

| | |
|-----------------------------|---|
| Název zakázky : | Praha Bubny - Praha Výstaviště, průzkum |
| Číslo zakázky : | 2017 - 449 |
| Objednatel : | Správa železniční dopravní cesty, s.o. |
| Pořadové číslo na zakázce : | 2 |

**MODERNIZACE TRATI
PRAHA BUBNY - PRAHA VÝSTAVIŠTĚ**

**ČÁST E
KONTROLNÍ CHEMICKÉ ANALÝZY
ZEMIN PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ
PRO PŘÍPRAVNOU DOKUMENTACI**

květen 2018

2018 - 166

Výtisk č. :

GeoTec - GS, a.s.
Chmelová 2920/6,
106 00 Praha 10

* * *

Odborné stanovisko

*pověřené osoby k záměru modernizace trati
Praha - Kladno, s připojením na letiště Ruzyně, I. etapa*

* * *

Pověřená osoba k hodnocení nebezpečných vlastností odpadů: **Ing. Zdeněk Veverka,**
rozhodnutí MŽP ČR
č.j. OODP/8545/1359/04 ze dne 23.3.2004,
jeho platnost prodloužena rozhodnutím MŽP ČR
č.j. 20427/ENV/07/2011/720/07 ze dne 12.4.2007

Akce: Praha - Ruzyně, I. etapa - průzkum
Investor: SŽDC, a. s.
Objednatel: METROPROJEKT PRAHA a.s., I. P. Pavlova 1786/2, 120 00 Praha 2

Výtisk č.:

Praha, srpen 2007

OBSAH :

| | |
|--|---|
| 1. ÚVOD..... | 3 |
| 2. METODIKA ODBĚRU VZORKŮ | 3 |
| 3. LOKALIZACE MÍST ODBĚRU VZORKŮ | 4 |
| 4. ROZSAH CHEMICKÝCH ANALÝZ | 4 |
| 5. VÝSLEDKY CHEMICKÝCH ANALÝZ | 4 |
| 5.1. Zjištění nebezpečných vlastností (tab. č. 6.1 a 6.2 z vyhl. 376/2001 Sb.) | 4 |
| 5.2. Využívání odpadu na povrchu terénu (škodliviny v sušině odpadu) | 4 |
| 5.3. Využívání odpadu na povrchu terénu (zkoušky akutní toxicity) | 5 |
| 5.4. Zařazení odpadů do tříd vyluhovatelnosti (tab. č. 2.1 z vyhl. 294/2005 Sb.) .. | 5 |
| 5.5. Přijatelnost odpadů na skládky skupiny S-inertní odpad (tab. č. 4.1 z vyhl. 294/2005 Sb.) | 5 |
| 6. ODBORNÉ STANOVISKO POVĚŘENÉ OSOBY | 5 |
| 7. ZÁVĚR | 6 |

TABULKY ZA TEXTEM ZPRÁVY :

Tab. č 1. - Porovnání výsledků analýz s limitními hodnotami v tabulkách jednotlivých dotčených vyhlášek.

PŘÍLOHY :

Příloha č. 1. - Plán odběru vzorků dle přílohy č. 4 k vyhlášce č. 376/2001 Sb.

Příloha č. 2. - Protokol o odběru vzorku dle přílohy č. 5 k vyhlášce č. 376/2001 Sb.

Příloha č. 3. - Fotodokumentace míst odběrů vzorků

Příloha č. 4. - Protokoly laboratorních zkoušek

1. ÚVOD

Název stavby : Modernizace trati Praha-Bubny - Praha-Výstaviště
Objednatel : Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 - Nové Město
Zhotovitel : GeoTec - GS, a.s.
Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Název zakázky zhotovitele : Praha Bubny - Praha Výstaviště, průzkum
Zakázkové číslo zhotovitele : 2017 - 449

Pověřená osoba zpracovala toto **odborné stanovisko** v souladu s devátým metodickým pokynem odboru odpadů Ministerstva životního prostředí k nakládání s odpady ze stavební výroby a s odpady z rekonstrukcí a odstraňování staveb, který byl zveřejněn ve Věstníku Ministerstva životního prostředí, ročník XIII, částka 9., v září 2003. Práce byly provedeny v rámci geotechnického průzkumu pražcového podloží v žst. Praha Bubny.

Odborné stanovisko bude využito při přípravě podmínek a volbě opatření pro zabezpečení dalšího nakládání se stavebními odpady, které vzniknou v rámci stavebních prací souvisejících s rekonstrukcí kolejí v daném úseku.

2. METODIKA ODBĚRU VZORKŮ

Pro tuto etapu projekčních prací pro akci „Modernizace trati Praha Bubny - Praha Výstaviště“ nebyly provedeny žádné nové průzkumné práce. Tato zpráva vychází z výsledků průzkumu pro akci „Modernizace trati Praha - Kladno s připojením na letiště Ruzyně - I. etapa“, která byla provedena v roce 2007, a je pouze jejím výřezem.

Jako podklad pro vypracování stanoviska sloužily výsledky prohlídky dotčených traťových úseků a zejména výsledky rozborů vzorků odebraných ve výše uvedených částech traťových úseků.

Celkem byly odebrány 2 charakteristické vzorky z konstrukčních vrstev pražcového podloží. Místa odběru vzorků vyplynula z požadavků projektanta a z prohlídky žst. Stanovení počtu odebraných vzorků vycházelo z citovaného metodického pokynu.

Sondy, ze kterých byly vzorky odebrány, byly hloubeny ručně mezi pražci pod úroveň pláň železničního spodku. Z každé sondy byly postupně odebrány dílčí vzorky z konstrukčních vrstev a z povrchu zemní pláň tak, aby odebraný vzorek složený z dílčích vzorků reprezentoval materiálové složení konstrukčních vrstev pražcového podloží. Dílčí vzorky byly ihned po odběru homogenizovány a po případné kvartaci přesypány do vzorkovnice (dvojitý polyetylenový sáček).

Hmotnost jednotlivých reprezentativních vzorků činila vzhledem k zrnitosti složení použitých stavebních materiálů a zemin 3 - 5 kg. Vzorky byly do laboratoře ke zkouškám převezeny osobním automobilem.

Vzorky byly převezeny do akreditované zkušební laboratoře ALS Czech Republic, s.r.o., kde byly upraveny (homogenizovány, drceny) a podrobeny požadovaným zkouškám. Duplicitní vzorky jsou archivovány pro případné kontrolní zkoušky.

3. LOKALIZACE MÍST ODBĚRU VZORKŮ

Materiál z výhybek a z úseků staničních kolejí, které jsou evidentně znečištěny ropnými látkami nebyl vzorkován. Vytěžené odpady v množství cca 15 m³ na výhybku, případně na stání lokomotivy (lokalizované místo znečištění) jsou považovány za nebezpečné odpady kat. č. 17 05 07 Štěrky ze železničního svršku obsahující nebezpečné látky. Místa a hloubky odběrů dílčích vzorků z úseků tratí jsou přehledně uvedeny v tabulce A.

| Lokalizace odebraných vzorků | | | Tabulka A |
|------------------------------|-----------|---|-----------------|
| Řádek | Vzorek č. | Místo odběru | Hloubka odběru* |
| 1 | K1 | žst. Praha Bubny, kolej č. 7, km 0,300 | 0,00 - 0,45 m |
| 2 | K2 | žst. Praha Bubny, kolej č. 11, km 0,400 | 0,20 - 0,40 m |

* hloubka odběru vzorku je vztažena k úložné ploše pražce

4. ROZSAH CHEMICKÝCH ANALÝZ

Rozsah zkoušek vychází z tabulky č. 6.1 z vyhlášky č. 376/2001 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů, a je doplněn o ukazatele z tabulek 2.1, 4.1 a 10.1 z vyhlášky č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady. Ekotoxicita byla ověřována v rozsahu tabulky č. 10.2 z vyhlášky č. 294/2005 Sb. na čtyřech testovaných organizmech v neřaděném vodním výluhu.

5. VÝSLEDKY CHEMICKÝCH ANALÝZ

V následujících kapitolách jsou vyhodnoceny zjištěné koncentrace analyzovaných látek ze vzorků odebraných v místě připravované rekonstrukce trati s limitními hodnotami, uvedenými v jednotlivých souvisejících vyhláškách. **Výsledky zkoušek jsou přehledně zpracovány v tabulkách za textem zprávy.** Protokoly o zkouškách jsou součástí přílohy č. 3.

5.1. Zjištění nebezpečných vlastností (tab. č. 6.1 a 6.2 z vyhl. 376/2001 Sb.)

Porovnání výsledků zkoušek s limitními hodnotami z tab. č. 6.1 a 6.2 vyhlášky č. 376/2001 Sb.

- Z porovnání výsledků chemických analýz s limitními hodnotami uvedenými v tab. 6.1 a 6.2 vyhlášky č. 376/2001 Sb. vyplývá, že budoucí stavební odpad nenaplní limity ukazatelů stanovené pro nebezpečnou vlastnost H13, tzn. odpad z místa odběru nebude nositelem této nebezpečné vlastnosti.

5.2. Využívání odpadu na povrchu terénu (škodliviny v sušině odpadu)

Porovnání výsledků zkoušek s limitními hodnotami z tab. č. 10.1 vyhlášky č. 294/2005 Sb.:

- u vzorků K1 a K2 obsah je nadlimitní Uhlovodíků C10-C40. Tyto vzorky nesplňují požadavky pro využití odpadů v povrchové vrstvě upravovaného terénu;
- shrnutí – odpady z míst, kde byly odebrány oba vzorky K1 a K2, nesplňují požadavky pro využití odpadů v povrchové vrstvě budoucího terénu;

- obsahy ostatních ukazatelů u výše uvedených vzorků i u všech dalších vzorků vyhovují podmínkám pro využití odpadů v povrchové vrstvě v rámci upravovaného terénu.

5.3. Využívání odpadu na povrchu terénu (zkoušky akutní toxicity)

Zkoušky akutní toxicity byly prováděny s neřaděným vodným výluhem ze vzorků na organismech *Poecilia reticulata*, *Daphnia magna* Straus, *Scenedesmus subspicatus*, *Sinapis alba*. Porovnání výsledků ekotoxikologických testů s požadavky z tab. č. 10.2 vyhlášky č. 294/2005 Sb. bylo provedeno s následujícím závěrem:

- oba vzorky vyhovují sloupci I i II.

Odpady lze podle hodnoceného kritéria využívat na povrchu terénu.

5.4. Zařazení odpadů do tříd vyluhovatelnosti (tab. č. 2.1 z vyhl. 294/2005 Sb.)

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

- všechny vzorky vyhovují zařazení do třídy vyluhovatelnosti I.

5.5. Přijatelnost odpadů na skládky skupiny S-inertní odpad (tab. č. 4.1 z vyhl. 294/2005 Sb.)

Porovnání výsledků analýz škodlivin v sušině vzorků s limitními hodnotami koncentrací škodlivin pro odpady, které nesmějí být ukládány na skládky skupiny S - inertní odpad (tab. č. 4.1 z vyhl. 294/2005 Sb.)

- limitní hodnota obsahu uhlovodíků C10-C40 byla překročena u vzorků K1 i K2

6. ODBORNÉ STANOVISKO POVĚŘENÉ OSOBY

V rámci dostupných informací o lokalitě a materiálech použitých při stavbě dotčených stavebních objektů je možné s vysokou mírou pravděpodobnosti předpokládat, že při jejich odstraňování budou vznikat věci a materiály, které lze doporučit zařadit mezi odpady podle druhu a kategorie následujícím způsobem:

17 05 04 Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 05,

17 05 08 Štěrka ze železničního svršku neuvedený pod číslem 17 05 07,

17 05 07* Štěrka ze železničního svršku obsahující nebezpečné látky (v množství cca 500 t).

Pro další nakládání je doporučeno zpracovat použité stavební materiály v zařízení k jejich recyklaci (třídění, úprava ostrohrannosti štěrku) a usilovat o možnost jejich využití v místě nebo v případě potřeby v zařízení k využívání odpadů na povrchu terénu (v případě souladu s § 12 vyhlášky MŽP 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). Přímé využívání odpadů na povrchu terénu se jeví jako problematické, protože dochází ke kombinaci vlastností, kdy ekotoxicita umožňuje využívání na povrchu terénu a absolutní obsahy vybraných škodlivin tento způsob využívání budoucích odpadů u řady vzorků neumožňují.

7. ZÁVĚR

Odborné stanovisko vychází z prací v žst. Praha Bubny, provedených v rámci geotechnického a stavebnětechnického průzkumu stavby „Modernizace trati Praha - Kladno, s připojením na letiště Ruzyně, I. etapa“.

Z posouzení výsledků chemických analýz vzorků ze štěrkového lože vyplývá, že vznikající stavební odpady z posuzované části stavby:

- nebudou z velké části odpady kategorie „nebezpečný odpad“. Konstatování vychází z výsledků zkoušek zaměřených na zjištění organického znečištění a nebezpečné vlastnosti H13,
- budou vyhovovat třídě vyluhovatelnosti I., dle tabulky č. 2.1 z vyhlášky č. 294/2005 Sb.,
- budou z hlediska mísitelnosti při ukládání na skládku vhodné k míšení se všemi druhy odpadu,
- odpady reprezentované vzorky K1 a K2 nebude možné bez další úpravy využívat na povrchu terénu. Je doporučeno odpady vznikající při rekonstrukci stavby podrobit úpravě před dalším případným využíváním na povrchu terénu. Jako vhodné se jeví rozdělení odpadů na frakci kamení a frakci zemin a s frakcemi nakládat dále samostatně (zejména s odpady z míst stavby se zjištěnými vyššími obsahy organických látek). Kamení využívat bez omezení. Zeminy podrobit úpravě biodegradací organických škodlivin a následně po splnění požadavků stanovených ve vyhlášce č. 294/2005 Sb. je využít na povrchu terénu nebo je použít jako materiál k technologickému zabezpečení skládky. Obecně lze konstatovat, že při volbě konkrétního nakládání s odpady vznikajícími při rekonstrukci dotčeného traťového úseku je nutné počítat se zvýšenou četností analytických prací.

Uplatněné postupy průzkumu stavby před její rekonstrukcí jsou v souladu s požadavky metodického pokynu odboru odpadů Ministerstva životního prostředí ke Vzorkování odpadů a metodického pokynu odboru odpadů Ministerstva životního prostředí k nakládání s odpady ze stavební výroby a s odpady z rekonstrukcí a odstraňování staveb.

V Praze, říjen 2017

Zpracovali: Mgr. Aleš Kubát
 odpovědný řešitel

Ing. Stanislav Mikunda

Schválil : Mgr. Filip Dudík
 ředitel společnosti

Tab. č 1. - Porovnání výsledků analýz s limitními hodnotami v tabulkách jednotlivých vyhlášek (nevyhovující hodnoty jsou podbarveny).

| Údaje o vzorku | | | | Porovnání výsledků analýz s limitními hodnotami pro I. třídu vyluhovatelnosti dle tab. č. 2.1 z vyhlášky č. 294/2005 Sb. | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|----------|-----------|--------|--|------------------------|------------------|------------|------------|------------|------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------|
| Úsek | Kolej č. | Staničení | Vzorek | DOC mg/l | Fenolový index mg/l | Fluoridy mg/l | As mg/l | Ba mg/l | Cd mg/l | Cr celk. mg/l | Cu mg/l | Hg mg/l | Ni mg/l | Pb mg/l | Sb mg/l | Se mg/l | Zn mg/l | Mo mg/l | RL mg/l | pH |
| | 7. | 0,300 | K1 | 2,7 | < 0,0050 | 0,72 | < 0,050 | 0,099 | < 0,00050 | < 0,0050 | < 0,010 | 0,0012 | < 0,020 | < 0,050 | 0,0033 | < 0,0050 | 0,0064 | 0,027 | 223 | 8,24 |
| | 11. | 0,400 | K2 | 5,5 | < 0,0050 | 0,40 | < 0,050 | 0,086 | < 0,00050 | < 0,0050 | < 0,010 | < 0,0010 | < 0,020 | < 0,050 | 0,0086 | < 0,0050 | 0,0050 | 0,022 | 88 | 8,36 |

| Údaje o vzorku | | | | tab. 4.1 z vyhlášky č. 294/2005 Sb. | | | | | tab. 10.1 z z vyhlášky č. 294/2005 Sb. | | | | |
|----------------|----------|-----------|--------|-------------------------------------|----------------------------------|------------------------|--------------|----------------------|--|------------------------|-------------------|----------------------------------|-------------------|
| Úsek | Kolej č. | Staničení | Vzorek | suma BTEX mg/kg suš. | Uhlovodíky C10-C40 mg/kg suš. | suma PAU mg/kg suš. | PCB mg/kg | TOC % , mg/kg suš | suma BTEX mg/kg suš. | suma PAU mg/kg suš. | EOX mg/kg suš. | Uhlovodíky C10-C40 mg/kg suš. | PCB mg/kg suš. |
| | 7. | 0,300 | K1 | < 0,30 | 780 | < 3,5 | < 0,14 | 20 000 | < 0,30 | < 3,5 | < 1,0 | 780 | < 0,14 |
| | 11. | 0,400 | K2 | < 0,30 | 1200 | < 3,5 | < 0,14 | 14 000 | < 0,30 | < 3,5 | < 1,0 | 1200 | < 0,14 |

| Údaje o vzorku | | | | tab. 6.1 a 6.2 z z vyhlášky č. 376/2001 Sb. | | | | | | | | | | | | |
|----------------|----------|-----------|--------|---|----------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------------|------------|------------|-----------------|------------|------------|------------|------------|-------------------|
| Úsek | Kolej č. | Staničení | Vzorek | pH | Konduktivita mg/l | Fenolový index mg/l | Kyanidy celk. mg/l | Kyanidy snad. uvol. mg/l | As mg/l | Cd mg/l | Cr celk mg/l | Hg mg/l | Ni mg/l | Pb mg/l | Se mg/l | PCB mg/kg suš. |
| | 7. | 0,300 | K1 | 8,24 | 9,6 | < 0,0050 | < 0,0050 | < 0,0050 | < 0,050 | < 0,00050 | < 0,0050 | 0,0012 | < 0,020 | < 0,050 | < 0,0050 | < 0,14 |
| | 11. | 0,400 | K2 | 8,36 | 9,0 | < 0,0050 | < 0,0050 | < 0,0050 | < 0,050 | < 0,00050 | < 0,0050 | < 0,0010 | < 0,020 | < 0,050 | < 0,0050 | < 0,14 |

| Údaje o vzorku | | | | tab 10.2 z vyhlášky č. 294/2005 | | | |
|----------------|----------|-----------|--------|---------------------------------|--|--------------------------|--|
| Úsek | Kolej č. | Staničení | Vzorek | Poecilia reticulata | | Daphnia magna | |
| | 7. | 0,300 | K1 | Průměrná mortalita 0 % | | Průměrná imobilizace 0 % | |
| | 11. | 0,400 | K2 | Průměrná mortalita 0 % | | Průměrná imobilizace 0 % | |

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**OBSAH :**

Příloha č. 1. - Plán odběru vzorků

Příloha č. 2. - Protokol o odběru vzorku

Příloha č. 3. - Fotodokumentace míst odběrů vzorků

Příloha č. 4. - Protokoly laboratorních zkoušek

| | | | |
|-----------------|---|--|--|
| Název zakázky : | Praha Bubny - Praha Výstaviště, průzkum | | |
|-----------------|---|--|--|

| | | | |
|-----------------|------------|--------------|------------|
| Číslo zakázky : | 2017 - 449 | Objednatel : | SŽDC, s.o. |
|-----------------|------------|--------------|------------|

| | | | |
|---------|-----------|-------------|-----------------|
| Datum : | 10 / 2017 | Zpracoval : | Mgr. Aleš Kubát |
|---------|-----------|-------------|-----------------|

| | | | |
|---------------|----|------------|------------------|
| Počet stran : | 33 | Schválil : | Mgr. Filip Dudík |
|---------------|----|------------|------------------|

PLÁN ODBĚRU VZORKŮ ODPADŮ
dle přílohy č. 4 k vyhlášce č. 376/2001 Sb.

Název zakázky : Praha Bubny - Praha Výstaviště, průzkum

Číslo zakázky : 2017 - 449 Objednatel : SŽDC, s.o.

Datum : 10 / 2017 Zpracoval : Mgr. Aleš Kubát

Počet stran : 2 Schválil : Mgr. Filip Dudík

Plán odběru vzorků odpadů dle přílohy č. 4 k vyhlášce č. 376/2001 Sb.

1. Název akce (důvod odběru vzorku)

Modernizace trati Praha - Kladno, s připojením na letiště Ruzyně, I. etapa
Orientační stanovení míry znečištění konstrukčních vrstev pražcového podloží, jako podklad pro odborné stanovisko pověřené osoby.

2. Informace o zájmovém objektu (původce odpadu; lokalita, zařízení, kde odpad vzniká)

SŽDC, s.o.; v žst. Praha Bubny. Odpad bude vznikat při rekonstrukci železniční trati v uvedené žst. O dotčené žst. nejsou k dispozici žádné informace, jichž by bylo možné využít při tendenčním vzorkování.

3. Informace o vzorkovaném odpadu (druh odpadu, způsob vzniku odpadu - technologie vzniku, výrobní postupy, vstupní suroviny, informace o fyzikálních a chemických vlastnostech odpadu)

Zemina - štěrk ze železničního svršku - drcené kamenivo (úlomky hornin) s hlinitou, jílovitou a písčitou výplní - konstrukční vrstvy pražcového podloží, pevný stavební odpad, který bude vznikat při připravované rekonstrukci trati.

4. Určení schématu odběru vzorků (způsobu vzorkování), počtu vzorkovaných jednotek, počtu dílčích vzorků, které mají být odebrány ze vzorkované jednotky, určení míst, odkud mají být dílčí vzorky odebrány

Vzorky budou odebírány jako kontrolní, ve vytipovaných místech budou vyhloubeny kopané sondy na úroveň zemní pláně. Z každého místa odběru vzorku, jejichž počet a lokalizace budou v souladu s požadavky metodického pokynu odboru odpadů MŽP o nakládání se stavebními odpady bude odebrán terénní vzorek vytvořený z dílčích vzorků v souladu s požadavky citovaného metodického pokynu. Hmotnost terénního vzorku z každého místa odběru se bude pohybovat od 3 do 5 kg, v závislosti na celkové mocnosti konstrukčních vrstev (ploše příčného profilu stavby).

Celkem budou odebrány 2 reprezentativní vzorky. Lokalizace odebraných vzorků je uvedena v následující tabulce:

| Č. | Vzorek: | Traťový úsek : | Kolej č. : | Staničení : |
|----|---------|----------------|------------|-------------|
| 1. | K1 | žst. Bubny | 7. | 0,300 |
| 2. | K2 | | 11. | 0,400 |

5. Hmotnost, případně objem dílčího vzorku

Hmotnost terénního vzorku z každého místa odběru bude s ohledem na příčný profil stavby, techniku vzorkování a na fyzikální vlastnosti vzorku cca 3 - 5 kg.

6. Typ vzorkovače a typ vzorkovnice, které mají být použity při odběru a uskladnění vzorků

Vzorkovačem bude fanka, kladivo, lopata a krumpáč, vzorkovnicemi dvojité polyetylenové sáčky, které budou po naplnění opatřeny úvazkem.

7. Popis techniky odběru dílčích vzorků

Do štěrkového lože bude mezi hlavami pražců ručně vyhloubena kopaná sonda hluboká až na bázi konstrukčních vrstev. Dílčí vzorky budou pomocí kladiva a fanky postupně odebírány z celého profilu stěny kopané sondy, odměřeny co do velikosti objemu a sesypány do polyetylenové nádoby, kde budou homogenizovány a jako terénní vzorky ihned přesypány do vzorkovnice (dvojitého polyetylenového sáčku), který bude opatřen úvazkem a řádně označen (číslo vzorku, datum odběru, jméno vzorkaře).

8. Postup úpravy vzorků

Terénní vzorky budou neprodleně předány laboratoři. V rámci přípravy laboratorního vzorku bude požadováno provedení homogenizace každého dodaného vzorku. Vzhledem k zrnitostnímu složení vzorků bude součástí jejich úpravy předrcení.

9. Velikost laboratorního (zkušebního a archivního) vzorku

Z odebraného vzorku bude cca ½ zpracována a připravena pro laboratorní analýzy, druhá ½ bude po dobu 3 měsíců archivována v laboratoři pro případné kontrolní analýzy.

10. Opatření k zajištění kvality vzorkování

Kladivo a fanka budou před zahájením odběru dekontaminovány opakovaným omytím saponátem, opláchnutím pitnou vodou, opláchnutím destilovanou vodou a po oschnutí zabaleny do vyžíhaného alobalu, který bude sejmuto při zahájení vzorkování. Při změně místa vzorkování budou odebrány dva vzorky a po každém odběru bude náradí otřeno papírovou utěrkou na jedno použití od mechanických nečistot, třetí a další odběry budou použity k vytvoření reprezentativního vzorku.

11. Určení odpovědnosti za průběh vzorkování a personálního zabezpečení vzorkování

Vzorkování bude provádět pověřená osoba (O. Prosický) dle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech.

12. Výběr laboratoře

Analytické práce bude provádět akreditovaná laboratoř Ecochem a.s..

13. Ochrana zdraví a zásady bezpečnosti práce

V průběhu prací budou dodržovány zásady bezpečnosti práce závazné pro osoby pohybující se v kolejišti. Při odběru vzorků budou použity gumové rukavice na jedno použití (chirurgické) a ochranné brýle. Při odběru budou dodržovány základní hygienické požadavky – nepít, nejíst, nekouřit.

14. Materiální zabezpečení odběru vzorků (např. ochranné pracovní pomůcky, lékárnička, fotoaparát, pracovní deník, značení vzorkovnic, tiskopis protokolu o odběru vzorku)

Při odběru vzorků budou k dispozici běžné ochranné pomůcky (pracovní oděv, rukavice na jedno použití, brýle). O každém odběru terénního vzorku (místě kopané sondy - vzorkovaném místě) bude vypracován protokol o odběru vzorku, který bude doprovázet vzorek do laboratoře a bude součástí dokumentace o vzorku.

Praha, 20.6.2007

Zpracoval :

Mgr. Aleš Kubát
odpovědný řešitel



PROTOKOLY ODBĚRU VZORKŮ
dle přílohy č. 5 k vyhlášce č. 376/2001 Sb.

| | | | |
|-----------------|---|--|--|
| Název zakázky : | Praha Bubny - Praha Výstaviště, průzkum | | |
|-----------------|---|--|--|

| | | | |
|-----------------|------------|--------------|------------|
| Číslo zakázky : | 2017 - 449 | Objednatel : | SŽDC, s.o. |
|-----------------|------------|--------------|------------|

| | | | |
|---------|-----------|-------------|-----------------|
| Datum : | 10 / 2017 | Zpracoval : | Mgr. Aleš Kubát |
|---------|-----------|-------------|-----------------|

| | | | |
|---------------|---|------------|------------------|
| Počet stran : | 4 | Schválil : | Mgr. Filip Dudík |
|---------------|---|------------|------------------|

Protokol o odběru vzorku dle přílohy č. 5 k vyhlášce č. 376/2001 Sb.

Základní údaje

Název akce: Praha - Ruzyně, I. etapa, průzkum

Číslo protokolu: GT-2006-123-1

Údaje o vzorku: K1 (charakteristický vzorek) ze žst. Praha Bubny, kolej č. 7, km 0,300, štěrk s jílovitou a písčitou výplní

Původ odpadu (popis vzniku odpadu, určení provozu, zařízení, technologie či postupu, při němž odpad vznikl; jak bylo s odpadem nakládáno před odběrem - zůstal v původním stavu a na místě, kde vznikl, byl přemístěn, upraven apod.): materiál konstrukčních vrstev pražcového podloží trati ČD

Druh odpadu (kód a kategorie odpadu dle Katalogu odpadů): 17 05 08

Identifikace původce odpadu (obchodní firma nebo název, právní forma a sídlo, je-li původce právnickou osobou; jméno a příjmení, obchodní firma, bydliště a místo podnikání, liší-li se od bydliště, je-li původce fyzickou osobou; identifikační číslo, bylo-li přiděleno, a údaje pro kontakt): České Dráhy, s.o., bližší informace nejsou známy

Důvod odběru vzorku: Stanovení míry znečištění konstrukčních vrstev.

Údaje o odběru vzorku:

- datum a čas: 19.7.2007
- adresa a popis místa odběru: žst. Praha Bubny, kolej č. 7, km 0,300
- jméno a příjmení osoby provádějící odběr, adresa, číslo telefonu, číslo faxu: Jaroslav Kočan, Chmelová 2920/6, Praha 10, 106 00, tel. 2717 50 710, fax 2717 50 113
- počasí: jasno, 30° C
- jméno osob přítomných při odběru, číslo telefonu, jejich podpisy: ---
- jiné: bez údajů

Způsob odběru vzorků: do štěrkového lože byla vyhloubena kopaná sonda až na bázi konstrukční vrstvy. Vzorek byl odebrán pomocí kladiva a fanky postupně z celého profilu kopané sondy, přesypán do polyetylenové nádoby, kde byl promíšen a ihned přesypán do samostatné vzorkovnice (dvojitého polyetylenového sáčku).

- metoda vzorkování (vzorkování s úsudkem, metoda náhodného odběru, systematické vzorkování atd.): vzorkování s úsudkem
- popis vzorkovacího zařízení a pomůcek při odběru: viz plán odběru vzorků

Popis odpadu: zemina - štěrk kolejového lože s jemnozrnnou výplní

smyslové posouzení

- vzhled (např. barva, konzistence, homogenita): černá, hrubozrnná, sypká zemina
- zápach (přítomnost těkavých uvolňujících se složek): bez zápachu
- množství odebraného vzorku (např. hmotnost, objem): 1x cca 4 kg
- způsob úpravy vzorku po odběru (např. stabilizace, třídění): bez úpravy
- množství odpadu, z něhož byl vzorek odebrán, a popis způsobu jeho shromažďování a skladování: obtížně odhadnutelné, cca 2000 m³.

Další údaje

Vzorkovnice (druh, počet, závěr, označení apod.): 1x polyetylenový sáček umístěný do druhého

Předpokládané nebezpečné vlastnosti odpadu (výbušnost, hořlavost, oxidační schopnost, tepelná nestálost organických peroxidů, schopnost odpadů uvolňovat při styku se vzduchem nebo vodou jedovaté plyny, ekotoxicita, následná nebezpečnost, akutní toxicita, pozdní účinek, žíravost, infekčnost): žádné

Způsob dopravy a uchování vzorků při dopravě vzorku do laboratoře: do 1 dne po odběru osobním automobilem, vzorky před analýzou uchovány v klimaboxu.

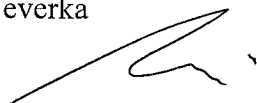
Osoby odpovídající za dopravu vzorku (jméno, příjmení a adresa místa pobytu): Ondřej Prosický, Chmelová 2920/6, Praha 10, 106 00, tel. 2717 50 710, fax 2717 50 113

Identifikace laboratoře, jež vzorek převzala, včetně údajů pro kontakt: Ecochem a.s., Dolejškova 3, 182 00 Praha 8, tel. 266 053 406, Dr. Ing. Petr Behenský

Požadovaná laboratorní stanovení: Vyluhovatelnost dle tabulky v příloze č. 2, č. 2.1 vyhlášky č. 294/2005 a TOC, PCB a PAU v sušině.

Potvrzení o převzetí vzorků laboratoří a datum převzetí: 20.7. 2007 (protokol o předání vzorku v primární dokumentaci)

Ing. Zdeněk Veverka

V. Z. 

Protokol o odběru vzorku dle přílohy č. 5 k vyhlášce č. 376/2001 Sb.

Základní údaje

Název akce: Praha - Ruzyně, I. etapa, průzkum

Číslo protokolu: GT-2006-123-2

Údaje o vzorku: K2 (charakteristický vzorek) ze žst. Praha Bubny, kolej č. 11, km 0,400, šterk s jílovitou a písčitou výplní

Původ odpadu (popis vzniku odpadu, určení provozu, zařízení, technologie či postupu, při němž odpad vznikl; jak bylo s odpadem nakládáno před odběrem - zůstal v původním stavu a na místě, kde vznikl, byl přemístěn, upraven apod.): materiál konstrukčních vrstev pražcového podloží trati ČD

Druh odpadu (kód a kategorie odpadu dle Katalogu odpadů): 17 05 08

Identifikace původce odpadu (obchodní firma nebo název, právní forma a sídlo, je-li původce právnickou osobou; jméno a příjmení, obchodní firma, bydliště a místo podnikání, liší-li se od bydliště, je-li původce fyzickou osobou; identifikační číslo, bylo-li přiděleno, a údaje pro kontakt): České Dráhy, s.o., bližší informace nejsou známy

Důvod odběru vzorku: Stanovení míry znečištění konstrukčních vrstev.

Údaje o odběru vzorku:

- datum a čas: 19.7.2007
- adresa a popis místa odběru: žst. Praha Bubny, kolej č. 11, km 0,400
- jméno a příjmení osoby provádějící odběr, adresa, číslo telefonu, číslo faxu: Jaroslav Kočan, Chmelová 2920/6, Praha 10, 106 00, tel. 2717 50 710, fax 2717 50 113
- počasí: jasno, 30° C
- jméno osob přítomných při odběru, číslo telefonu, jejich podpisy: ---
- jiné: bez údajů

Způsob odběru vzorků: do šterkového lože byla vyhloubena kopaná sonda až na bázi konstrukční vrstvy. Vzorek byl odebrán pomocí kladiva a fanky postupně z celého profilu kopané sondy, přesypán do polyetylenové nádoby, kde byl promíšen a ihned přesypán do samostatné vzorkovnice (dvojitého polyetylenového sáčku).

- metoda vzorkování (vzorkování s úsudkem, metoda náhodného odběru, systematické vzorkování atd.): vzorkování s úsudkem
- popis vzorkovacího zařízení a pomůcek při odběru: viz plán odběru vzorků

Popis odpadu: zemina - šterk kolejového lože s jemnozrnnou výplní

smyslové posouzení

- vzhled (např. barva, konzistence, homogenita): černá, hrubozrnná, sypká zemina
- zápach (přítomnost těkavých uvolňujících se složek): bez zápachu
- množství odebraného vzorku (např. hmotnost, objem): 1x cca 4 kg
- způsob úpravy vzorku po odběru (např. stabilizace, třídění): bez úpravy
- množství odpadu, z něhož byl vzorek odebrán, a popis způsobu jeho shromažďování a skladování: obtížně odhadnutelné, cca 2000 m³.

Další údaje

Vzorkovnice (druh, počet, závěr, označení apod.): 1x polyetylenový sáček umístěný do druhého

Předpokládané nebezpečné vlastnosti odpadu (výbušnost, hořlavost, oxidační schopnost, tepelná nestálost organických peroxidů, schopnost odpadů uvolňovat při styku se vzduchem nebo vodou jedovaté plyny, ekotoxicita, následná nebezpečnost, akutní toxicita, pozdní účinek, žíravost, infekčnost): žádné

Způsob dopravy a uchování vzorků při dopravě vzorku do laboratoře: do 1 dne po odběru osobním automobilem, vzorky před analýzou uchovány v klimaboxu.

Osoby odpovídající za dopravu vzorku (jméno, příjmení a adresa místa pobytu): Ondřej Prosický, Chmelová 2920/6, Praha 10, 106 00, tel. 2717 50 710, fax 2717 50 113

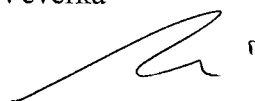
Identifikace laboratoře, jež vzorek převzala, včetně údajů pro kontakt: Ecochem a.s., Dolejškova 3, 182 00 Praha 8, tel. 266 053 406, Dr. Ing. Petr Behenský

Požadovaná laboratorní stanovení: Vyluhovatelnost dle tabulky v příloze č. 2, č. 2.1 vyhlášky č. 294/2005 a TOC, PCB a PAU v sušině.

Potvrzení o převzetí vzorků laboratoří a datum převzetí: 20.7. 2007 (protokol o předání vzorku v primární dokumentaci)

Ing. Zdeněk Veverka

l. r. .



FOTODOKUMENTACE MÍST ODBĚRŮ

| | | | |
|-----------------|---|--|--|
| Název zakázky : | Praha Bubny - Praha Výstaviště, průzkum | | |
|-----------------|---|--|--|

| | | | |
|-----------------|------------|--------------|------------|
| Číslo zakázky : | 2017 - 449 | Objednatel : | SŽDC, s.o. |
|-----------------|------------|--------------|------------|

| | | | |
|---------|-----------|-------------|-----------------|
| Datum : | 10 / 2017 | Zpracoval : | Mgr. Aleš Kubát |
|---------|-----------|-------------|-----------------|

| | | | |
|---------------|---|------------|------------------|
| Počet stran : | 1 | Schválil : | Mgr. Filip Dudík |
|---------------|---|------------|------------------|

FOTODOKUMENTACE MÍST ODBĚRŮ VZORKŮ

Vzorek K1; žst. Bubny, kolej. č. 7, km 0,300



Vzorek K2; žst. Bubny, kolej. č. 11, km 0,400



PROTOKOLY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

| | | | |
|-----------------|---|--|--|
| Název zakázky : | Praha Bubny - Praha Výstaviště, průzkum | | |
|-----------------|---|--|--|

| | | | |
|-----------------|------------|--------------|------------|
| Číslo zakázky : | 2017 - 449 | Objednatel : | SŽDC, s.o. |
|-----------------|------------|--------------|------------|

| | | | |
|---------|-----------|-------------|-----------------|
| Datum : | 10 / 2017 | Zpracoval : | Mgr. Aleš Kubát |
|---------|-----------|-------------|-----------------|

| | | | |
|---------------|----|------------|------------------|
| Počet stran : | 22 | Schválil : | Mgr. Filip Dudík |
|---------------|----|------------|------------------|



ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfě 9/336, 190 00 Praha 9

Telefon: +420 284 081 646
Fax: +420 284 081 750
Internet: www.alsglobal.com, www.alsglobal.cz
E-mail: info@alsglobal.com

GeoTec - GS, a.s.
Chmelová 2920/6
106 00 Praha 10 - Zahradní Město

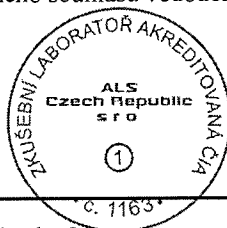
V Praze : 30.7.2007

Protokol o zkoušce č. 15427 / 1 / 2007

Název projektu: Analýzy šterku z kolejového lože trati ČD Praha - Ruzyně, I. etapa - průzkum
Datum odběru: 19.7.2007
Vzorky přijaty dne: 20.7.2007
Vzorky odebral: p. Prosický, p. Kočan
Použité vzorkovnice: PE
Datum provedení zkoušky: 20.7. - 30.7.2007
Místo provedení zkoušky: ALS Czech Republic, s.r.o., Bendlova 1687/7, 470 03 Česká Lípa - Q21-550-006/06, Q23-510-001/00, TNV-757415, Č-757346, Č-E-27888, Č-I-10359-1, Č-I-10523, Č-I-6439, Č-I-6703-2
ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfě 336/9, 190 00, Praha 9

Hodnocení: Výsledky stanovení byly hodnoceny dle limitních hodnot pro třídu vyluhovatelnosti I přílohy č. 2 tabulky 2.1 vyhlášky MŽP č. 294/2005 Sb. o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.
Hodnocení je uvedeno v posledním sloupci tabulky pro každý parametr zvlášť.

Laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek uvedené na tomto protokolu se týkají pouze vzorků, které jsou uvedeny na tomto protokolu a nenahrazují jiné dokumenty. Bez písemného souhlasu vedoucího laboratoři ALS ČR se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.



Ing. Emilie Pokorná
Vedoucí laboratoři ALS ČR

Metody stanovení, údaje o odchylkách, doplňcích nebo výjimkách ze zkušebních předpisů a další informace:

| | |
|----------------|---|
| Č-465735 | Q21-340-003/01 (ČSN 46 5735, TNV 75 7440) Stanovení Hg atomovou absorpční spektrometrií. |
| Č-757346 | ČSN 75 7346 Stanovení rozpuštěných látek (RL105, RL550 /RAS/) s použitím filtrů ze skleněných vláken. Filtrováno přes filtr Fisher Scientific F261 (1,2um). |
| Č-E-1484 | Q21-330-004/01 (ČSN EN 1484) Stanovení celkového organického uhlíku (TOC) a rozpuštěného organického uhlíku (DOC) ve vodách. |
| Č-E-27888 | ČSN EN 27888 Stanovení elektrické konduktivity. |
| Č-I-10359-1 | Q21-530-051/01 (ČSN ISO 10359-1) Stanovení fluoridů (ISE). |
| Č-I-10523 | ČSN ISO 10 523 Stanovení pH [v případě pH je nejistota měření NM vyjádřena v absolutních jednotkách pH (k=2)]. |
| Č-I-6439 | Q21-540-098/02 (ČSN ISO 6439) Stanovení jednosytných fenolů ve vodách (spektrofotometricky po destilaci). |
| Č-I-6703-2 | ČSN ISO 6703-2 Stanovení snadno uvolnitelných kyanidů (volných kyanidů) spektrofotometricky. |
| I-11885 | Q21-340-001/01 (EPA 200.7, ISO 11885) Stanovení prvků metodou atomové emisní spektrometrie s indukčně vázaným plazmatem: Ag, Al, As, B, Ba, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cr(VI), Cu, Fe, K, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, P, Pb, S, Sb, Se, Sn, Sr, Tl, V, Zn. |
| I-17294 | Q21-340-002/01 (EPA 200.8, ČSN EN ISO 17294-2) Stanovení prvků metodou hmotnostní spektrometrie s indukčně vázaným plazmatem Ag, Al, As, B, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cr(VI), Cu, I, Li, Mg, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, Sr, Tl, V, Zn, Rh. |
| Q21-550-006/06 | Příprava vodného výluhu pevných materiálů, zemin a odpadů vč. odp. za úč. zař. do tř. vyluhovatelnosti (vych. z DIN 38414 S4, ÖNORM S2072, EN 12457-2, př. č. 4 Vyhl. MŽP č. 383/2001 a MP MŽP 12/2002. Vodný výluh byl připraven v poměru 1:10 vzt. na sušinu. |
| TNV-757415 | TNV 75 7415 Stanovení celkových kyanidů ve vodách spektrofotometricky |

Nejistota měření (NM [%]) je rozšířená nejistota odpovídající 95% intervalu spolehlivosti. Je uvedena jako odhad relativní směrodatné odchylky v procentech násobený koeficientem $k = 2$.

Parametry s indexem 'A' uvedeným za identifikátorem metody jsou předmětem akreditace, na parametry s indexem 'N' se akreditace nevztahuje.

Označení vzorku: K 1

Matrice: výluh I (294/2005)

| ukazatel | výsledek | jednotka | metoda | | NM | limitní hodnoty | vyhovuje třídě |
|------------------------|----------|----------|-------------|---|-----|-----------------|----------------|
| DOC | 2.7 | mg/l | Č-E-1484 | A | ±20 | 50 | vyhovuje |
| fenoly těkající s v.p. | <0.0050 | mg/l | Č-I-6439 | A | | 0.1 | vyhovuje |
| fluoridy | 0.72 | mg/l | Č-I-10359-1 | A | ±10 | 1 | vyhovuje |
| As | <0.050 | mg/l | I-11885 | A | | 0.05 | vyhovuje |
| Ba | 0.099 | mg/l | I-11885 | A | ±10 | 2 | vyhovuje |
| Cd | <0.00050 | mg/l | I-17294 | A | | 0.004 | vyhovuje |
| Cr | <0.0050 | mg/l | I-11885 | A | | 0.05 | vyhovuje |
| Cu | <0.010 | mg/l | I-11885 | A | | 0.2 | vyhovuje |
| Hg | 0.0012 | mg/l | Č-465735 | A | ±10 | 0.001 | nevyhovuje |
| Ni | <0.020 | mg/l | I-11885 | A | | 0.04 | vyhovuje |
| Pb | <0.050 | mg/l | I-11885 | A | | 0.05 | vyhovuje |
| Sb | 0.0033 | mg/l | I-17294 | A | ±10 | 0.006 | vyhovuje |
| Se | <0.0050 | mg/l | I-17294 | A | | 0.01 | vyhovuje |
| Zn | 0.0064 | mg/l | I-11885 | A | ±10 | 0.4 | vyhovuje |
| Mo | 0.027 | mg/l | I-11885 | A | ±10 | 0.05 | vyhovuje |
| RL | 223 | mg/l | Č-757346 | A | ±20 | 400 | vyhovuje |

Výsledky měření

| označení vzorku | K 1 | jednotka | metoda | |
|----------------------|-----------------------|----------|------------|---|
| matrice | výluh I (294/2005) | | | |
| parametr | výsledek | | | |
| kyanidy celkové | <0.0050 | mg/l | TNV-757415 | A |
| kyanidy snadno uvol. | <0.0050 | mg/l | Č-I-6703-2 | A |
| konduktivita | 9.6 ±10 | mS/m | Č-E-27888 | A |
| pH | 8.24 ±0.08 | - | Č-I-10523 | A |

Vysvětlivky ke sloupci tabulky "Vyhovuje normě":

"Vyhovuje" - na základě výsledků zkoušek hodnocený parametr vyhovuje limitní hodnotě dle výše uvedeného předpisu.

"Nevyhovuje" - na základě výsledků zkoušek hodnocený parametr nevyhovuje limitní hodnotě měření dle výše uvedeného předpisu.

"Vyhovuje SV" = vyhovuje s výhradou - na základě výsledků zkoušek hodnocený parametr při zohlednění nejistoty měření může tuto limitní hodnotu přesahovat.

"Nevyhovuje SV" = nevyhovuje s výhradou - na základě výsledků zkoušek hodnocený parametr při zohlednění nejistoty měření může být nižší než limitní hodnota.



ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfě 9/336, 190 00 Praha 9

Telefon: +420 284 081 646
Fax: +420 284 081 750
Internet: www.alsglobal.com, www.alsglobal.cz
E-mail: info@alsglobal.com

GeoTec - GS, a.s.
Chmelová 2920/6
106 00 Praha 10 - Zahradní Město

V Praze : 30.7.2007

Protokol o zkoušce č. 15427 / 2 / 2007

Název projektu: Analýzy šterku z kolejového lože trati ČD Praha - Ruzyně, I. etapa - průzkum
Datum odběru: 19.7.2007
Vzorky přijaty dne: 20.7.2007
Vzorky odebral: p. Prosický, p. Kočan
Použité vzorkovnice: PE
Datum provedení zkoušky: 20.7. - 30.7.2007
Místo provedení zkoušky: ALS Czech Republic, s.r.o., Bendlova 1687/7, 470 03 Česká Lípa - Q21-550-006/06, Q23-510-001/00, TNV-757415, Č-757346, Č-E-27888, Č-I-10359-1, Č-I-10523, Č-I-6439, Č-I-6703-2
ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfě 336/9, 190 00, Praha 9

Hodnocení: Výsledky stanovení byly hodnoceny dle limitních hodnot pro třídu vyluhovatelnosti I přílohy č. 2 tabulky 2.1 vyhlášky MŽP č. 294/2005 Sb. o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.
Hodnocení je uvedeno v posledním sloupci tabulky pro každý parametr zvlášť.

Laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek uvedené na tomto protokolu se týkají pouze vzorků, které jsou uvedeny na tomto protokolu a nenahrazují jiné dokumenty. Bez písemného souhlasu vedoucího laboratoři ALS ČR se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.



Ing. Emilie Pokorná
Vedoucí laboratoři ALS ČR

Metody stanovení, údaje o odchylkách, doplňcích nebo výjimkách ze zkušebních předpisů a další informace:

| | |
|----------------|---|
| Č-465735 | Q21-340-003/01 (ČSN 46 5735, TNV 75 7440) Stanovení Hg atomovou absorpční spektrometrií. |
| Č-757346 | ČSN 75 7346 Stanovení rozpuštěných látek (RL105, RL550 /RAS/) s použitím filtrů ze skleněných vláken. Filtrováno přes filtr Fisher Scientific F261 (1,2um). |
| Č-E-1484 | Q21-330-004/01 (ČSN EN 1484) Stanovení celkového organického uhlíku (TOC) a rozpuštěného organického uhlíku (DOC) ve vodách. |
| Č-E-27888 | ČSN EN 27888 Stanovení elektrické konduktivity. |
| Č-I-10359-1 | Q21-530-051/01 (ČSN ISO 10359-1) Stanovení fluoridů (ISE). |
| Č-I-10523 | ČSN ISO 10 523 Stanovení pH [v případě pH je nejistota měření NM vyjádřena v absolutních jednotkách pH (k=2)]. |
| Č-I-6439 | Q21-540-098/02 (ČSN ISO 6439) Stanovení jednosytných fenolů ve vodách (spektrofotometricky po destilaci). |
| Č-I-6703-2 | ČSN ISO 6703-2 Stanovení snadno uvolnitelných kyanidů (volných kyanidů) spektrofotometricky. |
| I-11885 | Q21-340-001/01 (EPA 200.7, ISO 11885) Stanovení prvků metodou atomové emisní spektrometrie s indukčně vázaným plazmatem: Ag, Al, As, B, Ba, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cr(VI), Cu, Fe, K, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, P, Pb, S, Sb, Se, Sn, Sr, Tl, V, Zn. |
| I-17294 | Q21-340-002/01 (EPA 200.8, ČSN EN ISO 17294-2) Stanovení prvků metodou hmotnostní spektrometrie s indukčně vázaným plazmatem Ag, Al, As, B, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cr(VI), Cu, I, Li, Mg, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, Sr, Tl, V, Zn, Rh. |
| Q21-550-006/06 | Příprava vodného výluhu pevných materiálů, zemin a odpadů vč. odp. za úč. zař. do tř. vyluhovatelnosti (vych. z DIN 38414 S4, ÖNORM S2072, EN 12457-2, př. č. 4 Vyhl. MŽP č. 383/2001 a MP MŽP 12/2002. Vodný výluh byl připraven v poměru 1:10 vzt. na sušinu. |
| TNV-757415 | TNV 75 7415 Stanovení celkových kyanidů ve vodách spektrofotometricky |

Nejistota měření (NM [%]) je rozšířená nejistota odpovídající 95% intervalu spolehlivosti. Je uvedena jako odhad relativní směrodatné odchylky v procentech násobený koeficientem $k = 2$.

Parametry s indexem 'A' uvedeným za identifikátorem metody jsou předmětem akreditace, na parametry s indexem 'N' se akreditace nevztahuje.

Označení vzorku: K 2

Matrice: výluh I (294/2005)

| ukazatel | výsledek | jednotka | metoda | | NM | limitní hodnoty | vyhovuje třídě |
|------------------------|----------|----------|-------------|---|-----|-----------------|----------------|
| DOC | 5.5 | mg/l | Č-E-1484 | A | ±20 | 50 | vyhovuje |
| fenoly těkající s v.p. | <0.0050 | mg/l | Č-I-6439 | A | | 0.1 | vyhovuje |
| fluoridy | 0.40 | mg/l | Č-I-10359-1 | A | ±10 | 1 | vyhovuje |
| As | <0.050 | mg/l | I-11885 | A | | 0.05 | vyhovuje |
| Ba | 0.086 | mg/l | I-11885 | A | ±10 | 2 | vyhovuje |
| Cd | <0.00050 | mg/l | I-17294 | A | | 0.004 | vyhovuje |
| Cr | <0.0050 | mg/l | I-11885 | A | | 0.05 | vyhovuje |
| Cu | <0.010 | mg/l | I-11885 | A | | 0.2 | vyhovuje |
| Hg | <0.0010 | mg/l | Č-465735 | A | | 0.001 | vyhovuje |
| Ni | <0.020 | mg/l | I-11885 | A | | 0.04 | vyhovuje |
| Pb | <0.050 | mg/l | I-11885 | A | | 0.05 | vyhovuje |
| Sb | 0.0086 | mg/l | I-17294 | A | ±10 | 0.006 | nevyhovuje |
| Se | <0.0050 | mg/l | I-17294 | A | | 0.01 | vyhovuje |
| Zn | 0.0050 | mg/l | I-11885 | A | ±10 | 0.4 | vyhovuje |
| Mo | 0.022 | mg/l | I-11885 | A | ±10 | 0.05 | vyhovuje |
| RL | 88 | mg/l | Č-757346 | A | ±10 | 400 | vyhovuje |

Výsledky měření

| označení vzorku | K 2 | | | | |
|----------------------|-----------------------|--|------|------------|----------|
| matrice | výluh I (294/2005) | | | | |
| parametr | výsledek | | | NM | jednotka |
| kyanidy celkové | <0.0050 | | mg/l | TNV-757415 | A |
| kyanidy snadno uvol. | <0.0050 | | mg/l | Č-I-6703-2 | A |
| konduktivita | 9.0 ±10 | | mS/m | Č-E-27888 | A |
| pH | 8.36 ±0,08 | | - | Č-I-10523 | A |

Vysvětlivky ke sloupci tabulky "Vyhovuje normě":

"Vyhovuje" - na základě výsledků zkoušek hodnocený parametr vyhovuje limitní hodnotě dle výše uvedeného předpisu.

"Nevyhovuje" - na základě výsledků zkoušek hodnocený parametr nevyhovuje limitní hodnotě měření dle výše uvedeného předpisu.

"Vyhovuje SV" = vyhovuje s výhradou - na základě výsledků zkoušek hodnocený parametr při zohlednění nejistoty měření může tuto limitní hodnotu přesahovat.

"Nevyhovuje SV" = nevyhovuje s výhradou - na základě výsledků zkoušek hodnocený parametr při zohlednění nejistoty měření může být nižší než limitní hodnota.



ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfě 9/336, 190 00 Praha 9

Telefon: +420 284 081 646
Fax: +420 284 081 750
Internet: www.alsglobal.com, www.alsglobal.cz
E-mail: info@alsglobal.com

GeoTec - GS, a.s.
Chmelová 2920/6
106 00 Praha 10 - Zahradní Město

Protokol o zkoušce č. 15427 / 4 / 2007

V Praze : 30.7.2007

Název projektu: Analýzy šterku z kolejového lože trati ČD Praha - Ruzyně, I. etapa - průzkum
Datum odběru: 19.7.2007
Vzorky přijaty dne: 20.7.2007
Vzorky odebral: p. Prosický, p. Kočan
Použité vzorkovnice: PE
Datum provedení zkoušky: 20.7. - 30.7.2007
Místo provedení zkoušky: ALS Czech Republic, s.r.o., Bendlova 1687/7, 470 03 Česká Lípa - Q21-540-007/00, Q23-510-001/00, Č-I-10694, Č-I-11465(a)
ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfě 336/9, 190 00, Praha 9

Hodnocení: Výsledky stanovení byly hodnoceny dle limitních hodnot přílohy č. 10 tabulky 10.1 vyhlášky MŽP č. 294/2005 Sb. o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.
Hodnocení je uvedeno v posledním sloupci tabulky pro každý parametr zvlášť.

Laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek uvedené na tomto protokolu se týkají pouze vzorků, které jsou uvedeny na tomto protokolu a nenahrazují jiné dokumenty. Bez písemného souhlasu vedoucího laboratoře ALS ČR se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.



Ing. Emilie Pokorná
Ing. Emilie Pokorná
Vedoucí laboratoře ALS ČR

Metody stanovení, údaje o odchylkách, doplňcích nebo výjimkách ze zkušebních předpisů a další informace:

Č-I-10694 Q21-540-071/01 (ČSN ISO 10694, ČSN EN 13137) Stanovení celkového uhlíku (TC), organického uhlíku (TOC), anorganického uhlíku (TIC) a uhlíčanů v pevných vzorcích coulometricky.

Č-I-11465(a) Q21-540-086/01 (ČSN ISO 11465) Stanovení sušiny a vlhkosti v pevných vzorcích.

E-14039 Q21-330-012/05 (EN 14039) Stanovení ropných uhlovodíků metodou GC/FID.
Vzorek K 1 Vzorek obsahoval těžké uhlovodíky nad C₄₀H₈₂, které nebyly zahrnuty do výpočtu.

EPA-601 Q21-320-004/01 (EPA 601, EPA 624) Stanovení těkavých organických látek.

EPA-610 Q21-380-003/02 (EPA 610, EPA 3550) Stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků.

EPA-8082 Q21-350-002/01 (EPA 8082) Stanovení polychlorovaných bifenyľů - kongenerová analýza

Q21-540-007/00 Q21-540-007/00 (DIN 38409-H8 a DIN 38414-S17) Stanovení extrahovatelných organicky vázaných halogenů (EOX).

Q23-510-001/00 Úprava pevných vzorků k provedení analýz dle interního předpisu.

Nejistota měření (NM [%]) je rozšířena nejistota odpovídající 95% intervalu spolehlivosti. Je uvedena jako odhad relativní směrodatné odchylky v procentech násobený koeficientem $k = 2$.

Parametry s indexem 'A' uvedeným za identifikátorem metody jsou předmětem akreditace, na parametry s indexem 'N' se akreditace nevztahuje.

Označení vzorku: K 1

Matrice: odpad 10.1 (294/2005)

| ukazatel | výsledek | jednotka | metoda | | NM | limitní hodnoty | vyhovuje požadavkům |
|-----------------------------------|----------|------------|----------------|---|-----|-----------------|---------------------|
| sušina při 105 °C | 93.0 | % | Č-I-11465(a) | A | ±5 | - | - |
| suma BTEX | <0.30 | mg/kg suš. | EPA-601 | A | | 0.4 | vyhovuje |
| suma PAU | <3.5 | mg/kg suš. | EPA-610 | A | | 6 | vyhovuje |
| EOX | <1.0 | mg/kg suš. | Q21-540-007/00 | A | | 1 | vyhovuje |
| >C ₁₀ -C ₄₀ | 780 | mg/kg suš. | E-14039 | A | ±30 | 300 | nevyhovuje |
| suma kongenerů PCB | <0.14 | mg/kg suš. | EPA-8082 | A | | 0.2 | vyhovuje |

Výsledky měření

| označení vzorku | K 1 | jednotka | metoda | |
|-----------------------|--------------------------|------------|-----------|---|
| matrice | odpad 10.1 (294/2005) | | | |
| parametr | výsledek NM | | | |
| TOC | 20000 ±20 | mg/kg suš. | Č-I-10694 | A |
| >C10-C12 | <2.0 | mg/kg suš. | E-14039 | A |
| >C12-C16 | 6.7 ±30 | mg/kg suš. | E-14039 | A |
| >C16-C35 | 620 ±30 | mg/kg suš. | E-14039 | A |
| >C35-C40 | 150 ±30 | mg/kg suš. | E-14039 | A |
| benzen | <0.060 | mg/kg suš. | EPA-601 | A |
| toluen | <0.060 | mg/kg suš. | EPA-601 | A |
| ethylbenzen | <0.060 | mg/kg suš. | EPA-601 | A |
| m,p-xylen | <0.0600 | mg/kg suš. | EPA-601 | A |
| o-xylen | <0.0600 | mg/kg suš. | EPA-601 | A |
| xyleny | <0.12 | mg/kg suš. | EPA-601 | A |
| naftalen | <3.0 | mg/kg suš. | EPA-610 | A |
| fenanthren | <0.80 | mg/kg suš. | EPA-610 | A |
| anthracen | <0.20 | mg/kg suš. | EPA-610 | A |
| fluoranthren | <0.80 | mg/kg suš. | EPA-610 | A |
| pyren | <0.70 | mg/kg suš. | EPA-610 | A |
| benzo(a)anthracen | <0.20 | mg/kg suš. | EPA-610 | A |
| chrysen | <0.37 | mg/kg suš. | EPA-610 | A |
| benzo(b)fluoranthren | <0.20 | mg/kg suš. | EPA-610 | A |
| benzo(k)fluoranthren | <0.070 | mg/kg suš. | EPA-610 | A |
| benzo(a)pyren | <0.10 | mg/kg suš. | EPA-610 | A |
| benzo(g,h,i)perylen | <0.17 | mg/kg suš. | EPA-610 | A |
| indeno(1,2,3-cd)pyren | <0.30 | mg/kg suš. | EPA-610 | A |
| PCB 28 | <0.020 | mg/kg suš. | EPA-8082 | A |
| PCB 52 | <0.020 | mg/kg suš. | EPA-8082 | A |
| PCB 101 | <0.020 | mg/kg suš. | EPA-8082 | A |
| PCB 118 | <0.020 | mg/kg suš. | EPA-8082 | A |
| PCB 153 | <0.020 | mg/kg suš. | EPA-8082 | A |
| PCB 138 | <0.020 | mg/kg suš. | EPA-8082 | A |
| PCB 180 | <0.020 | mg/kg suš. | EPA-8082 | A |

Vysvětlivky ke sloupci tabulky "Vyhovuje normě":

"Vyhovuje" - na základě výsledků zkoušek hodnocený parametr vyhovuje limitní hodnotě dle výše uvedeného předpisu.

"Nevyhovuje" - na základě výsledků zkoušek hodnocený parametr nevyhovuje limitní hodnotě měření dle výše uvedeného předpisu.

"Vyhovuje SV" = vyhovuje s výhradou - na základě výsledků zkoušek hodnocený parametr při zohlednění nejistoty měření může tuto limitní hodnotu přesahovat.

"Nevyhovuje SV" = nevyhovuje s výhradou - na základě výsledků zkoušek hodnocený parametr při zohlednění nejistoty měření může být nižší než limitní hodnota.



ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfě 9/336, 190 00 Praha 9

Telefon: +420 284 081 646
Fax: +420 284 081 750
Internet: www.alsglobal.com, www.alsglobal.cz
E-mail: info@alsglobal.com

GeoTec - GS, a.s.
Chmelová 2920/6
106 00 Praha 10 - Zahradní Město

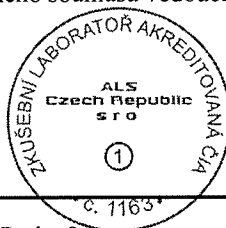
Protokol o zkoušce č. 15427 / 5 / 2007

V Praze : 30.7.2007

Název projektu: Analýzy šterku z kolejového lože trati ČD Praha - Ruzyně, I. etapa - průzkum
Datum odběru: 19.7.2007
Vzorky přijaty dne: 20.7.2007
Vzorky odebral: p. Prosický, p. Kočan
Použité vzorkovnice: PE
Datum provedení zkoušky: 20.7. - 30.7.2007
Místo provedení zkoušky: ALS Czech Republic, s.r.o., Bendlova 1687/7, 470 03 Česká Lípa - Q21-540-007/00, Q23-510-001/00, Č-I-10694, Č-I-11465(a)
ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfě 336/9, 190 00, Praha 9

Hodnocení: Výsledky stanovení byly hodnoceny dle limitních hodnot přílohy č. 10 tabulky 10.1 vyhlášky MŽP č. 294/2005 Sb. o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.
Hodnocení je uvedeno v posledním sloupci tabulky pro každý parametr zvlášť.

Laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek uvedené na tomto protokolu se týkají pouze vzorků, které jsou uvedeny na tomto protokolu a nenahrazují jiné dokumenty. Bez písemného souhlasu vedoucího laboratoří ALS ČR se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.



Ing. Emilie Pokorná
Vedoucí laboratoří ALS ČR

Metody stanovení, údaje o odchylkách, doplňcích nebo výjimkách ze zkušebních předpisů a další informace:

| | |
|----------------|---|
| Č-I-10694 | Q21-540-071/01 (ČSN ISO 10694, ČSN EN 13137) Stanovení celkového uhlíku (TC), organického uhlíku (TOC), anorganického uhlíku (TIC) a uhličitánů v pevných vzorcích coulometricky. |
| Č-I-11465(a) | Q21-540-086/01 (ČSN ISO 11465) Stanovení sušiny a vlhkosti v pevných vzorcích. |
| E-14039 | Q21-330-012/05 (EN 14039) Stanovení ropných uhlovodíků metodou GC/FID. Vzorek K 2 Vzorek obsahoval těžké uhlovodíky nad C40H82, které nebyly zahrnuty do výpočtu. |
| EPA-601 | Q21-320-004/01 (EPA 601, EPA 624) Stanovení těkavých organických látek. |
| EPA-610 | Q21-380-003/02 (EPA 610, EPA 3550) Stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků. |
| EPA-8082 | Q21-350-002/01 (EPA 8082) Stanovení polychlorovaných bifenylů - kongenerová analýza |
| Q21-540-007/00 | Q21-540-007/00 (DIN 38409-H8 a DIN 38414-S17) Stanovení extrahovatelných organicky vázaných halogenů (EOX). |
| Q23-510-001/00 | Úprava pevných vzorků k provedení analýz dle interního předpisu. |

Nejistota měření (NM [%]) je rozšířená nejistota odpovídající 95% intervalu spolehlivosti. Je uvedena jako odhad relativní směrodatné odchylky v procentech násobený koeficientem $k = 2$.

Parametry s indexem 'A' uvedeným za identifikátorem metody jsou předmětem akreditace, na parametry s indexem 'N' se akreditace nevztahuje.

Označení vzorku: K 2

Matrice: odpad 10.1 (294/2005)

| ukazatel | výsledek | jednotka | metoda | NM | limitní hodnoty | vyhovuje požadavkům |
|--------------------|----------|------------|----------------|----|-----------------|---------------------|
| sušina při 105 °C | 96.0 | % | Č-I-11465(a) | A | ±5 | - |
| suma BTEX | <0.30 | mg/kg suš. | EPA-601 | A | | 0.4 vyhovuje |
| suma PAU | <3.5 | mg/kg suš. | EPA-610 | A | | 6 vyhovuje |
| EOX | <1.0 | mg/kg suš. | Q21-540-007/00 | A | | 1 vyhovuje |
| >C10-C40 | 1200 | mg/kg suš. | E-14039 | A | ±30 | 300 nevyhovuje |
| suma kongenerů PCB | <0.14 | mg/kg suš. | EPA-8082 | A | | 0.2 vyhovuje |

Výsledky měření

| označení vzorku | K 2 | NM | jednotka | metoda | |
|-----------------------|--------------------------|----|------------|-----------|---|
| matrice | odpad 10.1 (294/2005) | | | | |
| parametr | výsledek | | | | |
| TOC | 14000 ±20 | | mg/kg suš. | Č-I-10694 | A |
| >C10-C12 | <2.0 | | mg/kg suš. | E-14039 | A |
| >C12-C16 | 7.9 ±30 | | mg/kg suš. | E-14039 | A |
| >C16-C35 | 960 ±30 | | mg/kg suš. | E-14039 | A |
| >C35-C40 | 220 ±30 | | mg/kg suš. | E-14039 | A |
| benzen | <0.060 | | mg/kg suš. | EPA-601 | A |
| toluen | <0.060 | | mg/kg suš. | EPA-601 | A |
| ethylbenzen | <0.060 | | mg/kg suš. | EPA-601 | A |
| m,p-xylen | <0.0600 | | mg/kg suš. | EPA-601 | A |
| o-xylen | <0.0600 | | mg/kg suš. | EPA-601 | A |
| xyleny | <0.12 | | mg/kg suš. | EPA-601 | A |
| naftalen | <3.0 | | mg/kg suš. | EPA-610 | A |
| fenanthren | <0.80 | | mg/kg suš. | EPA-610 | A |
| anthracen | <0.20 | | mg/kg suš. | EPA-610 | A |
| fluoranthen | <0.80 | | mg/kg suš. | EPA-610 | A |
| pyren | <0.70 | | mg/kg suš. | EPA-610 | A |
| benzo(a)anthracen | <0.20 | | mg/kg suš. | EPA-610 | A |
| chrysen | <0.37 | | mg/kg suš. | EPA-610 | A |
| benzo(b)fluoranthen | <0.20 | | mg/kg suš. | EPA-610 | A |
| benzo(k)fluoranthen | <0.070 | | mg/kg suš. | EPA-610 | A |
| benzo(a)pyren | <0.10 | | mg/kg suš. | EPA-610 | A |
| benzo(g,h,i)perylen | <0.17 | | mg/kg suš. | EPA-610 | A |
| indeno(1,2,3-cd)pyren | <0.30 | | mg/kg suš. | EPA-610 | A |
| PCB 28 | <0.020 | | mg/kg suš. | EPA-8082 | A |
| PCB 52 | <0.020 | | mg/kg suš. | EPA-8082 | A |
| PCB 101 | <0.020 | | mg/kg suš. | EPA-8082 | A |
| PCB 118 | <0.020 | | mg/kg suš. | EPA-8082 | A |
| PCB 153 | <0.020 | | mg/kg suš. | EPA-8082 | A |
| PCB 138 | <0.020 | | mg/kg suš. | EPA-8082 | A |
| PCB 180 | <0.020 | | mg/kg suš. | EPA-8082 | A |

Vysvětlivky ke sloupci tabulky "Vyhovuje normě":

"Vyhovuje" - na základě výsledků zkoušek hodnocený parametr vyhovuje limitní hodnotě dle výše uvedeného předpisu.

"Nevyhovuje" - na základě výsledků zkoušek hodnocený parametr nevyhovuje limitní hodnotě měření dle výše uvedeného předpisu.

"Vyhovuje SV" = vyhovuje s výhradou - na základě výsledků zkoušek hodnocený parametr při zohlednění nejistoty měření může tuto limitní hodnotu přesahovat.

"Nevyhovuje SV" = nevyhovuje s výhradou - na základě výsledků zkoušek hodnocený parametr při zohlednění nejistoty měření může být nižší než limitní hodnota.

Telefon: +420 284 081 646
Fax: +420 284 081 750
Internet: www.alsglobal.com, www.alsglobal.cz
E-mail: info@alsglobal.com

GeoTec - GS, a.s.
Chmelová 2920/6
106 00 Praha 10 - Zahradní Město

Protokol o zkoušce č. 15430 / 1 / 2007

V Praze : 13.8.2007

Název projektu: Analýzy štetru z kolejového lože trati ČD Praha - Ruzyně, I. etapa - průzkum
Datum odběru: 19.7.2007
Vzorky přijaty dne: 20.7.2007
Vzorky odebral: p. Prosický, p. Kočan
Použité vzorkovnice: PE
Datum provedení zkoušky: 20.7. - 10.8.2007
Místo provedení zkoušky: ALS Czech Republic, s.r.o., Horní Kopečná 990/18, 460 06 Liberec

Hodnocení:

Výsledky měření jsou hodnoceny dle vyhlášky č. 294/2005 Sb. o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, přílohy č. 10 - Požadavky na obsah škodlivin v odpadech využívaných na povrchu terénu, tabulky č. 10.2 - Požadavky na výsledky ekotoxikologických testů.

Závěr:

Vzorek na základě provedených ekotoxikologických testů splňuje požadavky vyhlášky č. 294/2005 Sb., přílohy č. 10, tabulky č. 10.2, sloupce I. i II.

Metody stanovení, údaje o odchylkách, doplňcích nebo výjimkách ze zkušebních předpisů a další informace:

Č-E-I-6341 Q21-550-005/05 (ČSN EN ISO 6341) Zkouška inhibice pohyblivosti Daphnia magna (zkouška akutní toxicity).
Č-E-I-7346-1,2 Q21-550-005/05 (ČSN EN ISO 7346-1, ČSN EN ISO 7346-2) Stanovení akutní letální toxicity látek pro sladkovodní ryby.
Č-E-I-8692 Q21-550-005/05 (ČSN EN ISO 8692) Zkouška inhibice růstu sladkovodních řas.
V-MŽP-6/2003 Q21-550-005/05 (Věstník MŽP, ročník XIII, částka 6/2003, str. 30-39; Metodický pokyn odboru odpadů ke stanovení ekotoxicity odpadů, Příloha č. 1 "Test na semenech hořčice bílé (Sinapis alba)") Test toxicity na semenech hořčice bílé (Sinapis alba)

Laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek uvedené na tomto protokolu se týkají pouze vzorků, které jsou uvedeny na tomto protokolu a nenahrazují jiné dokumenty. Bez písemného souhlasu vedoucího laboratoří ALS ČR se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.




Ing. Emilie Pokorná
Vedoucí laboratoří ALS ČR

Vyhodnocení testů: Testy byly vyhodnoceny programem EKOTOX 5.2

| označení vzorku | K 1 | metoda | |
|---|---------------------------|----------------|---|
| matrice | odpad - výluh | | |
| parametr | vyhodnocení testů | metoda | |
| akutní toxicita na akv. rybách <i>Poecilia reticulata</i> | Průměrná mortalita 0 % | Č-E-I-7346-1,2 | A |
| akutní toxicita na perloočkách <i>Daphnia magna</i> | Průměrná imobilizace 0 % | Č-E-I-6341 | A |
| test na sladkovodních řasách | Průměrná stimulace 0,7 % | Č-E-I-8692 | A |
| test na semenech vyšších rostlin <i>Sinapis alba</i> | Průměrná stimulace 28,1 % | V-MŽP-6/2003 | A |

Výsledky měření jsou uvedeny v Příloze č. 1 k Potokolu o zkoušce č. 15430/1/2007.

Hodnoty uvedené jako \pm jsou 95 % meze spolehlivosti (konfidenční meze) získané při vyhodnocení testu programem EKOTOX. Parametry s indexem 'A' uvedeným za identifikátorem metody jsou předmětem akreditace, na parametry s indexem 'N' se akreditace nevztahuje.

Příloha č. 1 k Protokolu o zkoušce č. 15430/1/2007

Místo provedení zkoušky: ALS Czech Republic,s.r.o., laboratoře Česká Lípa, ekotoxikologie,
Horní Kopečná 18, 460 06 Liberec 6

Označení vzorku: K 1

Identifikátor vzorku: 15430/1

Metody stanovení, údaje o odchylkách, doplňcích nebo výjimkách ze zkušebních předpisů a další informace:
ČSN EN ISO 7346-2; ČSN EN ISO 6341; ČSN EN ISO 8692; příloha č.1 metodického pokynu MŽP ročník XVII,4/2007, Ekotoxikologické testování odpadů dle Věstníku MŽP č.4/2007; příprava vodného výluhu dle ČSN EN 12457-4. Uvedená hodnota u sladkovodních řas je vypočítaná z růstové rychlosti.

Vyhodnocení testů: Testy byly vyhodnoceny programem EKOTOX 5.2.

| | | | |
|---|----------------------------------|--------------------|---|
| označení vzorku identifikátor vzorku matrice | K 1 15430/1 odpad - výluh | | |
| Parametr | Vyhodnocení testů | metoda | |
| akutní toxicita na rybách <i>Poecilia reticulata</i> | Průměrná mortalita 0 % | ČSN EN ISO 7346-2 | A |
| akutní toxicita na perloočkách <i>Daphnia magna</i> | Průměrná imobilizace 0 % | ČSN EN ISO 6341 | A |
| test na řasách <i>Desmodesmus subspicatus</i> | Průměrná stimulace 0,7 % | ČSN EN ISO 8692 | A |
| test na semenech vyšších rostlin <i>Sinapis alba</i> | Průměrná stimulace 28,1 % | dle m.p.MŽP 4/2007 | A |

Parametry s indexem „A“ v posledním sloupci tabulky jsou předmětem akreditace, na parametry s indexem „N“ se akreditace nevztahuje.

Sušina odpadu při 105°C: 93,0 %; vodný výluh: tm.hnědý, mat.zákal, bez zápachu, pH: 8,4; vodivost: 0,08 mS/cm.

TEST AKUTNÍ TOXICITY NA AKVARIJNÍCH RYBÁCH POECILIA RETICULATA

Podmínky testu: teplota 22 ± 1 °C (odchylka od ČSN EN ISO 7346-2)
cca 1g ryb/1000 ml testovaného roztoku (nejméně 100 ml na jedince)
délka expozice 96 hodin
stáří organismů 3 – 4 měsíce
bez aerace, bez krmení

Tabulka č. 1 – Výsledky ověřovacího testu akutní toxicity na akvarijských rybách *Poecilia reticulata*

Datum provedení: 6. – 10. 8. 2007

nasazeno 3 x 7 ryb

| c (ml.l ⁻¹) | Mortalita po 96 hod. | | pH | | rozp. O ₂ (ml.l ⁻¹) | |
|----------------------------|-------------------------|----------|------------|----------|---|----------|
| | Ks | % | začátek t. | konec t. | začátek t. | konec t. |
| 1000 | 0 | 0 | | | | |
| 1000 | 0 | 0 | 9,1 | 8,2 | 10,1 | 6,8 |
| 1000 | 0 | 0 | | | | |
| Kontrola | 0 | 0 | 8,0 | 7,7 | 8,6 | 6,2 |
| Průměr | - | 0 | | | | |

Test probíhal při teplotě: 21,4– 22,6 °C.

Příloha č. 1 k Protokolu o zkoušce č. 15430/1/2007

Místo provedení zkoušky: ALS Czech Republic,s.r.o., laboratoře Česká Lípa, ekotoxikologie,
Horní Kopečná 18, 460 06 Liberec 6

Označení vzorku: K 1

Identifikátor vzorku: 15430/1

TEST AKUTNÍ TOXICITY NA PERLOOČKÁCH DAPHNIA MAGNA

Podmínky testu: teplota 21 ± 2 °C (odchylka od ČSN EN ISO 6341)

10 ml testovaného roztoku na jedince

délka expozice 48 hodin

stáří organismů do 24 hodin

bez aerace, bez krmení

Tabulka č. 2 – Výsledky ověřovacího testu akutní toxicity na perloočkách Daphnia magna

Datum provedení: 6. – 8. 8. 2007

nasazeno 3 x 20 kusů dafnií

| c (ml.l ⁻¹) | Imobilizace po 48 hodinách | | rozp. O ₂ po 48 hod. (mg.l ⁻¹) |
|----------------------------|----------------------------|----------|--|
| | (ks) | (%) | |
| 1000 | 0 | 0 | 8,0 |
| 1000 | 0 | 0 | |
| 1000 | 0 | 0 | |
| Kontrola | 0 | 0 | |
| Průměr | | 0 | |

Test probíhal při teplotě: 21,6 – 22,5 °C.

TEST NA SLADKOVODNÍCH ŘASÁCH DESMODESMUS SUBSPICATUS

Podmínky testu: živné médium dle ČSN EN 86 92

teplota 24 ± 2 °C (odchylka od ČSN EN 8692)

stálé osvětlení 6 000 – 10 000 lux

délka expozice 72 hodin, množství roztoku 50 ml

poč. koncentrace řádově 10 000 buněk v 1 ml

bez aerace, promíchávání suspenze každý den

Tabulka č. 3 – Výsledky ověřovacího testu na sladkovodních řasách Desmodesmus subspicatus

Datum provedení: 6. – 9. 8. 2007

nasazeny 3 baňky

| c (ml.l ⁻¹) | Průměrná hustota S.Ř. v 1ml za 72h | Inhibice (%) | pH | |
|----------------------------|--|-----------------|------------|----------|
| | | | začátek t. | konec t. |
| 1000 | 405 000 | -0,7 | 9,2 | 9,8 |
| 1000 | 445 000 | -1,5 | | |
| 1000 | 432 500 | -0,5 | | |
| Kontrola | 395 000 | | 8,3 | 7,8 |
| Kontrola | 420 000 | | | |
| Kontrola | 425 000 | | | |
| Průměr | | | | |

Test probíhal při teplotě: 24,6 – 25,5 °C

Příloha č. 1 k Protokolu o zkoušce č. 15430/1/2007

Místo provedení zkoušky: ALS Czech Republic,s.r.o., laboratoře Česká Lípa, ekotoxikologie,
Horní Kopečná 18, 460 06 Liberec 6

Označení vzorku: K 1

Identifikátor vzorku: 15430/1

TEST NA SEMENECH VYŠŠÍCH ROSTLIN SINAPIS ALBA

Podmínky testu: teplota 20 ± 2 °C

10 ml testovaného výluhu v Petriho misce o průměru 140 mm

30 semen v jedné misce

délka expozice 72 hodin v biologickém termostatu (bez osvětlení)

Tabulka č. 4 – Výsledky ověřovacího testu na semenech rostliny Sinapis alba

Datum provedení: 6. – 9. 8. 2007

nasazeno 3 x 30 semen

| c (ml.l ⁻¹) | Y (mm) | | | počet nevyklíčených semen | | | I_a | I_b | I_c |
|-----------------------------------|---------------|------|------|----------------------------------|----|----|----------------------|----------------------|----------------------|
| | a) | b) | c) | a) | b) | c) | (%) | (%) | (%) |
| 1000 | 37,5 | 40,7 | 41,3 | 0 | 0 | 0 | -10 | -25,2 | -49,1 |
| Kontrola | 34,1 | 32,5 | 27,7 | 0 | 0 | 0 | | | |
| Průměr | | | | | | | -28,1 | | |

I - inhibice

Telefon: +420 284 081 646
Fax: +420 284 081 750
Internet: www.alsglobal.com, www.alsglobal.cz
E-mail: info@alsglobal.com

GeoTec - GS, a.s.
Chmelová 2920/6
106 00 Praha 10 - Zahradní Město

Protokol o zkoušce č. 15430 / 2 / 2007

V Praze : 13.8.2007

Název projektu: Analýzy štetku z kolejového lože trati ČD Praha - Ruzyně, I. etapa - průzkum
Datum odběru: 19.7.2007
Vzorky přijaty dne: 20.7.2007
Vzorky odebral: p. Prosický, p. Kočan
Použité vzorkovnice: PE
Datum provedení zkoušky: 20.7. - 10.8.2007
Místo provedení zkoušky: ALS Czech Republic, s.r.o., Horní Kopečná 990/18, 460 06 Liberec

Hodnocení:

Výsledky měření jsou hodnoceny dle vyhlášky č. 294/2005 Sb. o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, přílohy č. 10 - Požadavky na obsah škodlivin v odpadech využívaných na povrchu terénu, tabulky č. 10.2 - Požadavky na výsledky ekotoxikologických testů.

Závěr:

Vzorek na základě provedených ekotoxikologických testů splňuje požadavky vyhlášky č. 294/2005 Sb., přílohy č. 10, tabulky č. 10.2, sloupce I. i II.

Metody stanovení, údaje o odchylkách, doplňcích nebo výjimkách ze zkušebních předpisů a další informace:

Č-E-I-6341 Q21-550-005/05 (ČSN EN ISO 6341) Zkouška inhibice pohyblivosti Daphnia magna (zkouška akutní toxicity).
Č-E-I-7346-1,2 Q21-550-005/05 (ČSN EN ISO 7346-1, ČSN EN ISO 7346-2) Stanovení akutní letální toxicity látek pro sladkovodní ryby.
Č-E-I-8692 Q21-550-005/05 (ČSN EN ISO 8692) Zkouška inhibice růstu sladkovodních řas.
V-MŽP-6/2003 Q21-550-005/05 (Věstník MŽP, ročník XIII, částka 6/2003, str. 30-39; Metodický pokyn odboru odpadů ke stanovení ekotoxicity odpadů, Příloha č. 1 "Test na semenech hořčice bílé (Sinapis alba)") Test toxicity na semenech hořčice bílé (Sinapis alba)

Laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek uvedené na tomto protokolu se týkají pouze vzorků, které jsou uvedeny na tomto protokolu a nenahrazují jiné dokumenty. Bez písemného souhlasu vedoucího laboratoří ALS ČR se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.




Ing. Emilie Pokorná
Vedoucí laboratoří ALS ČR

Vyhodnocení testů: Testy byly vyhodnoceny programem EKOTOX 5.2

| označení vzorku | K 2 | metoda | |
|---|--------------------------|----------------|---|
| matrice | odpad - výluh | | |
| parametr | vyhodnocení testů | metoda | |
| akutní toxicita na akv. rybách <i>Poecilia reticulata</i> | Průměrná mortalita 0 % | Č-E-I-7346-1,2 | A |
| akutní toxicita na perloočkách <i>Daphnia magna</i> | Průměrná imobilizace 0 % | Č-E-I-6341 | A |
| test na sladkovodních řasách | Průměrná inhibice 0,8 % | Č-E-I-8692 | A |
| test na semenech vyšších rostlin <i>Sinapis alba</i> | Průměrná stimulace 7 % | V-MŽP-6/2003 | A |

Výsledky měření jsou uvedeny v Příloze č. 1 k Protokolu o zkoušce č. 15430/2/2007

Hodnoty uvedené jako \pm jsou 95 % meze spolehlivosti (konfidenční meze) získané při vyhodnocení testu programem EKOTOX. Parametry s indexem 'A' uvedeným za identifikátorem metody jsou předmětem akreditace, na parametry s indexem 'N' se akreditace nevztahuje.

Příloha č. 1 k Protokolu o zkoušce č. 15430/2/2007

Místo provedení zkoušky: ALS Czech Republic,s.r.o., laboratoře Česká Lípa, ekotoxikologie,
Horní Kopečná 18, 460 06 Liberec 6

Označení vzorku: K 2

Identifikátor vzorku: 15430/2

Metody stanovení, údaje o odchylkách, doplňcích nebo výjimkách ze zkušebních předpisů a další informace:
ČSN EN ISO 7346-2; ČSN EN ISO 6341; ČSN EN ISO 8692; příloha č.1 metodického pokynu MŽP ročník XVII,4/2007, Ekotoxikologické testování odpadů dle Věstníku MŽP č.4/2007; příprava vodného výluhu dle ČSN EN 12457-4. Uvedená hodnota u sladkovodních řas je vypočítaná z růstové rychlosti.

Vyhodnocení testů: Testy byly vyhodnoceny programem EKOTOX 5.2.

| | | | |
|---|---------------------------------|--------------------|---|
| označení vzorku identifikátor vzorku matrice | K 2 15430/2 odpad - výluh | | |
| Parametr | Vyhodnocení testů | metoda | |
| akutní toxicita na rybách <i>Poecilia reticulata</i> | Průměrná mortalita 0 % | ČSN EN ISO 7346-2 | A |
| akutní toxicita na perloočkách <i>Daphnia magna</i> | Průměrná imobilizace 0 % | ČSN EN ISO 6341 | A |
| test na řasách <i>Desmodesmus subspicatus</i> | Průměrná inhibice 0,8 % | ČSN EN ISO 8692 | A |
| test na semenech vyšších rostlin <i>Sinapis alba</i> | Průměrná stimulace 7 % | dle m.p.MŽP 4/2007 | A |

Parametry s indexem „A“ v posledním sloupci tabulky jsou předmětem akreditace, na parametry s indexem „N“ se akreditace nevztahuje.

Sušina odpadu při 105°C: 96,0 %; vodný výluh: hnědý, slab.mat.zákal, bez zápachu, pH: 8,3; vodivost: 0,08 mS/cm.

TEST AKUTNÍ TOXICITY NA AKVARIJNÍCH RYBÁCH POECILIA RETICULATA

Podmínky testu: teplota 22 ± 1 °C (odchylka od ČSN EN ISO 7346-2)
cca 1g ryb/1000 ml testovaného roztoku (nejméně 100 ml na jedince)
délka expozice 96 hodin
stáří organismů 3 – 4 měsíce
bez aerace, bez krmení

Tabulka č. 1 – Výsledky ověřovacího testu akutní toxicity na akvarijských rybách *Poecilia reticulata*

Datum provedení: 6. – 10. 8. 2007

nasazeno 3 x 7 ryb

| c (ml.l ⁻¹) | Mortalita po 96 hod. | | pH | | rozp. O ₂ (ml.l ⁻¹) | |
|----------------------------|-------------------------|----------|------------|----------|---|----------|
| | Ks | % | začátek t. | konec t. | začátek t. | konec t. |
| 1000 | 0 | 0 | | | | |
| 1000 | 0 | 0 | 9,1 | 8,2 | 9,9 | 6,9 |
| 1000 | 0 | 0 | | | | |
| Kontrola | 0 | 0 | 8,0 | 7,7 | 8,6 | 6,2 |
| Průměr | - | 0 | | | | |

Test probíhal při teplotě: 21,4– 22,6 °C.

Příloha č. 1 k Protokolu o zkoušce č. 15430/2/2007

Místo provedení zkoušky: ALS Czech Republic,s.r.o., laboratoře Česká Lípa, ekotoxikologie,
Horní Kopečná 18, 460 06 Liberec 6

Označení vzorku: K 2

Identifikátor vzorku: 15430/2

TEST AKUTNÍ TOXICITY NA PERLOOČKÁCH DAPHNIA MAGNA

Podmínky testu: teplota 21 ± 2 °C (odchylka od ČSN EN ISO 6341)

10 ml testovaného roztoku na jedince

délka expozice 48 hodin

stáří organismů do 24 hodin

bez aerace, bez krmení

Tabulka č. 2 – Výsledky ověřovacího testu akutní toxicity na perloočkách Daphnia magna

Datum provedení: 6. – 8. 8. 2007

nasazeno 3 x 20 kusů dafnií

| c (ml.l ⁻¹) | Imobilizace po 48 hodinách | | rozp. O ₂ po 48 hod. (mg.l ⁻¹) |
|----------------------------|----------------------------|----------|--|
| | (ks) | (%) | |
| 1000 | 0 | 0 | 7,9 |
| 1000 | 0 | 0 | |
| 1000 | 0 | 0 | |
| Kontrola | 0 | 0 | |
| Průměr | | 0 | |

Test probíhal při teplotě: 21,6 – 22,5 °C.

TEST NA SLADKOVODNÍCH ŘASÁCH DESMODESMUS SUBSPICATUS

Podmínky testu: živné médium dle ČSN EN 86 92

teplota 24 ± 2 °C (odchylka od ČSN EN 8692)

stálé osvětlení 6 000 – 10 000 lux

délka expozice 72 hodin, množství roztoku 50 ml

poč. koncentrace řádově 10 000 buněk v 1 ml

bez aerace, promíchávání suspenze každý den

Tabulka č. 3 – Výsledky ověřovacího testu na sladkovodních řasách Desmodesmus subspicatus

Datum provedení: 6. – 9. 8. 2007

nasazeny 3 baňky

| c (ml.l ⁻¹) | Průměrná hustota S.Ř. v 1ml za 72h | Inhibice (%) | pH | |
|----------------------------|--|-----------------|------------|----------|
| | | | začátek t. | konec t. |
| 1000 | 382 500 | 0,8 | 9,3 | 9,6 |
| 1000 | 400 000 | 1,3 | | |
| 1000 | 422 500 | 0,2 | | |
| Kontrola | 395 000 | 8,3 | 8,3 | 7,8 |
| Kontrola | 420 000 | | | |
| Kontrola | 425 000 | | | |
| Průměr | | 0,8 | | |

Test probíhal při teplotě: 24,6 – 25,5 °C

Příloha č. 1 k Protokolu o zkoušce č. 15430/2/2007

Místo provedení zkoušky: ALS Czech Republic,s.r.o., laboratoře Česká Lípa, ekotoxikologie,
Horní Kopečná 18, 460 06 Liberec 6

Označení vzorku: K 2

Identifikátor vzorku: 15430/2

TEST NA SEMENECH VYŠŠÍCH ROSTLIN SINAPIS ALBA

Podmínky testu: teplota 20 ± 2 °C

10 ml testovaného výluhu v Petriho misce o průměru 140 mm

30 semen v jedné misce

délka expozice 72 hodin v biologickém termostatu (bez osvětlení)

Tabulka č. 4 – Výsledky ověřovacího testu na semenech rostliny Sinapis alba

Datum provedení: 6. – 9. 8. 2007

nasazeno 3 x 30 semen

| c (ml.l ⁻¹) | Y (mm) | | | počet nevyklíčených semen | | | I_a | I_b | I_c |
|-----------------------------------|---------------|------|------|----------------------------------|----|----|----------------------|----------------------|----------------------|
| | a) | b) | c) | a) | b) | c) | (%) | (%) | (%) |
| 1000 | 34,7 | 28,3 | 34,4 | 0 | 0 | 0 | -9,7 | 12,9 | -24,2 |
| Kontrola | 34,1 | 32,5 | 27,7 | 0 | 0 | 0 | | | |
| Průměr | | | | | | | -7 | | |

I - inhibice