



ZÁVŘEČNÁ ZPRÁVA

O KONTROLNÍM VZORKOVÁNÍ ODPADŮ

“ Elektrizace trati vč. PEÚ Brno – Zastávka u Brna – I. etapa Brno - Střelice (včetně)”

BRNO, Srpen 2019

Název dokumentu: **Závěrečná zpráva o kontrolním vzorkování odpadů na stavbě Elektrizace trati vč. PEÚ Brno – Zastávka u Brna – I. etapa Brno - Střelice**

Zadavatel: **SUDOP BRNO, spol. s r.o.**
Kounicova 26
611 36 Brno
IČO: **44960417**

Zhotovitel: **APPK ENVI, s.r.o.**
Obřanská 1115/43
Brno 614 00
IČO: **08039411**
Telefon: 777 801 813
e-mail: eko@appk.cz

Zprávu zpracoval: **Mgr. Libor Kezníkl**
pověřená osoba k hodnocení nebezpečných vlastností odpadů



Laboratorní práce: ENVIREX spol. s r.o



Schválil:


APPK ENVI, s.r.o.
Obřanská 1115/43, Maloměřice
614 00 Brno, IČO: 080 39 411

Datum: 19.8.2019

OBSAH

1. ÚVOD	4
2. ARCHIVNÍ ÚDAJE.....	5
2.1. POPIS STAVBY	5
2.2. PROVEDENÉ PRŮZKUMY	5
3. PROVEDENÉ PRÁCE (APPK ENVI, S.R.O. 2019).....	7
3.1. CÍL PRACÍ	7
3.2. SONDÁŽNÍ PRÁCE, KONTROLNÍ VZORKOVÁNÍ.....	7
3.3. ANALYTICKÉ PRÁCE	8
4 . VÝSLEDKY ZKOUŠEK.....	9
4.1. VÝSLEDKY ZKOUŠEK DLE TABULKY 4.1. V SUŠINĚ	9
4.2. VÝSLEDKY ZKOUŠEK DLE TABULKY 2.1. (VODNÝ VÝLUH).....	10
4.3. VÝSLEDKY ZKOUŠEK DLE TABULKY 10.1. V SUŠINĚ	11
4.4. VÝSLEDKY ZKOUŠEK EKOTOXICITY	12
5. NÁVRH ZATŘÍDĚNÍ BUDOUCÍCH ODPADŮ.....	13
5.1. URČENÍ ZPŮSOBU NAKLÁDÁNÍ S ODPADY	13
5.2. ŠTĚRK Z ŽELEZNIČNÍHO SVRŠKU	13
5.3. ZEMINY Z ŽELEZNIČNÍHO SPODKU.....	14
6. ZÁVĚR	15

PŘÍLOHY:

Příloha č. 1:	Protokoly o zkouškách, analýzy vzorků v sušině
Příloha č. 2:	Protokoly o zkouškách, analýzy vzorků, vodný výluh
Příloha č. 3:	Plán odběru vzorků
Příloha č. 4:	Protokoly o odběru vzorků
Příloha č. 5:	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 185/2001 Sb. o odpadech, jejich vyhodnocení a navržení způsobu odstranění odpadů. Jedná se o vybraná místa stavby: "**Elektrizace trati vč. PEÚ Brno – Zastávka u Brna – I. etapa Brno - Střelice (včetně)**".

Kontrolní vzorkování proběhlo v měsíci červenec 2019 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 vzorkování byly koleje č. 1 a 2 v traťovém úseku km 14,900 až 150,800. Vzorkování bylo zaměřeno na budoucí odpady z trati a to odpady železničního svršku (vrstva cca 0- 0,4 m pod pražcem) a železničního spodku (vrstva cca 0,4 – 0,8 m pod pražcem).

Podkladem pro provedení prací byl následující dokumenty:

- Zpráva o prohlídce stavby (GeoTec - GS, a.s., květen 2012)
- Mapové podklady
- Plán odběru vzorku

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. Popis stavby

Trat' Brno - Zastávka u Brna je částí Brno – Jihlava č.240, která je dnes provozována nezávislou trakcí. Trat' je v úseku Brno H. Heršpice – Střelice dvoukolejná (souběh tratí Brno-Jihlava a Brno-Hrušovany n.J.) a v úseku Střelice – Zastávka u Brna jednokolejná.

2.2. Provedené průzkumy

Během přípravy projektu byly provedeny průzkumy zájmového území z hlediska kontaminace štěrkového lože a zemin pod štěrkovým ložem:

1. stupeň DUR:

„Chemické analýzy zemin pražcového podloží“ GeoTec – GS, a.s., podzim 2006

„Chemické analýzy zemin a materiálů stavebních konstrukcí, Geotechnický průzkum pro aktualizaci přípravné dokumentace stavby“ GeoTec – GS, a.s., jaro 2008

2. stupeň DSP:

„Kontaminace zeminy“ GeoTec – GS, a.s., 5/2012

Závěry z provedených průzkumů:

Z provedených analýz kromě běžných polutantů (ropné látky a polyaromáty) je patrné zvýšené nadlimitní množství obsahu arsenu v sušině vzorků zemin pod kolejovým ložem (dle vyhl. 294/2005 Sb., tab. 10.1). Tato skutečnost byla ověřována i v doplňujících průzkumech prováděných v roce 2008 a dalších průzkumů v roce 2012. Předpokládá se, že toto znečištění se vyskytuje zejména ve vrstvě těsně pod štěrkovým ložem.

Jako kritické ukazatele uvedené v základním popisu odpadu pro odpad určený k využití na povrchu terénu jsou navrženy As, suma BTEX a suma 12 PAU (absolutní koncentrace uvedených ukazatelů v sušině odpadu - mg/kg). V blízkosti zast. Střelice-dolní se nachází sklad paliv a maziv firmy Čepro a.s. V minulosti byly zjištěny úniky ropných látek (havárie před r. 2001), které se mimo jiné projevíly kontaminací také v podzemních vodách. Tuto situaci firma Čepro řešila sanačním programem, který byl zahájen v roce 2001. Bylo prováděno sanační čerpání uniklých ropných látek a současně probíhá monitoring stavu podzemních vod v kontrolních vrtech. Firma nechává zpracovat každoročně firmou GEOtest Brno, a.s. „Zprávu o průběhu sanace stávajícího znečištění horninového prostředí a podzemní vody ropnými uhlovodíky v areálu společnosti ČEPRO a.s. Střelice u Brna a jeho blízkém okolí“. Štěrkové lože drážního tělesa není ovlivněno výše zmíněnou kontaminací ropnými látkami.

Výsledky analýz zemin GeoTec – GS, a.s., 5/2012 „

V rámci doprůzkumu „Kontaminace zeminy“ GeoTec – GS, a.s., 5/2012, bylo provedeno na vybraném úseku trati celkem 8 ks sond. Na koleji č 1 (vzorky KS 1 až KS 4) a na koleji č. 2 (KS5 až KS8). Vzorky zemin byly odebírány ze zemní pláň pod úrovní konstrukčních vrstev. V níže uvedené tabulce uvádíme souhrnně výsledky vybraných kritických parametrů v sušině (parametry C₁₀-C₄₀, PAU a AS). Ostatní parametry dle tabulky 10.1. vyhl.294/2005 Sb., byly u všech uvedených vzorků pod stanovenými limity pro ukládání odpadů na povrchu terénu.

Tabulka č.1: Výsledky analýz vybraných parametrů zemní pláň GeoTec- GS,a.s (5/2012)

Vzorek	Označení vzorku			Obsah C ₁₀ -C ₄₀	Obsah PAU	Obsah As
				mg/kg sušiny	mg/kg sušiny	mg/kg sušiny
	kolej č.	km	Hloubka odběru			
KS 1	1	145,100	0,5 - 0,7	< 20	0,292	6,24
KS 2	1	147,300	0,8 - 0,9	< 20	0,687	11,6
KS 3	1	149,500	0,7– 0,8	< 20	2,98	9,41
KS 4	1	151,300	0,85 – 1,0	< 20	0,695	10,1
KS 5	2	144,000	0,5 – 0,7	< 20	< 0,12	5,08
KS 6	2	146,400	0,75 – 0,95	118	3,63	9,98
KS 7	2	148,400	1,1 - 1,2	185	6,41	16,3
KS 8	2	150,000	0,6 -0,7	< 20	< 0,12	7,43
Limitní hodnota LPT*				300	6	10
Limitní hodnota S IO				500	80	

*LPT
S- IO

Limit pro ukládání zemin na povrch terénu dle vyhl. 294/2005 Sb., tab 10.1.
Limit pro ukládání odpadů na skládku S – inertní odpad dle vyhl. 294/2005 Sb., tab. 4.1.

ZÁVĚRY ZPRÁVY (GeoTec – GS, a.s., 5/2012)**ZAŘAZENÍ ODPADŮ DO TŘÍD VYLUHOVATELNOSTI**

Porovnání výsledků zkoušek vodného výluhu ze vzorků s limitními hodnotami jednotlivých tříd vyluhovatelnosti dle tab. č. 2.1 vyhlášky 294/2005 Sb. bylo provedeno s následujícím závěrem:

- Nejvýše přípustné hodnoty ukazatelů pro třídu vyluhovatelnosti I nebyly překročeny pouze u vzorku KS5.
- U ostatních vzorků - KS1, KS2, KS3, KS4, KS6, KS7 a KS8, byly překročeny hodnoty u ukazatele RL, z toho u vzorků KS3 a KS7 byly hodnoty překročeny pouze v toleranci nejistoty měření.
- U vzorků KS3 a KS8 byly navíc překročeny hodnoty u ukazatele Zn, z toho u vzorku KS3 byly hodnoty překročeny pouze v toleranci nejistoty měření.
- **Nejvýše přípustné hodnoty ukazatelů pro třídu vyluhovatelnosti IIa, IIb a III nebyly překročeny u žádného ze zkoušených vzorků.**

VYUŽÍVÁNÍ ODPADU NA POVRCHU TERÉNU - KONCENTRACE ŠKODLIVIN

Porovnání výsledků zkoušek reprezentativních vzorků s limitními hodnotami vybraných ukazatelů z tabulky č. 10.1 vyhlášky č. 294/2005 Sb., která uvádí nejvýše přípustné koncentrace škodlivin v sušině odpadů využívaných na povrchu terénu:

- U vzorků KS1, KS3, KS5, KS6 a KS8 nebyly překročeny limitní hodnoty u žádného z ukazatelů stanovených v sušině odpadu.
- U vzorků KS2 a KS4 byly potenciálně překročeny limitní hodnoty u ukazatele arzen (As).
- U vzorku KS7 byly překročeny limitní hodnoty v sušině odpadu u stanovených ukazatelů arzen (As), suma BTEX a suma 12 PAU.

3. PROVEDENÉ PRÁCE (APPK ENVI, s.r.o. 2019)

3.1. Cíl prací

Cílem vzorkovacích prací je v souladu se zákonem o odpadech č. 185/2001 Sb. a v souladu s Metodickým pokynem odboru odpadů MŽP k nakládání s odpady ze stavební výroby a s odpady z rekonstrukcí a odstraňování staveb stanovení vlastností stavebních odpadů a na základě chemických analýz a odborného posouzení pověřenou osobou určit způsob nakládání s opadem. V první fázi je vzorkování a chemické analýzy zaměřeno zejména na ověření obsahu potenciálních škodlivin ve stavebních konstrukcích, jejich případná lokalizace. V druhé fázi má být vzorkování stavebních odpadů zaměřeno zejména na kontrolu kvality recyklovaných stavebních odpadů určených k následnému využití a odpadů určených k jinému způsobu odstranění.

V rámci liniových staveb je doporučeno při odběrech vzorků ze stavby využívat mimo tendenčního vzorkování metodu systematického vzorkování v místě vzniku odpadu. Za dostatečné pro ověření průměrné kvality odpadu vzniklého odstraňováním liniových staveb je považován krok pro odběr jednoho reprezentativního vzorku na 1000 m. Tento postup je doporučen v případě, že v důsledku provozování stavby nedošlo v určeném úseku k mimořádnému bodovému znečištění.

Cílem vzorkovacích prací bylo ověření vlastností **železničního svršku** (vrstva cca 0 - 40 cm pod terénem) a **železničního spodku** (vrstva cca 40 – 80 cm pod terénem), 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 (vzorky železničního svršku - vrstva štěrku cca. 0 až 40 cm pod pražcem) a dále byly hloubeny vrtané sondy do hloubky cca 80 cm (vzorky železničního spodku - vrstva cca. 40 až 80 cm pod pražcem).

Vzorek železničního svršku byl odebrán z celého profilu kopané sondy průběžnými náběry dílčích vzorků v průběhu kopání a následně kvartací připraven směsný vzorek. Vzorek byl na místě přetříděn a byly odstraněny kameny s průměrem větším než cca. 3 cm.

Vzorek železničního spodku byl vždy odebrán z celého objemu profilu sondy cca. 40 až 80 cm a následně kvartací připraven směsný vzorek. Vzorkování probíhalo pomocí ručně vrtaných sond jádrovým vrtákem. Přehled míst a odebraných vzorků je uveden v tabulce č. 2.

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 25.7.2019**. Odběry vzorků prováděla oprávněná osoba, která je k této činnosti proškolená a přezkoušena a vlastní příslušná oprávnění. O vzorkovacích pracích a výsledcích analýz byla vedena průběžná dokumentace, výsledky byly průběžně vyhodnocovány. Výsledky průběžného vzorkování jsou uvedeny v kapitole 3.

Tabulka č.2: Přehled vzorkování ze dne 25.7.2019

číslo vzorku	Označení vzorku			Odběr	Charakteristika	Stanovení
					(popis vzorku)	V sušině
	Železniční spodek (zemina a kamenivo)					
		kolej č.	km	Hloubka pod pražcem		
1	ŽELEZNIČNÍ SPODEK , zemina	1	0,8 (141,900)	0,4 - 0,8	Zemina, kamenivo	Dle tabulky 4.1.
2	ŽELEZNIČNÍ SPODEK , zemina	2	144,400	0,4 - 0,8	Zemina písčito jílovitá, kamenivo	Dle tabulky 4.1.
3	ŽELEZNIČNÍ SPODEK , zemina	1	147,500	0,4 - 0,8	Zemina písčito jílovitá, kamenivo	Dle tabulky 4.1.
4	ŽELEZNIČNÍ SPODEK , zemina	2	149,200	0,4 - 0,8	Zemina písčitá, kamenivo	Dle tabulky 4.1.
5	ŽELEZNIČNÍ SPODEK , zemina	1	150,800	0,4 - 0,8	Zemina, jílovitá, kamenivo	Dle tabulky 4.1.
	Železniční svršek, štěrk					
		kolej č.	km	Hloubka pod pražcem		
6	ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK	1	0,8 (141,900)	0 - 0,4	Mírně zahliněný	Dílčí vzorek
7	ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK	2	144,400	0 - 0,4	Mírně zahliněný	Dílčí vzorek
8	ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK	1	147,500	0 - 0,4	Mírně zahliněný	Dílčí vzorek
9	ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK	2	149,200	0 - 0,4	Mírně zahliněný	Dílčí vzorek
10	ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK	1	150,800	0 - 0,4	Mírně zahliněný	Dílčí vzorek
11	ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK, SMĚSNÝ VZOREK (VZORKY 6 AŽ 10)			Stanovení v sušině dle tabulky 4.1. a vodný výluh dle tabulky 2.1.		

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.).

Železniční spodek

Odebrané vzorky železničního spodku byly v první fázi zaměřeny na sledování obsahu látek v sušině dle přílohy č. 4 tabulka 4.1. vyhlášky 294/2005 Sb. Po vyhodnocení výsledku zkoušek byl ze vzorků s nízkými obsahy sledovaných parametrů připraven směsný vzorek pro komplexní stanovení obsahu látek dle přílohy č. 10 vyhlášky 294/2005 Sb. U vzorků se zvýšeným obsahem rizikových látek byla provedena analýza vodného výluhu dle přílohy č. 2 tabulka 2.1. vyhlášky 294/2005 Sb.

Železniční svršek

Směsný vzorek železničního svršku byl v laboratoři před analýzou upraven tříděním na frakci 0 - 20 mm. U vzorku železničního svršku byla provedena analýza obsahu látek v sušině dle přílohy č. 4 tabulka 4.1. vyhlášky 294/2005 Sb a dále byla provedena analýza vodného výluhu dle přílohy č. 2 tabulka 2.1. vyhlášky 294/2005 Sb.

Výsledky analytických zkoušek uvádíme přehledně v následující kapitole.

4. VÝSLEDKY ZKOUŠEK

4.1. Výsledky zkoušek dle tabulky 4.1. v sušině

Níže uvádíme tabulkový přehled výsledků analýz, včetně porovnání naměřených hodnot s limitními hodnotami dle zákona o odpadech č. 185/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Výsledky byly porovnány s nejvyšší přípustnými koncentracemi škodlivin v sušině dle tabulky 10.1, přílohy č. 10 k vyhlášce č.387/2016 Sb. (viz tabulka označené LPT – limit pro povrch terénu) a současně byly výsledky porovnány s limitními hodnotami dle tabulky 4.1. přílohy č.4 vyhlášky 294/2005 Sb. Výsledky analytický prací jsou souhrnně uvedeny v tabulce č. 3 a 4. Jednotlivé metody stanovení sledovaných parametrů jsou uvedeny v protokolech o zkouškách (viz příloha č.1.)

Tabulka č.3: Výsledky analýz vzorků železničního spodku v sušině dle tabulky 4.1.

číslo vzorku	Označení vzorku			Obsah C ₁₀ -C ₄₀ mg/kg sušiny	Obsah PAU mg/kg sušiny	Obsah BTEX mg/kg sušiny	Obsah PCB mg/kg sušiny	Obsah TOC % v sušině
		kolej č.	km					
1	ŽELEZNIČNÍ SPODEK, zemina	1	0,8 (141,900)	86,0	3,26	<0,30	<0,02	0,86
2	ŽELEZNIČNÍ SPODEK, zemina	2	144,400	452	8,28	<0,30	<0,02	1,62
3	ŽELEZNIČNÍ SPODEK, zemina	1	147,500	212	1,56	<0,30	<0,02	2,22
4	ŽELEZNIČNÍ SPODEK, zemina	2	149,200	346	5,26	<0,30	<0,02	1,76
5	ŽELEZNIČNÍ SPODEK, zemina	1	150,800	262	5,12	<0,30	<0,02	2,42
	Limitní hodnota LPT*			300	6	0,4	0,2	
	Limitní hodnota S IO			500	80	6	1	3

*LPT
S- IO

Limit pro ukládání zemín na povrch terénu dle vyhl. 294/2005 Sb., tab 10.1.
Limit pro ukládání odpadů na skládku S – inertní odpad dle vyhl. 294/2005 Sb., tab. 4.1.

Hodnocení: Všechny odebrané vzorky železničního spodku vyhovují limitním hodnotám dle tab. 4.1. přílohy č. 4 k vyhl. 294/2005 Sb. U vzorků č. 2 a 4, bylo prokázáno překročení hodnot sledovaných parametrů pro ukládání odpadů na povrch terénu dle tab. 10.1. přílohy č. 10 k vyhl. 294/2005 Sb., byly naměřeny zvýšené hodnoty látek C₁₀-C₄₀ resp. PAU.

Tabulka č.4: Výsledky analýz železničního svršku v sušině dle tabulky 4.1.

číslo vzorku	Označení vzorku			Obsah C ₁₀ -C ₄₀ mg/kg sušiny	Obsah PAU mg/kg sušiny	Obsah BTEX mg/kg sušiny	Obsah PCB mg/kg sušiny	Obsah TOC % v sušině
		kolej č.	km					
11	ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK, SMĚSNÝ VZOREK (VZORKY 6 AŽ 10)	1,2	141,900 až 150,800	486	6,96	<0,30	<0,02	2,86
	Limitní hodnota LPT*			300	6	0,4	0,2	
	Limitní hodnota S IO			500	80	6	1	3

*LPT
S- IO

Limit pro ukládání zemín na povrch terénu dle vyhl. 294/2005 Sb., tab 10.1.
Limit pro ukládání odpadů na skládku S – inertní odpad dle vyhl. 294/2005 Sb., tab. 4.1.

Hodnocení: Směsný vzorek železničního svršku (frakce 0 – 20 mm) vyhovuje limitním hodnotám dle tab. 4.1. přílohy č. 4 k vyhl. 294/2005 Sb. Zkouškami bylo prokázáno překročení hodnot sledovaných parametrů pro ukládání odpadů na povrch terénu dle tab. 10.1. přílohy č. 10 k vyhl. 294/2005 Sb., byly naměřeny zvýšené hodnoty látek C₁₀-C₄₀ resp. PAU.

4.2. Výsledky zkoušek dle tabulky 2.1. (vodný výluh)

V tabulce č. 5 jsou souhrnně zpracovány výsledky analýz směsného vzorku železničního svršku a vzorku železničního spodku č. 2 z km 144,400, který byl vybrán z důvodu největšího prokázaného znečištění stanovených parametrů v sušině. Ve vzorcích byly stanoveny parametry dle tabulky č. 2.1., přílohy č. 2 vyhlášky 294/2005 Sb. – Vodný výluh. Výsledky analýz vodného výluhu jsou uvedeny v tabulce č. 5. Jednotlivé metody stanovení sledovaných parametrů jsou uvedeny v protokolech o zkouškách (viz příloha č.2.)

Tabulka č.5: Výsledky analýz vodného výluhu dle tabulky 2.1.

Ukazatel	Jednotka	ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK, SMĚSNÝ VZOREK	ŽELEZNIČNÍ SPODEK, zemina km 144,400	Limitní hodnota Třídy vyluhovatelnosti			
				I	IIa	II b	III
DOC	mg/l	56.0	79.4	50	80	80	100
chloridy	mg/l	226	69	80	1500	1500	2500
Fluoridy	mg/l	3.06	0.06	1	30	15	50
sírany	mg/l	574	492	100	3000	2000	5000
As	mg/l	0.0024	0.0049	0,05	2,5	0,2	2,5
Ba	mg/l	0.049	0.030	2	30	10	30
Cd	mg/l	0.0015	< 0.0005	0,004	0,5	0,1	0,5
Cr celkový	mg/l	0.019	0.021	0,05	7	1	7
Cu	mg/l	< 0.010	< 0.010	0,2	10	5	10
Hg	mg/l	< 0.0005	< 0.0005	0,001	0,2	0,02	0,2
Ni	mg/l	0.025	< 0.010	0,04	4	1	5
Pb	mg/l	< 0.010	0.012	0,05	5	1	1
Sb	mg/l	< 0.0005	< 0.0005	0,006	0,5	0,07	0,5
Se	mg/l	< 0.0005	< 0.0005	0,01	0,7	0,05	0,7
Zn	mg/l	0.074	0.086	0,4	20	5	20
Mo	mg/l	0.014	0.0078	0,05	3	1	3
RL (rozpuštěné látky)	mg/l	1 848	1 442	400	8000	6000	10 000
pH		7.4	7.3		≥6	≥6	

Hodnocení výsledků analýz vodného výluhu:

Výsledky analýzy směsného vzorku vodného výluhu **štěrků z železničního svršku** vyhovují **limitním hodnotám třídy vyluhovatelnosti II b.** ve všech stanovených ukazatelích. Naměřeny byly pouze zvýšené obsahy parametru DOC, síranů a rozpuštěných látek, které překračují limitní hodnoty třídy vyluhovatelnosti I.

Výsledky analýzy vzorku vodného výluhu **zeminy a kameniva z železničního spodku** vyhovují **limitním hodnotám třídy vyluhovatelnosti IIb** ve všech stanovených ukazatelích. Naměřeny byly pouze zvýšené obsahy parametru DOC, síranů a rozpuštěných látek, které překračují limitní hodnoty třídy vyluhovatelnosti I.

4.3. Výsledky zkoušek dle tabulky 10.1. v sušině

Ze vzorků zemin ze železničního spodku, u kterých byly naměřeny nízké obsahy znečišťujících látek (viz tabulka č.3, vzorky 1,3,5) byly provedeny analýzy dle přílohy č. 10 tabulka č. 10.1. vyhlášky 294/2005 Sb., o ukládání odpadů na povrchu terénu. Samostatně byla provedena analýza ze vzorku č. 1 **železničního spodku z koleje č. 1 km 0,8** a dále byl v laboratoři připraven směsný vzorek ze vzorku 3 a 5 (**železniční spodek, směsný vzorek km 147,500 a 150,800**). Výsledky analytický prací jsou souhrnně uvedeny v tabulce č. 6. Jednotlivé metody stanovení sledovaných parametrů jsou uvedeny v protokolech o zkouškách (viz příloha č.1.).

Tabulka č. 6: Výsledky analýz vzorků železničního spodku v sušině dle tabulky 10.1.

Parametr	Železniční spodek km 0,8 (km 141,900)	Železniční spodek, směsný vzorek (km 147,500 a 150,800)	Limitní hodnota LPT
	v mg/kg sušiny	v mg/kg sušiny	v mg/kg sušiny
As	9.61	13.6	10
Cd	0.14	0.30	1
Cr celk.	12.7	24.3	200
Hg	0.026	0.12	0,8
Ni	14.1	33.2	80
Pb	19.3	30.7	100
V	12.5	36.2	180
BTEX	< 0.30	< 0.30	0,4
PAU	4,14	4.84	6
EOX	< 1.00	< 1.00	1
Uhlovodíky C ₁₀ – C ₄₀	112	232	300
PCB	< 0.02	< 0.02	0,2

*LPT

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

Hodnocení výsledků analýz v sušině dle tabulky 10.1.

Výsledky analýz železničního spodku z km 0,8 (141,900) vyhovují limitním hodnotám dle tab. 10.1. přílohy č. 10 k vyhl. 294/2005 Sb. ve všech parametrech.

Výsledky analýz směsného vzorku železničního spodku z km (147,500 a 150,800) nevyhovují limitním hodnotám dle tab. 10.1. přílohy č. 10 k vyhl. 294/2005 Sb. pouze v parametru As.

4.4. Výsledky zkoušek ekotoxicity

Ze vzorků zemin ze železničního spodku, u kterých byly naměřeny nízké obsahy znečišťujících látek (viz tabulka č.3, vzorky 3,5) byly provedeny analýzy dle přílohy č. 10 tabulka č. 10.1. vyhlášky 294/2005 Sb., o ukládání odpadů na povrchu terénu.

Ze směsného vzorku ze vzorku 3 a 5 (**železniční spodek, směsný vzorek km 147,500 a 150,800**) byly současně provedeny ekotoxikologické testy dle přílohy č. 10 tabulka č. 10.4. vyhlášky 294/2005 Sb., o ukládání odpadů na povrchu terénu. Výsledky analytický prací jsou souhrnně uvedeny v tabulce č. 7. Jednotlivé metody stanovení sledovaných parametrů jsou uvedeny v protokolech o zkouškách (viz příloha č.1.).

Tabulka č. 7: Výsledky analýz ekotoxicity směsného železničního spodku

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

Hodnocení výsledků zkoušek ekotoxicity:

Výsledky analýz ekotoxicity směsného vzorku ze vzorku 3 a 5 (**železniční spodek, směsný vzorek km 147,500 a 150,800**) **vyhovují limitním hodnotám** dle přílohy č. 10 tabulka č. 10.4. vyhlášky 294/2005 Sb., o ukládání odpadů na povrchu terénu.

5. NÁVRH ZATŘÍDĚNÍ BUDOUCÍCH ODPADŮ

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. 185/2001 Sb. a byly doporučeny možné způsoby nakládání se stavebními odpady. Doporučený způsob nakládání je popsán v následující kapitole.

5.1. Určení způsobu nakládání s odpady

Na základě výsledků analýz bylo v souladu se zákonem o odpadech č. 185/2001 Sb. provedeno předběžné zařazení vzorkovaných úseků, resp. klasifikace odpadů podle následujících kritérií.

Klasifikace odpadu	Zdůvodnění klasifikace, způsob nakládání s odpadem
N nebezpečný	Nebezpečný odpad. Míra znečištění je vysoká, výsledky analýz překračují hodnoty pro klasifikaci odpadu do kategorie nebezpečný odpad. Byla prokázána nebezpečná vlastnost odpadu dle vyhlášky 94/2016 Sb.
O skládka	Ostatní odpad. Míra znečištění překračuje limitní hodnoty pro ukládání odpadu na povrchu terénu dle přílohy č. 10 vyhlášky 294/2005 Sb. Odpady doporučujeme zařadit do kategorie ostatní odpad. Odpady nad limitní hodnoty pro ukládání odpadů na povrchu terénu lze využít v rámci stavby nebo budou odvezeny na skládku odpadů příslušné kategorie.
O povrch terénu	Ostatní odpad. Míra znečištění nepřekračuje limitní hodnoty pro ukládání odpadu na povrchu terénu dle vyhlášky 294/2005 Sb. Odpady doporučujeme zařadit do kategorie ostatní odpad. Odpady lze využít v rámci stavby nebo využít na schválených zařízeních na povrchu terénu.

5.2. Štěrka z železničního svršku

Vzhledem k předpokládanému využití materiálu (štěrku) z železničního svršku v rámci stavebních prací, byly analytické práce zaměřeny na stanovení obsahu škodlivin pouze v jemné frakci štěrkového lože, na které je vázáno případné znečištění. Proto byly vzorky upraveny na Frakci 0 až 20 mm a takto analyzovány. Jedná se o frakci, která vzniká jako podsítná frakce při recyklaci štěrku.

Směsný vzorek železničního svršku (frakce 0 – 20 mm) vyhovuje limitním hodnotám dle tab. 4.1. přílohy č. 4 k vyhl. 294/2005 Sb. Zkouškami bylo prokázáno překročení hodnot sledovaných parametrů pro ukládání odpadů na povrch terénu dle tab. 10.1. přílohy č. 10 k vyhl. 294/2005 Sb., byly naměřeny zvýšené **hodnoty látek C₁₀-C₄₀ resp. PAU**. Výsledky analýzy směsného vzorku vodného výluhu **štěrku z železničního svršku** vyhovují **limitním hodnotám třídy vyluhovatelnosti IIa resp. IIb**, ve všech stanovených ukazatelích. Naměřeny byly pouze zvýšené obsahy parametru DOC a rozpuštěných látek, které překračují limitní hodnoty třídy vyluhovatelnosti I.

Odpady železničního svršku (frakce 0-20 mm), kde byly naměřeny zvýšené obsahy zvýšené **hodnoty látek C₁₀-C₄₀ resp. PAU**, lze využít v rámci stavby. V případě že tato frakce nebude využita v rámci stavby, je nutno ji odstraňovat v souladu s vyhláškou 294/2005 Sb. příloha č. 4 na příslušném zařízení – **Skládka skupiny S – ostatní odpad (S-OO1)**, případně skládka vyšší skupiny. Odpad nelze ukládat na skládce S - inertní odpad.

Nakládání s odpady z železničního svršku

Hrubá frakce bude recyklována a použita zpět do stavby. Podsítná frakce bude zatříděna na základě kontrolního vzorkování a provedených analytických zkoušek. Po vyhodnocení zkoušek doporučujeme dále **s podsítnou frakcí nakládat (odstraňovat)** v souladu se zákonem o odpadech č. 185/2001Sb. Jako:

Odpad ostatním **kategorie O** katalogové číslo **170508 Štěrka ze železničního svršku na skládce odpadů S-001 nebo S-003.**

5.3. Zeminy z železničního spodku

- 1) **Zeminy z míst, kde byly naměřeny zvýšené obsahy škodlivin** a to zejména vzhledem ke zvýšeným obsahům ropných látek **C₁₀-C₄₀ a PAU, v km 144,400 a 149,200** což bylo prokázáno zkouškami, doporučujeme nakládat (odstraňovat) v souladu se zákonem o odpadech č. 185/2001Sb **jako s odpady ostatními**. Výsledky analýzy vzorku vodného výluhu **zeminy a kameniva z železničního spodku** vyhovují **limitním hodnotám třídy vyluhovatelnosti IIa resp. IIb** ve všech stanovených ukazatelích.

V případě vzorku v km 144,400 se jedná o místo v železniční stanici Střelice Dolní, v případě km 149,200 o místo před železničním přejezdem Ostopovice. Z důvodu omezeného množství dat, nelze přesně specifikovat úseky ve kterých lze toto znečištění očekávat. V rámci stavby bude nutno provádět průběžná kontrolní vzorkování daných úseků se zaměřením na exponovaná místa jako jsou železniční stanice, místa stání lokomotiv, železniční přejezdy. S ohledem na archivní údaje o provedených průzkumech (viz kapitola 2) a aktuálně provedeném průzkumu se nejedná o plošně rozsáhlé znečištění v rámci sledované tratě, ale pravděpodobně o lokální znečištění.

V případě že zemina nebude využita v rámci stavby, je nutno ji odstraňovat v souladu s vyhláškou 294/2005 Sb. příloha č. 4 na příslušném zařízení – **Sládka skupiny S – ostatní odpad (S-001)**, případně skládka vyšší skupiny. Odpad nelze ukládat na skládce S - inertní odpad.

Nakládání s odpady z železničního spodku

Odpad ostatním **kategorie O** katalogové číslo **170503 Zemina a kamení neuvedené pod číslem 170503** na skládce odpadů **S-001 nebo S-003.**

- 2) **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. 185/2001Sb. **jako s odpady ostatními**.

V případě že zemina nebude využita v rámci stavby, je možné ji odstraňovat v souladu s vyhláškou 294/2005 Sb. na příslušném **schváleném zařízení pro využití odpadu na povrchu terénu**, případně na skládce kategorie S - inertní odpad a vyšší. V případě zvýšeného Arsenu bude nutno využít lokalitu se zvýšeným povoleným limitem dle přírodního pozadí. Odpad musí být odstraněn v zařízení k tomu určeném, vlastníci příslušná oprávnění a v souladu s Provozním řádem tohoto zařízení.

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 185/2001 Sb. o odpadech, jejich vyhodnocení a návržení způsobu odstranění odpadů. Jedná se o vybraná místa stavby: "**Elektrizace trati vč. PEÚ Brno – Zastávka u Brna – I. etapa Brno - Střelice (včetně)**".

Kontrolní vzorkování proběhlo v měsíci červenec 2019 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 vzorkování byly koleje č. 1 a 2 v traťovém úseku km 14,900 až 150,800. Vzorkování bylo zaměřeno na budoucí odpady z trati a to odpady železničního svršku (vrstva cca 0- 0,4 m pod pražcem) a železničního spodku (vrstva cca 0,4 – 0,8 m pod pražcem).

Výsledky provedených zkoušek jsou souhrnně popsány v kapitole 4. V kapitole 5 je návrh zařazení budoucích odpadů.

V rámci rekonstrukce dotčených kolejí zkoumaného úseku, je dle dostupných informací o úrovni znečištění stavebních materiálů umístěných v zájmové stavbě, možné předpokládat s vysokou mírou pravděpodobnosti vznik nebezpečného odpadu v místech zhlaví jednotlivých kolejí - výhybky, stání lokomotiv. Jedná se o odpady katalogových čísel 17 05 03* - Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky a mimo jiné i 17 05 07* Štěrka ze železničního svršku obsahující nebezpečné látky S uvedenými materiály bude nutno dále nakládat v souladu s požadavky zákona o odpadech - viz §4 písm. a) zákona 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů. Místa výhybek a úseků kolejí, které jsou evidentně znečištěny ropnými látkami, nebyla vzorkována. Případné vznikající odpady v uvedených místech, jsou považovány za nebezpečné odpady, pokud nedojde k vyloučení jejich nebezpečných vlastností pověřenou osobou. Tato místa (vymezené části stavby) je doporučeno odtěžit ze stavby přednostně.

Příloha č. 1

PROTOKOLY O ZKOUŠKÁCH

Výsledky analýz vzorků 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 envirex@quick.cz

Zkušební laboratoř č. 1332 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005



L 1332

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

Datum: 06.08.19

Věc: Výrok o shodě k protokolu o zkoušce

Ukazatel	Naměřené hodnoty mg/kg sušiny	Naměřené hodnoty mg/kg sušiny	Naměřené hodnoty mg/kg sušiny	Naměřené hodnoty mg/kg sušiny	Naměřené hodnoty mg/kg sušiny	Nejvyšší přípustné hodnoty mg/kg sušiny
Číslo vzorku	4526	4527	4528	4529	4530	---
BTEX	< 0.30	< 0.30	< 0.30	< 0.30	< 0.30	6
Uhlovodíky C ₁₀ - C ₄₀	86.0	452	212	346	262	500
PAU	3.26	8.28	1.56	5.26	5.12	80
PCB	< 0.020	< 0.020	< 0.020	< 0.020	< 0.020	1
TOC	8 600	16 200	22 200	17 600	24 200	30 000

Ve vzorcích č. 4526, 4527, 4528, 4529, 4530 byly stanoveny nejvyšší přípustné koncentrace škodlivin pro odpady, které nesmějí být ukládány na skládky skupiny S – inertní odpad, dle Sb. 387/2016, tabulka 4.1. a vzorky odpadu č. 4526, 4527, 4528, 4529, 4530 odpovídají těmto nejvyšším přípustným koncentracím škodlivin v sušině odpadů ve všech stanovených ukazatelích a mohou být jako inertní odpad uloženy.

Nejistota měření při výroku o shodě není zohledňována.



Schválil: Ing. Zuzana Vopršalová
vedoucí laboratoře

Příloha: protokol č. 2851/19



POSKYTOVÁNÍ
LABORATORNÍCH SLUŽEB

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

Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř
Zkušební laboratoř č. 1332 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

Tel.: 569 623 175 envirex@quick.cz



L 1332

strana 1 ze 4 stran protokolu č.2851/19

Protokol o zkoušce č.2851/19

Místo provedení analýz	:	ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř
Lab.číslo vzorků	:	4526 - 4530
Zadavatel	:	APPK ENVI s.r.o. Obřanská 1115/43, 614 00 Brno - Maloměřice
Název akce	:	Elektrifikace trati Brno – Zastávka u Brna
Lokalita	:	I.etapa, Brno - Střelice
Objednávka	:	průběžná
Odběr	:	zadavatel výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat
Datum přijetí vzorku	:	30.07.19
Datum provedení analýz	:	30.07.19 – 06.08.19
Termín dodání výsledků	:	maximálně 21 dnů
Počet stran protokolu	:	4

Výsledky označené " S " byly získány subdodávkou.
Metody s kódem ukončeným " N " nejsou akreditovány.
Pokud provádí odběr vzorku pracovník laboratoře, jedná se o akreditovaný odběr.

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 : železniční spodek, zemina, km 141,900 (25.7.2019)
 Lab.číslo : 4526
 Materiál : pevný
 Odběr : PEL

analyt	jednotka	zjištěná hodnota	rozšířená nejistota	kód metody
	ve 100% sušině			
BTEX	mg/kg <	0.30		CH-43
Uhlovodíky C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg	86.0	±30%	CH-55
PAU (uhlovodíků)	mg/kg	3.26	±30%	PAU-2
PCB (kongenerů)	mg/kg <	0.020		PCB-1
TOC	mg/kg	8 600	±10%	- S -
Sušina	%	87.26	±7%	S-1

Označení : železniční spodek, zemina, km 144,400 (25.7.2019)
 Lab.číslo : 4527
 Materiál : pevný
 Odběr : PEL

analyt	jednotka	zjištěná hodnota	rozšířená nejistota	kód metody
	ve 100% sušině			
BTEX	mg/kg <	0.30		CH-43
Uhlovodíky C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg	452	±30%	CH-55
PAU (uhlovodíků)	mg/kg	8.28	±30%	PAU-2
PCB (kongenerů)	mg/kg <	0.020		PCB-1
TOC	mg/kg	16 200	±10%	- S -
Sušina	%	86.20	±7%	S-1

Označení : železniční spodek, zemina, km 147,500 (25.7.2019)
 Lab.číslo : 4528
 Materiál : pevný
 Odběr : PEL

analyt	jednotka	zjištěná hodnota	rozšířená nejistota	kód metody
ve 100% sušině				
BTEX	mg/kg	< 0.30		CH-43
Uhlovodíky C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg	212	±30%	CH-55
PAU (uhlovodíků)	mg/kg	1.56	±30%	PAU-2
PCB (kongenerů)	mg/kg	< 0.020		PCB-1
TOC	mg/kg	22 200	±10%	- S -
Sušina	%	85.82	±7%	S-1

Označení : železniční spodek, zemina, km 149,200 (25.7.2019)
 Lab.číslo : 4529
 Materiál : pevný
 Odběr : PEL

analyt	jednotka	zjištěná hodnota	rozšířená nejistota	kód metody
ve 100% sušině				
BTEX	mg/kg <	0.30		CH-43
Uhlovodíky C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg	346	±30%	CH-55
PAU (uhlovodíků)	mg/kg	5.26	±30%	PAU-2
PCB (kongenerů)	mg/kg <	0.020		PCB-1
TOC	mg/kg	17 600	±10%	- S -
Sušina	%	87.04	±7%	S-1

Označení : železniční spodek, zemina, km 150,800 (25.7.2019)
Lab.číslo : 4530
Materiál : pevný
Odběr : PEL

analyt	jednotka	zjištěná hodnota	rozšířená nejistota	kód metody
ve 100% sušině				
BTEX	mg/kg	< 0.30		CH-43
Uhlovodíky C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg	262	±30%	CH-55
PAU (uhlovodíků)	mg/kg	5.12	±30%	PAU-2
PCB (kongenerů)	mg/kg	< 0.020		PCB-1
TOC	mg/kg	24 200	±10%	- S -
Sušina	%	86.56	±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 – antracenu, benzo(a)antracenu, benzo(b)fluoranthenu, benzo(k)fluoranthenu, benzo(a)pyrenu, benzo(ghi)perylenu, fenantrenu, fluoranthenu, chrysenu, indeno(1,2,3-cd)pyrenu, naftalenu a pyrenu.

BTEX bylo stanoveno jako suma následujících uhlovodíků – benzenu, toluenu, ethylbenzenu a xylenu.

2.Metody:

Metodiky uloženy v laboratoři k nahlédnutí.

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

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

TOC: Stanovení provedla laboratoř ALS Czech Republic Praha (Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA pod registračním číslem 1163)

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: 06.08.19

Schválil: Ing.Zuzana Vopršalová
vedoucí laboratoře



Toto je konec protokolu

Laboratoř ENVIREX spol. s r. o. Chotěboř
Zkušební laboratoř č. 1332 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

Tel.: 569 623 175 envirex@quick.cz



L 1332

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

Datum: 06.08.19

Věc: Výrok o shodě k protokolu o zkoušce

Ukazatel	Naměřené hodnoty mg/kg sušiny	Nejvyšší přípustné hodnoty mg/kg sušiny
BTEX	< 0.30	6
Uhlovodíky C ₁₀ - C ₄₀	486	500
PAU	6.96	80
PCB	< 0.020	1
TOC	28 600	30 000

Ve vzorku č.4531 byly stanoveny nejvýše přípustné koncentrace škodlivin pro odpady, které nesmějí být ukládány na skládky skupiny S – inertní odpad, dle Sb. 387/2016, tabulka 4.1. a vzorek odpadu č.4531 odpovídá těmto nejvýše přípustným koncentracím škodlivin v sušině odpadů ve všech ze stanovených ukazatelů a může být jako inertní odpad uložen.

Nejistota měření při výroku o shodě není zohledňována.

Schválil: Ing. Zuzana Vopršalová
vedoucí laboratoře

Příloha: protokol č. 2852/19





L 1332

strana 1 ze 3 stran protokolu č.2852/19

Protokol o zkoušce č.2852/19

Místo provedení analýz	:	ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř
Lab.číslo vzorku	:	4531
Zadavatel	:	APPK ENVI s.r.o. Obřanská 1115/43, 614 00 Brno - Maloměřice
Název akce	:	Elektrifikace trati Brno – Zastávka u Brna
Lokalita	:	I.etapa, Brno - Střelice
Objednávka	:	průběžná
Odběr	:	zadavatel výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat
Datum přijetí vzorku	:	30.07.19
Datum provedení analýz	:	30.07.19 – 06.08.19
Termín dodání výsledků	:	maximálně 21 dnů
Počet stran protokolu	:	3

Výsledky označené " S " byly získány subdodávkou.
Metody s kódem ukončeným " N " nejsou akreditovány.
Pokud provádí odběr vzorku pracovník laboratoře, jedná se o akreditovaný odběr.

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 : železniční svršek, směsný vzorek (25.7.2019)
Lab.číslo : 4531
Materiál : pevný
Odběr : PEL

analyt	jednotka	zjištěná hodnota	rozšířená nejistota	kód metody
ve 100% sušině				
ΣBTEX	mg/kg <	0.30		CH-43
Uhlovodíky C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg	486	±30%	CH-55
PAU (Σuhlovodíků)	mg/kg	6.96	±30%	PAU-2
PCB (Σ kongenerů)	mg/kg <	0.020		PCB-1
TOC	mg/kg	28 600	±10%	- S -
Sušina	%	86.78	±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 – antracenu, benzo(a)antracenu, benzo(b)fluornathenu, benzo(k)fluornathenu, benzo(a)pyrenu, benzo(ghi)perylenu, fenantrenu, fluoranthenu, chrysenu, indeno(1,2,3-cd)pyrenu, naftalenu a pyrenu.
BTEX bylo stanoveno jako suma následujících uhlovodíků – benzenu, toluenu, ethylbenzenu a xylenů.

2.Metody:

Metodiky uloženy v laboratoři k nahlédnutí.

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

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

TOC: Stanovení provedla laboratoř ALS Czech Republic Praha (Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA pod registračním číslem 1163)

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: 06.08.19

Protokol schválil: Ing.Zuzana Vopršalová
vedoucí laboratoře

Toto je konec protokolu



Zkušební laboratoř č. 1332 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005



L 1332

APPK ENVI s.r.o.
Obřanská 115/43

614 00 Brno

Datum: 16.08.19

Věc: Výrok o shodě k protokolu o zkoušce

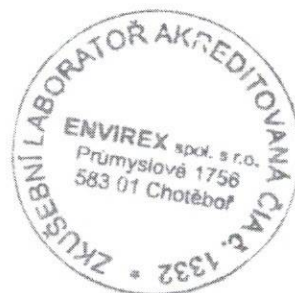
Ukazatel	Naměřené hodnoty mg/kg sušiny	Nejvyšší přípustné hodnoty mg/kg sušiny
As	9.61	10
Cd	0.14	1
Cr celkový	12.7	200
Hg	0.026	0.8
Ni	14.1	80
Pb	19.3	100
V	12.5	180
BTEX	< 0.30	0.4
PAU	4.14	6
EOX	< 1.00	1
Uhlovodíky C ₁₀ – C ₄₀	112	300
PCB	< 0.020	0.2

Ve vzorku č.4645 byly stanoveny nejvýše přípustné koncentrace škodlivin v odpadech využívaných na povrchu terénu dle Sb. 387/2016, tabulka 10.1. a vzorek č.4645 je ve všech ukazatelích pod těmito limitními hodnotami koncentrací škodlivin v sušině odpadů.

Nejistota měření při výroku o shodě není zohledňována.

Schválil: Ing. Zuzana Vopršalová
vedoucí laboratoře

Příloha: Protokol č. 2953/19





L 1332

strana 1 ze 3 stran protokolu č. 2953/19

Protokol o zkoušce č. 2953/19

Místo provedení analýz	:	Laboratoř ENVIREX spol. s r. o. Chotěboř
Lab. číslo vzorku	:	4645
Zadavatel	:	APPK ENVI s.r.o. Obřanská 1115/43, 614 00 Brno – Maloměřice
Název akce	:	Elektrifikace trati Brno – Zastávka u Brna
Lokalita	:	I. etapa, Brno - Střelice
Objednávka	:	průběžná
Odběr	:	zadavatel výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat
Datum přijetí vzorku	:	06.08.19
Datum provedení analýz	:	06.08.19 – 16.08.19
Termín dodání výsledků	:	maximálně do 21 dnů
Počet stran protokolu	:	3

Výsledky označené " S " byly získány subdodávkou.

Metody s kódem ukončeným " N " nejsou akreditovány.

Pokud provádí odběr vzorku pracovník laboratoře, jedná se o akreditovaný odběr.

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 : Železniční spodek, km 0,8 (km 141,900)
Lab.číslo : 4645
Materiál : pevný
Odběr : PEL

analyt	jednotka	zjištěná hodnota	rozšířená nejistota	kód metody
ve 100% sušině				
Arsen (As)	mg/kg	9.61	±20%	CH-33
Kadmium (Cd)	mg/kg	0.14	±18%	CH-32
Chrom celkový (Cr)	mg/kg	12.7	±18%	CH-32
Rtuť (Hg)	mg/kg	0.026	±20%	CH-35
Nikl (Ni)	mg/kg	14.1	±18%	CH-32
Olovo (Pb)	mg/kg	19.3	±18%	CH-32
Vanad (V)	mg/kg	12.5	±20%	CH-33
ΣBTEX	mg/kg <	0.30		CH-43
PAU (Σuhlovodíkû)	mg/kg	4.14	±30%	PAU-2
EOX	mg/kg <	1.00		CH-65
Uhlovodíky C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg	112	±30%	CH-55
PCB (Σ kongenerû)	mg/kg <	0.020		PCB-1
Sušina	%	94.34	±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 – antracenu, benzo(a)antracenu, benzo(b)fluornathenu, benzo(k)fluornathenu, benzo(a)pyrenu, benzo(ghi)perylenu, fenantrenu, fluoranthenu, chrysenu, indeno(1,2,3-cd)pyrenu, naftalenu a pyrenu.

BTEX bylo stanoveno jako suma následujících uhlovodíků – benzenu, toluenu, ethylbenzenu a xylenu.

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)

Stanovení kovů metodou atomové absorpční spektrometrie s elektrotermickou atomizací (GF AAS) dle CH-33 část 2 (ČSN EN ISO 15586, ČSN EN 13346)

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 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 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 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: 16.08.19

Schválil: Ing. Zuzana Vopršalová
vedoucí laboratoře



Toto je konec protokolu

Zkušební laboratoř č. 1332 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005



L 1332

APPK ENVI s.r.o.
Obřanská 115/43

614 00 Brno

Datum: 16.08.19

Věc: Výrok o shodě k protokolu o zkoušce

Ukazatel	Naměřené hodnoty mg/kg sušiny	Nejvyšší přípustné hodnoty mg/kg sušiny
As	13.6	10
Cd	0.30	1
Cr celkový	24.3	200
Hg	0.12	0.8
Ni	33.2	80
Pb	30.7	100
V	36.2	180
BTEX	< 0.30	0.4
PAU	4.84	6
EOX	< 1.00	1
Uhlovodíky C ₁₀ – C ₄₀	232	300
PCB	< 0.020	0.2

Ve vzorku č.4646 byly stanoveny nejvýše přípustné koncentrace škodlivin v odpadech využívaných na povrchu terénu dle Sb. 387/2016, tabulka 10.1. a vzorek č.4646 neodpovídá těmto nejvyšším přípustným koncentracím škodlivin v sušině odpadů obsahem arsenu.

Dále byl vzorek č.4646 dle současného výkladu podroben testování dle požadavků na výsledky ekotoxikologických testů přílohy č.10. vyhlášky č.387/2016 Sb., rozsah tabulky 10.4. a vzorek je ve všech testovaných organismech negativní.

Nejistota měření při výroku o shodě není zohledňována.

Schválil: Ing. Zuzana Vopršalová
vedoucí laboratoře

Příloha: Protokol č. E 2954/19 a 2954/19





L 1332

strana 1 ze 3 stran protokolu č.2954/19

Protokol o zkoušce č.2954/19

Místo provedení analýz	:	Laboratoř ENVIREX spol. s r. o. Chotěboř
Lab.číslo vzorku	:	4646
Zadavatel	:	APPK ENVI s.r.o. Obřanská 1115/43, 614 00 Brno – Maloměřice
Název akce	:	Elektrifikace trati Brno – Zastávka u Brna
Lokalita	:	I.etapa, Brno - Střelice
Objednávka	:	průběžná
Odběr	:	zadavatel výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat
Datum přijetí vzorku	:	06.08.19
Datum provedení analýz	:	06.08.19 – 16.08.19
Termín dodání výsledků	:	maximálně do 21 dnů
Počet stran protokolu	:	3

Výsledky označené " S " byly získány subdodávkou.

Metody s kódem ukončeným " N " nejsou akreditovány.

Pokud provádí odběr vzorku pracovník laboratoře, jedná se o akreditovaný odběr.

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 : Železniční spodek, směsný vzorek (km 147,500 a km 150,800)
Lab.číslo : 4646
Materiál : pevný
Odběr : PEL

analyt	jednotka	zjištěná hodnota	rozšířená nejistota	kód metody
ve 100% sušině				
Arsen (As)	mg/kg	13.6	±20%	CH-33
Kadmium (Cd)	mg/kg	0.30	±18%	CH-32
Chrom celkový (Cr)	mg/kg	24.3	±18%	CH-32
Rtuť (Hg)	mg/kg	0.12	±20%	CH-35
Nikl (Ni)	mg/kg	33.2	±18%	CH-32
Olovo (Pb)	mg/kg	35.5	±18%	CH-32
Vanad (V)	mg/kg	30.7	±20%	CH-33
ΣBTEX	mg/kg	< 0.30		CH-43
PAU (Σuhlovodíků)	mg/kg	4.84	±30%	PAU-2
EOX	mg/kg	< 1.00		CH-65
Uhlovodíky C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg	232	±30%	CH-55
PCB (Σ kongenerů)	mg/kg	< 0.020		PCB-1
Sušina	%	84.95	±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 – antracenu, benzo(a)antracenu, benzo(b)fluornathenu, benzo(k)fluornathenu, benzo(a)pyrenu, benzo(ghi)perylenu, fenantrenu, fluoranthenu, chrysenu, indeno(1,2,3-cd)pyrenu, naftalenu a pyrenu.

BTEX bylo stanoveno jako suma následujících uhlovodíků – benzenu, toluenu, ethylbenzenu a xylenu.

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)

Stanovení kovů metodou atomové absorpční spektrometrie s elektrotermickou atomizací (GF AAS) dle CH-33 část 2 (ČSN EN ISO 15586, ČSN EN 13346)

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

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

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 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)

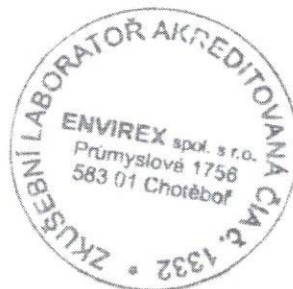
Stanovení sušiny gravimetricky dle S-1 část 2 (ČSN 58 0120)

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: 16.08.19

Schválil: Ing. Zuzana Vopršalová
vedoucí laboratoře



Toto je konec protokolu



L 1332

strana 1 ze 4 stran protokolu č. E 2954/19

Protokol o zkoušce č. E 2954/19

Místo provedení analýz	:	ENVIREX spol. s r. o. Chotěboř
Lab. číslo vzorku	:	4646
Zadavatel	:	APPK ENVI s. r. o. Obřanská 1115/43, 614 00 Brno – Maloměřice
Název akce	:	Elektrifikace trati Brno – Zastávka u Brna
Lokalita	:	I. etapa, Brno - Střelice
Odběr	:	zadavatel výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat
Datum přijetí vzorku	:	06.08.19
Datum provedení analýz	:	06.08.19 – 16.08.19
Termín dodání výsledků	:	maximálně do 21 dnů
Počet stran protokolu	:	4

Výsledky označené " S " byly získány subdodávkou.
Metody s kódem ukončeným " N " nejsou akreditovány.
Pokud provádí odběr vzorku pracovník laboratoře, jedná se o akreditovaný odběr.

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 : Železniční spodek, směsný vzorek (km 147,500 a km 150,800)
Lab.číslo : 4646
Materiál : pevný
Odběr : PEL

Stanovení akutní toxicity na bakteriích *Vibrio Fisheri*

	Kontrola	Zjištěná hodnota
Koncentrace výluhu (ml/l)	0	1000
Inhibice světelné emise bakterií při expozici 15 min	-	7.15
Inhibice světelné emise bakterií při expozici 30 min	-	9.25
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 (%)	-	5.45
Vyhodnocení testu	-	Negativní
Rozšířená nejistota		± 30%

Při testování dochází v 100% koncentraci vodného výluhu k 5.45 % 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 (%)	-	-3.95
Vyhodnocení testu	-	Negativní
Rozšířená nejistota		± 30%

Při testování dochází ve srovnání s kontrolou k 3.95% stimulaci růstu kořene.

Charakteristika výluhu:

Množství výluhu	1000 ml
Vzhled výluhu	Čirý, bezbarvý

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 Fisheri*

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.387/2016 Sb. Příloha č.10 Tab.10.4.

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: 16.08.19

Schválil: Ing.Zuzana Vopršalová
vedoucí laboratoře



Toto je konec protokolu

Příloha č. 2

PROTOKOLY O ZKOUŠKÁCH

Výsledky analýz vzorků ve vodném výluhu

Laboratoř ENVIREX spol. s r. o. Chotěboř
Zkušební laboratoř č. 1332 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

Tel.: 569 623 175 envirex@quick.cz



L 1332

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

Datum: 06.08.19

Věc: Komentář k protokolu o zkoušce

Ukazatel	Naměřené hodnoty mg/l	Třída vyluhovatelnosti IIa
DOC	56.0	80.0
Chloridy	226	1 500
Fluoridy	3.06	30.0
Sírany	574	3 000
As	0.0024	2.50
Ba	0.049	30.0
Cd	0.0015	0.50
Cr _c	0.019	7.00
Cu	< 0.010	10.0
Hg	< 0.0005	0.20
Ni	0.025	4.00
Pb	< 0.010	5.00
Sb	< 0.0005	0.50
Se	< 0.0005	0.70
Zn	0.074	20.0
Mo	0.014	3.00
Rozpuštěné látky po sušení	1 848	8 000
pH	7.4	≥ 6

Dle Vyhlášky č. 387/2016 Ministerstva životního prostředí České republiky ze dne 21.11.2016, kterou se mění vyhláška č.294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů, vzorek č.4532 odpovídá Třídě vyluhovatelnosti IIa ve všech ze stanovených ukazatelů a může být tedy na skládce odpovídající této třídě vyluhovatelnosti skládkován nebo využit dle zákona.

Nejistota měření při výroku o shodě není zohledňována.

Schválil: Ing. Zuzana Vopršalová
vedoucí laboratoře



Příloha : Protokol č. 2853/19



Protokol o zkoušce č.2853/19

Místo provedení analýz	:	ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř
Lab.číslo vzorku	:	4532
Zadavatel	:	APPK ENVI s.r.o. Obřanská 1115/43, 614 00 Brno - Maloměřice
Název akce	:	Elektrifikace trati Brno – Zastávka u Brna
Lokalita	:	I.etapa, Brno - Střelice
Objednávka	:	průběžná
Odběr	:	zadavatel výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat
Datum přijetí vzorku	:	30.07.19
Datum provedení analýz	:	30.07.19 – 06.08.19
Termín dodání výsledků	:	maximálně 14 dnů
Počet stran protokolu	:	3

Informace a vysvětlivky k protokolu o zkoušce:

Výsledky označené " S " byly získány subdodávkou.
Metody s kódem ukončeným " N " nejsou akreditovány.
Pokud provádí odběr vzorku pracovník laboratoře, jedná se o akreditovaný odběr.

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 : železniční svršek, směsný vzorek (25.7.2019)
 Lab.číslo : 4532
 Materiál : vodný výluh odpadu
 Odběr : SL, PEL

analyt	jednotka	zjištěná hodnota	rozšířená nejistota	kód metody
DOC	mg/l	56.0	±10%	CH-56
Chloridy	mg/l	226	±10%	CH-13
Fluoridy	mg/l	3.06	±14%	CH-24
Sírany	mg/l	574	±10%	CH-14
Arsen (As)	mg/l	0.0024	±20%	CH-33
Baryum (Ba)	mg/l	0.049	±20%	CH-33
Kadmium (Cd)	mg/l	0.0015	±20%	CH-33
Chrom celkový (Cr celk.)	mg/l	0.019	±18%	CH-32
Měď (Cu)	mg/l <	0.010		CH-32
Rtuť (Hg)	mg/l <	0.0005		CH-34
Nikl (Ni)	mg/l	0.025	±18%	CH-32
Olovo (Pb)	mg/l <	0.010		CH-32
Antimon (Sb)	mg/l <	0.0005		CH-33
Selen (Se)	mg/l <	0.0005		CH-33
Zinek (Zn)	mg/l	0.074	±18%	CH-32
Molybden (Mo)	mg/l	0.014	±20%	CH-33
Rozp.látky po sušení	mg/l	1 848	±12%	CH-4
pH		7.4	±0.2	CH-1

Označení : železniční svršek, směsný vzorek (25.7.2019)
 Lab.číslo : 4532
 Materiál : pevný
 Odběr : SL, PEL

analyt	jednotka	zjištěná hodnota	rozšířená nejistota	kód metody
	ve 100% sušině			
Ztráta žháním-organické látky	%	5.36	±7%	S - 2
Sušina	%	86.62	±7%	S - 1

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 pH potenciometricky dle CH-1 část 1 (ČSN ISO 10523)

Stanovení veškerých rozpuštěných a nerozpuštěných látek, rozpuštěných anorganických solí a ztráty žiháním 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 celkového organického uhlíku (TOC) a rozpuštěného organického uhlíku (DOC) spektrofotometricky v infračervené oblasti světla dle CH-56 (ČSN EN 1484)

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)

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 12 338)

Stanovení sušiny gravimetricky dle S-1 část 1 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 465735)

Stanovení spalitelných látek (ztráty žiháním – organických látek) gravimetricky dle S-2 část 1 (ČSN EN 465735)

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: 06.08.19

Protokol schválil: Ing. Zuzana Vopršalová
vedoucí laboratoře

Toto je konec protokolu



Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř
Zkušební laboratoř č. 1332 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

Tel.: 569 623 175 envirex@quick.cz



L 1332

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

Datum: 14.08.19

Věc: Komentář k protokolu o zkoušce

Ukazatel	Naměřené hodnoty mg/l	Třída vyluhovatelnosti IIa
DOC	79.4	80.0
Chloridy	69	1 500
Fluoridy	0.06	30.0
Sírany	492	3 000
As	0.0049	2.50
Ba	0.030	30.0
Cd	0.021	0.50
Cr _c	< 0.010	7.00
Cu	< 0.010	10.0
Hg	< 0.0005	0.20
Ni	< 0.010	4.00
Pb	0.012	5.00
Sb	< 0.0005	0.50
Se	< 0.0005	0.70
Zn	0.086	20.0
Mo	0.0078	3.00
Rozpuštěné látky po sušení	1 442	8 000
pH	7.3	≥ 6

Dle Vyhlášky č. 387/2016 Ministerstva životního prostředí České republiky ze dne 21.11.2016, kterou se mění vyhláška č.294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů, vzorek č.4642 odpovídá Třídě vyluhovatelnosti IIa ve všech ze stanovených ukazatelů a může být tedy na skládce odpovídající této třídě vyluhovatelnosti skládkován nebo využit dle zákona.

Nejistota měření při výroku o shodě není zohledňována.


Schválil: Ing. Zuzana Vopršalová
vedoucí laboratoře



Protokol o zkoušce č. 2950/19

Místo provedení analýz	:	Laboratoř ENVIREX spol. s r. o. Chotěboř
Lab. číslo vzorku	:	4642
Zadavatel	:	APPK ENVI s. r. o. Obřanská 1115/43, 614 00 Brno – Maloměřice
Název akce	:	Elektrifikace trati Brno – Zastávka u Brna
Lokalita	:	I. etapa, Brno - Střelice
Objednávka	:	průběžná
Odběr	:	zadavatel výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat
Datum přijetí vzorku	:	06.08.19
Datum provedení analýz	:	06.08.19 – 14.08.19
Termín dodání výsledků	:	maximálně 14 dnů
Počet stran protokolu	:	3

Informace a vysvětlivky k protokolu o zkoušce:

Výsledky označené " S " byly získány subdodávkou.

Metody s kódem ukončeným " N " nejsou akreditovány.

Pokud provádí odběr vzorku pracovník laboratoře, jedná se o akreditovaný odběr.

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 : Železniční spodek, zemina km 144,400
 Lab.číslo : 4642
 Materiál : vodný výluh odpadu
 Odběr : SL, PEL

analyt	jednotka	zjištěná hodnota	rozšířená nejistota	kód metody
DOC	mg/l	79.4	±10%	CH-56
Chloridy	mg/l	69.0	±10%	CH-13
Fluoridy	mg/l	0.06	±14%	CH-24
Sírany	mg/l	492	±10%	CH-14
Arsen (As)	mg/l	0.0049	±20%	CH-33
Baryum (Ba)	mg/l	0.030	±20%	CH-33
Kadmium (Cd)	mg/l	< 0.0005		CH-33
Chrom celkový (Cr celk.)	mg/l	0.021	±18%	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	0.012	±18%	CH-32
Antimon (Sb)	mg/l	< 0.0005		CH-33
Selen (Se)	mg/l	< 0.0005		CH-33
Zinek (Zn)	mg/l	0.086	±18%	CH-32
Molybden (Mo)	mg/l	0.0078	±20%	CH-33
Rozp.látky po sušení	mg/l	1 142	±12%	CH-4
pH		7.3	±0.2	CH-1

Označení : Železniční spodek, zemina km 144,400
 Lab.číslo : 4642
 Materiál : pevný
 Odběr : SL, PEL

analyt	jednotka	zjištěná hodnota	rozšířená nejistota	kód metody
Ztráta žháním-organické látky	ve 100% sušině %	7.97	±7%	S - 2
Sušina	%	97.58	±7%	S - 1

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 pH potenciometricky dle CH-1 část 1 (ČSN ISO 10523)

Stanovení veškerých rozpuštěných a nerozpuštěných látek, rozpuštěných anorganických solí a ztráty žiháním 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 celkového organického uhlíku (TOC) a rozpuštěného organického uhlíku (DOC) spektrofotometricky v infračervené oblasti světla dle CH-56 (ČSN EN 1484)

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)

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 12 338)

Stanovení sušiny gravimetricky dle S-1 část 1 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 465735)

Stanovení spalitelných látek (ztráty žiháním – organických látek) gravimetricky dle S-2 část 1 (ČSN EN 465735)

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: 14.08.19



Protokol schválil: Ing. Zuzana Vopršalová
vedoucí laboratoře

Toto je konec protokolu

Příloha č. 3

PLÁN ODBĚRU VZORKŮ



PLÁN VZORKOVÁNÍ

“ Elektrizace trati vč. PEÚ Brno – Zastávka u Brna – I. etapa Brno - Střelice (včetně)”

Brno, červenec 2019

PLÁN VZORKOVÁNÍ ŽELEZNIČNÍHO TĚLESA NA STAVBĚ

Název akce: “ Elektrizace trati vč. PEÚ Brno – Zastávka u Brna – I. etapa Brno - Střelice ”

Zadavatel: **SUDOP BRNO, spol. s r.o.**
Kounicova 26
611 36 Brno
IČO: **44960417**

Zhotovitel: **APPK ENVI, s.r.o.**
Obřanská 1115/43
Brno 614 00
IČO: **08039411**
Telefon: 777 801 813

DEFINOVÁNÍ ÚČELU VZORKOVÁNÍ

Cílem vzorkovacích prací je v souladu se zákonem o odpadech č. 185/2001 Sb. a v souladu s Metodickým pokynem odboru odpadů MŽP k nakládání s odpady ze stavební výroby a s odpady z rekonstrukcí a odstraňování staveb stanovení vlastností stavebních odpadů a na základě chemických analýz a odborného posouzení pověřenou osobou určit způsob nakládání s odpadem.

V první fázi je vzorkování a chemické analýzy zaměřeno zejména na ověření obsahu potenciálních škodlivin ve stavebních konstrukcích, jejich případná lokalizace. V druhé fázi má být vzorkování stavebních odpadů zaměřeno zejména na kontrolu kvality recyklovaných stavebních odpadů určených k následnému využití a odpadů určených k jinému způsobu odstranění.

V rámci liniových staveb je doporučeno při odběrech vzorků ze stavby využívat mimo tendenčního vzorkování metodu systematického vzorkování v místě vzniku odpadu. Za dostatečné pro ověření průměrné kvality odpadu vzniklého odstraňováním liniových staveb je považován krok pro odběr jednoho reprezentativního vzorku na 1000 m. Tento postup je doporučen v případě, že v důsledku provozování stavby nedošlo v určeném úseku k mimořádnému bodovému znečištění. V případě železniční stanice je vzorkovací krok zkrácen na cca. 100 až 400 m.

Cílem vzorkovacích prací bylo ověření vlastností **železničního svršku** (vrstva cca 0 - 40 cm pod terénem) a **železničního spodku** (vrstva cca 40 – 80 cm pod terénem), 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 budou zejména výsledky rozborů vzorků odebraných v požadovaných úsecích kolejí. Vlastnímu terénnímu šetření předcházelo studium dostupných archivních materiálů o způsobu využití a provozu trati a již provedené průzkumy

Podkladem byly následující dokumenty:

- Zpráva o prohlídce stavby (GeoTec - GS, a.s., květen 2012)
- Mapové podklady

OBECNÉ INFORMACE

(původce odpadu, resp. vlastník odpadu - obchodní název a adresa, identifikační číslo; lokalita, kde odpad vzniká)

Předmětem prací je posouzení stavebních odpadů z vybraných úseků stavby

Název: Elektrizace trati vč. PEÚ Brno – Zastávka u Brna – I. etapa Brno - Střelice,

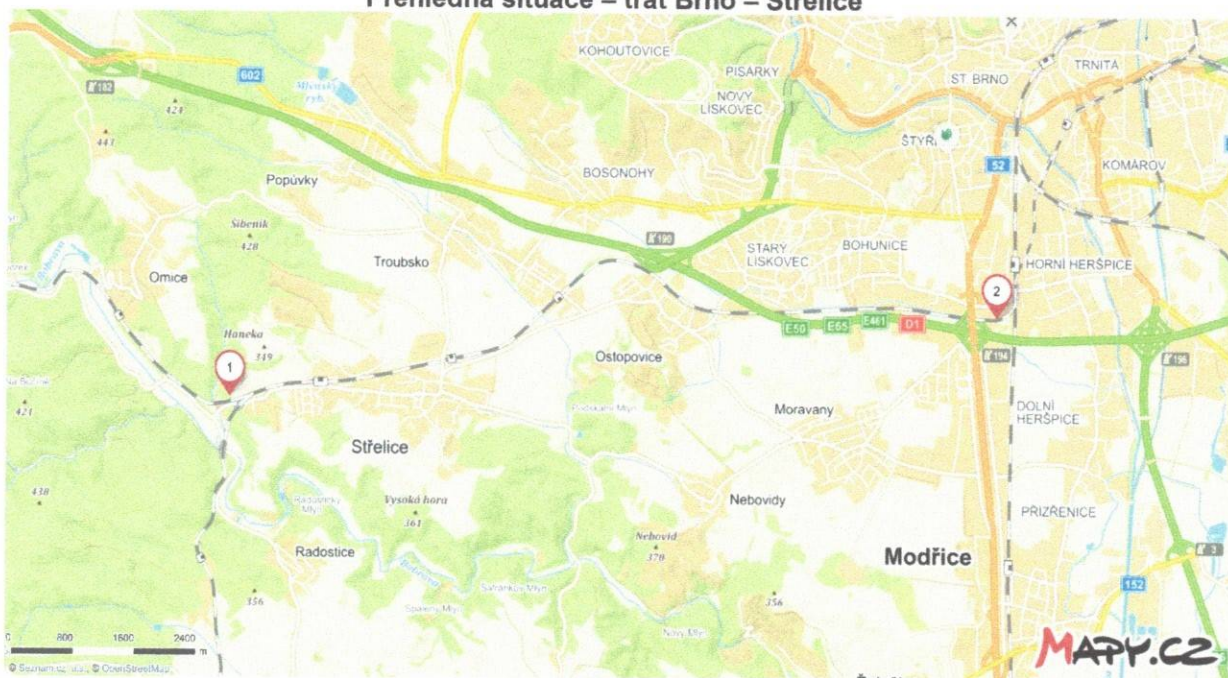
Úsek: Brno - Střelice

Původce odpadu: bude upřesněn před zahájením stavby na základě výběrového řízení

Vzorkovaný úsek

Vzorkování trati Brno – Střelice, koleje č. 1 a 2 , od cca km 141,900 do km 150,800

Přehledná situace – trat Brno – Střelice



INFORMACE O VZORKOVANÉM ODPADU

(druh odpadu, způsob vzniku odpadu - technologie vzniku, výrobní postupy, vstupní suroviny, rešeršní informace o fyzikálních a chemických vlastnostech odpadu)

- Vzhled *pevný odpad, zemina a kamenivo, štěrk z železničního svršku*
- Množství odebraného vzorku (např. hmotnost, objem) *cca. 3 až 5 kg*
- Způsob úpravy vzorku po odběru (např. stabilizace, třídění) *žádná*

Štěrk z železničního svršku

17 05 08 Štěrk ze železničního svršku neuvedený pod číslem 17 05 07

Zeminy železniční spodek a související inženýrské objekty

170504 Zemina a kamení.

URČENÍ SCHÉMATU VZORKOVÁNÍ (ZPŮSOBU VZORKOVÁNÍ)

Počty vzorkovaných jednotek, počty dílčích vzorků, které mají být odebrány ze vzorkované jednotky, určení míst, odkud mají být dílčí vzorky odebrány

Vzorkování bude provedeno na vybraných místech úseku trati určené k rekonstrukci na základě zadání zadavatele. Vzorky budou odebírány metodou vzorkování s úsudkem. Metoda vychází z předpokladu, že všechna místa vzorkovaného celku jsou z hlediska reprezentativnosti rovnocenná. Místa vzorkování budou vybrána náhodně na základě vizuálního posouzení, před zahájením vrtných prací bude odkopána vrstva štěrku cca. 0 - 40 cm (svršek) ze které bude odebrán dílčí vzorek, a dále budou hloubeny vrtné sondy do hloubky cca 80 cm. Vzorek zeminy a kameniva bude vždy odebrán z celého profilu sondy 40 - 80 cm a následně kvartací připraven směsný vzorek. O vzorkování bude sepsán protokol o odběru. Ihned po ovzorkování bude vzorek převezen do akreditované laboratoře ENVIREX s.r.o. k analytickému stanovení.

Odběry vzorků bude provádět oprávněná osoba, která je k této činnosti proškolená a přezkoušena a vlastní příslušná oprávnění. O vzorkovacích pracích a výsledcích analýz bude vedena průběžná dokumentace.

Tabulka č. 1: Přehled míst vzorkování na stavbě

číslo vzorku	Označení vzorku			Odběr	Stanovení
					V sušině
	Železniční spodek (zemina a kamenivo)				
		kolej č.	km	Hloubka pod pražcem	
1	ŽELEZNIČNÍ SPODEK , zemina	1 nebo 2	141,900	0,4 - 0,8	Dle tabulky 4.1.
2	ŽELEZNIČNÍ SPODEK , zemina	1 nebo 2	144,400	0,4 - 0,8	Dle tabulky 4.1.
3	ŽELEZNIČNÍ SPODEK , zemina	1 nebo 2	147,500	0,4 - 0,8	Dle tabulky 4.1.
4	ŽELEZNIČNÍ SPODEK , zemina	1 nebo 2	149,200	0,4 - 0,8	Dle tabulky 4.1.
5	ŽELEZNIČNÍ SPODEK , zemina	1 nebo 2	150,800	0,4 - 0,8	Dle tabulky 4.1.
	Železniční svršek, štěrk				
		kolej č.	km	Hloubka pod pražcem	
6	ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK	1 nebo 2	141,900	0 - 0,4	Dílčí vzorek
7	ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK	1 nebo 2	144,400	0 - 0,4	Dílčí vzorek
8	ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK	1 nebo 2	147,500	0 - 0,4	Dílčí vzorek
9	ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK	1 nebo 2	149,200	0 - 0,4	Dílčí vzorek
10	ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK	1 nebo 2	150,800	0 - 0,4	Dílčí vzorek
11	ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK, SMĚSNÝ VZOREK (VZORKY 6 AŽ 10)		Stanovení v sušině dle tabulky 4.1. a vodný výluh dle tabulky 2.1.		

HMOTNOST, PŘÍPADNĚ OBJEM VZORKU

- Množství odebraného vzorku (např. hmotnost, objem) **cca. 3 až 5 kg/ vzorek**

POŽADOVANÝ ROZSAH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vzorky odpadů k laboratornímu stanovení vybraných kontaminantů dle vyhlášky 294/2005 Sb.

Vzorky železničního spodku budou, každý samostatně dle daného km analyzovány na parametry dle tabulky 4.1. příl. 4 vyhlášky 294/2005 Sb. Z 5 – ti odebraných vzorků žel svršku bude připraven směsný vzorek na parametry dle tabulky 4.1. příl. 4 vyhlášky 294/2005 Sb.

Na základě výsledků analýz budou následně provedeny zkoušky:

Z podlimitních vzorků budou provedeny analýzy dle tabulky 10.1. a 10.4. vyhlášky 294/2005 Sb.

Z nadlimitních vzorků budou provedeny analýzy vodného výluhu dle přílohy 2. tabulka 2.1. vyhlášky 294/2005 Sb

TYP VZORKOVAČE A TYP VZORKOVNICE, KTERÉ MAJÍ BÝT POUŽITY PŘI ODBĚRU A USKLADNĚNÍ VZORKŮ

- Vzorkovnice: *PE vzorkovnice 5 l s uzavíratelným víkem, 1 ks na jeden vzorek, Vzorkovnice bude označena názvem stavby, názvem vzorku a místem vzorkování.*
- Předpokládané nebezpečné vlastnosti odpadu *žádné*
- Osoby odpovídající za dopravu vzorku: *Ing. Michal Kocián*

POPIS TECHNIKY ODBĚRU VZORKŮ

Vzorky železničního svršku budou odebírány ručně kopanými sondami do hloubky 0,4 m pod pražcem. Následně budou jádrovým vrtákem odebrány vzorky železničního spodku do hloubky cca. 0,8 m pod pražcem.

POSTUP ÚPRAVY VZORKŮ

U vzorků železničního spodku se nepřepokládá úprava vzorku.

U vzorku železničního svršku se předpokládá třídění vzorku a analýzy frakce kameniva 0 - 20 mm. Na lokalitě proběhne předtřídní hrubého kameniva. Konečná úprava na danou frakci bude provedena v laboratoři

ZPŮSOB DOPRAVY A UCHOVÁNÍ VZORKŮ PŘI DOPRAVĚ DO LABORATOŘE:

Osobní automobil, vzorek uchován v přepravním chladícím boxu.

OPATŘENÍ K ZABEZPEČENÍ A ŘÍZENÍ JAKOSTI VZORKOVÁNÍ

Vzorkování bude prováděno podle schváleného projektu vzorkování. Odběr vzorků bude provádět proškolená osoba v souladu s požadavky vyhlášky 94/2016 Sb. o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů

O odběru vzorku bude sepsán protokol o odběru vzorku

URČENÍ ODPOVĚDNOSTI ZA PRŮBĚH VZORKOVÁNÍ

Odpovědnost za průběh vzorkování v souladu s projektem vzorkování v souladu s cílem vzorkování a souvisejícími předpisy pro vzorkování odpadů bude na pověřené osobě Mgr. Liboru Kezníkovi.

VÝBĚR LABORATOŘE

ENVIREX spol. s r.o.
Průmyslová 1758
583 01 Chotěboř

OCHRANA ZDRAVÍ A ZÁSADY BEZPEČNOSTI PRÁCE

Pokyny pro zacházení se vzorky odpadů: Zamezit přímému kontaktu s odpadem. Používat při vzorkování, zpracování a manipulaci se vzorky vhodný ochranný oděv, ochranné rukavice a ochranné brýle. Se vzorky manipulovat pouze v dobře větraných prostorách. Manipulaci provádět tak, aby nedošlo k úniku látky do okolí. Při práci nepít, nejíst, nekouřit. Dodržovat zásady osobní hygieny. Pracovat mohou pouze osoby řádně proškolené.

Odpovědná osoba: Mgr. Libor Kezníkl,


APPK ENVI, s.r.o.
Obřanská 1115/43, Maloměřice
614 00 Brno, IČO: 080 39 411

Datum: 20.7.2019

Příloha č. 4

PROTOKOLY O ODBĚRU VZORKŮ

PROTOKOL O VZORKOVÁNÍ

NÁZEV AKCE: Elektrizace trati Brno - Zastávka u Brna, I. etapa Brno – Střelice (včetně)

Číslo protokolu: BS/25/07/01/2019

Označení vzorku: Železniční spodek, zemina km 141,900

Datum odběru: 25.7.2019

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, trat Brno – Střelice

Místo odběru: Vybrána místa na trati z kolej č. 1 v km 0,8 (km 141,900) z hloubky 0,4 - 0,8 pod pražcem

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 777/201816

CÍL VZORKOVÁNÍ:

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

Odhad vlhkosti 90%

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

Popis vzorku: Pevný vzorek, zemina světlá s příměsí kameniva

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 koleji, sonda v km 0,8 (km 141,900), dle plánu vzorkování

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

Datum a čas odběru: 25.7.2019 10 až 16 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 kaldivo BOSCH, rýč, krumpáč, lopatka



Počet dílčích vzorků: 5 dílčích vzorků, z dílčích vzorků byl připraven kvartací směsný vzorek pro laboratorní stanovení

Velikost vzorku: cca. 5 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 chladicích boxech. Vzorek následně uchován v chladicím 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:	26.7.2019
Přijato:	Ing. Zuzana Vopršalová
Požadovaná stanovení:	Parametry dle přílohy č. 4 tabulka 4. 1.vyhlášky 294/2005 Sb , v případě splnění limitů následně analýza dle přílohy č. 10, tabulka 10.1 vyhlášky 294/2005 Sb., případně analýza vodného výluh dle tabulky 2.1.
Protokol o zkoušce:	2851/19, 2953/19

Předal:	Převzal:
 <p>APPK ENVI, s.r.o. Obřanská 1115/43 Maloměřice 614 00 Brno, IČO: 080 39 411</p>	
V Brně dne 26.7.2019	V Chotěboři dne 26.7.2019

PROTOKOL O VZORKOVÁNÍ

NÁZEV AKCE: Elektrizace trati Brno - Zastávka u Brna, I. etapa Brno – Střelice (včetně)

Číslo protokolu: BS/25/07/02/2019

Označení vzorku: Železniční spodek, zemina km 144,400

Datum odběru: 25.7.2019

OBECNÉ 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, trat Brno – Střelice

Místo odběru: Vybrána místa na trati z kolej č. 2 v km 144,400 z hloubky 0,4 - 0,8 pod pražcem

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 777/201816

CÍL VZORKOVÁNÍ:

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

Odhad vlhkosti 90%

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

Popis vzorku: Pevný vzorek, zemina písčito jílovitá s příměsí kameniva

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, sonda v km 144,400, dle plánu vzorkování

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

Datum a čas odběru: 25.7.2019 10 až 16 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: 5 dílčích vzorků, z dílčích vzorků byl připraven kvartací směsný vzorek pro laboratorní stanovení

Velikost vzorku: cca. 5 kg

Pozorování při odběru: Místo vzorkování se nachází v blízkosti stání lokomotiv v stanici Střelice Dolní

Stanovení na místě: žádná

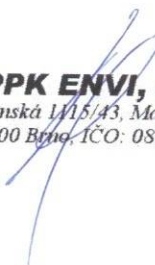
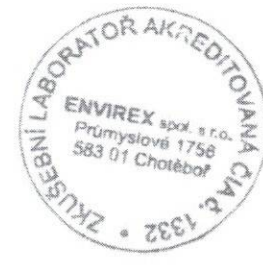
DĚLENÍ A PŘEDÚPRAVA VZORKU:	
Určení místa:	Na stavbě, homogenizace dílčích vzorků, příprava směsného vzorku
Postupy:	Dílčí vzorky byly smíchány a kvartací připraven vzorek pro laboratoř
BALENÍ, KONZERVACE, SKLADOVÁNÍ A DOPRAVA VZORKU:	
Vzorkovnice, plnění:	PE vzorkovnice o objemu 5 l s uzávěrem
Konzervace	žádná
Skladování:	V přepravních uzavřených chladících boxech. Vzorek následně uchován v chladicím 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:	26.7.2019
Přijato:	Ing. Zuzana Vopršalová
Požadovaná stanovení:	Parametry dle přílohy č. 4 tabulka 4. 1.vyhlášky 294/2005 Sb, v případě splnění limitů následně analýza dle přílohy č. 10 tabulka 10.1. vyhlášky 294/2005 Sb., případně analýza vodního výluh dle tabulky 2.1.
Protokol o zkoušce:	2851/19, 2950/19

Předal:	Převzal:
 <p>APPK ENVI, s.r.o. Obránská 1115/43, Miloměřice 614 00 Brno, IČO: 080 39 411</p>	
V Brně dne 26.7.2019	V Chotěboři dne 26.7.2019

PROTOKOL O VZORKOVÁNÍ

NÁZEV AKCE:	Elektrizace trati Brno - Zastávka u Brna, I. etapa Brno – Střelice (včetně)
Číslo protokolu:	BS/25/07/03/2019
Označení vzorku:	Železniční spodek, zemina km 147,500
Datum odběru:	25.7.2019
OBECNÉ 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, trat Brno – Střelice
Místo odběru:	Vybrána místa na trati z kolej č. 1 v km 147,500 z hloubky 0,4 - 0,8 pod pražcem
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 777/201816
CÍL VZORKOVÁNÍ:	
Druh odpadu:	Zemina a kamenivo k.č. 17 05 04
Odhad vlhkosti	90%
Důvod odběru:	Ověření vlastností odpadů. Kontrolní stanovení obsahu látek dle platné legislativy o odpadech.
Popis vzorku:	Pevný vzorek, zemina písčito jílovitá s příměsí kameniva
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, sonda v km 147.500, dle plánu vzorkování
Nejistoty vzorkování:	Vzorkování úsudkem. Byla vybraná místa, která by měla reprezentovat daný úsek.
Datum a čas odběru:	25.7.2019 10 až 16 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 kaldivo BOSCH, rýč, krumpáč, lopatka
Počet dílčích vzorků:	5 dílčích vzorků, z dílčích vzorků byl připraven kvartací směsný vzorek pro laboratorní stanovení
Velikost vzorku:	cca. 5 kg
Pozorování při odběru:	žádná
Stanovení na místě:	žádná


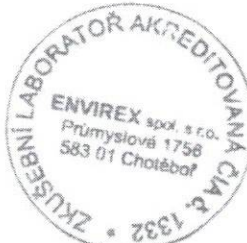
DĚLENÍ A PŘEDÚPRAVA VZORKU:	
Určení místa:	Na stavbě, homogenizace dílčích vzorků, příprava směsného vzorku
Postupy:	Dílčí vzorky byly smíchány a kvartací připraven vzorek pro laboratoř
BALENÍ, KONZERVACE, SKLADOVÁNÍ A DOPRAVA VZORKU:	
Vzorkovnice, plnění:	PE vzorkovnice o objemu 5 l s uzávěrem
Konzervace	žádná
Skladování:	V přepravních uzavřených chladicích boxech. Vzorek následně uchován v chladicím 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:	26.7.2019
Přijato:	Ing. Zuzana Vopršalová
Požadovaná stanovení:	Parametry dle přílohy č. 4 tabulka 4. 1.vyhlášky 294/2005 Sb, v případě splnění limitů následně analýza dle přílohy č. 10 tabulka 10.1. vyhlášky 294/2005 Sb., případně analýza vodního výluh dle tabulky 2.1.
Protokol o zkoušce:	2851/19, 2954/19

Předal:	Převzal:
 APPK ENVI, s.r.o. Obřanská 1/15/43, Maloměřice 614 00 Brno, IČO: 080 39 411	
V Brně dne 26.7.2019	V Chotěboři dne 26.7.2019

PROTOKOL O VZORKOVÁNÍ

NÁZEV AKCE:	Elektrizace trati Brno - Zastávka u Brna, I. etapa Brno – Střelice (včetně)
Číslo protokolu:	BS/25/07/04/2019
Označení vzorku:	Železniční spodek, zemina km 149,200
Datum odběru:	25.7.2019
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, trat Brno – Střelice
Místo odběru:	Vybrána místa na trati z kolej č. 2 v km 149,200 z hloubky 0,4 - 0,8 pod pražcem
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 777/201816
CÍL VZORKOVÁNÍ:	
Druh odpadu:	Zemina a kamenivo k.č. 17 05 04
Odhad vlhkosti	90%
Důvod odběru:	Ověření vlastností odpadů. Kontrolní stanovení obsahu látek dle platné legislativy o odpadech.
Popis vzorku:	Pevný vzorek, zemina písčita s příměsí kameniva
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, sonda v km 149.200, dle plánu vzorkování
Nejistoty vzorkování:	Vzorkování úsudkem. Byla vybrána místa, která by měla reprezentovat daný úsek.
Datum a čas odběru:	25.7.2019, 10 až 16 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 kaldivo BOSCH, rýč, krumpáč, lopatka
Počet dílčích vzorků:	5 dílčích vzorků, z dílčích vzorků byl připraven kvartací směsný vzorek pro laboratorní stanovení
Velikost vzorku:	cca. 5 kg
Pozorování při odběru:	blízkost železničního přejezdu
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 chladicích boxech. Vzorek následně uchován v chladicím 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:	26.7.2019
Přijato:	Ing. Zuzana Vopršalová
Požadovaná stanovení:	Parametry dle přílohy č. 4 tabulka 4. 1.vyhlášky 294/2005 Sb, v případě splnění limitů následně analýza dle přílohy č. 10 tabulka 10.1. vyhlášky 294/2005 Sb., případně analýza vodního výluh dle tabulky 2.1.
Protokol o zkoušce:	2851/19

Předal:	Převzal:
 <p>APPK ENVI, s.r.o. Obřanská 1115/43, Maloměřice 614 00 Brno, IČO: 080 39 411</p>	
V Brně dne 26.7.2019	V Chotěboři dne 26.7.2019

PROTOKOL O VZORKOVÁNÍ

NÁZEV AKCE: Elektrizace trati Brno - Zastávka u Brna, I. etapa Brno – Střelice (včetně)

Číslo protokolu: BS/25/07/05/2019

Označení vzorku: Železniční spodek, zemina km 150,800

Datum odběru: 25.7.2019

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, trať Brno – Střelice

Místo odběru: Vybrána místa na trati z kolej č. 1 v km 150,800 z hloubky 0,4 - 0,8 pod pražcem

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 777/201816

CÍL VZORKOVÁNÍ:

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

Odhad vlhkosti 90%

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

Popis vzorku: Pevný vzorek, zemina jílovitá s příměsí kameniva

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, sonda v km 150.800, dle plánu vzorkování

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

Datum a čas odběru: 25.7.2019 10 až 16 hod.

Osoby přítomné odběru: Ing. Michal Kocián ENVIREX spol. s r.o., Marek Vítolek 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: 5 dílčích vzorků, z dílčích vzorků byl připraven kvartací směsný vzorek pro laboratorní stanovení

Velikost vzorku: cca. 5 kg

Pozorování při odběru: žádná

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 chladicích boxech. Vzorek následně uchován v chladicím 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:	26.7.2019
Přijato:	Ing. Zuzana Vopršalová
Požadovaná stanovení:	Parametry dle přílohy č. 4 tabulka 4. 1.vyhlášky 294/2005 Sb, v případě splnění limitů následně analýza dle přílohy č. 10 tabulka 10.1. vyhlášky 294/2005 Sb., případně analýza vodního výluh dle tabulky 2.1.
Protokol o zkoušce:	2851/19, 2954/19

Předal:  APPK ENVI, s.r.o. Obřanská 115/43, Maloměřice 614 00 Brno, IČO/ 080 39 411	Převzal: 
V Brně dne 26.7.2019	V Chotěboři dne 26.7.2019

PROTOKOL O VZORKOVÁNÍ

NÁZEV AKCE:	Elektrizace trati Brno - Zastávka u Brna, I. etapa Brno – Střelice (včetně)
Číslo protokolu:	BS/25/07/06/2019
Označení vzorku:	ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK, SMĚSNÝ VZOREK
Datum odběru:	25.7.2019
OBEZNÁMKA:	
Původce odpadu:	bude určen před odvozem
Zákazník:	SUDOP Brno, spol s .r.o., Kounicova 26, Brno 611 36 IČO: 44960417
Původ vzorku:	Železniční svršek, trat Brno – Střelice
Místo odběru:	Vybrána místa na trati z kolej č. 1, 2 v km 141.900,144.400,147.500,149.200 a 150,800 z hloubky 0 - 0,4 pod pražcem
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 777/201816
CÍL VZORKOVÁNÍ:	
Druh odpadu:	17 05 08 Štěrky ze železničního svršku
Odhad vlhkosti	90%
Důvod odběru:	Ověření vlastností odpadů. Kontrolní stanovení obsahu látek dle platné legislativy o odpadech.
Popis vzorku:	Pevný vzorek, kamenivo různé frakce
POSTUP VZORKOVÁNÍ:	
Popis vzorkování:	Dílčí vzorky štěrku byly odebrány z hloubkového intervalu 0 až 0,4 m v daném km z celého profilu kopané sondy. Z odebraného dílčího vzorku bylo odstraněno kamenivo větší než průměr cca 3 cm. Následně byly dílčí vzorky smíchány a kvartací připraven směsný vzorek pro laboratorní stanovení
Místo vzorkování:	Vybraná místa kolejí, v km 141.900,144.400,147.500,149.200 a 150,800, dle plánu vzorkování
Nejistoty vzorkování:	Vzorkování úsudkem. Byla vybraná místa, která by měla reprezentovat daný úsek.
Datum a čas odběru:	25.7.2019 ,10 až 16 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 sondami z hloubek cca. 0 až 0,4 m pod pražcem.
Použité zařízení:	Elektrický jádrový vrták HILTI průměr 82 mm, Bourací kladivo BOSCH, rýč, krumpáč, lopatka
Počet dílčích vzorků:	5 dílčích vzorků, z dílčích vzorků byl připraven kvartací směsný vzorek pro laboratorní stanovení
Velikost vzorku:	cca. 30 kg
Pozorování při odběru:	žádná
Stanovení na místě:	žádná

DĚLENÍ A PŘEDÚPRAVA VZORKU:	
Určení místa:	Na stavbě, homogenizace dílčích vzorků, příprava směsného vzorku
Postupy:	Z odebraného dílčího vzorků bylo odstraněno kamenivo větší než průměr cca 3 cm. Následně byly dílčí vzorky smíchány a kvartací připraven směsný vzorek pro laboratorní stanovení V laboratoři budou vzorky před analýzou přetříděny na sítích a bude analyzována frakce 0-20 mm
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:	26.7.2019
Přijato:	Ing. Zuzana Vopršalová
Požadovaná stanovení:	Parametry dle přílohy č. 4 tabulka 4. 1.vyhlášky 294/2005 Sb, v případě splnění limitů následně analýza dle přílohy č. 10 tabulka 10.1. vyhlášky 294/2005 Sb., případně analýza vodního výluh dle tabulky 2.1.
Protokol o zkoušce:	2852/19, 2853/19

Předal:	Převzal:
 APPK ENVI, s.r.o. Obřanská 111/41, Maloměřice 614 00 Brno, IČO: 080 39 411	
V Brně dne 26.7.2019	V Chotěboři dne 26.7.2019

Příloha č. 5

DOKLADY – ODBORNÁ OSVĚDČENÍ

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 provedeného 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 (žádost 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



ČESKÁ SPOLEČNOST PRO JAKOST
VYDÁVÁ

OSVĚDČENÍ

O ABSOLVOVÁNÍ KURZU

ŠKOLENÍ PRO HODNOCENÍ NEBEZPEČNÝCH VLASTNOSTÍ ODPADŮ

TÍMTO SE POTVRZUJE, ŽE

Mgr. Libor Kezníkl

Datum narození: 12. 7. 1971

se seznámil(a) v rozsahu 37 hodin s poznatky z oblastí:

postup při hodnocení nebezpečných vlastností odpadů uvedených
v příloze přímo použitelného předpisu Evropské unie o nebezpečných vlastnostech odpadů,
základy vzorkování odpadů

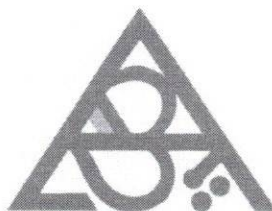
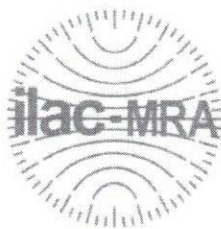
a byl(a) z nich přezkoušen(a).

Náplň kurzu schválilo Ministerstvo životního prostředí ve smyslu
§ 7 odst. 6, písm. c) zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a změně některých dalších
zákonů dne 31. 8. 2017, č.j. MZP/2017/720/431.



V Praze dne: 12. 4. 2019
Číslo osvědčení: 80715

Ing. Ondřej Hykš
ředitelka úseku vzdělávání



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. 621 / 2014

ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř
se sídlem Průmyslová 1756, 583 01 Chotěboř, IČ 64256596

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, surovin do potravin, biologických a rostlinných materiálů, 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 17025:2005

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.: 476/2011 ze dne 29.11.2011, popřípadě správní akty na ně navazující.

Udělení akreditace je platné do **01.10.2019**

V Praze dne 01.10.2014



Ing. Jiří Růžička, MBA
ředitel
Českého institutu pro akreditaci, o.p.s.

