envirexchotebor@seznam.cz

Zkušební laboratoř č. 1332 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018



L 1332

APPK ENVI s.r.o.
Obřanská 1115/43
614 00 Brno – Maloměřice

Datum: 19.01.22

Věc: Výrok o shodě k protokolu o zkoušce

Ukazatel	Naměřené hodnoty mg/l	Limitní hodnota mg/l
DOC	12.3	50.0
Jednosytné fenoly	< 0.05	0.10
Chloridy	9.28	80.0
Fluoridy	< 0.050	1.00
Sířany	60.0	100
As	0.0034	0.050
Ba	0.029	2.00
Cd	< 0.0005	0.004
Cr _c	< 0.010	0.050
Cu	< 0.010	0.20
Hg	< 0.0005	0.0010
Ni	< 0.010	0.040
Pb	< 0.010	0.050
Sb	0.0049	0.0060
Se	< 0.0005	0.010
Zn	< 0.010	0.40
Mo	0.0063	0.050
Rozpuštěné látky po sušení	378	400

Ve vzorku č.8375 byly stanoveny nejvýše přípustné koncentrace škodlivin v odpadech využívaných k zaspávání dle Sb. 273/2021, tabulka 5.2. a vzorek č.8375 odpovídá těmto nejvýše přípustným koncentracím škodlivin ve výluhu odpadu ve všech stanovených ukazatelích.

Nejistota měření při výroku o shodě není zohledňována. Hodnocení je provedeno jako porovnání laboratorního výsledku s limitem uvedeným v příslušné legislativě.

Schválil: Ing. Zuzana Vopršalová
vedoucí laboratoře

Příloha : Protokol č. 5017/21





POSKYTOVÁNÍ
LABORATORNÍCH SLUŽEB

ENVIREX spol. s r. o. Chotěboř
Průmyslová 1756
583 01 Chotěboř

Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř

Tel.: 569 623 175 envirexchotebor@seznam.cz

Zkušební laboratoř č. 1332 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018



L 1332

strana 1 ze 3 stran protokolu č.5017/21

Protokol o zkoušce č.5017/21

Místo provedení analýz	:	Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř
Lab.číslo vzorku	:	8375
Zadavatel	:	APPK ENVI s.r.o. Obřanská 1115/43, 614 00 Brno – Maloměřice
Název akce	:	Rekonstrukce TÚ Vlkov u Tišnova - Křižanov
Lokalita	:	st. Ořechov
Objednávka	:	průběžná
Odběr	:	zadavatel výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat
Datum přijetí vzorku	:	23.12.21
Datum provedení analýz	:	23.12.21 – 19.01.22
Termín dodání výsledků	:	maximálně do 28 dnů
Počet stran protokolu	:	3

Výsledky označené " S " byly získány subdodávkou.

Metody s kódem ukončeným " N " jsou mimo rozsah akreditace.

Pokud provádí odběr vzorku pracovník laboratoře, jedná se o odběr v rozsahu akreditace.

Poznámka:

Rozšířená nejistota charakterizuje interval hodnot, ve kterém lze s pravděpodobností 95 % očekávat skutečnou hodnotu naměřené resp. vypočtené veličiny. Je vyjádřen jako dvojnásobek odhadu relativní směrodatné odchylky měřené veličiny. Nezahrnuje nejistotu vzorkování.

1. Analýzy:

Označení : žs. Ořechov, železniční spodek, kolej č.1, 2, km 55,600 (06.12.2021)
Lab.číslo : 8375
Materiál : vodný výluh odpadu
Odběr : SL, PEL

analyt	jednotka	zjištěná hodnota	rozšířená nejistota	kód metody
DOC	mg/l	12.3	±10%	CH-56
Jednosytné fenoly	mg/l <	0.05		CH-27
Chloridy	mg/l	9.28	±10%	CH-13
Fluoridy	mg/l <	0.050		CH-24
Sírany	mg/l	60.0	±10%	CH-14
Arsen (As)	mg/l	0.0034	±20%	CH-33
Baryum (Ba)	mg/l	0.029	±20%	CH-33
Kadmium (Cd)	mg/l <	0.0005		CH-33
Chrom celkový (Cr celk.)	mg/l <	0.010		CH-32
Měď (Cu)	mg/l <	0.010		CH-32
Rtut (Hg)	mg/l <	0.0005		CH-34
Nikl (Ni)	mg/l <	0.010		CH-32
Olovo (Pb)	mg/l <	0.010		CH-32
Antimon (Sb)	mg/l	0.0049	±20%	CH-33
Selen (Se)	mg/l <	0.0005		CH-33
Zinek (Zn)	mg/l <	0.010		CH-32
Molybden (Mo)	mg/l	0.0063	±20%	CH-33
Rozp.látky po sušení	mg/l	378	±12%	CH-4

2. Metody:

Metodiky uloženy v laboratoři k nahlédnutí.

Vodný výluh byl připraven dle Metodického pokynu odboru odpadů Ministerstva životního prostředí k hodnocení vyluhovatelnosti odpadů č.9/2002. (Vodný výluh byl připraven dle Vyhlášky 383/01 Ministerstva životního prostředí České republiky ze dne 09.11.01 o podrobnostech nakládání s odpady)

Stanovení veškerých rozpuštěných a nerozpuštěných látek, rozpuštěných anorganických solí a ztráty žháním gravimetricky dle CH-4 (ČSN EN 872, ČSN 75 7346, ČSN 75 7347, ČSN 75 7350)

Stanovení chloridů argentometricky dle CH-13 část 1 (ČSN ISO 9297)

Stanovení síranů titračně dle CH-14 část 1 (ČSN 75 7477)

Stanovení fluoridů spektrofotometricky dle CH-24 část 1 (TNV 75 7481)

Stanovení fenolů spektrofotometricky dle CH-27 část 1 (ČSN ISO 6439)

Stanovení kovů metodou atomové absorpční spektrometrie s atomizací plamenem (FAAS) dle CH-32 část 1 (ČSN ISO 8288, ČSN EN 1233, ČSN ISO 5961, ČSN 75 7385, ČSN ISO 7980)

Stanovení kovů metodou atomové absorpční spektrometrie s elektrochemickou atomizací (GF AAS) dle CH-33 část 1 (ČSN EN ISO 15586)

Stanovení rtuti metodou atomové absorpční spektrometrie – technika chladných par dle CH-34 (ČSN EN 12846)

Stanovení celkového organického uhlíku (TOC) a rozpuštěného organického uhlíku (DOC) spektrofotometricky v infračervené oblasti světla dle CH-56 (ČSN EN 1484)

3. Prohlášení:

Tento protokol může být reprodukován jedině celý, s písemným souhlasem laboratoře ENVIREX s.r.o. Chotěboř. Výsledky se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují jiné dokumenty (např. správního charakteru).

Datum vydání protokolu: 19.01.22

Protokol schválil: Ing. Zuzana Vopršalová
vedoucí laboratoře



Toto je konec protokolu

PROTOKOLY O ZKOUŠKÁCH

APPK ENVI s.r.o., leden 2022

Výsledky zkoušek ekotoxicity



POSKYTOVÁNÍ
LABORATORNÍCH SLUŽEB

ENVIREX spol. s r. o. Chotěboř
Průmyslová 1756
583 01 Chotěboř

Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř

Tel.: 569 623 175 envirexchotebor@seznam.cz

Zkušební laboratoř č. 1332 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018



L 1332

APPK ENVI s.r.o.
Obřanská 1115/43
614 00 Brno – Maloměřice

Datum: 19.01.22

Věc: Výrok o shodě k protokolu o zkoušce

Vzorek č. 8370 byl dle současného výkladu podroben testování dle požadavků na výsledky ekotoxikologických testů Sb. 273/2021, tabulka 5.3. a vzorek je ve všech testovaných organismech negativní.

Nejistota měření při výroku o shodě není zohledňována. Hodnocení je provedeno jako porovnání laboratorního výsledku s limitem uvedeným v příslušné legislativě.

Schválil: Ing. Zuzana Vopršalová
vedoucí laboratoře

Příloha : Protokol č. E 5012/21





POSKYTOVÁNÍ
LABORATORNÍCH SLUŽEB

ENVIREX spol. s r. o. Chotěboř
Průmyslová 1756
583 01 Chotěboř

Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř

Tel.: 569 623 175 envirexchotebor@seznam.cz

Zkušební laboratoř č. 1332 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018



L 1332

strana 1 ze 4 stran protokolu č. E 5012/21

Protokol o zkoušce č.E 5012/21

Místo provedení analýz	:	Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř
Lab.číslo vzorku	:	8370
Zadavatel	:	APPK ENVI s.r.o. Obřanská 1115/43, 614 00 Brno – Maloměřice
Název akce	:	Rekonstrukce TÚ Vlkov u Tišnova - Křižanov
Lokalita	:	žst Vlkov u Tišnova
Objednávka	:	průběžná
Odběr	:	zadavatel výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat
Datum přijetí vzorku	:	23.12.21
Datum provedení analýz	:	23.12.21 – 19.01.22
Termín dodání výsledků	:	maximálně do 28 dnů
Počet stran protokolu	:	4

Výsledky označené " S " byly získány subdodávkou.

Metody s kódem ukončeným " N " jsou mimo rozsah akreditace.

Pokud provádí odběr vzorku pracovník laboratoře, jedná se o odběr v rozsahu akreditace.

Poznámka:

Rozšířená nejistota charakterizuje interval hodnot, ve kterém lze s pravděpodobností 95 % očekávat skutečnou hodnotu naměřené resp. vypočtené veličiny. Je vyjádřen jako dvojnásobek odhadu relativní směrodatné odchylky měřené veličiny. Nezahrnuje nejistotu vzorkování.

1. Analýza

Označení : traťový úsek: železniční spodek z trati, směsný vzorek: kolej č.1,2,
km 49,740 + km 52,680 + kolej č.2, km 54,400 + kolej č.1, km 58,500
(06.12.2021)

Lab.číslo : 8370

Materiál : pevný

Odběr : PEL

Stanovení akutní toxicity na bakteriích *Vibrio fischeri*

	Kontrola	Zjištěná hodnota
Koncentrace výluhu (ml/l)	0	1000
Inhibice světelné emise bakterií při expozici 15 min	-	0.59
Stimulace světelné emise bakterií při expozici 30 min	-	-5.73
Vyhodnocení testu	-	Negativní
Rozšířená nejistota		± 30%

Stanovení akutní toxicity na vodním členovci

	Kontrola	Zjištěná hodnota
Koncentrace výluhu (ml/l)	0	1000
Imobilizace perlooček za 48 hod (ks)/ počet perlooček v testu (ks)	0/15	0/15
Mortalita perlooček za 48 hod (%)	0	0
Vyhodnocení testu	-	Negativní
Rozšířená nejistota		± 30%

Test inhibice růstu na sladkovodní chlorokokální řase

	Kontrola	Zjištěná hodnota
Koncentrace výluhu (ml/l)	0	1000
Počet paralelních stanovení	3	3
Prům. inhibice / stimulace růstu řasy (%)	-	-4.33
Vyhodnocení testu	-	Negativní
Rozšířená nejistota		± 30%

Při testování dochází v 100% koncentraci vodného výluhu k 4.33 % stimulaci růstu řasy dle růstové rychlosti.

Test inhibice růstu kořene salátu *Lactuca sativa*

	Kontrola	Zjištěná hodnota
Koncentrace vzorku v poměru 1:1 s kontrolou (g)	500	500
Počet paralelních stanovení	3	3
Prům. inhibice / stimulace růstu kořene (%)	-	16.4
Vyhodnocení testu	-	Negativní
Rozšířená nejistota		± 30%

Při testování dochází ve srovnání s kontrolou k 16.4 % inhibici růstu kořene.

Charakteristika výluhu:

Množství výluhu	1000 ml
Vzhled výluhu	Čirý, nažloutlý

Odchytky od zkušebního postupu:

bez odchylek.

2. Použité zkušební postupy

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

Test akutní toxicity na bakteriích *Vibrio Fischeri*

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

Zkušební organismus: klon luminiscenčních bakterií *Vibrio fischeri* NRRL-B-11177

Test akutní toxicity na vodním členovci

Stanovení dle CH-62 dle ČSN EN ISO 6341 s využitím met. pokynu MŽP

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

Test inhibice růstu na sladkovodní chlorokokální řase

Stanovení dle CH-63 dle ČSN EN ISO 8692 s využitím met. pokynu MŽP

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

Test inhibice růstu kořene na salátu *Lactuca sativa*

Stanovení dle CH-64 dle ČSN EN ISO 11269-1 s využitím met. pokynu MŽP

Zkušební organismus: semena salátu *Lactuca sativa*

Výsledky testů se vyhodnocují pomocí počítačové techniky **GraphPad prism 5**, **LUMISsoft IV** Vyjadřování výsledků se provádí dle Vyhlášky č.273/2021 Sb., tab.č. 5.3.

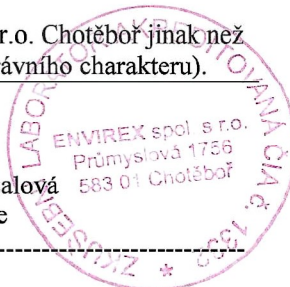
3.Prohlášení:

Tento protokol nesmí být reprodukován bez písemného souhlasu laboratoře ENVIREX s.r.o. Chotěboř jinak než celý. Výsledky se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují jiné dokumenty (např.správního charakteru).

Datum vydání protokolu: 19.01.22

Protokol schválil: Ing.Zuzana Vopršalová
vedoucí laboratoře

Toto je konec protokolu





POSKYTOVÁNÍ
LABORATORNÍCH SLUŽEB

ENVIREX spol. s r. o. Chotěboř
Průmyslová 1756
583 01 Chotěboř

Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř

Tel.: 569 623 175 envirexchotebor@seznam.cz

Zkušební laboratoř č. 1332 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018



L 1332

APPK ENVI s.r.o.
Obřanská 1115/43
614 00 Brno – Maloměřice

Datum: 19.01.22

Věc: Výrok o shodě k protokolu o zkoušce

Vzorek č. 8372 byl dle současného výkladu podroben testování dle požadavků na výsledky ekotoxikologických testů Sb. 273/2021, tabulka 5.3. a vzorek je ve všech testovaných organismech negativní.

Nejistota měření při výroku o shodě není zohledňována. Hodnocení je provedeno jako porovnání laboratorního výsledku s limitem uvedeným v příslušné legislativě.

Schválil: Ing.  Zuzana Vopršalová
vedoucí laboratoře

Příloha : Protokol č. E 5014/21





POSKYTOVÁNÍ
LABORATORNÍCH SLUŽEB

ENVIREX spol. s r. o. Chotěboř
Průmyslová 1756
583 01 Chotěboř

Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř

Tel.: 569 623 175 envirexchotebor@seznam.cz

Zkušební laboratoř č. 1332 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018



L 1332

strana 1 ze 4 stran protokolu č. E 5014/21

Protokol o zkoušce č.E 5014/21

Místo provedení analýz	:	Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř
Lab.číslo vzorku	:	8372
Zadavatel	:	APPK ENVI s.r.o. Obřanská 1115/43, 614 00 Brno – Maloměřice
Název akce	:	Rekonstrukce TÚ Vlkov u Tišnova - Křižanov
Lokalita	:	žst Vlkov u Tišnova
Objednávka	:	průběžná
Odběr	:	zadavatel výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat
Datum přijetí vzorku	:	23.12.21
Datum provedení analýz	:	23.12.21 – 19.01.22
Termín dodání výsledků	:	maximálně do 28 dnů
Počet stran protokolu	:	4

Výsledky označené " S " byly získány subdodávkou.

Metody s kódem ukončeným " N " jsou mimo rozsah akreditace.

Pokud provádí odběr vzorku pracovník laboratoře, jedná se o odběr v rozsahu akreditace.

Poznámka:

Rozšířená nejistota charakterizuje interval hodnot, ve kterém lze s pravděpodobností 95 % očekávat skutečnou hodnotu naměřené resp. vypočtené veličiny. Je vyjádřen jako dvojnásobek odhadu relativní směrodatné odchylky měřené veličiny. Nezahrnuje nejistotu vzorkování.

1. Analýza

Označení : žst Vlkov u Tišnova, železniční spodek, směsný vzorek:
kolej č.3, 1, 2, 4, km 48,720 + 49,050 (06.12.2021)
Lab.číslo : 8372
Materiál : pevný
Odběr : PEL

Stanovení akutní toxicity na bakteriích *Vibrio fischeri*

	Kontrola	Zjištěná hodnota
Koncentrace výluhu (ml/l)	0	1000
Stimulace světelné emise bakterií při expozici 15 min	-	-10.5
Stimulace světelné emise bakterií při expozici 30 min	-	-10.0
Vyhodnocení testu	-	Negativní
Rozšířená nejistota		± 30%

Stanovení akutní toxicity na vodním členovci

	Kontrola	Zjištěná hodnota
Koncentrace výluhu (ml/l)	0	1000
Imobilizace perlooček za 48 hod (ks)/ počet perlooček v testu (ks)	0/15	0/15
Mortalita perlooček za 48 hod (%)	0	0
Vyhodnocení testu	-	Negativní
Rozšířená nejistota		± 30%

Test inhibice růstu na sladkovodní chlorokokální řase

	Kontrola	Zjištěná hodnota
Koncentrace výluhu (ml/l)	0	1000
Počet paralelních stanovení	3	3
Prům. inhibice / stimulace růstu řasy (%)	-	-1.33
Vyhodnocení testu	-	Negativní
Rozšířená nejistota		± 30%

Při testování dochází v 100% koncentraci vodného výluhu k 1.33 % stimulaci růstu řasy dle růstové rychlosti.

Test inhibice růstu kořene salátu *Lactuca sativa*

	Kontrola	Zjištěná hodnota
Koncentrace vzorku v poměru 1:1 s kontrolou (g)	500	500
Počet paralelních stanovení	3	3
Prům. inhibice / stimulace růstu kořene (%)	-	-6.67
Vyhodnocení testu	-	Negativní
Rozšířená nejistota		± 30%

Při testování dochází ve srovnání s kontrolou k 6.67 % stimulaci růstu kořene.

Charakteristika výluhu:

Množství výluhu	1000 ml
Vzhled výluhu	Zakalený, nažloutlý

Odchytky od zkušebního postupu: bez odchylek.

2. Použité zkušební postupy

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

Test akutní toxicity na bakteriích *Vibrio Fischeri*

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

Zkušební organismus: klon luminiscenčních bakterií *Vibrio fischeri* NRRL-B-11177

Test akutní toxicity na vodním členovci

Stanovení dle CH-62 dle ČSN EN ISO 6341 s využitím met. pokynu MŽP

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

Test inhibice růstu na sladkovodní chlorokokální řase

Stanovení dle CH-63 dle ČSN EN ISO 8692 s využitím met. pokynu MŽP

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

Test inhibice růstu kořene na salátu *Lactuca sativa*

Stanovení dle CH-64 dle ČSN EN ISO 11269-1 s využitím met. pokynu MŽP

Zkušební organismus: semena salátu *Lactuca sativa*

Výsledky testů se vyhodnocují pomocí počítačové techniky **GraphPad prism 5**, **LUMISsoft IV** Vyjadřování výsledků se provádí dle Vyhlášky č.273/2021 Sb., tab.č. 5.3.

3.Prohlášení:

Tento protokol nesmí být reprodukován bez písemného souhlasu laboratoře ENVIREX s.r.o. Chotěboř jinak než celý. Výsledky se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují jiné dokumenty (např.správního charakteru).

Datum vydání protokolu: 19.01.22

Protokol schválil: Ing.Zuzana Vopršalová
vedoucí laboratoře

Toto je konec protokolu





POSKYTOVÁNÍ
LABORATORNÍCH SLUŽEB

ENVIREX spol. s r. o. Chotěboř
Průmyslová 1756
583 01 Chotěboř

Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř

Tel.: 569 623 175 envirexchotebor@seznam.cz

Zkušební laboratoř č. 1332 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018



L 1332


APPK ENVI s.r.o.
Obřanská 1115/43
614 00 Brno – Maloměřice

Datum: 19.01.22

Věc: Výrok o shodě k protokolu o zkoušce

Vzorek č. 8374 byl dle současného výkladu podroben testování dle požadavků na výsledky ekotoxikologických testů Sb. 273/2021, tabulka 5.3. a vzorek je ve všech testovaných organismech negativní.

Nejistota měření při výroku o shodě není zohledňována. Hodnocení je provedeno jako porovnání laboratorního výsledku s limitem uvedeným v příslušné legislativě.

Schválil: Ing.  Zuzana Vopršalová
vedoucí laboratoře

Příloha : Protokol č. E 5016/21





POSKYTOVÁNÍ
LABORATORNÍCH SLUŽEB

ENVIREX spol. s r. o. Chotěboř
Průmyslová 1756
583 01 Chotěboř

Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř

Tel.: 569 623 175 envirexchotebor@seznam.cz

Zkušební laboratoř č. 1332 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018



L 1332

strana 1 ze 4 stran protokolu č. E 5016/21

Protokol o zkoušce č.E 5016/21

Místo provedení analýz	:	Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř
Lab.číslo vzorku	:	8374
Zadavatel	:	APPK ENVI s.r.o. Obřanská 1115/43, 614 00 Brno – Maloměřice
Název akce	:	Rekonstrukce TÚ Vlkov u Tišnova - Křižanov
Lokalita	:	st. Osová Bítýška
Objednávka	:	průběžná
Odběr	:	zadavatel výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat
Datum přijetí vzorku	:	23.12.21
Datum provedení analýz	:	23.12.21 – 19.01.22
Termín dodání výsledků	:	maximálně do 28 dnů
Počet stran protokolu	:	4

Výsledky označené " S " byly získány subdodávkou.

Metody s kódem ukončeným " N " jsou mimo rozsah akreditace.

Pokud provádí odběr vzorku pracovník laboratoře, jedná se o odběr v rozsahu akreditace.

Poznámka:

Rozšířená nejistota charakterizuje interval hodnot, ve kterém lze s pravděpodobností 95 % očekávat skutečnou hodnotu naměřené resp. vypočtené veličiny. Je vyjádřen jako dvojnásobek odhadu relativní směrodatné odchylky měřené veličiny. Nezahrnuje nejistotu vzorkování.

1. Analýza

Označení : st. Osová Bítýška, železniční spodek, kolej č.2, km 52,200
(06.12.2021)
Lab.číslo : 8374
Materiál : pevný
Odběr : PEL

Stanovení akutní toxicity na bakteriích *Vibrio fischeri*

	Kontrola	Zjištěná hodnota
Koncentrace výluhu (ml/l)	0	1000
Stimulace světelné emise bakterií při expozici 15 min	-	-6.65
Stimulace světelné emise bakterií při expozici 30 min	-	-14.9
Vyhodnocení testu	-	Negativní
Rozšířená nejistota		± 30%

Stanovení akutní toxicity na vodním členovci

	Kontrola	Zjištěná hodnota
Koncentrace výluhu (ml/l)	0	1000
Imobilizace perlooček za 48 hod (ks)/ počet perlooček v testu (ks)	0/15	0/15
Mortalita perlooček za 48 hod (%)	0	0
Vyhodnocení testu	-	Negativní
Rozšířená nejistota		± 30%

Test inhibice růstu na sladkovodní chlorokokální řase

	Kontrola	Zjištěná hodnota
Koncentrace výluhu (ml/l)	0	1000
Počet paralelních stanovení	3	3
Prům. inhibice / stimulace růstu řasy (%)	-	9.14
Vyhodnocení testu	-	Negativní
Rozšířená nejistota		± 30%

Při testování dochází v 100% koncentraci vodného výluhu k 9.14 % inhibici růstu řasy dle růstové rychlosti.

Test inhibice růstu kořene salátu *Lactuca sativa*

	Kontrola	Zjištěná hodnota
Koncentrace vzorku v poměru 1:1 s kontrolou (g)	500	500
Počet paralelních stanovení	3	3
Prům. inhibice / stimulace růstu kořene (%)	-	2.22
Vyhodnocení testu	-	Negativní
Rozšířená nejistota		± 30%

Při testování dochází ve srovnání s kontrolou k 2.22 % inhibici růstu kořene.

Charakteristika výluhu:

Množství výluhu	1000 ml
Vzhled výluhu	Čirý, bezbarvý

Odchyłky od zkušebního postupu: bez odchylek.

2. Použité zkušební postupy

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

Test akutní toxicity na bakteriích *Vibrio Fischeri*

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

Zkušební organismus: klon luminiscenčních bakterií *Vibrio fischeri* NRRL-B-11177

Test akutní toxicity na vodním členovci

Stanovení dle CH-62 dle ČSN EN ISO 6341 s využitím met. pokynu MŽP

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

Test inhibice růstu na sladkovodní chlorokokální řase

Stanovení dle CH-63 dle ČSN EN ISO 8692 s využitím met. pokynu MŽP

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

Test inhibice růstu kořene na salátu *Lactuca sativa*

Stanovení dle CH-64 dle ČSN EN ISO 11269-1 s využitím met. pokynu MŽP

Zkušební organismus: semena salátu *Lactuca sativa*

Výsledky testů se vyhodnocují pomocí počítačové techniky **GraphPad prism 5**, **LUMISsoft IV** Vyjadřování výsledků se provádí dle Vyhlášky č.273/2021 Sb., tab.č. 5.3.

3.Prohlášení:

Tento protokol nesmí být reprodukován bez písemného souhlasu laboratoře ENVIREX s.r.o. Chotěboř jinak než celý. Výsledky se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují jiné dokumenty (např.správního charakteru).

Datum vydání protokolu: 19.01.22

Protokol schválil: Ing.Zuzana Vopršalová
vedoucí laboratoře

Toto je konec protokolu





POSKYTOVÁNÍ
LABORATORNÍCH SLUŽEB

ENVIREX spol. s r. o. Chotěboř
Průmyslová 1756
583 01 Chotěboř

Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř

Tel.: 569 623 175 envirexchotebor@seznam.cz

Zkušební laboratoř č. 1332 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018



L 1332

APPK ENVI s.r.o.
Obřanská 1115/43
614 00 Brno – Maloměřice

Datum: 19.01.22

Věc: Výrok o shodě k protokolu o zkoušce

Vzorek č. 8376 byl dle současného výkladu podroben testování dle požadavků na výsledky ekotoxikologických testů Sb. 273/2021, tabulka 5.3. a vzorek je ve všech testovaných organismech negativní.

Nejistota měření při výroku o shodě není zohledňována. Hodnocení je provedeno jako porovnání laboratorního výsledku s limitem uvedeným v příslušné legislativě.

Schválil: Ing. Zuzana Vopršalová
vedoucí laboratoře

Příloha : Protokol č. E 5018/21





POSKYTOVÁNÍ
LABORATORNÍCH SLUŽEB

ENVIREX spol. s r. o. Chotěboř
Průmyslová 1756
583 01 Chotěboř

Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř

Tel.: 569 623 175 envirexchotebor@seznam.cz

Zkušební laboratoř č. 1332 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018



L 1332

strana 1 ze 4 stran protokolu č. E 5018/21

Protokol o zkoušce č.E 5018/21

Místo provedení analýz : Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř

Lab.číslo vzorku : 8376

Zadavatel : APPK ENVI s.r.o.
Obřanská 1115/43, 614 00 Brno – Maloměřice

Název akce : Rekonstrukce TÚ Vlkov u Tišnova - Křižanov

Lokalita : st. Ořechov

Objednávka : průběžná

Odběr : zadavatel
výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat

Datum přijetí vzorku : 23.12.21

Datum provedení analýz : 23.12.21 – 19.01.22

Termín dodání výsledků : maximálně do 28 dnů

Počet stran protokolu : 4

Výsledky označené " S " byly získány subdodávkou.

Metody s kódem ukončeným " N " jsou mimo rozsah akreditace.

Pokud provádí odběr vzorku pracovník laboratoře, jedná se o odběr v rozsahu akreditace.

Poznámka:

Rozšířená nejistota charakterizuje interval hodnot, ve kterém lze s pravděpodobností 95 % očekávat skutečnou hodnotu naměřené resp. vypočtené veličiny. Je vyjádřen jako dvojnásobek odhadu relativní směrodatné odchylky měřené veličiny. Nezahrnuje nejistotu vzorkování.

1. Analýza

Označení : st. Ořechov, železniční spodek, kolej č.1, 2, km 55,600 (06.12.2021)
Lab.číslo : 8376
Materiál : pevný
Odběr : PEL

Stanovení akutní toxicity na bakteriích *Vibrio fischeri*

	Kontrola	Zjištěná hodnota
Koncentrace výluhu (ml/l)	0	1000
Inhibice světelné emise bakterií při expozici 15 min	-	0.45
Stimulace světelné emise bakterií při expozici 30 min	-	-5.99
Vyhodnocení testu	-	Negativní
Rozšířená nejistota		± 30%

Stanovení akutní toxicity na vodním členovci

	Kontrola	Zjištěná hodnota
Koncentrace výluhu (ml/l)	0	1000
Imobilizace perlooček za 48 hod (ks)/ počet perlooček v testu (ks)	0/15	0/15
Mortalita perlooček za 48 hod (%)	0	0
Vyhodnocení testu	-	Negativní
Rozšířená nejistota		± 30%

Test inhibice růstu na sladkovodní chlorokokální řase

	Kontrola	Zjištěná hodnota
Koncentrace výluhu (ml/l)	0	1000
Počet paralelních stanovení	3	3
Prům. inhibice / stimulace růstu řasy (%)	-	6.63
Vyhodnocení testu	-	Negativní
Rozšířená nejistota		± 30%

Při testování dochází v 100% koncentraci vodného výluhu k 6.63 % inhibici růstu řasy dle růstové rychlosti.

Test inhibice růstu kořene salátu *Lactuca sativa*

	Kontrola	Zjištěná hodnota
Koncentrace vzorku v poměru 1:1 s kontrolou (g)	500	500
Počet paralelních stanovení	3	3
Prům. inhibice / stimulace růstu kořene (%)	-	-1.07
Vyhodnocení testu	-	Negativní
Rozšířená nejistota		± 30%

Při testování dochází ve srovnání s kontrolou k 1.07 % stimulaci růstu kořene.

Charakteristika výluhu:

Množství výluhu	1000 ml
Vzhled výluhu	Čirý, nažloutlý

Odchyłky od zkušebního postupu: bez odchylek.

2. Použité zkušební postupy

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

Test akutní toxicity na bakteriích *Vibrio Fischeri*

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

Zkušební organismus: klon luminiscenčních bakterií *Vibrio fischeri* NRRL-B-11177

Test akutní toxicity na vodním členovci

Stanovení dle CH-62 dle ČSN EN ISO 6341 s využitím met. pokynu MŽP

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

Test inhibice růstu na sladkovodní chlorokokální řase

Stanovení dle CH-63 dle ČSN EN ISO 8692 s využitím met. pokynu MŽP

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

Test inhibice růstu kořene na salátu *Lactuca sativa*

Stanovení dle CH-64 dle ČSN EN ISO 11269-1 s využitím met. pokynu MŽP

Zkušební organismus: semena salátu *Lactuca sativa*

Výsledky testů se vyhodnocují pomocí počítačové techniky **GraphPad prism 5**, **LUMISsoft IV** Vyjadřování výsledků se provádí dle Vyhlášky č.273/2021 Sb., tab.č. 5.3.

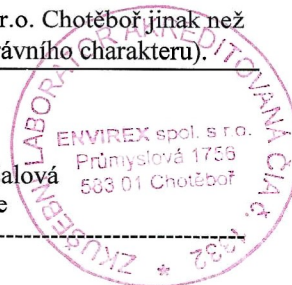
3. Prohlášení:

Tento protokol nesmí být reprodukován bez písemného souhlasu laboratoře ENVIREX s.r.o. Chotěboř jinak než celý. Výsledky se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují jiné dokumenty (např. správního charakteru).

Datum vydání protokolu: 19.01.22

Protokol schválil:  Ing. Zuzana Vopršalová
vedoucí laboratoře

Toto je konec protokolu



PŘÍLOHA Č. 2

PROTOKOLY O ZKOUŠKÁCH

(KOLEJCONSULT& servis, 2016)



KOLEJCONSULT & servis,
spol. s r.o.

"Rekonstrukce traťového úseku Vlkov u Tišnova - Křížanov (mimo)"

Příloha č. 7

Chemické analýzy – objem škodlivin

Tabulka odebraných vzorků podloží koleje - 1. část:

Označení vzorku (KCS / LABTECH)			50L / 25322	51L / 25323	52L / 25324
Specifikace vzorku			Vikov - Křižanov km 50.100 kol.č.1	Vikov - Křižanov km 51.000 kol.č.2	Vikov - Křižanov km 52.000 kol.č.1
Materiál vzorku			materiál z podloží koleje	materiál z podloží koleje	materiál z podloží koleje
Ukazatel	Jednotka	Limitní hodnota			
		dle tab 10.1 vyhl.294/2005 Sb.			
Arsen (As)	mg/kg suš.	10	6,42	5,72	3,93
Kadmium (Cd)	mg/kg suš.	1	0,1	0,11	0,36
Chrom (Cr celk.)	mg/kg suš.	200	16,1	42,7	41,5
Rtut (Hg)	mg/kg suš.	0,8	0,16	0,057	0,075
Nikl (Ni)	mg/kg suš.	80	9,77	24,4	27
Olovo (Pb)	mg/kg suš.	100	14,3	11,1	11,3
Vanad (V)	mg/kg suš.	180	13,5	43,3	48,9
BTEX	mg/kg suš.	0,4	<0.005	<0.005	<0.005
PAU	mg/kg suš.	6	0,615	0,826	0,241
EOX	mg/kg suš.	1	1,2	1,9	2
Uhlovodíky C ₁₀ - C ₄₀	mg/kg suš.	300	38,1	102	<10
PCB	mg/kg suš.	0,2	0,0016	0,0064	0,0008

Ekotoxická	soulad s vyhl.294/2005 Sb., tab 10.2	vyhovuje I.+II.	vyhovuje I.+II.	vyhovuje I.+II.
------------	---	-----------------	-----------------	-----------------

Označení vzorku (KCS / LABTECH)			53L / 25325	54L / 25326	55L / 25327
Specifikace vzorku			Vikov - Křižanov km 53.100 kol.č.2	Vikov - Křižanov km 54.125 kol.č.1	Vikov - Křižanov km 55.000 kol.č.2
Materiál vzorku			materiál z podloží koleje	materiál z podloží koleje	materiál z podloží koleje
Ukazatel	Jednotka	Limitní hodnota			
		dle tab 10.1 vyhl.294/2005 Sb.			
Arsen (As)	mg/kg suš.	10	8,77	6,93	2,98
Kadmium (Cd)	mg/kg suš.	1	0,11	0,11	0,26
Chrom (Cr celk.)	mg/kg suš.	200	37,3	23,1	22,1
Rtut (Hg)	mg/kg suš.	0,8	0,038	0,046	0,034
Nikl (Ni)	mg/kg suš.	80	20,2	13,8	13,8
Olovo (Pb)	mg/kg suš.	100	8,65	9,82	15,8
Vanad (V)	mg/kg suš.	180	40,8	38,8	22,9
BTEX	mg/kg suš.	0,4	0,005	<0.005	<0.005
PAU	mg/kg suš.	6	6,79	1,1	0,893
EOX	mg/kg suš.	1	0,5	<0,5	0,5
Uhlovodíky C ₁₀ - C ₄₀	mg/kg suš.	300	72,6	174	36,4
PCB	mg/kg suš.	0,2	0,0049	0,055	0,0018

Ekotoxická	soulad s vyhl.294/2005 Sb., tab 10.2	vyhovuje I.+II.	vyhovuje I.+II.	vyhovuje I.+II.
------------	---	-----------------	-----------------	-----------------

Označení vzorku (KCS / LABTECH)			56L / 25328	57L / 25329	47L / 25319
Specifikace vzorku			Vikov - Křižanov km 56.000 kol.č.1	Vikov - Křižanov km 56.800 kol.č.2	Vikov - Křižanov km 58.000 kol.č.1
Materiál vzorku			materiál z podloží koleje	materiál z podloží koleje	materiál z podloží koleje
Ukazatel	Jednotka	Limitní hodnota			
		dle tab 10.1 vyhl.294/2005 Sb.			
Arsen (As)	mg/kg suš.	10	7,76	8,59	5,44
Kadmium (Cd)	mg/kg suš.	1	0,23	0,19	0,18
Chrom (Cr celk.)	mg/kg suš.	200	37,8	79,8	54,4
Rtut (Hg)	mg/kg suš.	0,8	0,089	0,058	0,064
Nikl (Ni)	mg/kg suš.	80	22,5	94,1	28,2
Olovo (Pb)	mg/kg suš.	100	20,2	13,3	10,8
Vanad (V)	mg/kg suš.	180	49,3	52,3	96,6
BTEX	mg/kg suš.	0,4	<0.005	<0.005	<0.005
PAU	mg/kg suš.	6	0,88	2,16	0,926
EOX	mg/kg suš.	1	0,5	0,6	1,6
Uhlovodíky C ₁₀ - C ₄₀	mg/kg suš.	300	190	168	64,8
PCB	mg/kg suš.	0,2	0,0039	0,0036	0,0018

Ekotoxická	soulad s vyhl.294/2005 Sb., tab 10.2	vyhovuje I.+II.	vyhovuje I.+II.	vyhovuje I.+II.
------------	---	-----------------	-----------------	-----------------

Tabulka odebraných vzorků podloží koleje - 2. část:

Označení vzorku (KCS / LABTECH)			48L / 25320	49L / 25321	58L / 25330
Specifikace vzorku			Vikov - Křižanov km 59.000 kol.č.2	Vikov - Křižanov km 59.640 kol.č.1	Vikov - Křižanov km 60.900 kol.č.2
Materiál vzorku			materiál z podloží koleje	materiál z podloží koleje	materiál z podloží koleje
Ukazatel	Jednotka	Limitní hodnota			
		dle tab. 10.1 vyhl. 294/2005 Sb.			
Arsen (As)	mg/kg suš.	10	11,3	1,89	2,97
Kadmium (Cd)	mg/kg suš.	1	0,33	0,36	0,3
Chrom (Cr celk.)	mg/kg suš.	200	72,1	105	40,8
Rtuť (Hg)	mg/kg suš.	0,8	0,086	0,041	0,055
Nikl (Ni)	mg/kg suš.	80	104	108	31,1
Olovo (Pb)	mg/kg suš.	100	23,4	4,06	9,52
Vanad (V)	mg/kg suš.	180	52,8	141	52,9
BTEX	mg/kg suš.	0,4	<0,005	<0,005	<0,005
PAU	mg/kg suš.	6	4,22	0,075	0,8
EOX	mg/kg suš.	1	1,6	3,8	0,8
Uhlovodíky C ₁₀ - C ₄₀	mg/kg suš.	300	71,2	51,1	40,8
PCB	mg/kg suš.	0,2	0,0057	0,0002	0,0045
Ekotoxicita			soulad s vyhl. 294/2005 Sb., tab. 10.2	vyhovuje I.+II.	vyhovuje I.+II.

Tabulka odebraných vzorků vody z příkopů:

Označení vzorku (KCS / LABTECH)			59L / 25316	60L / 25317	61L / 25318
Specifikace vzorku			Vikov - Křižanov km 52.070 u kol.č.2	Vikov - Křižanov km 56.800 u kol.č.2	Vikov - Křižanov km 59.650 u kol.č.1
Materiál vzorku			voda z příkopu	voda z příkopu	voda z příkopu
Ukazatel	Jednotka	Limitní hodnota			
		dle tab. 2 ČSN EN 206 sloupec XA1			
Síraný	mg/l	≥ 200 a ≤ 600	62,3	99,4	51
pH		≤ 6,5 a ≥ 5,5	7	7,4	7,3
CO ₂ agresivní	mg/l	≥ 15 a ≤ 40	14,6	11,5	11,2
Amonné ionty	mg/l	≥ 15 a ≤ 30	0,04	<0,04	<0,04
Hořčík	mg/l	≥ 300 a ≤ 1000	7,62	11,6	5,2

Všechny hodnoty jsou pod limitními hodnotami XA1, tzn. že prostředí není agresivní.

Chemické analýzy – protokoly



LABTECH®

Zkušební laboratoř Brno
Polní 23/340, 639 00 Brno

L 1147

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 20353/2016

Strana: 1

Stran celkem: 3

Zákazník: KOLEJCONSULT & servis spol. s r.o.
Křenová 131/35
602 00 Brno

Analyzovaný materiál: odpad

Datum a čas příjmu: 25.11.2016 8:58

Datum analýzy: 25.11.2016 - 16.12.2016

Odběr provedl: Zákazník

Č. vzorku

Označení vzorku

25322

materiál z podloží koleje, 50 L

ANALÝZA SUŠINY

Parametr	Jednotka	vzorek č. 25322	Limitní hodnoty dle vyhl. č. 294/2005 Sb. Tabulka č. 10.1	
Sušina	%	87,66		
EOX	mg/kg suš.	1,2	max. 1	NV
Chrom	mg/kg suš.	16,1	max. 200	V
Arsen	mg/kg suš.	6,42	max. 10	V
Kadmium	mg/kg suš.	0,10	max. 1	V
Rtuť	mg/kg suš.	0,16	max. 0,8	V
Nikl	mg/kg suš.	9,77	max. 80	V
Olovo	mg/kg suš.	14,3	max. 100	V
Vanad	mg/kg suš.	13,5	max. 180	V
C10-C40	mg/kg suš.	38,1	max. 300	V
PAU suma	mg/kg suš.	0,615	max. 6	V
Naftalen	mg/kg suš.	<0,015		
Fenantren	mg/kg suš.	0,041		
Antracen	mg/kg suš.	<0,001		
Fluoranten	mg/kg suš.	0,1		
Pyren	mg/kg suš.	0,087		
Benzo(a)antracen	mg/kg suš.	0,108		
Chrysen	mg/kg suš.	0,047		
Benzo(b)fluoranten	mg/kg suš.	0,079		
Benzo(k)fluoranten	mg/kg suš.	0,03		
Benzo(a)pyren	mg/kg suš.	0,044		
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg suš.	0,041		
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg suš.	0,038		
BTEX suma	mg/kg suš.	<0,0050	max. 0,4	V
Benzen	mg/kg suš.	<0,0005		
Toluen	mg/kg suš.	<0,0005		
Etylbenzen	mg/kg suš.	<0,0005		
Xyleny	mg/kg suš.	<0,0005		
PCB suma	mg/kg suš.	0,0016	max. 0,2	V
PCB 28	mg/kg suš.	0,0002		
PCB 52	mg/kg suš.	<0,0002		
PCB 101	mg/kg suš.	0,0002		
PCB 118	mg/kg suš.	<0,0002		
PCB 153	mg/kg suš.	0,0006		
PCB 138	mg/kg suš.	0,0003		
PCB 180	mg/kg suš.	0,0003		



LABTECH

Zkušební laboratoř Brno
Polní 23/340, 639 00 Brno

L 1147

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 20353/2016

Strana: 2

Stran celkem: 3

Ekotoxikologické zkoušky dle tab. 10.2 k vyhlášce č. 294/2005 Sb.**Výsledky ekotestů:**

Test toxicity	č.vzorku: 25322	Výsledek neředěného výluhu (%)	
na vodním členovci <i>Daphnia magna</i>		0,0	imobilizace (mortalita)
na vodním obratlovcu <i>Poecilia reticulata</i>		0,0	mortalita
na zelené řase <i>Desmodesmus subspicatus</i>		1,0	stimulace
na semenech rostliny <i>Sinapis alba</i>		3,1	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 $7,8 \pm 0,2$: ANO**Hodnocení provedených ekotestů:**

č. vzorku: 25322	Soulad s vyhláškou č. 294/2005 Sb., tab. 10.2		
	Sloupec I.	Sloupec II.	Soulad s vyhláškou
na vodním členovci <i>Daphnia magna</i>	max. imobilizace 30%	max. imobilizace 30%	vyhovuje I.+II.
na vodním obratlovcu <i>Poecilia reticulata</i>	bez úhynu a změny chování	bez úhynu a změny chování	vyhovuje I.+II.
na řase <i>Desmodesmus subspicatus</i>	max.inhibice růstu 30%	max.změna růstu 30%	vyhovuje I.+II.
na semenech rostliny <i>Sinapis alba</i>	max.inhibice růstu 30%	max.změna růstu 30%	vyhovuje I.+II.

Použité metody a nejistoty zkoušek

Parametr	Jednotka	Identifikace metody	Akr
Toxicita neředěného výluhu <i>Daphnia magna</i>	%	BIO 03A: ČSN EN ISO 6341	(2) A
Toxicita neředěného výluhu <i>Desmodesmus subsp.</i>	%	BIO 03B: ČSN EN ISO 8692	(2) A
Toxicita neředěného výluhu <i>Poecilia reticulata</i>	%	BIO 03C: ČSN EN ISO 7346-2	(2) A
Toxicita neředěného výluhu <i>Sinapis alba</i>	%	BIO 03D: MP MŽP z 28.2.2007	(2) A

Interpretaci zkoušek provedl: Ing. Pavel Hradil



Zkušební laboratoř Brno
 Polní 23/340, 639 00 Brno



L 1147

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 20353/2016

Strana: 3

Stran celkem: 3

Použité metody a nejistoty zkoušek

Parametr	Jednotka	Identifikace metody	Akr.	Nejistota měření
EOX	mg/kg suš.	ECH 09:DIN 38414-S17	(1) A	20%
Sušina	%	GRA 03A:ČSN 720102, ČSN EN 14346	(1) A	10%
Rtuť	mg/kg suš.	AAS 06-07:ČSN 757440	(1) A	20%
Arsen	mg/kg suš.	ICP 03B:ČSN EN ISO 17294	(1) A	20%
Kadmium	mg/kg suš.	ICP 03B:ČSN EN ISO 17294	(1) A	20%
Chrom	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885	(1) A	20%
Nikl	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885	(1) A	20%
Olovo	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885	(1) A	20%
Vanad	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885	(1) A	20%
C10-C40	mg/kg suš.	GC 08:ČSN EN 14039, ČSN EN ISO 16703	(2) A	20%
PCB suma	mg/kg suš.	GC 06:US EPA 8081, DIN 38407-2	(2) A	20%
BTEX suma	mg/kg suš.	GC 09B:US EPA 5030B, 5035, 8260B	(2) A	20%
PAU suma	mg/kg suš.	LC 11:TNV 758055, U.S.EPA 8310, ČSN EN 15527	(2) A	20%

Poznámka:

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

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

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

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

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

Informace "Akr" rozlišuje akreditované (A) a neakreditované (N) standardní operační postupy (SOP). Zkoušky s uděleným flexibilním rozsahem akreditace jsou označeny FRA. Akreditované zkoušky 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:
 19.12.2016

Ing. Pavel Hradil
 vedoucí Zkušební laboratoře Brno





Zkušební laboratoř Brno
 Polní 23/340, 639 00 Brno



L 1147

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 20354/2016

Strana: 1

Stran celkem: 3

Zákazník: KOLEJCONSULT & servis spol. s r.o.
 Křenová 131/35
 602 00 Brno

Analyzovaný materiál: odpad**Datum a čas příjmu:** 25.11.2016 8:58**Datum analýzy:** 25.11.2016 - 16.12.2016**Odběr provedl:** Zákazník**Č. vzorku****Označení vzorku**

25323

materiál z podloží koleje, 51 L

ANALÝZA SUŠINY

Parametr	Jednotka	vzorek č. 25323	Limitní hodnoty dle vyhl. č. 294/2005 Sb. Tabulka č. 10.1	
Sušina	%	82,78		
EOX	mg/kg suš.	1,9	max. 1	N
Chrom	mg/kg suš.	42,7	max. 200	V
Arsen	mg/kg suš.	5,72	max. 10	V
Kadmium	mg/kg suš.	0,11	max. 1	V
Rtuť	mg/kg suš.	0,057	max. 0,8	V
Nikl	mg/kg suš.	24,4	max. 80	V
Olovo	mg/kg suš.	11,1	max. 100	V
Vanad	mg/kg suš.	43,3	max. 180	V
C10-C40	mg/kg suš.	102	max. 300	V
PAU suma	mg/kg suš.	0,826	max. 6	V
Naftalen	mg/kg suš.	<0,015		
Fenantren	mg/kg suš.	0,059		
Antracen	mg/kg suš.	<0,001		
Fluoranten	mg/kg suš.	0,114		
Pyren	mg/kg suš.	0,105		
Benzo(a)antracen	mg/kg suš.	0,092		
Chrysen	mg/kg suš.	0,071		
Benzo(b)fluoranten	mg/kg suš.	0,142		
Benzo(k)fluoranten	mg/kg suš.	0,054		
Benzo(a)pyren	mg/kg suš.	0,077		
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg suš.	0,062		
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg suš.	0,05		
BTEX suma	mg/kg suš.	<0,0050	max. 0,4	V
Benzen	mg/kg suš.	<0,0005		
Toluen	mg/kg suš.	<0,0005		
Etylbenzen	mg/kg suš.	<0,0005		
Xyleny	mg/kg suš.	<0,0005		
PCB suma	mg/kg suš.	0,0064	max. 0,2	V
PCB 28	mg/kg suš.	0,0002		
PCB 52	mg/kg suš.	0,0002		
PCB 101	mg/kg suš.	0,0008		
PCB 118	mg/kg suš.	0,0003		
PCB 153	mg/kg suš.	0,002		
PCB 138	mg/kg suš.	0,0013		
PCB 180	mg/kg suš.	0,0016		



Zkušební laboratoř Brno
Polní 23/340, 639 00 Brno



L 1147

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 20354/2016

Strana: 2

Stran celkem: 3

Ekotoxikologické zkoušky dle tab. 10.2 k vyhlášce č. 294/2005 Sb.**Výsledky ekotestů:**

Test toxicity	č.vzorku: 25323	Výsledek neředěného výluhu (%)
na vodním členovci <i>Daphnia magna</i>		0,0 imobilizace (mortalita)
na vodním obratlovci <i>Poecilia reticulata</i>		0,0 mortalita
na zelené řase <i>Desmodesmus subspicatus</i>		1,3 stimulace
na semenech rostliny <i>Sinapis alba</i>		2,0 stimulace

Poznámka:

Příprava vodního 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 $7,8 \pm 0,2$: ANO

Hodnocení provedených ekotestů:

č. vzorku: 25323	Soulad s vyhláškou č. 294/2005 Sb., tab. 10.2		
	Sloupec I.	Sloupec II.	Soulad s vyhláškou
na vodním členovci <i>Daphnia magna</i>	max. imobilizace 30%	max. imobilizace 30%	vyhovuje I.+II.
na vodním obratlovci <i>Poecilia reticulata</i>	bez úhynu a změny chování	bez úhynu a změny chování	vyhovuje I.+II.
na řase <i>Desmodesmus subspicatus</i>	max.inhibice růstu 30%	max.změna růstu 30%	vyhovuje I.+II.
na semenech rostliny <i>Sinapis alba</i>	max.inhibice růstu 30%	max.změna růstu 30%	vyhovuje I.+II.

Použité metody a nejistoty zkoušek

Parametr	Jednotka	Identifikace metody	Akr
Toxicita neředěného výluhu <i>Daphnia magna</i>	%	BIO 03A: ČSN EN ISO 6341 (2)	A
Toxicita neředěného výluhu <i>Desmodesmus subsp.</i>	%	BIO 03B: ČSN EN ISO 8692 (2)	A
Toxicita neředěného výluhu <i>Poecilia reticulata</i>	%	BIO 03C: ČSN EN ISO 7346-2 (2)	A
Toxicita neředěného výluhu <i>Sinapis alba</i>	%	BIO 03D: MP MŽP z 28.2.2007 (2)	A

Interpretaci zkoušek provedl: Ing. Pavel Hradil



Zkušební laboratoř Brno
 Polní 23/340, 639 00 Brno



L 1147

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 20354/2016

Strana: 3

Stran celkem: 3

Použité metody a nejistoty zkoušek

Parametr	Jednotka	Identifikace metody	Akr.	Nejistota měření
EOX	mg/kg suš.	ECH 09: DIN 38414-S17	(1) A	20%
Sušina	%	GRA 03A: ČSN 720102, ČSN EN 14346	(1) A	10%
Rtut'	mg/kg suš.	AAS 06-07: ČSN 757440	(1) A	20%
Arsen	mg/kg suš.	ICP 03B: ČSN EN ISO 17294	(1) A	20%
Kadmium	mg/kg suš.	ICP 03B: ČSN EN ISO 17294	(1) A	20%
Chrom	mg/kg suš.	ICP 04A: ČSN EN ISO 11885	(1) A	20%
Nikl	mg/kg suš.	ICP 04A: ČSN EN ISO 11885	(1) A	20%
Olovo	mg/kg suš.	ICP 04A: ČSN EN ISO 11885	(1) A	20%
Vanad	mg/kg suš.	ICP 04A: ČSN EN ISO 11885	(1) A	20%
ClO-C40	mg/kg suš.	GC 08: ČSN EN 14039, ČSN EN ISO 16703	(2) A	20%
PCB suma	mg/kg suš.	GC 06: US EPA 8081, DIN 38407-2	(2) A	20%
BTEX suma	mg/kg suš.	GC 09B: US EPA 5030B, 5035, 8260B	(2) A	20%
PAU suma	mg/kg suš.	LC 11: TNV 758055, U.S. EPA 8310, ČSN EN 15527	(2) A	20%

Poznámka:

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

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

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

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

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

Informace "Akr" rozlišuje akreditované (A) a neakreditované (N) standardní operační postupy (SOP). Zkoušky s uděleným flexibilitním rozsahem akreditace jsou označeny FRA. Akreditované zkoušky 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:
 19.12.2016

Ing. Pavel Hradil
 vedoucí Zkušební laboratoře Brno





LABTECH®

Zkušební laboratoř Brno
Polní 23/340, 639 00 Brno

L 1147

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 20355/2016

Strana: 1

Stran celkem: 3

Zákazník: KOLEJCONSULT & servis spol. s r.o.
Křenová 131/35
602 00 Brno

Analyzovaný materiál: odpad

Datum a čas příjmu: 25.11.2016 8:58

Datum analýzy: 25.11.2016 - 16.12.2016

Odběr provedl: Zákazník

Č. vzorku

Označení vzorku

25324

materiál z podloží koleje, 52 L

ANALÝZA SUŠINY

Parametr	Jednotka	vzorek č. 25324	Limitní hodnoty dle vyhl. č. 294/2005 Sb. Tabulka č. 10.1	
Sušina	%	81,80		
EOX	mg/kg suš.	2	max. 1	N
Chrom	mg/kg suš.	41,5	max. 200	V
Arsen	mg/kg suš.	3,93	max. 10	V
Kadmium	mg/kg suš.	0,36	max. 1	V
Rtuť	mg/kg suš.	0,075	max. 0,8	V
Nikl	mg/kg suš.	27,0	max. 80	V
Olovo	mg/kg suš.	11,3	max. 100	V
Vanad	mg/kg suš.	48,9	max. 180	V
C10-C40	mg/kg suš.	<10	max. 300	V
PAU suma	mg/kg suš.	0,241	max. 6	V
Naftalen	mg/kg suš.	<0,015		
Fenantren	mg/kg suš.	0,021		
Antracen	mg/kg suš.	<0,001		
Fluoranten	mg/kg suš.	0,034		
Pyren	mg/kg suš.	0,026		
Benzo(a)antracen	mg/kg suš.	0,029		
Chrysen	mg/kg suš.	0,021		
Benzo(b)fluoranten	mg/kg suš.	0,04		
Benzo(k)fluoranten	mg/kg suš.	0,016		
Benzo(a)pyren	mg/kg suš.	0,021		
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg suš.	0,015		
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg suš.	0,018		
BTEX suma	mg/kg suš.	<0,0050	max. 0,4	V
Benzen	mg/kg suš.	<0,0005		
Toluen	mg/kg suš.	<0,0005		
Etylbenzen	mg/kg suš.	<0,0005		
Xyleny	mg/kg suš.	<0,0005		
PCB suma	mg/kg suš.	0,0008	max. 0,2	V
PCB 28	mg/kg suš.	0,0002		
PCB 52	mg/kg suš.	<0,0002		
PCB 101	mg/kg suš.	0,0002		
PCB 118	mg/kg suš.	<0,0002		
PCB 153	mg/kg suš.	0,0002		
PCB 138	mg/kg suš.	<0,0002		
PCB 180	mg/kg suš.	0,0002		



LABTECH®

Zkušební laboratoř Brno
Polní 23/340, 639 00 Brno

L 1147

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 20355/2016

Strana: 2

Stran celkem: 3

Ekotoxikologické zkoušky dle tab. 10.2 k vyhlášce č. 294/2005 Sb.**Výsledky ekotestů:**

Test toxicity	č.vzorku: 25324	Výsledek neředěného výluhu (%)	
na vodním členovci <i>Daphnia magna</i>		0,0	imobilizace (mortalita)
na vodním obratlovcí <i>Poecilia reticulata</i>		0,0	mortalita
na zelené řase <i>Desmodesmus subspicatus</i>		2,3	stimulace
na semenech rostliny <i>Sinapis alba</i>		1,2	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 $7,8 \pm 0,2$: ANO**Hodnocení provedených ekotestů:**

č. vzorku: 25324	Soulad s vyhláškou č. 294/2005 Sb., tab. 10.2		
	Sloupec I.	Sloupec II.	Soulad s vyhláškou
na vodním členovci <i>Daphnia magna</i>	max. imobilizace 30%	max. imobilizace 30%	vyhovuje I.+II.
na vodním obratlovcí <i>Poecilia reticulata</i>	bez úhynu a změny chování	bez úhynu a změny chování	vyhovuje I.+II.
na řase <i>Desmodesmus subspicatus</i>	max.inhibice růstu 30%	max.změna růstu 30%	vyhovuje I.+II.
na semenech rostliny <i>Sinapis alba</i>	max.inhibice růstu 30%	max.změna růstu 30%	vyhovuje I.+II.

Použité metody a nejistoty zkoušek

Parametr	Jednotka	Identifikace metody	Akr
Toxicita neředěného výluhu <i>Daphnia magna</i>	%	BIO 03A: ČSN EN ISO 6341	(2) A
Toxicita neředěného výluhu <i>Desmodesmus subsp.</i>	%	BIO 03B: ČSN EN ISO 8692	(2) A
Toxicita neředěného výluhu <i>Poecilia reticulata</i>	%	BIO 03C: ČSN EN ISO 7346-2	(2) A
Toxicita neředěného výluhu <i>Sinapis alba</i>	%	BIO 03D: MP MŽP z 28.2.2007	(2) A

Interpretaci zkoušek provedl: Ing. Pavel Hradil



LABTECH®

Zkušební laboratoř Brno
Polní 23/340, 639 00 Brno



L 1147

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 20355/2016

Strana: 3

Stran celkem: 3

Použité metody a nejistoty zkoušek

Parametr	Jednotka	Identifikace metody	Akr.	Nejistota měření
EOX	mg/kg suš.	ECH 09:DIN 38414-S17 (1)	A	20%
Sušina	%	GRA 03A:ČSN 720102, ČSN EN 14346 (1)	A	10%
Rtuť	mg/kg suš.	AAS 06-07:ČSN 757440 (1)	A	20%
Arsen	mg/kg suš.	ICP 03B:ČSN EN ISO 17294 (1)	A	20%
Chrom	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885 (1)	A	20%
Kadmium	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885 (1)	A	20%
Nikl	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885 (1)	A	20%
Olovo	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885 (1)	A	20%
Vanad	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885 (1)	A	20%
C10-C40	mg/kg suš.	GC 08:ČSN EN 14039, ČSN EN ISO 16703 (2)	A	20%
PCB suma	mg/kg suš.	GC 06:US EPA 8081, DIN 38407-2 (2)	A	20%
BTEX suma	mg/kg suš.	GC 09B:US EPA 5030B, 5035, 8260B (2)	A	20%
PAU suma	mg/kg suš.	LC 11:TNV 758055, U.S.EPA 8310, ČSN EN 15527 (2)	A	20%

Poznámka:

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

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

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

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

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

Informace "Akr" rozlišuje akreditované (A) a neakreditované (N) standardní operační postupy (SOP). Zkoušky s uděleným flexibilním rozsahem akreditace jsou označeny FRA. Akreditované zkoušky 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:
19.12.2016

Ing. Pavel Hradil
vedoucí Zkušební laboratoře Brno





LABTECH®

Zkušební laboratoř Brno
Polní 23/340, 639 00 Brno

L 1147

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 20356/2016

Strana: 1

Stran celkem: 3

Zákazník: KOLEJCONSULT & servis spol. s r.o.
Křenová 131/35
602 00 Brno

Analyzovaný materiál: odpad

Datum a čas příjmu: 25.11.2016 8:58

Datum analýzy: 25.11.2016 - 16.12.2016

Odběr provedl: Zákazník

Č. vzorku

Označení vzorku

25325

materiál z podloží koleje, 53 L

ANALÝZA SUŠINY

Parametr	Jednotka	vzorek č. 25325	Limitní hodnoty dle vyhl. č. 294/2005 Sb. Tabulka č. 10.1	
Sušina	%	83,40		
EOX	mg/kg suš.	0,5	max. 1	V
Chrom	mg/kg suš.	37,3	max. 200	V
Arsen	mg/kg suš.	8,77	max. 10	VV
Kadmium	mg/kg suš.	0,11	max. 1	V
Rtuť	mg/kg suš.	0,038	max. 0,8	V
Nikl	mg/kg suš.	20,2	max. 80	V
Olovo	mg/kg suš.	8,65	max. 100	V
Vanad	mg/kg suš.	40,8	max. 180	V
C10-C40	mg/kg suš.	72,6	max. 300	V
PAU suma	mg/kg suš.	6,79	max. 6	NV
Naftalen	mg/kg suš.	0,026		
Fenantren	mg/kg suš.	0,407		
Antracen	mg/kg suš.	0,071		
Fluoranten	mg/kg suš.	1,33		
Pyren	mg/kg suš.	1,27		
Benzo(a)antracen	mg/kg suš.	0,964		
Chrysen	mg/kg suš.	0,577		
Benzo(b)fluoranten	mg/kg suš.	0,747		
Benzo(k)fluoranten	mg/kg suš.	0,331		
Benzo(a)pyren	mg/kg suš.	0,541		
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg suš.	0,269		
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg suš.	0,258		
BTEX suma	mg/kg suš.	0,0050	max. 0,4	V
Benzen	mg/kg suš.	0,0025		
Toluen	mg/kg suš.	0,0015		
Etylbenzen	mg/kg suš.	<0,0005		
Xyleny	mg/kg suš.	0,0010		
PCB suma	mg/kg suš.	0,0049	max. 0,2	V
PCB 28	mg/kg suš.	0,0003		
PCB 52	mg/kg suš.	0,0002		
PCB 101	mg/kg suš.	0,001		
PCB 118	mg/kg suš.	<0,0002		
PCB 153	mg/kg suš.	0,0013		
PCB 138	mg/kg suš.	0,0013		
PCB 180	mg/kg suš.	0,0008		



LABTECH®

Zkušební laboratoř Brno
Polní 23/340, 639 00 Brno

L 1147

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 20356/2016

Strana: 2

Stran celkem: 3

Ekotoxikologické zkoušky dle tab. 10.2 k vyhlášce č. 294/2005 Sb.**Výsledky ekotestů:**

Test toxicity	č.vzorku: 25325	Výsledek neředitelného výluhu (%)	
na vodním členovci <i>Daphnia magna</i>		0,0	imobilizace (mortalita)
na vodním obratlovcí <i>Poecilia reticulata</i>		0,0	mortalita
na zelené řase <i>Desmodesmus subspicatus</i>		0,7	stimulace
na semenech rostliny <i>Sinapis alba</i>		0,4	stimulace

Poznámka:

Příprava vodního 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 $7,8 \pm 0,2$: ANO**Hodnocení provedených ekotestů:**

č. vzorku: 25325	Soulad s vyhláškou č. 294/2005 Sb., tab. 10.2		
	Sloupec I.	Sloupec II.	Soulad s vyhláškou
na vodním členovci <i>Daphnia magna</i>	max. imobilizace 30%	max. imobilizace 30%	vyhovuje I.+II.
na vodním obratlovcí <i>Poecilia reticulata</i>	bez úhynu a změny chování	bez úhynu a změny chování	vyhovuje I.+II.
na řase <i>Desmodesmus subspicatus</i>	max.inhibice růstu 30%	max.změna růstu 30%	vyhovuje I.+II.
na semenech rostliny <i>Sinapis alba</i>	max.inhibice růstu 30%	max.změna růstu 30%	vyhovuje I.+II.

Použité metody a nejistoty zkoušek

Parametr	Jednotka	Identifikace metody	Akr
Toxicita neředitelného výluhu <i>Daphnia magna</i>	%	BIO 03A:ČSN EN ISO 6341	(2) A
Toxicita neředitelného výluhu <i>Desmodesmus subsp.</i>	%	BIO 03B:ČSN EN ISO 8692	(2) A
Toxicita neředitelného výluhu <i>Poecilia reticulata</i>	%	BIO 03C:ČSN EN ISO 7346-2	(2) A
Toxicita neředitelného výluhu <i>Sinapis alba</i>	%	BIO 03D:MP MŽP z 28.2.2007	(2) A

Interpretaci zkoušek provedl: Ing. Pavel Hradil



Zkušební laboratoř Brno
 Polní 23/340, 639 00 Brno



L 1147

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 20356/2016

Strana: 3

Stran celkem: 3

Použité metody a nejistoty zkoušek

Parametr	Jednotka	Identifikace metody	Akr.	Nejistota měření
EOX	mg/kg suš.	ECH 09: DIN 38414-S17	(1) A	20%
Sušina	%	GRA 03A: ČSN 720102, ČSN EN 14346	(1) A	10%
Rtuť	mg/kg suš.	AAS 06-07: ČSN 757440	(1) A	20%
Arsen	mg/kg suš.	ICP 03B: ČSN EN ISO 17294	(1) A	20%
Kadmium	mg/kg suš.	ICP 03B: ČSN EN ISO 17294	(1) A	20%
Chrom	mg/kg suš.	ICP 04A: ČSN EN ISO 11885	(1) A	20%
Nikl	mg/kg suš.	ICP 04A: ČSN EN ISO 11885	(1) A	20%
Olovo	mg/kg suš.	ICP 04A: ČSN EN ISO 11885	(1) A	20%
Vanad	mg/kg suš.	ICP 04A: ČSN EN ISO 11885	(1) A	20%
C10-C40	mg/kg suš.	GC 08: ČSN EN 14039, ČSN EN ISO 16703	(2) A	20%
PCB suma	mg/kg suš.	GC 06: US EPA 8081, DIN 38407-2	(2) A	20%
BTEX suma	mg/kg suš.	GC 09B: US EPA 5030B, 5035, 8260B	(2) A	20%
PAU suma	mg/kg suš.	LC 11: TNV 758055, U.S. EPA 8310, ČSN EN 15527	(2) A	20%

Poznámka:

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

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

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

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

Nejistota měření (NM) je definována jako rozšířená nejistota měření na hladině významnosti 95% s koeficientem rozšíření $k=2$ a nezahrnuje nejistotu odhěru. 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 akreditované (A) a neakreditované (N) standardní operační postupy (SOP). Zkoušky s uděleným flexibilním rozsahem akreditace jsou označeny FRA. Akreditované zkoušky 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:
 19.12.2016

Ing. Pavel Hradil
 vedoucí Zkušební laboratoře Brno





LABTECH®

Zkušební laboratoř Brno
 Polní 23/340, 639 00 Brno



L 1147

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 20358/2016

Strana: 1

Stran celkem: 3

Zákazník: KOLEJCONSULT & servis spol. s r.o.
 Křenová 131/35
 602 00 Brno

Analyzovaný materiál: odpad

Datum a čas příjmu: 25.11.2016 8:58

Datum analýzy: 25.11.2016 - 16.12.2016

Odběr provedl: Zákazník

Č. vzorku

Označení vzorku

25326

materiál z podloží koleje, 54 L.

ANALÝZA SUŠINY

Parametr	Jednotka	vzorek č. 25326	Limitní hodnoty dle vyhl. č. 294/2005 Sb. Tabulka č. 10.1	
Sušina	%	86,48		
EOX	mg/kg suš.	<0,5	max. 1	V
Chrom	mg/kg suš.	23,1	max. 200	V
Arsen	mg/kg suš.	6,93	max. 10	V
Kadmium	mg/kg suš.	0,11	max. 1	V
Rtuť	mg/kg suš.	0,046	max. 0,8	V
Nikl	mg/kg suš.	13,8	max. 80	V
Olovo	mg/kg suš.	9,82	max. 100	V
Vanad	mg/kg suš.	38,8	max. 180	V
C10-C40	mg/kg suš.	174	max. 300	V
PAU suma	mg/kg suš.	1,1	max. 6	V
Naftalen	mg/kg suš.	<0,015		
Fenantren	mg/kg suš.	0,07		
Antracen	mg/kg suš.	0,014		
Fluoranten	mg/kg suš.	0,184		
Pyren	mg/kg suš.	0,157		
Benzo(a)antracen	mg/kg suš.	0,211		
Chrysen	mg/kg suš.	0,088		
Benzo(b)fluoranten	mg/kg suš.	0,133		
Benzo(k)fluoranten	mg/kg suš.	0,057		
Benzo(a)pyren	mg/kg suš.	0,076		
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg suš.	0,057		
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg suš.	0,051		
BTEX suma	mg/kg suš.	<0,0050	max. 0,4	V
Benzen	mg/kg suš.	<0,0005		
Toluen	mg/kg suš.	<0,0005		
Etylbenzen	mg/kg suš.	<0,0005		
Xyleny	mg/kg suš.	<0,0005		
PCB suma	mg/kg suš.	0,0055	max. 0,2	V
PCB 28	mg/kg suš.	<0,0002		
PCB 52	mg/kg suš.	0,0004		
PCB 101	mg/kg suš.	0,0018		
PCB 118	mg/kg suš.	<0,0002		
PCB 153	mg/kg suš.	0,0014		
PCB 138	mg/kg suš.	0,0017		
PCB 180	mg/kg suš.	0,0002		



Zkušební laboratoř Brno
Polní 23/340, 639 00 Brno



L 1147

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 20358/2016

Strana: 2

Stran celkem: 3

Ekotoxikologické zkoušky dle tab. 10.2 k vyhlášce č. 294/2005 Sb.

Výsledky ekotestů:

Test toxicity	č.vzorku: 25326	Výsledek neředěného výluhu (%)
na vodním členovci <i>Daphnia magna</i>		0,0 imobilizace (mortalita)
na vodním obratlovci <i>Poecilia reticulata</i>		0,0 mortalita
na zelené řase <i>Desmodesmus subspicatus</i>		2,6 stimulace
na semenech rostliny <i>Sinapis alba</i>		0,8 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 $7,8 \pm 0,2$: ANO

Hodnocení provedených ekotestů:

č. vzorku: 25326	Soulad s vyhláškou č. 294/2005 Sb., tab. 10.2		
	Sloupec I.	Sloupec II.	Soulad s vyhláškou
na vodním členovci <i>Daphnia magna</i>	max. imobilizace 30%	max. imobilizace 30%	vyhovuje I.+II.
na vodním obratlovci <i>Poecilia reticulata</i>	bez úhynu a změny chování	bez úhynu a změny chování	vyhovuje I.+II.
na řase <i>Desmodesmus subspicatus</i>	max.inhibice růstu 30%	max.změna růstu 30%	vyhovuje I.+II.
na semenech rostliny <i>Sinapis alba</i>	max.inhibice růstu 30%	max.změna růstu 30%	vyhovuje I.+II.

Použité metody a nejistoty zkoušek

Parametr	Jednotka	Identifikace metody	Akr
Toxicita neředěného výluhu <i>Daphnia magna</i>	%	BIO 03A: ČSN EN ISO 6341 (2)	A
Toxicita neředěného výluhu <i>Desmodesmus subsp.</i>	%	BIO 03B: ČSN EN ISO 8692 (2)	A
Toxicita neředěného výluhu <i>Poecilia reticulata</i>	%	BIO 03C: ČSN EN ISO 7346-2 (2)	A
Toxicita neředěného výluhu <i>Sinapis alba</i>	%	BIO 03D: MP MŽP z 28.2.2007 (2)	A

Interpretaci zkoušek provedl: Ing. Pavel Hradil



Zkušební laboratoř Brno
Polní 23/340, 639 00 Brno



L 1147

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 20358/2016

Strana: 3

Stran celkem: 3

Použité metody a nejistoty zkoušek

Parametr	Jednotka	Identifikace metody	Akr.	Nejistota měření
EOX	mg/kg suš.	ECH 09: DIN 38414-S17	(1) A	20%
Sušina	%	GRA 03A: ČSN 720102, ČSN EN 14346	(1) A	10%
Rtut'	mg/kg suš.	AAS 06-07: ČSN 757440	(1) A	20%
Arsen	mg/kg suš.	ICP 03B: ČSN EN ISO 17294	(1) A	20%
Chrom	mg/kg suš.	ICP 04A: ČSN EN ISO 11885	(1) A	20%
Kadmium	mg/kg suš.	ICP 04A: ČSN EN ISO 11885	(1) A	20%
Nikl	mg/kg suš.	ICP 04A: ČSN EN ISO 11885	(1) A	20%
Olovo	mg/kg suš.	ICP 04A: ČSN EN ISO 11885	(1) A	20%
Vanad	mg/kg suš.	ICP 04A: ČSN EN ISO 11885	(1) A	20%
C10-C40	mg/kg suš.	GC 08: ČSN EN 14039, ČSN EN ISO 16703	(2) A	20%
PCB suma	mg/kg suš.	GC 06: US EPA 8081, DIN 38407-2	(2) A	20%
BTEX suma	mg/kg suš.	GC 09B: US EPA 5030B, 5035, 8260B	(2) A	20%
PAU suma	mg/kg suš.	LC 11: TNV 758055, U.S. EPA 8310, ČSN EN 15527	(2) A	20%

Poznámka:

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

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

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

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

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

Informace "Akr" rozlišuje akreditované (A) a neakreditované (N) standardní operační postupy (SOP). Zkoušky s uděleným flexibilním rozsahem akreditace jsou označeny FRA. Akreditované zkoušky 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:
19.12.2016

Ing. Pavel Hradil
vedoucí Zkušební laboratoře Brno





Zkušební laboratoř Brno
 Polní 23/340, 639 00 Brno



L 1147

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 20359/2016

Strana: 1

Stran celkem: 3

Zákazník: KOLEJCONSULT & servis spol. s r.o.
 Křenová 131/35
 602 00 Brno

Analyzovaný materiál: odpad**Datum a čas příjmu:** 25.11.2016 8:58**Datum analýzy:** 25.11.2016 - 16.12.2016**Odběr provedl:** Zákazník**Č. vzorku****Označení vzorku**

25327

materiál z podloží koleje, 55 L

ANALÝZA SUŠINY

Parametr	Jednotka	vzorek č. 25327	Limitní hodnoty dle vyhl. č. 294/2005 Sb. Tabulka č. 10.1	
Sušina	%	85,22		
EOX	mg/kg suš.	0,5	max. 1	V
Chrom	mg/kg suš.	22,1	max. 200	V
Arsen	mg/kg suš.	2,98	max. 10	V
Kadmium	mg/kg suš.	0,26	max. 1	V
Rtuť	mg/kg suš.	0,034	max. 0,8	V
Nikl	mg/kg suš.	13,8	max. 80	V
Olovo	mg/kg suš.	15,8	max. 100	V
Vanad	mg/kg suš.	22,9	max. 180	V
C10-C40	mg/kg suš.	36,4	max. 300	V
PAU suma	mg/kg suš.	0,683	max. 6	V
Naftalen	mg/kg suš.	<0,015		
Fenantren	mg/kg suš.	0,078		
Antracen	mg/kg suš.	0,006		
Fluoranten	mg/kg suš.	0,093		
Pyren	mg/kg suš.	0,075		
Benzo(a)antracen	mg/kg suš.	0,164		
Chrysen	mg/kg suš.	0,052		
Benzo(b)fluoranten	mg/kg suš.	0,071		
Benzo(k)fluoranten	mg/kg suš.	0,028		
Benzo(a)pyren	mg/kg suš.	0,049		
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg suš.	0,034		
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg suš.	0,033		
BTEX suma	mg/kg suš.	<0,0050	max. 0,4	V
Benzen	mg/kg suš.	0,0011		
Toluen	mg/kg suš.	0,0007		
Etylbenzen	mg/kg suš.	<0,0005		
Xyleny	mg/kg suš.	<0,0005		
PCB suma	mg/kg suš.	0,0018	max. 0,2	V
PCB 28	mg/kg suš.	<0,0002		
PCB 52	mg/kg suš.	0,0003		
PCB 101	mg/kg suš.	0,0004		
PCB 118	mg/kg suš.	<0,0002		
PCB 153	mg/kg suš.	0,0005		
PCB 138	mg/kg suš.	0,0003		
PCB 180	mg/kg suš.	0,0003		



LABTECH®

Zkušební laboratoř Brno
Polní 23/340, 639 00 Brno

L 1147

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 20359/2016

Strana: 2

Stran celkem: 3

Ekotoxikologické zkoušky dle tab. 10.2 k vyhlášce č. 294/2005 Sb.**Výsledky ekotestů:**

Test toxicity	č.vzorku: 25327	Výsledek neředěného výluhu (%)	
na vodním členovci <i>Daphnia magna</i>		0,0	imobilizace (mortalita)
na vodním obratlovcí <i>Poecilia reticulata</i>		0,0	mortalita
na zelené řase <i>Desmodesmus subspicatus</i>		1,3	stimulace
na semenech rostliny <i>Sinapis alba</i>		2,3	stimulace

Poznámka:

Příprava vodního 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 $7,8 \pm 0,2$: ANO**Hodnocení provedených ekotestů:**

č. vzorku: 25327	Soulad s vyhláškou č. 294/2005 Sb., tab. 10.2		
	Sloupec I.	Sloupec II.	Soulad s vyhláškou
na vodním členovci <i>Daphnia magna</i>	max. imobilizace 30%	max. imobilizace 30%	vyhovuje I.+II.
na vodním obratlovcí <i>Poecilia reticulata</i>	bez úhynu a změny chování	bez úhynu a změny chování	vyhovuje I.+II.
na řase <i>Desmodesmus subspicatus</i>	max.inhibice růstu 30%	max.změna růstu 30%	vyhovuje I.+II.
na semenech rostliny <i>Sinapis alba</i>	max.inhibice růstu 30%	max.změna růstu 30%	vyhovuje I.+II.

Použité metody a nejistoty zkoušek

Parametr	Jednotka	Identifikace metody	Akr
Toxicita neředěného výluhu <i>Daphnia magna</i>	%	BIO 03A:ČSN EN ISO 6341	(2) A
Toxicita neředěného výluhu <i>Desmodesmus subsp.</i>	%	BIO 03B:ČSN EN ISO 8692	(2) A
Toxicita neředěného výluhu <i>Poecilia reticulata</i>	%	BIO 03C:ČSN EN ISO 7346-2	(2) A
Toxicita neředěného výluhu <i>Sinapis alba</i>	%	BIO 03D:MP MŽP z 28.2.2007	(2) A

Interpretaci zkoušek provedl: Ing. Pavel Hradil



LABTECH®

Zkušební laboratoř Brno
Polní 23/340, 639 00 Brno



L 1147

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 20359/2016

Strana: 3

Stran celkem: 3

Použité metody a nejistoty zkoušek

Parametr	Jednotka	Identifikace metody	Akr.	Nejistota měření
EOX	mg/kg suš.	ECH 09:DIN 38414-S17	(1) A	20%
Sušina	%	GRA 03A:ČSN 720102, ČSN EN 14346	(1) A	10%
Rtuť	mg/kg suš.	AAS 06-07:ČSN 757440	(1) A	20%
Arsen	mg/kg suš.	ICP 03B:ČSN EN ISO 17294	(1) A	20%
Chrom	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885	(1) A	20%
Kadmium	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885	(1) A	20%
Nikl	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885	(1) A	20%
Olovo	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885	(1) A	20%
Vanad	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885	(1) A	20%
C10-C40	mg/kg suš.	GC 08:ČSN EN 14039, ČSN EN ISO 16703	(2) A	20%
PCB suma	mg/kg suš.	GC 06:US EPA 8081, DIN 38407-2	(2) A	20%
BTEX suma	mg/kg suš.	GC 09B:US EPA 5030B, 5035, 8260B	(2) A	20%
PAU suma	mg/kg suš.	LC 11:TNV 758055, U.S.EPA 8310, ČSN EN 15527	(2) A	20%

Poznámka:

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

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

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

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

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

Informace "Akr." rozlišuje akreditované (A) a neakreditované (N) standardní operační postupy (SOP). Zkoušky s uděleným flexibilním rozsahem akreditace jsou označeny FRA. Akreditované zkoušky 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:
19.12.2016

Ing. Pavel Hradil
vedoucí Zkušební laboratoře Brno





LABTECH®

Zkušební laboratoř Brno
Polní 23/340, 639 00 Brno



L 1147

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 20361/2016

Strana: 1

Stran celkem: 3

Zákazník: KOLEJCONSULT & servis spol. s r.o.
Křenová 131/35
602 00 Brno

Analyzovaný materiál: odpad

Datum a čas příjmu: 25.11.2016 8:58

Datum analýzy: 25.11.2016 - 16.12.2016

Odběr provedl: Zákazník

Č. vzorku

Označení vzorku

25328

materiál z podloží koleje, 56 L

ANALÝZA SUŠINY

Parametr	Jednotka	vzorek č. 25328	Limitní hodnoty dle vyhl. č. 294/2005 Sb. Tabulka č. 10.1	
Sušina	%	79,46		
EOX	mg/kg suš.	0,5	max. 1	V
Chrom	mg/kg suš.	37,8	max. 200	V
Arsen	mg/kg suš.	7,76	max. 10	V
Kadmium	mg/kg suš.	0,23	max. 1	V
Rtuť	mg/kg suš.	0,089	max. 0,8	V
Nikl	mg/kg suš.	22,5	max. 80	V
Olovo	mg/kg suš.	20,2	max. 100	V
Vanad	mg/kg suš.	49,3	max. 180	V
C10-C40	mg/kg suš.	190	max. 300	V
PAU suma	mg/kg suš.	0,88	max. 6	V
Naftalen	mg/kg suš.	<0,015		
Fenantren	mg/kg suš.	0,065		
Antracen	mg/kg suš.	0,004		
Fluoranten	mg/kg suš.	0,097		
Pyren	mg/kg suš.	0,096		
Benzo(a)antracen	mg/kg suš.	0,248		
Chrysen	mg/kg suš.	0,062		
Benzo(b)fluoranten	mg/kg suš.	0,127		
Benzo(k)fluoranten	mg/kg suš.	0,044		
Benzo(a)pyren	mg/kg suš.	0,057		
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg suš.	0,04		
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg suš.	0,04		
BTEX suma	mg/kg suš.	<0,0050	max. 0,4	V
Benzen	mg/kg suš.	<0,0005		
Toluen	mg/kg suš.	<0,0005		
Etylbenzen	mg/kg suš.	<0,0005		
Xyleny	mg/kg suš.	<0,0005		
PCB suma	mg/kg suš.	0,0039	max. 0,2	V
PCB 28	mg/kg suš.	<0,0002		
PCB 52	mg/kg suš.	0,0005		
PCB 101	mg/kg suš.	0,0016		
PCB 118	mg/kg suš.	<0,0002		
PCB 153	mg/kg suš.	0,0005		
PCB 138	mg/kg suš.	0,0011		
PCB 180	mg/kg suš.	0,0002		



Zkušební laboratoř Brno
 Polní 23/340, 639 00 Brno



L 1147

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 20361/2016

Strana: 2

Stran celkem: 3

Ekotoxikologické zkoušky dle tab. 10.2 k vyhlášce č. 294/2005 Sb.**Výsledky ekotestů:**

Test toxicity	č.vzorku: 25328	Výsledek neředěného výluhu (%)	
na vodním členovci <i>Daphnia magna</i>		0,0	imobilizace (mortalita)
na vodním obratlovcí <i>Poecilia reticulata</i>		0,0	mortalita
na zelené řase <i>Desmodesmus subspicatus</i>		4,1	stimulace
na semenech rostliny <i>Sinapis alba</i>		3,1	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 $7,8 \pm 0,2$: ANO**Hodnocení provedených ekotestů:**

č. vzorku: 25328	Soulad s vyhláškou č. 294/2005 Sb., tab. 10.2		
	Sloupec I.	Sloupec II.	Soulad s vyhláškou
na vodním členovci <i>Daphnia magna</i>	max. imobilizace 30%	max. imobilizace 30%	vyhovuje I.+II.
na vodním obratlovcí <i>Poecilia reticulata</i>	bez úhynu a změny chování	bez úhynu a změny chování	vyhovuje I.+II.
na řase <i>Desmodesmus subspicatus</i>	max.inhibice růstu 30%	max.změna růstu 30%	vyhovuje I.+II.
na semenech rostliny <i>Sinapis alba</i>	max.inhibice růstu 30%	max.změna růstu 30%	vyhovuje I.+II.

Použité metody a nejistoty zkoušek

Parametr	Jednotka	Identifikace metody	Akr
Toxicita neředěného výluhu <i>Daphnia magna</i>	%	BIO 03A: ČSN EN ISO 6341	(2) A
Toxicita neředěného výluhu <i>Desmodesmus subsp.</i>	%	BIO 03B: ČSN EN ISO 8692	(2) A
Toxicita neředěného výluhu <i>Poecilia reticulata</i>	%	BIO 03C: ČSN EN ISO 7346-2	(2) A
Toxicita neředěného výluhu <i>Sinapis alba</i>	%	BIO 03D: MP MŽP z 28.2.2007	(2) A

Interpretaci zkoušek provedl: Ing. Pavel Hradil



Zkušební laboratoř Brno
Polní 23/340, 639 00 Brno



L 1147

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 20361/2016

Strana: 3

Stran celkem: 3

Použité metody a nejistoty zkoušek

Parametr	Jednotka	Identifikace metody	Akr.	Nejistota měření
EOX	mg/kg suš.	ECH 09:DIN 38414-S17	(1) A	20%
Sušina	%	GRA 03A:ČSN 720102, ČSN EN 14346	(1) A	10%
Rtuť	mg/kg suš.	AAS 06-07:ČSN 757440	(1) A	20%
Arsen	mg/kg suš.	ICP 03B:ČSN EN ISO 17294	(1) A	20%
Kadmium	mg/kg suš.	ICP 03B:ČSN EN ISO 17294	(1) A	20%
Chrom	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885	(1) A	20%
Nikl	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885	(1) A	20%
Olovo	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885	(1) A	20%
Vanad	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885	(1) A	20%
CTO-C40	mg/kg suš.	GC 08:ČSN EN 14039, ČSN EN ISO 16703	(2) A	20%
PCB suma	mg/kg suš.	GC 06:US EPA 8081, DIN 38407-2	(2) A	20%
BTEX suma	mg/kg suš.	GC 09B:US EPA 5030B, 5035, 8260B	(2) A	20%
PAU suma	mg/kg suš.	LC 11:TNV 758055, U.S. EPA 8310, ČSN EN 15527	(2) A	20%

Poznámka:

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

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

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

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

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

Informace "Akr" rozlišuje akreditované (A) a neakreditované (N) standardní operační postupy (SOP). Zkoušky s uděleným flexibilním rozsahem akreditace jsou označeny FRA. Akreditované zkoušky 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:
19.12.2016

Ing. Pavel Hradil
vedoucí Zkušební laboratoře Brno





LABTECH®

Zkušební laboratoř Brno
Polní 23/340, 639 00 Brno

L 1147

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 20362/2016

Strana: 1

Stran celkem: 3

Zákazník: KOLEJCONSULT & servis spol. s r.o.
Křenová 131/35
602 00 Brno

Analyzovaný materiál: odpad

Datum a čas příjmu: 25.11.2016 8:58

Datum analýzy: 25.11.2016 - 16.12.2016

Odběr provedl: Zákazník

Č. vzorku

25329

Označení vzorku

materiál z podloží koleje, 57 L

ANALÝZA SUŠINY

Parametr	Jednotka	vzorek č. 25329	Limitní hodnoty dle vyhl. č. 294/2005 Sb. Tabulka č. 10.1	
Sušina	%	74,67		
EOX	mg/kg suš.	0,6	max. 1	V
Chrom	mg/kg suš.	79,8	max. 200	V
Arsen	mg/kg suš.	8,59	max. 10	VV
Kadmium	mg/kg suš.	0,19	max. 1	V
Rtuť	mg/kg suš.	0,058	max. 0,8	V
Nikl	mg/kg suš.	94,1	max. 80	NV
Olovo	mg/kg suš.	13,3	max. 100	V
Vanad	mg/kg suš.	52,3	max. 180	V
C10-C40	mg/kg suš.	168	max. 300	V
PAU suma	mg/kg suš.	2,16	max. 6	V
Naftalen	mg/kg suš.	<0,015		
Fenantren	mg/kg suš.	0,133		
Antracen	mg/kg suš.	0,029		
Fluoranten	mg/kg suš.	0,382		
Pyren	mg/kg suš.	0,339		
Benzo(a)antracen	mg/kg suš.	0,198		
Chrysen	mg/kg suš.	0,231		
Benzo(b)fluoranten	mg/kg suš.	0,334		
Benzo(k)fluoranten	mg/kg suš.	0,132		
Benzo(a)pyren	mg/kg suš.	0,152		
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg suš.	0,11		
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg suš.	0,115		
BTEX suma	mg/kg suš.	<0,0050	max. 0,4	V
Benzen	mg/kg suš.	<0,0005		
Toluen	mg/kg suš.	<0,0005		
Etylbenzen	mg/kg suš.	<0,0005		
Xyleny	mg/kg suš.	<0,0005		
PCB suma	mg/kg suš.	0,0036	max. 0,2	V
PCB 28	mg/kg suš.	0,0003		
PCB 52	mg/kg suš.	0,0004		
PCB 101	mg/kg suš.	0,0006		
PCB 118	mg/kg suš.	0,0002		
PCB 153	mg/kg suš.	0,0009		
PCB 138	mg/kg suš.	0,0006		
PCB 180	mg/kg suš.	0,0006		



LABTECH®

Zkušební laboratoř Brno
Polní 23/340, 639 00 Brno

L 1147

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 20362/2016

Strana: 2

Stran celkem: 3

Ekotoxikologické zkoušky dle tab. 10.2 k vyhlášce č. 294/2005 Sb.**Výsledky ekotestů:**

Test toxicity	č.vzorku: 25329	Výsledek neředěného výluhu (%)	
na vodním členovci <i>Daphnia magna</i>		0,0	imobilizace (mortalita)
na vodním obratlovcí <i>Poecilia reticulata</i>		0,0	mortalita
na zelené řase <i>Desmodesmus subspicatus</i>		2,3	stimulace
na semenech rostliny <i>Sinapis alba</i>		2,0	stimulace

Poznámka:

Příprava vodního 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 $7,8 \pm 0,2$: ANO**Hodnocení provedených ekotestů:**

č. vzorku: 25329	Soulad s vyhláškou č. 294/2005 Sb., tab. 10.2		
	Sloupec I.	Sloupec II.	Soulad s vyhláškou
na vodním členovci <i>Daphnia magna</i>	max. imobilizace 30%	max. imobilizace 30%	vyhovuje I.+II.
na vodním obratlovcí <i>Poecilia reticulata</i>	bez úhynu a změny chování	bez úhynu a změny chování	vyhovuje I.+II.
na řase <i>Desmodesmus subspicatus</i>	max.inhibice růstu 30%	max.změna růstu 30%	vyhovuje I.+II.
na semenech rostliny <i>Sinapis alba</i>	max.inhibice růstu 30%	max.změna růstu 30%	vyhovuje I.+II.

Použité metody a nejistoty zkoušek

Parametr	Jednotka	Identifikace metody	Akr
Toxicita neředěného výluhu <i>Daphnia magna</i>	%	BIO 03A:ČSN EN ISO 6341	(2) A
Toxicita neředěného výluhu <i>Desmodesmus subsp.</i>	%	BIO 03B:ČSN EN ISO 8692	(2) A
Toxicita neředěného výluhu <i>Poecilia reticulata</i>	%	BIO 03C:ČSN EN ISO 7346-2	(2) A
Toxicita neředěného výluhu <i>Sinapis alba</i>	%	BIO 03D:MP MŽP z 28.2.2007	(2) A

Interpretaci zkoušek provedl: Ing. Pavel Hradil



Zkušební laboratoř Brno
Polní 23/340, 639 00 Brno



L 1147

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 20362/2016

Strana: 3

Stran celkem: 3

Použité metody a nejistoty zkoušek

Parametr	Jednotka	Identifikace metody	Akr.	Nejistota měření
EOX	mg/kg suš.	ECH 09: DIN 38414-S17	(1) A	20%
Sušina	%	GRA 03A: ČSN 720102, ČSN EN 14346	(1) A	10%
Rtuť	mg/kg suš.	AAS 06-07: ČSN 757440	(1) A	20%
Arsen	mg/kg suš.	ICP 03B: ČSN EN ISO 17294	(1) A	20%
Kadmium	mg/kg suš.	ICP 03B: ČSN EN ISO 17294	(1) A	20%
Chrom	mg/kg suš.	ICP 04A: ČSN EN ISO 11885	(1) A	20%
Nikl	mg/kg suš.	ICP 04A: ČSN EN ISO 11885	(1) A	20%
Olovo	mg/kg suš.	ICP 04A: ČSN EN ISO 11885	(1) A	20%
Vanad	mg/kg suš.	ICP 04A: ČSN EN ISO 11885	(1) A	20%
C10-C40	mg/kg suš.	GC 08: ČSN EN 14039, ČSN EN ISO 16703	(2) A	20%
PCB suma	mg/kg suš.	GC 06: US EPA 808 L DIN 38407-2	(2) A	20%
BTEX suma	mg/kg suš.	GC 09B: US EPA 5030B, 5035, 8260B	(2) A	20%
PAU suma	mg/kg suš.	LC 11: TNV 758035, U.S. EPA 8310, ČSN EN 15527	(2) A	20%

Poznámka:

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

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

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

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

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

Informace "Akr" rozlišuje akreditované (A) a neakreditované (N) standardní operační postupy (SOP). Zkoušky s uděleným flexibilním rozsahem akreditace jsou označeny FRA. Akreditované zkoušky 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:
19.12.2016

Ing. Pavel Hradil
vedoucí Zkušební laboratoře Brno





Zkušební laboratoř Brno
 Polní 23/340, 639 00 Brno



L 1147

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 19956/2016

Strana: 1

Stran celkem: 3

Zákazník: KOLEJCONSULT & servis spol. s r.o.
 Křenová 131/35
 602 00 Brno

Analyzovaný materiál: odpad**Datum a čas příjmu:** 25.11.2016 8:58**Datum analýzy:** 25.11.2016 - 14.12.2016**Odběr provedl:** Zákazník**Č. vzorku**

25319

Označení vzorku

materiál z podloží koleje, 47 L

ANALÝZA SUŠINY

Parametr	Jednotka	vzorek č. 25319	Limitní hodnoty dle vyhl. č. 294/2005 Sb. Tabulka č. 10.1	
Sušina	%	84,81		
EOX	mg/kg suš.	1,6	max. 1	N
Chrom	mg/kg suš.	54,4	max. 200	V
Arsen	mg/kg suš.	5,44	max. 10	V
Kadmium	mg/kg suš.	0,18	max. 1	V
Rtuť	mg/kg suš.	0,064	max. 0,8	V
Nikl	mg/kg suš.	28,2	max. 80	V
Olovo	mg/kg suš.	10,8	max. 100	V
Vanad	mg/kg suš.	96,6	max. 180	V
C10-C40	mg/kg suš.	64,8	max. 300	V
PAU suma	mg/kg suš.	0,926	max. 6	V
Naftalen	mg/kg suš.	<0,015		
Fenantren	mg/kg suš.	0,056		
Antracen	mg/kg suš.	<0,001		
Fluoranten	mg/kg suš.	0,129		
Pyren	mg/kg suš.	0,124		
Benzo(a)antracen	mg/kg suš.	0,121		
Chrysen	mg/kg suš.	0,083		
Benzo(b)fluoranten	mg/kg suš.	0,156		
Benzo(k)fluoranten	mg/kg suš.	0,06		
Benzo(a)pyren	mg/kg suš.	0,077		
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg suš.	0,065		
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg suš.	0,055		
BTEX suma	mg/kg suš.	<0,0050	max. 0,4	V
Benzen	mg/kg suš.	<0,0005		
Toluen	mg/kg suš.	<0,0005		
Etylbenzen	mg/kg suš.	<0,0005		
Xyleny	mg/kg suš.	<0,0005		
PCB suma	mg/kg suš.	0,0018	max. 0,2	V
PCB 28	mg/kg suš.	0,0002		
PCB 52	mg/kg suš.	<0,0002		
PCB 101	mg/kg suš.	0,0003		
PCB 118	mg/kg suš.	<0,0002		
PCB 153	mg/kg suš.	0,0004		
PCB 138	mg/kg suš.	0,0007		
PCB 180	mg/kg suš.	0,0002		



Zkušební laboratoř Brno
 Polní 23/340, 639 00 Brno



L 1147

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 19956/2016

Strana: 2

Stran celkem: 3

Ekotoxikologické zkoušky dle tab. 10.2 k vyhlášce č. 294/2005 Sb.**Výsledky ekotestů:**

Test toxicity	č.vzorku: 25319	Výsledek neředěného výluhu (%)
na vodním členovci <i>Daphnia magna</i>		0,0 imobilizace (mortalita)
na vodním obratlovcí <i>Poecilia reticulata</i>		0,0 mortalita
na zelené řase <i>Desmodesmus subspicatus</i>		0,8 stimulace
na semenech rostliny <i>Sinapis alba</i>		2,0 stimulace

Poznámka:

Příprava vodního 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 $7,8 \pm 0,2$: ANO**Hodnocení provedených ekotestů:**

č. vzorku: 25319	Soulad s vyhláškou č. 294/2005 Sb., tab. 10.2		
	Sloupec I.	Sloupec II.	Soulad s vyhláškou
na vodním členovci <i>Daphnia magna</i>	max. imobilizace 30%	max. imobilizace 30%	vyhovuje I.+II.
na vodním obratlovcí <i>Poecilia reticulata</i>	bez úhynu a změny chování	bez úhynu a změny chování	vyhovuje I.+II.
na řase <i>Desmodesmus subspicatus</i>	max.inhibice růstu 30%	max.změna růstu 30%	vyhovuje I.+II.
na semenech rostliny <i>Sinapis alba</i>	max.inhibice růstu 30%	max.změna růstu 30%	vyhovuje I.+II.

Použité metody a nejistoty zkoušek

Parametr	Jednotka	Identifikace metody	Akr
Toxicita neředěného výluhu <i>Daphnia magna</i>	%	BIO 03A:ČSN EN ISO 6341	(2) A
Toxicita neředěného výluhu <i>Desmodesmus subsp.</i>	%	BIO 03B:ČSN EN ISO 8692	(2) A
Toxicita neředěného výluhu <i>Poecilia reticulata</i>	%	BIO 03C:ČSN EN ISO 7346-2	(2) A
Toxicita neředěného výluhu <i>Sinapis alba</i>	%	BIO 03D:MP MŽP z 28.2.2007	(2) A

Interpretaci zkoušek provedl: Ing. Pavel Hradil



Zkušební laboratoř Brno
 Polní 23/340, 639 00 Brno



L 1147

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 19956/2016

Strana: 3

Stran celkem: 3

Použité metody a nejistoty zkoušek

Parametr	Jednotka	Identifikace metody	Akr.	Nejistota měření
EOX	mg/kg suš.	ECH 09:DIN 38414-S17	(1) A	20%
Sušina	%	GRA 03A:ČSN 720102, ČSN EN 14346	(1) A	10%
Rtuť	mg/kg suš.	AAS 06-07:ČSN 757440	(1) A	20%
Arsen	mg/kg suš.	ICP 03B:ČSN EN ISO 17294	(1) A	20%
Kadmium	mg/kg suš.	ICP 03B:ČSN EN ISO 17294	(1) A	20%
Chrom	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885	(1) A	20%
Nikl	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885	(1) A	20%
Olovo	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885	(1) A	20%
Vanad	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885	(1) A	20%
C10-C40	mg/kg suš.	GC 08:ČSN EN 14039, ČSN EN ISO 16703	(2) A	20%
PCB suma	mg/kg suš.	GC 06:US EPA 8081, DIN 38407-2	(2) A	20%
BTEX suma	mg/kg suš.	GC 09B:US EPA 5030B, 5035, 8260B	(2) A	20%
PAU suma	mg/kg suš.	LC 11:TNV 758055, U.S.EPA 8310, ČSN EN 15527	(2) A	20%

Poznámka:

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

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

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

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

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

Informace "Akr" rozlišuje akreditované (A) a neakreditované (N) standardní operační postupy (SOP). Zkoušky s uděleným flexibilitním rozsahem akreditace jsou označeny FRA. Akreditované zkoušky 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.

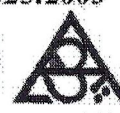
Protokol vystaven:
 14.12.2016

Ing. Pavel Hradil
 vedoucí Zkušební laboratoře Brno





Zkušební laboratoř Brno
Polní 23/340, 639 00 Brno



L 1147

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 19885/2016

Strana: 1

Stran celkem: 3

Zákazník: KOLEJCONSULT & servis spol. s r.o.
Křenová 131/35
602 00 Brno

Analyzovaný materiál: odpad

Datum a čas příjmu: 25.11.2016 8:58

Datum analýzy: 25.11.2016 - 12.12.2016

Odběr provedl: Zákazník

Č. vzorku

Označení vzorku

25320

materiál z podloží koleje, 48 L

ANALÝZA SUŠINY

Parametr	Jednotka	vzorek č. 25320	Limitní hodnoty dle vyhl. č. 294/2005 Sb. Tabulka č. 10.1	
Sušina	%	85,15		
EOX	mg/kg suš.	1,6	max. 1	N
Chrom	mg/kg suš.	72,1	max. 200	V
Arsen	mg/kg suš.	11,3	max. 10	NV
Kadmium	mg/kg suš.	0,33	max. 1	V
Rtuť	mg/kg suš.	0,086	max. 0,8	V
Nikl	mg/kg suš.	104	max. 80	N
Olovo	mg/kg suš.	23,4	max. 100	V
Vanad	mg/kg suš.	52,8	max. 180	V
C10-C40	mg/kg suš.	71,2	max. 300	V
PAU suma	mg/kg suš.	4,22	max. 6	V
Naftalen	mg/kg suš.	<0,015		
Fenantren	mg/kg suš.	0,332		
Antracen	mg/kg suš.	0,06		
Fluoranten	mg/kg suš.	0,656		
Pyren	mg/kg suš.	0,573		
Benzo(a)antracen	mg/kg suš.	0,459		
Chrysen	mg/kg suš.	0,377		
Benzo(b)fluoranten	mg/kg suš.	0,53		
Benzo(k)fluoranten	mg/kg suš.	0,234		
Benzo(a)pyren	mg/kg suš.	0,432		
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg suš.	0,3		
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg suš.	0,262		
BTEX suma	mg/kg suš.	<0,0050	max. 0,4	V
Benzen	mg/kg suš.	<0,0005		
Toluen	mg/kg suš.	<0,0005		
Etylbenzen	mg/kg suš.	<0,0005		
Xyleny	mg/kg suš.	<0,0005		
PCB suma	mg/kg suš.	0,0057	max. 0,2	V
PCB 28	mg/kg suš.	0,0002		
PCB 52	mg/kg suš.	0,0002		
PCB 101	mg/kg suš.	0,0006		
PCB 118	mg/kg suš.	0,0003		
PCB 153	mg/kg suš.	0,0019		
PCB 138	mg/kg suš.	0,0012		
PCB 180	mg/kg suš.	0,0013		



Zkušební laboratoř Brno
 Polní 23/340, 639 00 Brno



L 1147

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 19885/2016

Strana: 2

Stran celkem: 3

Ekotoxikologické zkoušky dle tab. 10.2 k vyhlášce č. 294/2005 Sb.**Výsledky ekotestů:**

Test toxicity	č.vzorku: 25320	Výsledek neředěného výluhu (%)	
na vodním členovci <i>Daphnia magna</i>		0,0	imobilizace (mortalita)
na vodním obratlovcí <i>Poecilia reticulata</i>		0,0	mortalita
na zelené řase <i>Desmodesmus subspicatus</i>		1,9	stimulace
na semenech rostliny <i>Sinapis alba</i>		1,3	stimulace

Poznámka:

Příprava vodního 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 $7,8 \pm 0,2$: ANO**Hodnocení provedených ekotestů:**

č. vzorku: 25320	Soulad s vyhláškou č. 294/2005 Sb., tab. 10.2		
	Sloupec I.	Sloupec II.	Soulad s vyhláškou
na vodním členovci <i>Daphnia magna</i>	max. imobilizace 30%	max. imobilizace 30%	vyhovuje I.+II.
na vodním obratlovcí <i>Poecilia reticulata</i>	bez úhynu a změny chování	bez úhynu a změny chování	vyhovuje I.+II.
na řase <i>Desmodesmus subspicatus</i>	max.inhibice růstu 30%	max.změna růstu 30%	vyhovuje I.+II.
na semenech rostliny <i>Sinapis alba</i>	max.inhibice růstu 30%	max.změna růstu 30%	vyhovuje I.+II.

Použité metody a nejistoty zkoušek

Parametr	Jednotka	Identifikace metody	Akr
Toxicita neředěného výluhu <i>Daphnia magna</i>	%	BIO 03A:ČSN EN ISO 6341 (2)	A
Toxicita neředěného výluhu <i>Desmodesmus subsp.</i>	%	BIO 03B:ČSN EN ISO 8692 (2)	A
Toxicita neředěného výluhu <i>Poecilia reticulata</i>	%	BIO 03C:ČSN EN ISO 7346-2 (2)	A
Toxicita neředěného výluhu <i>Sinapis alba</i>	%	BIO 03D:MP MŽP z 28.2.2007 (2)	A

Interpretaci zkoušek provedl: Ing. Pavel Hradil



Zkušební laboratoř Brno
 Polní 23/340, 639 00 Brno



L 1147

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 19885/2016

Strana: 3

Stran celkem: 3

Použité metody a nejistoty zkoušek

Parametr	Jednotka	Identifikace metody	Akr.	Nejistota měření
EOX	mg/kg suš.	ECH 09: DIN 38414-S17	(1) A	20%
Sušina	%	GRA 03A: ČSN 720102, ČSN EN 14346	(1) A	10%
Rtuť	mg/kg suš.	AAS 06-07: ČSN 757440	(1) A	20%
Arsen	mg/kg suš.	ICP 03B: ČSN EN ISO 17294	(1) A	20%
Kadmium	mg/kg suš.	ICP 03B: ČSN EN ISO 17294	(1) A	20%
Chrom	mg/kg suš.	ICP 04A: ČSN EN ISO 11885	(1) A	20%
Nikl	mg/kg suš.	ICP 04A: ČSN EN ISO 11885	(1) A	20%
Olovo	mg/kg suš.	ICP 04A: ČSN EN ISO 11885	(1) A	20%
Vanad	mg/kg suš.	ICP 04A: ČSN EN ISO 11885	(1) A	20%
C10-C40	mg/kg suš.	GC 08: ČSN EN 14039, ČSN EN ISO 16703	(2) A	20%
PCB suma	mg/kg suš.	GC 06: US EPA 8081, DIN 38407-2	(2) A	20%
BTEX suma	mg/kg suš.	GC 09B: US EPA 5030B, 5035, 8260B	(2) A	20%
PAU suma	mg/kg suš.	LC 11: TNV 758055, U.S. EPA 8310, ČSN EN 15527	(2) A	20%

Poznámka:

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

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

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

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

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

Informace "Akr" rozlišuje akreditované (A) a neakreditované (N) standardní operační postupy (SOP). Zkoušky s uděleným flexibilním rozsahem akreditace jsou označeny FRA. Akreditované zkoušky 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:
 13.12.2016

Ing. Pavel Hradil
 vedoucí Zkušební laboratoře Brno





Zkušební laboratoř Brno
 Polní 23/340, 639 00 Brno



L 1147

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 19886/2016

Strana: 1

Stran celkem: 3

Zákazník: KOLEJCONSULT & servis spol. s r.o.
 Křenová 131/35
 602 00 Brno

Analyzovaný materiál: odpad**Datum a čas příjmu:** 25.11.2016 8:58**Datum analýzy:** 25.11.2016 - 12.12.2016**Odběr provedl:** Zákazník**Č. vzorku**

25321

Označení vzorku

materiál z podloží koleje, 49 L

ANALÝZA SUŠINY

Parametr	Jednotka	vzorek č. 25321	Limitní hodnoty dle vyhl. č. 294/2005 Sb. Tabulka č. 10.1	
Sušina	%	83,00		
EOX	mg/kg suš.	3,8	max. 1	N
Chrom	mg/kg suš.	105	max. 200	V
Arsen	mg/kg suš.	1,89	max. 10	V
Kadmium	mg/kg suš.	0,36	max. 1	V
Rtuť	mg/kg suš.	0,041	max. 0,8	V
Nikl	mg/kg suš.	108	max. 80	N
Olovo	mg/kg suš.	4,06	max. 100	V
Vanad	mg/kg suš.	141	max. 180	V
C10-C40	mg/kg suš.	51,1	max. 300	V
PAU suma	mg/kg suš.	0,075	max. 6	V
Naftalen	mg/kg suš.	<0,015		
Fenantren	mg/kg suš.	0,011		
Antracen	mg/kg suš.	<0,001		
Fluoranten	mg/kg suš.	0,018		
Pyren	mg/kg suš.	0,011		
Benzo(a)antracen	mg/kg suš.	0,015		
Chrysen	mg/kg suš.	0,005		
Benzo(b)fluoranten	mg/kg suš.	0,01		
Benzo(k)fluoranten	mg/kg suš.	0,002		
Benzo(a)pyren	mg/kg suš.	0,003		
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg suš.	<0,001		
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg suš.	<0,005		
BTEX suma	mg/kg suš.	<0,0050	max. 0,4	V
Benzen	mg/kg suš.	<0,0005		
Toluen	mg/kg suš.	<0,0005		
Etylbenzen	mg/kg suš.	<0,0005		
Xyleny	mg/kg suš.	<0,0005		
PCB suma	mg/kg suš.	0,0002	max. 0,2	V
PCB 28	mg/kg suš.	<0,0002		
PCB 52	mg/kg suš.	<0,0002		
PCB 101	mg/kg suš.	<0,0002		
PCB 118	mg/kg suš.	<0,0002		
PCB 153	mg/kg suš.	0,0002		
PCB 138	mg/kg suš.	<0,0002		
PCB 180	mg/kg suš.	<0,0002		



LABTECH®

Zkušební laboratoř Brno
Polní 23/340, 639 00 Brno

L 1147

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 19886/2016

Strana: 2

Stran celkem: 3

Ekotoxikologické zkoušky dle tab. 10.2 k vyhlášce č. 294/2005 Sb.**Výsledky ekotestů:**

Test toxicity	č.vzorku: 25321	Výsledek neředěného výluhu (%)
na vodním členovci <i>Daphnia magna</i>		0,0 imobilizace (mortalita)
na vodním obratlovcí <i>Poecilia reticulata</i>		0,0 mortalita
na zelené řase <i>Desmodesmus subspicatus</i>		0,8 stimulace
na semenech rostliny <i>Sinapis alba</i>		0,9 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 $7,8 \pm 0,2$: ANO**Hodnocení provedených ekotestů:**

č. vzorku: 25321	Soulad s vyhláškou č. 294/2005 Sb., tab. 10.2		
	Sloupec I.	Sloupec II.	Soulad s vyhláškou
na vodním členovci <i>Daphnia magna</i>	max. imobilizace 30%	max. imobilizace 30%	vyhovuje I.+II.
na vodním obratlovcí <i>Poecilia reticulata</i>	bez úhynu a změny chování	bez úhynu a změny chování	vyhovuje I.+II.
na řase <i>Desmodesmus subspicatus</i>	max.inhibice růstu 30%	max.změna růstu 30%	vyhovuje I.+II.
na semenech rostliny <i>Sinapis alba</i>	max.inhibice růstu 30%	max.změna růstu 30%	vyhovuje I.+II.

Použité metody a nejistoty zkoušek

Parametr	Jednotka	Identifikace metody	Akr
Toxicita neředěného výluhu <i>Daphnia magna</i>	%	BIO 03A: ČSN EN ISO 6341 (2)	A
Toxicita neředěného výluhu <i>Desmodesmus subsp.</i>	%	BIO 03B: ČSN EN ISO 8692 (2)	A
Toxicita neředěného výluhu <i>Poecilia reticulata</i>	%	BIO 03C: ČSN EN ISO 7346-2 (2)	A
Toxicita neředěného výluhu <i>Sinapis alba</i>	%	BIO 03D: MP MŽP z 28.2.2007 (2)	A

Interpretaci zkoušek provedl: Ing. Pavel Hradil



Zkušební laboratoř Brno
 Polní 23/340, 639 00 Brno



L 1147

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 19886/2016

Strana: 3

Stran celkem: 3

Použité metody a nejistoty zkoušek

Parametr	Jednotka	Identifikace metody	Akr.	Nejistota měření
EOX	mg/kg suš.	ECH 09:DIN 38414-S17	(1) A	20%
Sušina	%	GRA 03A:ČSN 720102, ČSN EN 14346	(1) A	10%
Rtuť	mg/kg suš.	AAS 06-07:ČSN 757440	(1) A	20%
Arsen	mg/kg suš.	ICP 03B:ČSN EN ISO 17294	(1) A	20%
Chrom	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885	(1) A	20%
Kadmium	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885	(1) A	20%
Nikl	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885	(1) A	20%
Olovo	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885	(1) A	20%
Vanad	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885	(1) A	20%
C10-C40	mg/kg suš.	GC 08:ČSN EN 14039, ČSN EN ISO 16703	(2) A	20%
PCB suma	mg/kg suš.	GC 06:US EPA 8081, DIN 38407-2	(2) A	20%
BTEX suma	mg/kg suš.	GC 09B:US EPA 5030B, 5035, 8260B	(2) A	20%
PAU suma	mg/kg suš.	LC 11:TNV 758055, U.S.EPA 8310, ČSN EN 15527	(2) A	20%

Poznámka:

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

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

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

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

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

Informace "Akr" rozlišuje akreditované (A) a neakreditované (N) standardní operační postupy (SOP). Zkoušky s uděleným flexibilním rozsahem akreditace jsou označeny FRÁ. Akreditované zkoušky 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:
 13.12.2016

Ing. Ravel Hradil
 vedoucí Zkušební laboratoře Brno





Zkušební laboratoř Brno
Polní 23/340, 639 00 Brno



L 1147

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 20363/2016

Strana: 1

Stran celkem: 3

Zákazník: KOLEJCONSULT & servis spol. s r.o.
Křenová 131/35
602 00 Brno

Analyzovaný materiál: odpad

Datum a čas příjmu: 25.11.2016 8:58

Datum analýzy: 25.11.2016 - 19.12.2016

Odběr provedl: Zákazník

Č. vzorku

Označení vzorku

25330

materiál z podloží koleje, 58 L

ANALÝZA SUŠINY

Parametr	Jednotka	vzorek č. 25330	Limitní hodnoty dle vyhl. č. 294/2005 Sb. Tabulka č. 10.1	
Sušina	%	83,68		
EOX	mg/kg suš.	0,8	max. 1	V
Chrom	mg/kg suš.	40,8	max. 200	V
Arsen	mg/kg suš.	2,97	max. 10	V
Kadmium	mg/kg suš.	0,30	max. 1	V
Rtuť	mg/kg suš.	0,055	max. 0,8	V
Nikl	mg/kg suš.	31,1	max. 80	V
Olovo	mg/kg suš.	9,52	max. 100	V
Vanad	mg/kg suš.	52,9	max. 180	V
C10-C40	mg/kg suš.	40,8	max. 300	V
PAU suma	mg/kg suš.	0,8	max. 6	V
Naftalen	mg/kg suš.	<0,015		
Fenantren	mg/kg suš.	0,057		
Antracen	mg/kg suš.	<0,001		
Fluoranten	mg/kg suš.	0,136		
Pyren	mg/kg suš.	0,116		
Benzo(a)antracen	mg/kg suš.	0,114		
Chrysen	mg/kg suš.	0,073		
Benzo(b)fluoranten	mg/kg suš.	0,107		
Benzo(k)fluoranten	mg/kg suš.	0,041		
Benzo(a)pyren	mg/kg suš.	0,067		
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg suš.	0,054		
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg suš.	0,035		
BTEX suma	mg/kg suš.	<0,0050	max. 0,4	V
Benzen	mg/kg suš.	<0,0005		
Toluen	mg/kg suš.	<0,0005		
Etylbenzen	mg/kg suš.	<0,0005		
Xyleny	mg/kg suš.	<0,0005		
PCB suma	mg/kg suš.	0,0045	max. 0,2	V
PCB 28	mg/kg suš.	0,0002		
PCB 52	mg/kg suš.	0,0004		
PCB 101	mg/kg suš.	0,0008		
PCB 118	mg/kg suš.	0,0002		
PCB 153	mg/kg suš.	0,0013		
PCB 138	mg/kg suš.	0,0008		
PCB 180	mg/kg suš.	0,0008		



LABTECH®

Zkušební laboratoř Brno
Polní 23/340, 639 00 Brno

L 1147

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 20363/2016

Strana: 2

Stran celkem: 3

Ekotoxikologické zkoušky dle tab. 10.2 k vyhlášce č. 294/2005 Sb.**Výsledky ekotestů:**

Test toxicity	č.vzorku: 25330	Výsledek neředěného výluhu (%)	
na vodním členovci <i>Daphnia magna</i>		0,0	imobilizace (mortalita)
na vodním obratlovcí <i>Poecilia reticulata</i>		0,0	mortalita
na zelené řase <i>Desmodesmus subspicatus</i>		3,8	stimulace
na semenech rostliny <i>Sinapis alba</i>		3,2	stimulace

Poznámka:

Příprava vodního 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 $7,8 \pm 0,2$: ANO**Hodnocení provedených ekotestů:**

č. vzorku: 25330	Soulad s vyhláškou č. 294/2005 Sb., tab. 10.2		
	Sloupec I.	Sloupec II.	Soulad s vyhláškou
na vodním členovci <i>Daphnia magna</i>	max. imobilizace 30%	max. imobilizace 30%	vyhovuje I.+II.
na vodním obratlovcí <i>Poecilia reticulata</i>	bez úhynu a změny chování	bez úhynu a změny chování	vyhovuje I.+II.
na řase <i>Desmodesmus subspicatus</i>	max.inhibice růstu 30%	max.změna růstu 30%	vyhovuje I.+II.
na semenech rostliny <i>Sinapis alba</i>	max.inhibice růstu 30%	max.změna růstu 30%	vyhovuje I.+II.

Použité metody a nejistoty zkoušek

Parametr	Jednotka	Identifikace metody	Akr
Toxicita neředěného výluhu <i>Daphnia magna</i>	%	BIO 03A:ČSN EN ISO 6341 (2)	A
Toxicita neředěného výluhu <i>Desmodesmus subsp.</i>	%	BIO 03B:ČSN EN ISO 8692 (2)	A
Toxicita neředěného výluhu <i>Poecilia reticulata</i>	%	BIO 03C:ČSN EN ISO 7346-2 (2)	A
Toxicita neředěného výluhu <i>Sinapis alba</i>	%	BIO 03D:MP MŽP z 28.2.2007 (2)	A

Interpretaci zkoušek provedl: Ing. Pavel Hradil



Zkušební laboratoř Brno
 Polní 23/340, 639 00 Brno



L 1147

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 20363/2016

Strana: 3

Stran celkem: 3

Použité metody a nejistoty zkoušek

Parametr	Jednotka	Identifikace metody	Akr.	Nejistota měření
EOX	mg/kg suš.	ECH 09:DIN 38414-S17	(1) A	20%
Sušina	%	GRA 03A:ČSN 720102, ČSN EN 14346	(1) A	10%
Rtuť	mg/kg suš.	AAS 06-07:ČSN 757440	(1) A	20%
Arsen	mg/kg suš.	ICP 03B:ČSN EN ISO 17294	(1) A	20%
Chrom	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885	(1) A	20%
Kadmium	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885	(1) A	20%
Nikl	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885	(1) A	20%
Olovo	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885	(1) A	20%
Vanad	mg/kg suš.	ICP 04A:ČSN EN ISO 11885	(1) A	20%
C10-C40	mg/kg suš.	GC 08:ČSN EN 14039, ČSN EN ISO 16703	(2) A	20%
PCB suma	mg/kg suš.	GC 06:US EPA 8081, DIN 38407-2	(2) A	20%
BTEX suma	mg/kg suš.	GC 09B:US EPA 5030B, 5035, 8260B	(2) A	20%
PAU suma	mg/kg suš.	LC 11:TNV 758055, U.S.EPA 8310, ČSN EN 15527	(2) A	20%

Poznámka:

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

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

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

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

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

Informace "Akr" rozlišuje akreditované (A) a neakreditované (N) standardní operační postupy (SOP). Zkoušky s uděleným flexibilním rozsahem akreditace jsou označeny FRA. Akreditované zkoušky 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:
 19.12.2016

Ing. Pavel Hradil
 vedoucí Zkušební laboratoře Brno



PŘÍLOHA Č. 3

PROTOKOLY O ODBĚRU VZORKŮ

APPK ENVI s.r.o., prosinec 2021

PROTOKOL O VZORKOVÁNÍ

NÁZEV AKCE: "Rekonstrukce traťového úseku Vlkov u Tišnova – Křižanov (mimo)"

Číslo protokolu: VK/06/12/01/21

Označení vzorku: Železniční spodek, žst Vlkov u Tišnova, kolej č. 3

Datum odběru: 6.12.2021

OBEZNÁMKA:

Původce odpadu: bude určen před odvozem

Zákazník: SUDOP Brno, spol s .r.o., Kounicova 26, Brno 611 36 IČO: 44960417

Původ vzorku: Železniční spodek, žst Vlkov u Tišnova kolej č. 3

Místo odběru: Vybrána místa na trati z kolej č. 3 v km 48,720 a km 49,050

Odběr provedl: Mgr. Kezník Libor, APPK ENVI, s.r.o., Obřanská1115/43, Brno 614 00, tel. 777 801813
Ing. Michal Kocián, ENVIREX spol s r.o. tel 777/8018110

CÍL VZORKOVÁNÍ:

Druh odpadu: Zemina a kamenivo k.č. 17 05 04

Odhad vlhkosti 10%

Důvod odběru: Ověření vlastností odpadů. Kontrolní stanovení obsahu látek dle platné legislativy o odpadech.

Popis vzorku: Pevný vzorek, zemina, štěrkopísek jíl

POSTUP VZORKOVÁNÍ:

Popis vzorkování: Dílčí vzorky zemin byly odebrány z hloubkového intervalu 0,4 až 0,8 m z celého profilu sondy a následně smícháním dílčích vzorků a kvartací připraven směsný vzorek pro laboratorní stanovení

Místo vzorkování: Vybrané místo z kolejí, 2 sondy v v km 48,720 a km 49,050 kolej č. 3

Nejistoty vzorkování: Vzorkování úsudkem. Byla vybraná místa, která by měla reprezentovat daný úsek.

Datum a čas odběru: 6.12.2021 9 až 15 hod.

Osoby přítomné odběru: Ing. Michal Kocián ENVIREX spol s r.o, Marek Vítala APPK ENVI s.r.o.

Metoda odběru: Vzorkování úsudkem. Vzorky byly odebrány ručně kopanými a následně vrtanými sondami z hloubek cca. 0,4 až 0,8 m pod pražcem.

Použité zařízení: Elektrický jádrový vrták HILTI průměr 82 mm, Bourací kaldivo BOSCH, rýč, krumpáč, lopatka


Počet dílčích vzorků: 2 dílčí vzorky, z dílčích vzorků byl připraven kvartací směsný vzorek pro laboratorní stanovení

Velikost vzorku: cca. 3 kg

Pozorování při odběru: žádné

Stanovení na místě: žádná

DĚLENÍ A PŘEDÚPRAVA VZORKU:	
Určení místa:	Na stavbě, homogenizace dílčích vzorků, příprava směsného vzorku
Postupy:	Dílčí vzorky byly smíchány a kvartací připraven vzorek pro laboratoř
BALENÍ, KONZERVACE, SKLADOVÁNÍ A DOPRAVA VZORKU:	
Vzorkovnice, plnění:	PE vzorkovnice o objemu 5 l s uzávěrem
Konzervace	žádná
Skladování:	V přepravních uzavřených chladících boxech. Vzorek následně uchován v chladícím boxu ve společnosti APPK ENVI s.r.o. a následně převezen do laboratoře.
Doprava:	Osobní automobil (dodávka)
ODCHYLKY OD PLÁNU VZORKOVÁNÍ:	
Podrobnosti:	Dle plánu vzorkování byl na místě pouze upřesněna konkrétní místa odběru
DORUČENÍ DO ZKUŠEBNÍ LABORATOŘE:	
Laboratoř:	ENVIREX spol. s r.o., Průmyslová 1758, Chotěboř 583 01
Datum doručení:	8.12.2021
Přijato:	Ing. Zuzana Vopršalová
Požadovaná stanovení:	Parametry dle přílohy tabulky č. 1 příloha č. 5 vyhlášky 273/2021 , následně ze směsných vzorků analýza dle tabulky č. 2 a 3, příloha č. 5 vyhl 273/2021
Protokol o zkoušce:	4980/2021

Předal: Kezníkl	Převzal: Vopršalová
<p>APPK ENVI, s.r.o. Obřanská 1115/43, Maloměřice 614 00 Brno, IČO: 080 39 411</p>	
V Brně dne 8.12.2021	V Chotěboři dne 8.12.2021

PROTOKOL O VZORKOVÁNÍ

NÁZEV AKCE: "Rekonstrukce traťového úseku Vlkov u Tišnova – Křižanov (mimo)"

Číslo protokolu: VK/06/12/02/21

Označení vzorku: Železniční spodek, žst Vlkov u Tišnova, kolej č. 1

Datum odběru: 6.12.2021

OBEZNÁMKA:

Původce odpadu: bude určen před odvozem

Zákazník: SUDOP Brno, spol s r.o., Kounicova 26, Brno 611 36 IČO: 44960417

Původ vzorku: Železniční spodek, žst Vlkov u Tišnova kolej č. 1

Místo odběru: Vybrána místa na trati z kolej č. 1 v km 48,720 a km 49,050

Odběr provedl: Mgr. Kezník Libor, APPK ENVI, s.r.o., Obřanská 1115/43, Brno 614 00, tel. 777 801813
Ing. Michal Kocián, ENVIREX spol s r.o. tel 777/8018110

CÍL VZORKOVÁNÍ:

Druh odpadu: Zemina a kamenivo k.č. 17 05 04

Odhad vlhkosti 10%

Důvod odběru: Ověření vlastností odpadů. Kontrolní stanovení obsahu látek dle platné legislativy o odpadech.

Popis vzorku: Pevný vzorek, zemina písčitá, jíla

POSTUP VZORKOVÁNÍ:

Popis vzorkování: Dílčí vzorky zemin byly odebrány z hloubkového intervalu 0,4 až 0,8 m z celého profilu sondy a následně smícháním dílčích vzorků a kvartací připraven směsný vzorek pro laboratorní stanovení

Místo vzorkování: Vybrané místo z kolejí, 2 sondy v v km 48,720 a km 49,050 kolej č. 1

Nejistoty vzorkování: Vzorkování úsudkem. Byla vybraná místa, která by měla reprezentovat daný úsek.

Datum a čas odběru: 6.12.2021 9 až 15 hod.

Osoby přítomné odběru: Ing. Michal Kocián ENVIREX spol s r.o, Marek Vitola APPK ENVI s.r.o.

Metoda odběru: Vzorkování úsudkem. Vzorky byly odebrány ručně kopanými a následně vrtanými sondami z hloubek cca. 0,4 až 0,8 m pod pražcem.

Použité zařízení: Elektrický jádrový vrták HILTI průměr 82 mm, Bourací kladivo BOSCH, rýč, krumpáč, lopatka



Počet dílčích vzorků: 2 dílčí vzorky, z dílčích vzorků byl připraven kvartací směsný vzorek pro laboratorní stanovení

Velikost vzorku: cca. 3 kg

Pozorování při odběru: žádné

Stanovení na místě: žádná

DĚLENÍ A PŘEDÚPRAVA VZORKU:	
Určení místa:	Na stavbě, homogenizace dílčích vzorků, příprava směsného vzorku
Postupy:	Dílčí vzorky byly smíchány a kvartací připraven vzorek pro laboratoř
BALENÍ, KONZERVACE, SKLADOVÁNÍ A DOPRAVA VZORKU:	
Vzorkovnice, plnění:	PE vzorkovnice o objemu 5 l s uzávěrem
Konzervace	žádná
Skladování:	V přepravních uzavřených chladících boxech. Vzorek následně uchován v chladícím boxu ve společnosti APPK ENVI s.r.o. a následně převezen do laboratoře.
Doprava:	Osobní automobil (dodávka)
ODCHYLKY OD PLÁNU VZORKOVÁNÍ:	
Podrobnosti:	Dle plánu vzorkování byl na místě pouze upřesněna konkrétní místa odběru
DORUČENÍ DO ZKUŠEBNÍ LABORATOŘE:	
Laboratoř:	ENVIREX spol. s r.o., Průmyslová 1758, Chotěboř 583 01
Datum doručení:	8.12.2021
Přijato:	Ing. Zuzana Vopršalová
Požadovaná stanovení:	Parametry dle přílohy tabulky č. 1 příloha č. 5 vyhlášky 273/2021 Sb. , následně ze směsných vzorků analýza dle tabulky č. 2 a 3, příloha č. 5 vyhl 273/2021 Sb.
Protokol o zkoušce:	4981/2021

Předal: Kezníkl	Převzal: Vopršalová
 <p>APPK ENVI, s.r.o. Obřanská 1115/43, Maloměřice 614 00 Brno, IČO: 080 39 411</p>	
V Brně dne 8.12.2021	V Chotěboři dne 8.12.2021

PROTOKOL O VZORKOVÁNÍ

NÁZEV AKCE: "Rekonstrukce traťového úseku Vlkov u Tišnova – Křižanov (mimo)"

Číslo protokolu: VK/06/12/03/21

Označení vzorku: Železniční spodek, žst Vlkov u Tišnova, kolej č. 2

Datum odběru: 6.12.2021

OBEČNÉ INFORMACE:

Původce odpadu: bude určen před odvozem

Zákazník: SUDOP Brno, spol s r.o., Kounicova 26, Brno 611 36 IČO: 44960417

Původ vzorku: Železniční spodek, žst Vlkov u Tišnova kolej č.2

Místo odběru: Vybrána místa na trati z kolej č. 2 v km 48,720 a km 49,050

Odběr provedl: Mgr. Kezník Libor, APPK ENVI, s.r.o., Obřanská 1115/43, Brno 614 00, tel. 777 801813
Ing. Michal Kocián, ENVIREX spol s r.o. tel 777/8018110

CÍL VZORKOVÁNÍ:

Druh odpadu: Zemina a kamenivo k.č. 17 05 04

Odhad vlhkosti 10%

Důvod odběru: Ověření vlastností odpadů. Kontrolní stanovení obsahu látek dle platné legislativy o odpadech.

Popis vzorku: Pevný vzorek, zemina písčitá, jíl

POSTUP VZORKOVÁNÍ:

Popis vzorkování: Dílčí vzorky zemin byly odebrány z hloubkového intervalu 0,4 až 0,8 m z celého profilu sondy a následně smícháním dílčích vzorků a kvartací připraven směsný vzorek pro laboratorní stanovení

Místo vzorkování: Vybrané místo z kolejí, 2 sondy v km 48,720 a km 49,050 kolej č. 2

Nejistoty vzorkování: Vzorkování úsudkem. Byla vybraná místa, která by měla reprezentovat daný úsek.

Datum a čas odběru: 6.12.2021 9 až 15 hod.

Osoby přítomné odběru: Ing. Michal Kocián ENVIREX spol s r.o, Marek Vitola APPK ENVI s.r.o.

Metoda odběru: Vzorkování úsudkem. Vzorky byly odebrány ručně kopanými a následně vrtanými sondami z hloubek cca. 0,4 až 0,8 m pod pražcem.

Použité zařízení: Elektrický jádrový vrták HILTI průměr 82 mm, Bourací kladivo BOSCH, rýč, krumpáč, lopatka



Počet dílčích vzorků: 2 dílčí vzorky, z dílčích vzorků byl připraven kvartací směsný vzorek pro laboratorní stanovení

Velikost vzorku: cca. 3 kg

Pozorování při odběru: žádné

Stanovení na místě: žádná

DĚLENÍ A PŘEDÚPRAVA VZORKU:	
Určení místa:	Na stavbě, homogenizace dílčích vzorků, příprava směsného vzorku
Postupy:	Dílčí vzorky byly smíchány a kvartací připraven vzorek pro laboratoř
BALENÍ, KONZERVACE, SKLADOVÁNÍ A DOPRAVA VZORKU:	
Vzorkovnice, plnění:	PE vzorkovnice o objemu 5 l s uzávěrem
Konzervace	žádná
Skladování:	V přepravních uzavřených chladících boxech. Vzorek následně uchován v chladícím boxu ve společnosti APPK ENVI s.r.o. a následně převezen do laboratoře.
Doprava:	Osobní automobil (dodávka)
ODCHYLKY OD PLÁNU VZORKOVÁNÍ:	
Podrobnosti:	Dle plánu vzorkování byl na místě pouze upřesněna konkrétní místa odběru
DORUČENÍ DO ZKUŠEBNÍ LABORATOŘE:	
Laboratoř:	ENVIREX spol. s r.o., Průmyslová 1758, Chotěboř 583 01
Datum doručení:	8.12.2021
Přijato:	Ing. Zuzana Vopršalová
Požadovaná stanovení:	Parametry dle přílohy tabulky č. 1 příloha č. 5 vyhlášky 273/2021 Sb , následně ze směsných vzorků analýza dle tabulky č. 2 a 3, příloha č. 5 vyhl 273/2021 Sb.
Protokol o zkoušce:	4982/2021

Předal: Kezníkl	Převzal: Vopršalová
 APPK ENVI, s.r.o. Obřanská 1115/43, Maloměřice 614 00 Brno, IČO: 080 39 411	
V Brně dne 8.12.2021	V Chotěboři dne 8.12.2021

PROTOKOL O VZORKOVÁNÍ

NÁZEV AKCE: "Rekonstrukce traťového úseku Vlkov u Tišnova – Křižanov (mimo)"

Číslo protokolu: VK/06/12/04/21

Označení vzorku: Železniční spodek, žst Vlkov u Tišnova, kolej č. 4

Datum odběru: 6.12.2021

OBEZNÁMKA:

Původce odpadu: bude určen před odvozem

Zákazník: SUDOP Brno, spol s r.o., Kounicova 26, Brno 611 36 IČO: 44960417

Původ vzorku: Železniční spodek, žst Vlkov u Tišnova kolej č.4

Místo odběru: Vybrána místa na trati z kolej č. 4 v km 48,720 a km 49,050

Odběr provedl: Mgr. Kezník Libor, APPK ENVI, s.r.o., Obřanská 1115/43, Brno 614 00, tel. 777 801813
Ing. Michal Kocián, ENVIREX spol s r.o. tel 777/8018110

CÍL VZORKOVÁNÍ:

Druh odpadu: Zemina a kamenivo k.č. 17 05 04

Odhad vlhkosti 10%

Důvod odběru: Ověření vlastností odpadů. Kontrolní stanovení obsahu látek dle platné legislativy o odpadech.

Popis vzorku: Pevný vzorek, zemina písčitá, jíl

POSTUP VZORKOVÁNÍ:

Popis vzorkování: Dílčí vzorky zemin byly odebrány z hloubkového intervalu 0,4 až 0,8 m z celého profilu sondy a následně smícháním dílčích vzorků a kvartací připraven směsný vzorek pro laboratorní stanovení

Místo vzorkování: Vybrané místo z kolejí, 2 sondy v km 48,720 a km 49,050 kolej č. 4

Nejistoty vzorkování: Vzorkování úsudkem. Byla vybraná místa, která by měla reprezentovat daný úsek.

Datum a čas odběru: 6.12.2021 9 až 15 hod.

Osoby přítomné odběru: Ing. Michal Kocián ENVIREX spol s r.o, Marek Vitola APPK ENVI s.r.o.

Metoda odběru: Vzorkování úsudkem. Vzorky byly odebrány ručně kopanými a následně vrtanými sondami z hloubek cca. 0,4 až 0,8 m pod pražcem.

Použité zařízení: Elektrický jadrovy vrták HILTI průměr 82 mm, Bourací kladivo BOSCH, rýč, krumpáč, lopatka



Počet dílčích vzorků: 2 dílčí vzorky, z dílčích vzorků byl připraven kvartací směsný vzorek pro laboratorní stanovení

Velikost vzorku: cca. 3 kg

Pozorování při odběru: žádné

Stanovení na místě: žádná

DĚLENÍ A PŘEDÚPRAVA VZORKU:	
Určení místa:	Na stavbě, homogenizace dílčích vzorků, příprava směsného vzorku
Postupy:	Dílčí vzorky byly smíchány a kvartací připraven vzorek pro laboratoř
BALENÍ, KONZERVACE, SKLADOVÁNÍ A DOPRAVA VZORKU:	
Vzorkovnice, plnění:	PE vzorkovnice o objemu 5 l s uzávěrem
Konzervace	žádná
Skladování:	V přepravních uzavřených chladících boxech. Vzorek následně uchován v chladícím boxu ve společnosti APPK ENVI s.r.o. a následně převezen do laboratoře.
Doprava:	Osobní automobil (dodávka)
ODCHYLKY OD PLÁNU VZORKOVÁNÍ:	
Podrobnosti:	Dle plánu vzorkování byl na místě pouze upřesněna konkrétní místa odběru
DORUČENÍ DO ZKUŠEBNÍ LABORATOŘE:	
Laboratoř:	ENVIREX spol. s r.o., Průmyslová 1758, Chotěboř 583 01
Datum doručení:	8.12.2021
Přijato:	Ing. Zuzana Vopršalová
Požadovaná stanovení:	Parametry dle přílohy tabulky č. 1 příloha č. 5 vyhlášky 273/2021 Sb , následně ze směsných vzorků analýza dle tabulky č. 2 a 3, příloha č. 5 vyhl 273/2021 Sb.
Protokol o zkoušce:	4983/2021

Předal: Kezníkl	Převzal: Vopršalová
 <p>APPK ENVI, s.r.o. Obřanská 1114/43, Maloměřice 614 00 Brno, IČO: 080 39 411</p>	
V Brně dne 8.12.2021	V Chotěboři dne 8.12.2021

PROTOKOL O VZORKOVÁNÍ

NÁZEV AKCE: "Rekonstrukce traťového úseku Vlkov u Tišnova – Křižanov (mimo)"

Číslo protokolu: VK/06/12/05/21

Označení vzorku: Železniční spodek z trati, kolej č. 1 a 2, km 49,740

Datum odběru: 6.12.2021

OBEZNÁMKA:

Původce odpadu: bude určen před odvozem

Zákazník: SUDOP Brno, spol s .r.o., Kounicova 26, Brno 611 36 IČO: 44960417

Původ vzorku: Železniční spodek z TU Vlkov-Křižanov, kolej č.1 a 2, km 49,740

Místo odběru: Vybraná místa na trati z kolej č. 1 a 2, v km 49,740

Odběr provedl: Mgr. Kezníkl Libor, APPK ENVI, s.r.o., Obřanská1115/43, Brno 614 00, tel. 777 801813
Ing. Michal Kocián, ENVIREX spol s r.o. tel 777/8018110

CÍL VZORKOVÁNÍ:

Druh odpadu: Zemina a kamenivo k.č. 17 05 04

Odhad vlhkosti 10%

Důvod odběru: Ověření vlastností odpadů. Kontrolní stanovení obsahu látek dle platné legislativy o odpadech.

Popis vzorku: Pevný vzorek, zemina písčité

POSTUP VZORKOVÁNÍ:

Popis vzorkování: Dílčí vzorky zemin byly odebrány z hloubkového intervalu 0,4 až 0,8 m z celého profilu sondy a následně smícháním dílčích vzorků a kvartací připraven směsný vzorek pro laboratorní stanovení

Místo vzorkování: Vybrané místo z kolejí, 2 sondy v km 49,740 kolej č. 1 a 2

Nejistoty vzorkování: Vzorkování úsudkem. Byla vybraná místa, která by měla reprezentovat daný úsek.

Datum a čas odběru: 6.12.2021 9 až 15 hod.

Osoby přítomné odběru: Ing. Michal Kocián ENVIREX spol s r.o, Marek Vítala APPK ENVI s.r.o.

Metoda odběru: Vzorkování úsudkem. Vzorky byly odebrány ručně kopanými a následně vrtanými sondami z hloubek cca. 0,4 až 0,8 m pod pražcem.

Použité zařízení: Elektrický jádrový vrták HILTI průměr 82 mm, Bourací kladivo BOSCH, rýč, krumpáč, lopatka



Počet dílčích vzorků: 2 dílčí vzorky, z dílčích vzorků byl připraven kvartací směsný vzorek pro laboratorní stanovení

Velikost vzorku: cca. 3 kg

Pozorování při odběru: žádné

Stanovení na místě: žádná

DĚLENÍ A PŘEDÚPRAVA VZORKU:	
Určení místa:	Na stavbě, homogenizace dílčích vzorků, příprava směsného vzorku
Postupy:	Dílčí vzorky byly smíchány a kvartací připraven vzorek pro laboratoř
BALENÍ, KONZERVACE, SKLADOVÁNÍ A DOPRAVA VZORKU:	
Vzorkovnice, plnění:	PE vzorkovnice o objemu 5 l s uzávěrem
Konzervace	žádná
Skladování:	V přepravních uzavřených chladících boxech. Vzorek následně uchován v chladícím boxu ve společnosti APPK ENVI s.r.o. a následně převezen do laboratoře.
Doprava:	Osobní automobil (dodávka)
ODCHYLKY OD PLÁNU VZORKOVÁNÍ:	
Podrobnosti:	Dle plánu vzorkování byl na místě pouze upřesněna konkrétní místa odběru
DORUČENÍ DO ZKUŠEBNÍ LABORATOŘE:	
Laboratoř:	ENVIREX spol. s r.o., Průmyslová 1758, Chotěboř 583 01
Datum doručení:	8.12.2021
Přijato:	Ing. Zuzana Vopršalová
Požadovaná stanovení:	Parametry dle přílohy tabulky č. 1 příloha č. 5 vyhlášky 273/2021 Sb , následně ze směsných vzorků analýza dle tabulky č. 2 a 3, příloha č. 5 vyhl 273/2021 Sb.
Protokol o zkoušce:	4984/2021

Předal: Kezníkl	Převzal: Vopršalová
	
V Brně dne 8.12.2021	V Chotěboři dne 8.12.2021

PROTOKOL O VZORKOVÁNÍ

NÁZEV AKCE: "Rekonstrukce traťového úseku Vlkov u Tišnova – Křižanov (mimo)"

Číslo protokolu: VK/06/12/06/21

Označení vzorku: Železniční spodek z trati, st Osová Bítýška kolej č. 2, km 52.200

Datum odběru: 6.12.2021

OBEZNÁMKA:

Původce odpadu: bude určen před odvozem

Zákazník: SUDOP Brno, spol s r.o., Kounicova 26, Brno 611 36 IČO: 44960417

Původ vzorku: Železniční spodek z TU Vlkov-Křižanov, st Osová Bítýška kolej č.2, km 52,200

Místo odběru: Vybrána místa na trati z kolej č. 2, v km 52,200

Odběr provedl: Mgr. Kezník Libor, APPK ENVI, s.r.o., Obřanská1115/43, Brno 614 00, tel. 777 801813
Ing. Michal Kocián, ENVIREX spol s r.o. tel 777/8018110

CÍL VZORKOVÁNÍ:

Druh odpadu: Zemina a kamenivo k.č. 17 05 04

Odhad vlhkosti 10%

Důvod odběru: Ověření vlastností odpadů. Kontrolní stanovení obsahu látek dle platné legislativy o odpadech.

Popis vzorku: Pevný vzorek, zemina kamenitá, jílovitá

POSTUP VZORKOVÁNÍ:

Popis vzorkování: Dílčí vzorky zemin byly odebrány z hloubkového intervalu 0,4 až 0,8 m z celého profilu sondy a následně smícháním dílčích vzorků a kvartací připraven směsný vzorek pro laboratorní stanovení

Místo vzorkování: Vybrané místo z koleje č. 2, sonda v km 52,200

Nejistoty vzorkování: Vzorkování úsudkem. Byla vybraná místa, která by měla reprezentovat daný úsek.

Datum a čas odběru: 6.12.2021, 9 až 15 hod.

Osoby přítomné odběru: Ing. Michal Kocián ENVIREX spol s r.o, Marek Vitola APPK ENVI s.r.o.

Metoda odběru: Vzorkování úsudkem. Vzorky byly odebrány ručně kopanými a následně vrtanými sondami z hloubek cca. 0,4 až 0,8 m pod pražcem.

Použité zařízení: Elektrický jádrový vrták HILTI průměr 82 mm, Bourací kladivo BOSCH, rýč, krumpáč, lopatka



Počet dílčích vzorků: 1 dílčí vzorky, z dílčích vzorků byl připraven kvartací směsný vzorek pro laboratorní stanovení

Velikost vzorku: cca. 3 kg

Pozorování při odběru: žádné

Stanovení na místě: žádná

DĚLENÍ A PŘEDÚPRAVA VZORKU:	
Určení místa:	Na stavbě, homogenizace dílčích vzorků, příprava směsného vzorku
Postupy:	Dílčí vzorky byly smíchány a kvartací připraven vzorek pro laboratoř
BALENÍ, KONZERVACE, SKLADOVÁNÍ A DOPRAVA VZORKU:	
Vzorkovnice, plnění:	PE vzorkovnice o objemu 5 l s uzávěrem
Konzervace	žádná
Skladování:	V přepravních uzavřených chladících boxech. Vzorek následně uchován v chladícím boxu ve společnosti APPK ENVI s.r.o. a následně převezen do laboratoře.
Doprava:	Osobní automobil (dodávka)
ODCHYLKY OD PLÁNU VZORKOVÁNÍ:	
Podrobnosti:	Dle plánu vzorkování byl na místě pouze upřesněna konkrétní místa odběru
DORUČENÍ DO ZKUŠEBNÍ LABORATOŘE:	
Laboratoř:	ENVIREX spol. s r.o., Průmyslová 1758, Chotěboř 583 01
Datum doručení:	8.12.2021
Přijato:	Ing. Zuzana Vopršalová
Požadovaná stanovení:	Parametry dle přílohy tabulky č. 1 příloha č. 5 vyhlášky 273/2021 Sb , následně ze směsných vzorků analýza dle tabulky č. 2 a 3, příloha č. 5 vyhl 273/2021 Sb.
Protokol o zkoušce:	4985/2021

Předal: Kezníkl	Převzal: Vopršalová
 <p>APPK ENVI, s.r.o. Obřanská 111/43, Maloměřice 614 00 Brno, IČO: 080 39 411</p>	
V Brně dne 8.12.2021	V Chotěboři dne 8.12.2021

PROTOKOL O VZORKOVÁNÍ

NÁZEV AKCE: "Rekonstrukce traťového úseku Vlkov u Tišnova – Křižanov (mimo)"

Číslo protokolu: VK/06/12/07/21

Označení vzorku: Železniční spodek z trati, kolej č. 1 a 2, km 52.680

Datum odběru: 6.12.2021

OBEZNÁMKA:

Původce odpadu: bude určen před odvozem

Zákazník: SUDOP Brno, spol s r.o., Kounicova 26, Brno 611 36 IČO: 44960417

Původ vzorku: Železniční spodek z TU Vlkov-Křižanov, kolej č.1 a 2, km 52,680

Místo odběru: Vybrána místa na trati z kolej č. 1 a 2, v km 52,680

Odběr provedl: Mgr. Kezník Libor, APPK ENVI, s.r.o., Obřanská1115/43, Brno 614 00, tel. 777 801813
Ing. Michal Kocián, ENVIREX spol s r.o. tel 777/8018110

CÍL VZORKOVÁNÍ:

Druh odpadu: Zemina a kamenivo k.č. 17 05 04

Odhad vlhkosti 10%

Důvod odběru: Ověření vlastností odpadů. Kontrolní stanovení obsahu látek dle platné legislativy o odpadech.

Popis vzorku: Pevný vzorek, zemina kamenitá, písčité

POSTUP VZORKOVÁNÍ:

Popis vzorkování: Dílčí vzorky zemin byly odebrány z hloubkového intervalu 0,4 až 0,8 m z celého profilu sondy a následně smícháním dílčích vzorků a kvartací připraven směsný vzorek pro laboratorní stanovení

Místo vzorkování: Vybrané místo z koleje č. 1 a 2, 2 ks sonda v km 52,680

Nejistoty vzorkování: Vzorkování úsudkem. Byla vybraná místa, která by měla reprezentovat daný úsek.

Datum a čas odběru: 6.12.2021, 9 až 15 hod.

Osoby přítomné odběru: Ing. Michal Kocián ENVIREX spol s r.o, Marek Vítala APPK ENVI s.r.o.

Metoda odběru: Vzorkování úsudkem. Vzorky byly odebrány ručně kopanými a následně vrtanými sondami z hloubek cca. 0,4 až 0,8 m pod pražcem.

Použité zařízení: Elektrický jádrový vrták HILTI průměr 82 mm, Bourací kladivo BOSCH, rýč, krumpáč, lopatka



Počet dílčích vzorků: 2 dílčí vzorky, z dílčích vzorků byl připraven kvartací směsný vzorek pro laboratorní stanovení

Velikost vzorku: cca. 3 kg

Pozorování při odběru: žádné

Stanovení na místě: žádná

DĚLENÍ A PŘEDÚPRAVA VZORKU:	
Určení místa:	Na stavbě, homogenizace dílčích vzorků, příprava směsného vzorku
Postupy:	Dílčí vzorky byly smíchány a kvartací připraven vzorek pro laboratoř
BALENÍ, KONZERVACE, SKLADOVÁNÍ A DOPRAVA VZORKU:	
Vzorkovnice, plnění:	PE vzorkovnice o objemu 5 l s uzávěrem
Konzervace	žádná
Skladování:	V přepravních uzavřených chladících boxech. Vzorek následně uchován v chladícím boxu ve společnosti APPK ENVI s.r.o. a následně převezen do laboratoře.
Doprava:	Osobní automobil (dodávka)
ODCHYLKY OD PLÁNU VZORKOVÁNÍ:	
Podrobnosti:	Dle plánu vzorkování byl na místě pouze upřesněna konkrétní místa odběru
DORUČENÍ DO ZKUŠEBNÍ LABORATOŘE:	
Laboratoř:	ENVIREX spol. s r.o., Průmyslová 1758, Chotěboř 583 01
Datum doručení:	8.12.2021
Přijato:	Ing. Zuzana Vopršalová
Požadovaná stanovení:	Parametry dle přílohy tabulky č. 1 příloha č. 5 vyhlášky 273/2021 Sb , následně ze směsných vzorků analýza dle tabulky č. 2 a 3, příloha č. 5 vyhl 273/2021 Sb.
Protokol o zkoušce:	4986/2021

Předal: Kezníkl	Převzal: Vopršalová
 APPK ENVI, s.r.o. Obřanská 11/543, Maloměřice 614 00 Brno, IČO: 080 39 411	
V Brně dne 8.12.2021	V Chotěboři dne 8.12.2021

PROTOKOL O VZORKOVÁNÍ

NÁZEV AKCE: "Rekonstrukce traťového úseku Vlkov u Tišnova – Křižanov (mimo)"

Číslo protokolu: VK/06/12/08/21

Označení vzorku: Železniční spodek z trati, kolej č. 2, km 54.400

Datum odběru: 6.12.2021

OBEČNÉ INFORMACE:

Původce odpadu: bude určen před odvozem

Zákazník: SUDOP Brno, spol s r.o., Kounicova 26, Brno 611 36 IČO: 44960417

Původ vzorku: Železniční spodek z TU Vlkov-Křižanov, kolej č. 2, km 54,400

Místo odběru: Vybrána místa na trati z kolej č.2, v km 54,400

Odběr provedl: Mgr. Kezník Libor, APPK ENVI, s.r.o., Obřanská 1115/43, Brno 614 00, tel. 777 801813
Ing. Michal Kocián, ENVIREX spol s r.o. tel 777/8018110

CÍL VZORKOVÁNÍ:

Druh odpadu: Zemina a kamenivo k.č. 17 05 04

Odhad vlhkosti 10%

Důvod odběru: Ověření vlastností odpadů. Kontrolní stanovení obsahu látek dle platné legislativy o odpadech.

Popis vzorku: Pevný vzorek, zemina kamenitá

POSTUP VZORKOVÁNÍ:

Popis vzorkování: Dílčí vzorky zemin byly odebrány z hloubkového intervalu 0,4 až 0,8 m z celého profilu sondy a následně smícháním dílčích vzorků a kvartací připraven směsný vzorek pro laboratorní stanovení

Místo vzorkování: Vybrané místo z koleje č. 2, 1 ks sonda v km 54,400

Nejistoty vzorkování: Vzorkování úsudkem. Byla vybraná místa, která by měla reprezentovat daný úsek.

Datum a čas odběru: 6.12.2021, 9 až 15 hod.

Osoby přítomné odběru: Ing. Michal Kocián ENVIREX spol s r.o, Marek Vítala APPK ENVI s.r.o.

Metoda odběru: Vzorkování úsudkem. Vzorky byly odebrány ručně kopanými a následně vrtanými sondami z hloubek cca. 0,4 až 0,8 m pod pražcem.

Použité zařízení: Elektrický jádrový vrták HILTI průměr 82 mm, Bourací kladivo BOSCH, rýč, krumpáč, lopatka



Počet dílčích vzorků: 2 dílčí vzorky, z dílčích vzorků byl připraven kvartací směsný vzorek pro laboratorní stanovení

Velikost vzorku: cca. 3 kg

Pozorování při odběru: žádné

Stanovení na místě: žádná

DĚLENÍ A PŘEDÚPRAVA VZORKU:	
Určení místa:	Na stavbě, homogenizace dílčích vzorků, příprava smíšeného vzorku
Postupy:	Dílčí vzorky byly smíchány a kvartací připraven vzorek pro laboratoř
BALENÍ, KONZERVACE, SKLADOVÁNÍ A DOPRAVA VZORKU:	
Vzorkovnice, plnění:	PE vzorkovnice o objemu 5 l s uzávěrem
Konzervace	žádná
Skladování:	V přepravních uzavřených chladících boxech. Vzorek následně uchován v chladícím boxu ve společnosti APPK ENVI s.r.o. a následně převezen do laboratoře.
Doprava:	Osobní automobil (dodávka)
ODCHYLKY OD PLÁNU VZORKOVÁNÍ:	
Podrobnosti:	Dle plánu vzorkování byl na místě pouze upřesněna konkrétní místa odběru
DORUČENÍ DO ZKUŠEBNÍ LABORATOŘE:	
Laboratoř:	ENVIREX spol. s r.o., Průmyslová 1758, Chotěboř 583 01
Datum doručení:	8.12.2021
Přijato:	Ing. Zuzana Vopršalová
Požadovaná stanovení:	Parametry dle přílohy tabulky č. 1 příloha č. 5 vyhlášky 273/2021 Sb , následně ze smíšených vzorků analýza dle tabulky č. 2 a 3, příloha č. 5 vyhl 273/2021 Sb.
Protokol o zkoušce:	4987/2021

Předal: Keznlík	Převzal: Vopršalová
 <p>APPK ENVI, s.r.o. Obřanská 1115/43, Maloměřice 614 00 Brno, IČO: 080 39 411</p>	
V Brně dne 8.12.2021	V Chotěboři dne 8.12.2021

PROTOKOL O VZORKOVÁNÍ

NÁZEV AKCE: "Rekonstrukce traťového úseku Vlkov u Tišnova – Křižanov (mimo)"

Číslo protokolu: VK/06/12/09/21

Označení vzorku: Železniční spodek, st. Ořechov, kolej č.1 a 2, km 55.600

Datum odběru: 6.12.2021

OBEZNÁMKA:

Původce odpadu: bude určen před odvozem

Zákazník: SUDOP Brno, spol s .r.o., Kounicova 26, Brno 611 36 IČO: 44960417

Původ vzorku: Železniční spodek z TU Vlkov-Křižanov, kolej č. 1 a 2, km 55.600

Místo odběru: Vybrána místa na trati z kolej č.1 a 2, v km 55,600

Odběr provedl: Mgr. Kezník Libor, APPK ENVI, s.r.o., Obřanská1115/43, Brno 614 00, tel. 777 801813
Ing. Michal Kocián, ENVIREX spol s r.o. tel 777/8018110

CÍL VZORKOVÁNÍ:

Druh odpadu: Zemina a kamenivo k.č. 17 05 04

Odhad vlhkosti 10%

Důvod odběru: Ověření vlastností odpadů. Kontrolní stanovení obsahu látek dle platné legislativy o odpadech.

Popis vzorku: Pevný vzorek, zemina kamenitá

POSTUP VZORKOVÁNÍ:

Popis vzorkování: Dílčí vzorky zemin byly odebrány z hloubkového intervalu 0,4 až 0,8 m z celého profilu sondy a následně smícháním dílčích vzorků a kvartací připraven směsný vzorek pro laboratorní stanovení

Místo vzorkování: Vybrané místo z koleje č. 1 a 2, 2 ks sonda v km 55,600

Nejistoty vzorkování: Vzorkování úsudkem. Byla vybraná místa, která by měla reprezentovat daný úsek.

Datum a čas odběru: 6.12.2021, 9 až 15 hod.

Osoby přítomné odběru: Ing. Michal Kocián ENVIREX spol s r.o, Marek Vítala APPK ENVI s.r.o.

Metoda odběru: Vzorkování úsudkem. Vzorky byly odebrány ručně kopanými a následně vrtanými sondami z hloubek cca. 0,4 až 0,8 m pod pražcem.

Použité zařízení: Elektrický jádrový vrták HILTI průměr 82 mm, Bourací kladivo BOSCH, rýč, krumpáč, lopatka



Počet dílčích vzorků: 2 dílčí vzorky, z dílčích vzorků byl připraven kvartací směsný vzorek pro laboratorní stanovení

Velikost vzorku: cca. 3 kg

Pozorování při odběru: žádné

Stanovení na místě: žádná

DĚLENÍ A PŘEDÚPRAVA VZORKU:	
Určení místa:	Na stavbě, homogenizace dílčích vzorků, příprava směsného vzorku
Postupy:	Dílčí vzorky byly smíchány a kvartací připraven vzorek pro laboratoř
BALENÍ, KONZERVACE, SKLADOVÁNÍ A DOPRAVA VZORKU:	
Vzorkovnice, plnění:	PE vzorkovnice o objemu 5 l s uzávěrem
Konzervace	žádná
Skladování:	V přepravních uzavřených chladících boxech. Vzorek následně uchován v chladícím boxu ve společnosti APPK ENVI s.r.o. a následně převezen do laboratoře.
Doprava:	Osobní automobil (dodávka)
ODCHYLKY OD PLÁNU VZORKOVÁNÍ:	
Podrobnosti:	Dle plánu vzorkování byl na místě pouze upřesněna konkrétní místa odběru
DORUČENÍ DO ZKUŠEBNÍ LABORATOŘE:	
Laboratoř:	ENVIREX spol. s r.o., Průmyslová 1758, Chotěboř 583 01
Datum doručení:	8.12.2021
Přijato:	Ing. Zuzana Vopršalová
Požadovaná stanovení:	Parametry dle přílohy tabulky č. 1 příloha č. 5 vyhlášky 273/2021 Sb , následně ze směsných vzorků analýza dle tabulky č. 2 a 3, příloha č. 5 vyhl 273/2021 Sb.
Protokol o zkoušce:	4988/2021

Předal: Kezníkl	Převzal: Vopršalová
	
V Brně dne 8.12.2021	V Chotěboři dne 8.12.2021

PROTOKOL O VZORKOVÁNÍ

NÁZEV AKCE: "Rekonstrukce traťového úseku Vlkov u Tišnova – Křižanov (mimo)"

Číslo protokolu: VK/06/12/10/21

Označení vzorku: Železniční spodek z trati, kolej č.1, km 58.500

Datum odběru: 6.12.2021

OBECE NÉ INFORMACE:

Původce odpadu: bude určen před odvozem

Zákazník: SUDOP Brno, spol s .r.o., Kounicova 26, Brno 611 36 IČO: 44960417

Původ vzorku: Železniční spodek z TU Vlkov-Křižanov, kolej č. 1, km 58.500

Místo odběru: Vybrána místa na trati z kolej č.1, v km 58,500

Odběr provedl: Mgr. Kezník Libor, APPK ENVI, s.r.o., Obřanská1115/43, Brno 614 00, tel. 777 801813
Ing. Michal Kocián, ENVIREX spol s r.o. tel 777/8018110

CÍL VZORKOVÁNÍ:

Druh odpadu: Zemina a kamenivo k.č. 17 05 04

Odhad vlhkosti 10%

Důvod odběru: Ověření vlastností odpadů. Kontrolní stanovení obsahu látek dle platné legislativy o odpadech.

Popis vzorku: Pevný vzorek, zemina kamenitá

POSTUP VZORKOVÁNÍ:

Popis vzorkování: Dílčí vzorky zemin byly odebrány z hloubkového intervalu 0,4 až 0,8 m z celého profilu sondy a následně smícháním dílčích vzorků a kvartací připraven směsný vzorek pro laboratorní stanovení

Místo vzorkování: Vybrané místo z koleje č. 1 , 1 ks sonda v km 58,500

Nejistoty vzorkování: Vzorkování úsudkem. Byla vybraná místa, která by měla reprezentovat daný úsek.

Datum a čas odběru: 6.12.2021, 9 až 15 hod.

Osoby přítomné odběru: Ing. Michal Kocián ENVIREX spol s r.o, Marek Vítola APPK ENVI s.r.o.

Metoda odběru: Vzorkování úsudkem. Vzorky byly odebrány ručně kopanými a následně vrtanými sondami z hloubek cca. 0,4 až 0,8 m pod pražcem.

Použité zařízení: Elektrický jádrový vrták HILTI průměr 82 mm, Bourací kladivo BOSCH, rýč, krumpáč, lopatka



Počet dílčích vzorků: 2 dílčí vzorky, z dílčích vzorků byl připraven kvartací směsný vzorek pro laboratorní stanovení

Velikost vzorku: cca. 3 kg

Pozorování při odběru: žádné

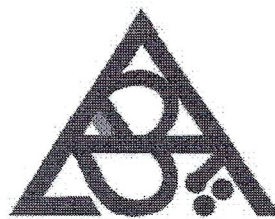
Stanovení na místě: žádná

DĚLENÍ A PŘEDÚPRAVA VZORKU:	
Určení místa:	Na stavbě, homogenizace dílčích vzorků, příprava smíšeného vzorku
Postupy:	Dílčí vzorky byly smíchány a kvartací připraven vzorek pro laboratoř
BALENÍ, KONZERVACE, SKLADOVÁNÍ A DOPRAVA VZORKU:	
Vzorkovnice, plnění:	PE vzorkovnice o objemu 5 l s uzávěrem
Konzervace	žádná
Skladování:	V přepravních uzavřených chladících boxech. Vzorek následně uchován v chladícím boxu ve společnosti APPK ENVI s.r.o. a následně převezen do laboratoře.
Doprava:	Osobní automobil (dodávka)
ODCHYLKY OD PLÁNU VZORKOVÁNÍ:	
Podrobnosti:	Dle plánu vzorkování byl na místě pouze upřesněna konkrétní místa odběru
DORUČENÍ DO ZKUŠEBNÍ LABORATOŘE:	
Laboratoř:	ENVIREX spol. s r.o., Průmyslová 1758, Chotěboř 583 01
Datum doručení:	8.12.2021
Přijato:	Ing. Zuzana Vopršalová
Požadovaná stanovení:	Parametry dle přílohy tabulky č. 1 příloha č. 5 vyhlášky 273/2021 Sb , následně ze smíšených vzorků analýza dle tabulky č. 2 a 3, příloha č. 5 vyhl 273/2021 Sb.
Protokol o zkoušce:	4989/2021

Předal: Kezníkl	Převzal: Vopršalová
 APPK ENVI, s.r.o. Obřanská 145/43, Maloměřice 614 00 Brno, IČO: 080 39 411	
V Brně dne 8.12.2021	V Chotěboři dne 8.12.2021

PŘÍLOHA Č. 4

DOKLADY – ODBORNÁ OSVĚDČENÍ



NÁRODNÍ AKREDITAČNÍ ORGÁN

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. 488/2019

ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř
se sídlem Průmyslová 1756, 583 01 Chotěboř, IČ 64256396

pro zkušební laboratoř č. 1332
Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř

Rozsah udělené akreditace:

Chemické analýzy vod pitných, podzemních, povrchových, odpadních; odpadů a jejich výluhů; půd; kalů; olejů; sedimentů; kompostů; potravin; krmiv; biologických a rostlinných materiálů; ekotoxikologické zkoušky; vzorkování vod pitných, povrchových, odpadních a podzemních, kalů, odpadů, půd a sedimentů 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.: 245/2017 ze dne 28. 4. 2017, popřípadě správní akty na ně navazující.

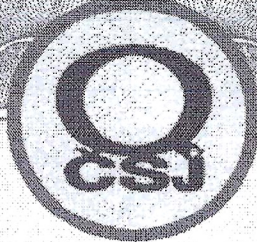
Udělení akreditace je platné do 27. 9. 2024

V Praze dne 27. 9. 2019



Ing. Jiří Růžička

Ing. Jiří Růžička, MBA, Ph.D.
ředitel
Českého institutu pro akreditaci, o.p.s.



**CERTIFIKAČNÍ ORGÁN PRO CERTIFIKACI OSOB
ČESKÁ SPOLEČNOST PRO JAKOST**

akreditovaný podle normy ČSN EN ISO/IEC 17024:2013
Českým institutem pro akreditaci, o.p.s. pod registračním číslem 3014 pro
certifikační orgány certifikující osoby potvrzuje, že

Mgr. Libor Kezníkl
datum narození: 12. 7. 1971

Splnil/a požadavky na udělení

CERTIFIKÁTU

**Manažer vzorkování odpadů
(vzorkař odpadů)**

MVO

Na základě vykonané písemné a ústní zkoušky se potvrzuje zvládnutí
znalostí z oblastí:

- právní úprava vzorkování odpadů,
- obecné základy řízení vzorkování, přípravy programu zkoušení odpadů,
přípravy, realizace a dokumentování vzorkování odpadů

dle požadavků certifikačního schématu VZORKOVÁNÍ/ HODNOCENÍ VOD
a ODPADŮ, část 1.2, verze 1.0, uvedených ve směrnici ČSJ-CE-215,
12. vydání ze dne 1.4.2018.

Registrační číslo certifikátu: 00006121

Vydán dne: 11. 11. 2021

Platnost certifikátu do: 10. 11. 2025


Ing. Romana Hofmanová
Vedoucí certifikačního orgánu



Certifikovaná osoba podléhá doзору ČSJ. V případě zjištění závažných rozporů vůči ustanovení Směrnice
ČSJ-CE-215 a ČSJ-CE-136 může být platnost certifikátu pozastavena nebo certifikát odejmut.



Praha dne 7. května 2019
Č. j.: MZP/2019/720/1798
Sp. zn.: ZN/MZP/2017/720/19

ROZHODNUTÍ

Ministerstvo životního prostředí (dále jen „ministerstvo“) jako příslušný orgán státní správy podle ustanovení § 72 odst. 1 písm. f) zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o odpadech“), podle zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích (dále jen „zákon o správních poplatcích“), na základě žádosti doručené ministerstvu dne 30. dubna 2019, na základě provedení řízení podle zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů, v souladu s ustanovením § 7 zákona o odpadech a ustanovením § 2 vyhlášky ministerstva a Ministerstva zdravotnictví č. 94/2016 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů, ve znění pozdějších předpisů,

p o v ě ř u j e

fyzickou osobu **Mgr. Libor Kezníkl, Kociánka 63/22, 612 00 Brno**, datum narození 12. července 1971 (dále jen „žadatel“)

k hodnocení nebezpečných vlastností odpadů (podle nařízení Komise (EU) č. 1357/2014, kterým se nahrazuje příloha III směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/98/ES o odpadech):

- HP 1 „Výbušné“,
- HP 2 „Oxidující“,
- HP 3 „Hořlavé“,
- HP 12 „Uvolňování akutně toxického plynu“,
- HP 14 „Ekotoxický“,
- HP 15 „Odpad schopný vykazovat při nakládání s ním některou z výše uvedených nebezpečných vlastností, kterou v době vzniku neměl“,

s platností **od 13. května 2019 do 13. května 2024.**

Odůvodnění

Ministerstvu byla dne 30. dubna 2019 doručena žádost pod č. j. MZP/2019/720/1798 ve smyslu § 7 zákona o odpadech o pověření k hodnocení nebezpečných vlastností odpadů.

Vzhledem k tomu, že žadatel ve smyslu § 7 odst. 5 zákona o odpadech prokázal odbornou způsobilost (žádostí č. j. MZP/2019/720/1798), zaplatil správní poplatek podle zákona o správních poplatcích, bylo mu ministerstvem uděleno pověření k hodnocení nebezpečných vlastností odpadů uvedených v nařízení Komise (EU) č. 1357/2014 pod kódy HP 1, HP 2, HP 3, HP 12, HP 14 a HP 15.

Poučení o odvolání

Proti tomuto rozhodnutí je možno dle ustanovení § 152 ve spojení s § 83 odst. 1 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů, podat rozklad k ministrovi životního prostředí do 15 dnů ode dne doručení rozhodnutí, a to prostřednictvím odboru odpadů ministerstva.

Ing. Jaromír Manhart
ředitel odboru odpadů
podepsáno elektronicky