

**REKOSNTRUKCE ŽST. JAROMĚŘ**

**B.14.1**

**DOPLŇKOVÝ GEOTECHNICKÝ A STAVEBNĚTECHNICKÝ  
PRŮZKUM**

**ČÁST E**

**Chemické analýzy zemin pražcového podloží**

březen 2017

2016-450

Výtisk č.:

Objednatel: **MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.**  
Legionářská 1085/8  
779 00 Olomouc

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

Název zakázky zhotovitele: Jaroměř – žst., průzkum

Zakázkové číslo zhotovitele: 2016-450

**Úkol / název úkolu:** **Rekonstrukce žst. Jaroměř**

**Název zprávy:** **E - Chemické analýzy zemin pražcového podloží**

Praha, červen 2017

Zpracoval: Mgr. Žaneta Rodovská

Schválil: Mgr. Filip Dudík  
ředitel společnosti

**OBSAH :**

|   |   |
|---|---|
| 1. ÚVOD.....  | 5 |
| 2. POPIS STAVBY .....   | 5 |
| 2.1. HISTORIE TRAŤOVÉHO ÚSEKU .....                             | 6 |
| 2.2. PREDIKCE ZNEČIŠTĚNÍ .....                                  | 6 |
| 3. ROZSAH A METODIKA PRŮZKUMNÝCH PRACÍ .....                    | 7 |
| 3.1. ODBĚRY VZORKŮ.....   | 7 |
| 3.2. LABORATORNÍ PRÁCE.....                                     | 7 |
| 3.3. VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ CHEMICKÝCH ANALÝZ.....                | 7 |
| 4. VÝSLEDKY SCREENINGU KONTAMINACE .....                        | 7 |
| 4.1. VÝSLEDKY A VYHODNOCENÍ CHEMICKÝCH ANALÝZ.....              | 7 |
| 4.2. ORIENTAČNÍ ZATŘÍDĚNÍ MATERIÁLU DLE VYHL. 294/2005 SB. .... | 8 |
| 4.3. ZATŘÍDĚNÍ MATERIÁLU DLE KATOLOGU ODPADŮ .....              | 9 |
| 5. ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ .....                                    | 9 |

**PŘÍLOHY :**

- Příloha č. 1. - Plán odběru vzorků
- Příloha č. 2. - Protokoly o odběru
- Příloha č. 3. - Vyhodnocení chemických analýz
- Příloha č. 4. - Protokoly laboratorních zkoušek

# 1. ÚVOD

## Základní údaje o zakázce

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Název stavby:           | Rekonstrukce žst. Jaroměř   |
| Investor:               | Správa železniční dopravní cesty, státní organizace<br>Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1<br><br>Stavební správa východ<br>Nerudova 1, 772 58 Olomouc  |
| Stupeň dokumentace:     | Projekt stavby  |
| Charakteristika stavby: | Dopravní liniová stavba - železniční trať   |
| Místo stavby:           | <b>Celostátní trať 031 Pardubice – Jaroměř</b><br>Úsek tratě Hradec Králové – Jaroměř:<br>Dotčené traťové a definiční úseky (t.ú., d.ú.):<br>160106 Smiřice – Jaroměř<br>160107 žst. Jaroměř<br><br><b>Celostátní trať 030 Jaroměř – Liberec</b><br>Dotčené traťové a definiční úseky (t.ú., d.ú.):<br>160108 Jaroměř – Kuks<br><br><b>Celostátní trať 032 Jaroměř – Trutnov</b><br>Dotčené traťové a definiční úseky (t.ú., d.ú.):<br>165102 Jaroměř – Česká Skalice |
| Kraj:                   | Královéhradecký kraj  |
| Okres:                  | Náchod  |
| Katastrální území:      | Jaroměř   |
| Předmět plnění:         | Geotechnický průzkum  |
| Účel průzkumu:          | Orientační stanovení stupně znečištění zemin<br>pražcového podloží  |
| Odpovědný řešitel:      | Ing. Milan Větrovský  |

Uvedená zpráva bude využita při přípravě podmínek a volbě opatření pro zabezpečení dalšího nakládání s použitým stavebním materiálem a s případnými stavebními odpady, které vzniknou v rámci stavebních prací.

## 2. POPIS STAVBY

### 2.1. HISTORIE TRAŽOVÉHO ÚSEKU

Železniční stanice Jaroměř leží na jednokolejné železniční trati Pardubice – Liberec, která je označená v úseku Jaroměř – Trutnov – Liberec číslem 030 a pro úsek Pardubice – Hradec Králové – Jaroměř je označena číslem 031. Trať vychází z rovinatého Polabí a směřuje nejdříve touto rovinou přes kopcovité Podkrkonoší a předhůří Jizerských hor, kde je i několik tunelů, do Liberce.

V roce 1856 byla vydána koncese pro podnikatele Liebiega, bratry Kleinovy a Lannu na výstavbu a provoz železnice z Pardubic do Liberce. Společnost Jihoseveroněmecká spojovací dráha (SNDVB) trať stavěla a zprovozňovala po etapách. V roce 1857 byl zprovozněn úsek Pardubice – Josefov, úsek Josefov – Turnov v roce 1858 a úsek Turnov – Liberec v roce 1859. Přeložky trati v Rosicích nad Labem byly položeny v roce 1871 v souvislosti se stavbou navazující trati společnosti Rakouské severozápadní dráhy od Havlíčkova Brodu. Do vlastnictví Císařsko-královských státních drah (kk StB) přešla trať v roce 1909, kdy byla SNDVB zestátněna. Po vzniku Československé republiky byla pak vlastníkem tratě ČSD. V roce 1965 byla část tratě z Pardubic do Hradce Králové elektrizována a v roce 1993 byl elektrizován úsek z Hradce do Jaroměře. V letech 2009 a 2010 byla provedena ve dvou etapách racionalizace trati v úseku Jaroměř–Stará Paka–Železný Brod. (Zdroj: <http://cs.wikipedia.org/wiki>).

### 2.2. PREDIKCE ZNEČIŠTĚNÍ

Znečištění, které lze očekávat ve zkoumaném úseku, se do konstrukce tělesa železničního svršku dostávalo a dostává dlouhodobě, při převozu pevných a kapalných látek a dále též odpady z provozu osobní dopravy.

Informace o případné havárii ani významném úniku přepravovaných hmot nebo provozních náplní lokomotiv a vagónů v dotčeném úseku trati nebyly zpracovateli protokolu poskytnuty a ani jím získány.

- Použité stavební materiály - při zřizování stavby, železničního svršku byly použity standardní přírodní materiály - kamenivo, štěrk. Místo, kde byl štěrk těžen, není známo. Železniční spodek je z části tvořen zeminami z místa stavby a z části antropogenními navážkami, které jsou i součástí pláň.
- Způsoby užívání stavby včetně vybavení stavby technologiemi - stavba byla od svého zřízení užívána k účelu, k němuž byla zřízena. Jedná se o stavbu dopravní infrastruktury určenou zejména k pohybu osobních a nákladních vlaků.
- Rozvody (voda, plyn, elektřina, odpady - kanalizace, apod.): Součástí stavby jsou elektrické kabely s chráničkami. Charakter použitých materiálů, zejména izolujících hmot a kanalizačních potrubí není v celém rozsahu stavby ověřen.
- Chráničky kabelů jsou z betonu nebo plastů. Součástí stavby jsou pražce, částečně betonové, částečně dřevěné. Místně při přejezdech stavebních konstrukcí, ve výhybkách, odstavných kolejích, železničních přejezdech, jsou užity dřevěné pražce, které jsou impregnovány kreosotovým olejem. Kvalita pražců a nakládání s pražci, které se při rekonstrukci stavby stanou odpadem, není předmětem tohoto protokolu. Obdobné konstatování platí i ve vztahu ke kolejnicím a příslušným spojovacím a kotvicím materiálům.

### 3. ROZSAH A METODIKA PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

#### 3.1. ODBĚRY VZORKŮ

V rámci průzkumu kontaminace bylo těleso železničního svršku rozděleno na dvě vertikální zóny: A) šterkové lože, B) zemní pláň.

Ze šterkového lože bylo celkem odebráno 11 bodových reprezentativních vzorků, z nichž z 8 vzorků byly smíchány 2 vzorky směsné, dále jen vzorky, ze šterkového lože v žst. Jaroměř a přilehlých traťových úsecích (detaily o lokalizaci jednotlivých odběrů viz př. 2). Vzorkovací práce probíhaly v období 9. 6. 2015 – 12. 6. 2015.

Ze zemin zemní pláně bylo celkem odebráno 11 bodových reprezentativních vzorků, z nichž z 8 vzorků budou smíchány 2 vzorky směsné, dále jen vzorky, ze zemní pláně v žst. Jaroměř a přilehlých traťových úsecích (detaily o lokalizaci jednotlivých odběrů viz př. 2). Vzorkovací práce probíhaly v období 8. – 12. 12. 2016.

Před realizací odběrů vzorků byl vypracován Plán odběru vzorků. Vzorky pak byly odebrány v souladu a „Plánem odběru vzorků“, který je doložen v př. 1. Informace o označení vzorků, místech odběrů a způsob odběru jsou uvedeny v Protokolu o odběru vzorků v př. 2.

Vzorky nebyly odebírány z míst vizuálně znečištěných (ty budou odtěženy a likvidovány separátně), avšak u některých míst odběru je nutné jako zvláštní okolnost uvést přítomnost dřevěných pražců napuštěných impregnačním olejem. Hmotnost jednotlivých odebraných vzorků byla v rozmezí 3 - 5 kg. Směsné vzorky byly smíchány dle protokolu o odběru vzorků uvedeném v příloze č. 2. Odebrané vzorky byly uloženy do dvojitého polyetylenových sáčků a transportovány do laboratoře.

#### 3.2. LABORATORNÍ PRÁCE

Odebrané vzorky byly předány k provedení chemických analýz do akreditované laboratoře VZ lab, s.r.o.

Vzhledem k účelu průzkumu byl rozsah chemických analýz dán ukazateli dle tabulek 2.1, 4.1 a 10.1 vyhl. 294/2005<sup>1</sup>. Z uvedených rozsahů nebyl stanoven pouze ukazatel TOC (Total Organic Compound) dle tab. 4.1 uvedené vyhlášky.

Akreditovaná laboratoř garantuje dodržení analytických postupů daných závaznými normami pro jednotlivé analyty (viz př. 3).

#### 3.3. VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ CHEMICKÝCH ANALÝZ

Výsledné koncentrace daných ukazatelů byly porovnány s limity uvedenými v tabulkách 2.1, 4.1 a 10.1 vyhl. 294/2005<sup>1</sup>. Na základě tohoto srovnání bylo provedeno zařazení materiálu vzorků pro dané skupiny skládek, resp. byla diskutována možnost využití daného materiálu na povrchu terénu (*sensu*<sup>1</sup>). Vyhodnocení je tabelárně zpracováno v př. 3 A-B (dle zón).

### 4. VÝSLEDKY SCREENINGU KONTAMINACE

#### 4.1. VÝSLEDKY A VYHODNOCENÍ CHEMICKÝCH ANALÝZ

Výsledky chemický rozborů jsou uvedeny v laboratorních protokolech, které jsou součástí př. 4. V příloze 3 je tabelárně zpracováno srovnání limitních hodnot

---

<sup>1</sup> Vyhl. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu.

chemických ukazatelů s výsledky chemických rozborů vzorků. Nadlimitní hodnoty jsou zvýrazněny červeně a tučně. Vyhodnocení je provedeno pro každou z tabulek 2.1, 4.1 a 10.1 vyhl. 294/2005 zvláště. Ekotoxicita dle tab. 10.2 uvedené vyhlášky je hodnocena pouze u vzorků ze zóny B. Následující hodnocení je provedeno po jednotlivých zónách.

### ZÓNA A – ŠTĚRKOVÉ LOŽE

Tab. 2.1: Ve výluzích byla dokumentována systematická kontaminace niklem, ojediněle jsou nadlimitní koncentrace olova a fenolů. Uvedené koncentrace ukazatelů detekované u všech vzorků jsou vyhovující pro třídy vyluhovatelnosti IIa, IIb a III; nevyhovují požadavkům třídy vyluhovatelnosti I.

Tab. 4.1: Limitní koncentrace v sušině byly významně překročeny u ropných uhlovodíků reprezentovaných ukazatelem C10-C40, a to v 4 z 5 vz. Druhotným kontaminantem jsou polyaromáty PAU (1 z 5 vz.). Celkem 80 % vzorků nevyhovělo požadavkům uvedené tabulky; vyhověl vzorek K1-39,070. TOC nebyl stanoven, avšak vzhledem k nízkým koncentracím DOC ve výluzích (<50 mg/l, resp. <80 mg/l *sensu* vyhl. 294/2005 Sb.) je materiál v tomto parametru považován za vyhovující.

Tab. 10.1: Limitní koncentrace byly překročeny systematicky ve všech vzorcích u ropných uhlovodíků (C10-C40), u 4 z 5 vzorků u PAU, dále jsou dokumentovány nadlimitní koncentrace As, Pb, Ni. Z vyhodnocení vyplývá, že 100% vzorků nevyhovělo požadavkům dle tab. 10.1.

Vzhledem k výše uvedeným nepříznivým výsledkům znečištění vzorků jsme upustili od stanovení ekotoxicit dle tab. 10.2 vyhl. 294/2005 Sb.

### ZÓNA B – ZEMNÍ PLÁŇ

Tab. 2.1: Ve výluzích byla dokumentována systematická kontaminace fenoly. Uvedené koncentrace ukazatelů detekované ve všech vzorcích jsou vyhovující pro třídy vyluhovatelnosti IIa, IIb a III; nevyhovují požadavkům třídy vyluhovatelnosti I. (viz př. 3), tj. 5 z 5 vzorků (100 %).

Tab. 4.1: Limitní koncentrace v sušině nebyly překročeny u žádného analyzovaného vzorku. TOC nebyl stanoven, avšak vzhledem k nízkým koncentracím DOC ve výluzích (<50 mg/l, resp. <80 mg/l *sensu* vyhl. 294/2005 Sb.) je materiál v tomto parametru považován za vyhovující. Z vyhodnocení vyplývá, že 100 % vzorků vyhovuje požadavkům dle tab. 4. 1.

Tab. 10.1: Limitní koncentrace byly překročeny pouze u vzorku K2S u ropných uhlovodíků reprezentovaných ukazatelem (C10-C40 a PAU). Z vyhodnocení vyplývá, že 80 % vzorků vyhovuje požadavkům dle tab. 10. 1.

Vzhledem k výše uvedeným příznivým výsledkům znečištění vzorků jsme zadali stanovení ekotoxicit dle tab. 10.2 vyhl. 294/2005 Sb. u všech vzorků s výjimkou vzorku K2S.

Tab. 10.2. I. a II.: Na všech vzorcích s výjimkou vzorku K2S byly s ohledem na vyhovující výsledky analýz v rozsahu dle tab. 10.1. provedeny ekotoxikologické testy. Na základě provedených testů bylo zjištěno, že analyzované vzorky splňují podmínky uvedené tabulky.

## 4.2. ORIENTAČNÍ ZATŘÍDĚNÍ MATERIÁLU DLE VYHL. 294/2005 SB.

Na základě vyhodnocení výsledků chemických rozborů vzorků zemin bylo provedeno orientační zatřídění zkoumaných zemin pro každou vrstvu ve smyslu vyhl. 294/2005.

### ZÓNA A – ŠTĚRKOVÉ LOŽE

Na základě vyhodnocení výsledků chemických rozborů vzorků zemin pražcového podloží není možné materiál reprezentovaný analyzovanými vzorky používat na terénu ve smyslu vyhl. 294/2005.

Na základě výsledků chemických rozborů bude s největší pravděpodobností možné ukládat materiál reprezentovaný analyzovanými vzorky na skládku ostatního odpadu skupiny S-OO1, respektive může být použit pro těsnicí vrstvu skládek skupin S-OO a S-NO.

### ZÓNA B – ZEMNÍ PLÁŇ

Na základě vyhodnocení výsledků chemických rozborů vzorků zemin pražcového podloží bude možné materiál reprezentovaný analyzovanými vzorky používat na terénu ve smyslu vyhl. 294/2005, s výjimkou vzorku K2S.

Všechny vzorky podle vyhodnocení limitních chemických ukazatelů vyhověly požadavkům na ukládání na skládku ostatního odpadu skupiny S-OO1, respektive může být použit pro těsnicí vrstvu skládek skupin S-OO a S-NO.

## 4.3. ZATŘÍDĚNÍ MATERIÁLU DLE KATOLOGU ODPADŮ

V rámci dostupných informací o lokalitě, materiálech použitých při stavbě dotčených stavebních objektů a jejich znečištění v průběhu užívání stavby je možné s vysokou mírou pravděpodobnosti předpokládat, že při stavebních a demoličních pracích v rámci dotčeného traťového úseku budou materiály odtěžované ze stavby, pokud budou považovány za odpady, zařazeny mezi odpady podle druhu a kategorie následujícím způsobem:

17 05 04 Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03 - kategorie O,

Hmotnosti jednotlivých druhů odpadů budou určeny až v průběhu vlastní výstavby, kdy bude známo konečné projekční řešení stavby.

## 5. ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ

### ZÓNA A – ŠTĚRKOVÉ LOŽE

Výsledky chemických analýz 11 odebraných vzorků ze štěrkového lože, z nichž z 8 vzorků byly smíchány dva vzorky směsné, byly porovnány s limitními hodnotami dle vyhl. 294/2005 Sb. Limitům třídy vyluhovatelnosti I dle tab. 2.1. nevyhovělo 100 % vzorků; ostatním třídám vyluhovatelnosti vyhovělo 100 % vzorků. Požadavkům tab. 4.1 vyhovělo 80 % vzorků. Všechny vzorky jsou nevyhovující vzhledem k limitům tab. 10.1 uvedené vyhlášky.

Z vyhodnocení chemických analýz vzorků vyplývá, že materiál pražcového podloží, reprezentovaný analyzovanými vzorky, bude pravděpodobně možno ukládat na skládkách ostatního odpadu skupiny S-OO1, respektive může být použit pro těsnicí vrstvu skládek skupin S-OO a S-NO.



## ZÓNA B – ZEMNÍ PLÁNĚ

Výsledky chemických analýz 11 odebraných vzorků zemin zemní pláně, z nichž z 8 vzorků byly smíchány dva vzorky směsné, byly porovnány s limitními hodnotami dle vyhl. 294/2005 Sb. Limitům třídy vyluhovatelnosti IIa, IIb, III dle tab. 2.1 vyhovělo 100 % vzorků. Požadavkům tab. 4.1 vyhovělo 100 % vzorků. Limitům tab. 10.1 uvedené vyhlášky vyhovělo 80 % vzorků, pouze vzorek K2S nevyhověl. S ohledem na výsledky analýz byly dále prováděny testy ekotoxicity dle tabulky 10.2 - I. a II., s výjimkou u vzorku K2S, s vyhovujícím výsledkem.

Z vyhodnocení chemických analýz vzorků vyplývá, že materiál zemin zemní pláně, reprezentovaný analyzovanými vzorky, bude možné používat na povrch terénu ve smyslu vyhl. 294/2005 s výjimkou vzorku K2S. Z hlediska nakládání s odpady ve smyslu vyhl. 294/2005 Sb. jsou vzorky zařazeny na skládku ostatního odpadu skupiny S-OO1, respektive může být použit pro těsnicí vrstvu skládek skupin S-OO a S-NO.

Ačkoli považujeme odebrané vzorky za reprezentativní, tj. v průměru charakterizující předmětné zeminy jako celek (bez vizuálně kontaminovaných dílčích úseků), může být distribuce znečištění v rámci zkoumaného úseku natolik nehomogenní, že se variabilitu chemického složení nepodařilo odebranými vzorky postihnout. Proto doporučujeme ve fázi hodnocení odpadů na mezideponii provést kontrolní vzorkování odtěženého materiálu v souladu s MŽP (2002<sup>2</sup>, 2011<sup>3</sup>) a poté provést finální zatřídění dle vyhl. 294/2005 Sb.

---

<sup>2</sup> Metodický pokyn odboru odpadů MŽP k hodnocení vyluhovatelnosti odpadů. Věstník MŽP, 12/2002.

<sup>3</sup> Sdělení odboru odpadů MŽP k problematice „Limitní hodnoty ukazatelů – interpretace výsledků zkoušek“. Věstník MŽP, 2/2011.

**PLÁN ODBĚRU VZORKŮ**

Název zakázky:

Jaroměř – žst., průzkum

Číslo zakázky:

2016 - 450

Objednatel:

MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.

Datum:

06/2017

Zpracoval:

Mgr. Žaneta Rodovská

Počet stran:

5

Schválil:

Mgr. Filip Dudík

**PŘÍLOHOVÁ ČÁST****Přílohy**

Příloha č. 1 : Plán odběru vzorků

Příloha č. 2 : Protokoly o odběru vzorků

Příloha č. 3 : Vyhodnocení chemických analýz

Příloha č. 4 : Protokoly laboratorních zkoušek

|                |                         |             |                              |
|----------------|-------------------------|-------------|------------------------------|
| Název zakázky: | Jaroměř – žst., průzkum |             |                              |
| Číslo zakázky: | 2016 - 450              | Objednatel: | MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. |
| Datum:         | 06/2017                 | Zpracoval:  | Mgr. Žaneta Rodovská         |
| Počet stran:   | 5                       | Schválil:   | Mgr. Filip Dudík             |

# Plán vzorkování

vypracováno v souladu s ČSN 01 5111

## 1. Identifikace akce

Název akce: Rekonstrukce žst. Jaroměř

Název akce zhotovitele: Jaroměř – žst., průzkum

Objednatel: MORAVIA CONSULT Olomouc a.s., Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc

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

Zakázkové číslo zhotovitele: 2016-450

## 2. Cíl vzorkování

Cílem vzorkování je stanovení míry znečištění zemin železničního spodku a železničního svršku v železniční stanici Jaroměř a přilehlých traťových úsecích (TÚ) s ohledem na limitní koncentrace chemických ukazatelů dle vyhl. 294/2005 Sb. Stanovená míra znečištění pražcového podloží bude podkladem pro určení způsobu dalšího nakládání s danými materiály. V budoucnosti je plánována odtěžba zemin pražcového podloží a s materiálem se pak bude nakládat jako s odpadem ve smyslu vyhl. 294/2005 Sb.

## 3. Počet vzorkovaných jednotek, dílčí vzorky

Vzorky budou odebírány ze zóny A – štěrkové lože, B – zeminy zemní pláně.

Vzorkovány budou následující jednotky ze zóny A (štěrkového lože):

- i. žst. Jaroměř, sudá skupina, štěrkové lože – 4 bodové vzorky -> 1 směsný
- ii. žst. Jaroměř, lichá skupina, štěrkové lože – 4 bodové vzorky -> 1 směsný
- iii. žst. Jaroměř, lichá skupina, štěrkové lože – 1 bodový vzorek
- iv. TÚ Jaroměř – Česká Skalice – 1 bodový vzorek
- v. TÚ Jaroměř – Dvůr Králové – 1 bodový vzorek

Vzorkovány budou následující jednotky ze zóny B (zeminy zemní pláně):

- vi. žst. Jaroměř, zemní pláň – 8 bodových vzorků => 2 směsné
- vii. TÚ Jaroměř – Dvůr Králové n.L., zemní pláň – 1 bodový vzorek
- viii. TÚ Jaroměř – Česká Skalice, zemní pláň – 1 bodový vzorek
- ix. TÚ Smiřice – Jaroměř, zemní pláň – 1 bodový vzorek

V rámci akce bylo v roce 2015 celkem odebráno 11 bodových vzorků ze štěrkového lože, z nichž z 8 vzorků byly smíchány 2 vzorky směsné. Ze zemin zemní pláně bude celkově odebráno 11 bodových vzorků, z nichž z 8 vzorků budou smíchány 2 vzorky směsné.

#### 4. Schéma vzorkování

Základní informace pro odběr vzorků jsou uvedeny v tabulce č. 1. Lokalizace odběru se může měnit podle aktuální situace v terénu. Hloubka odběru je vztažena k úložné ploše pražce. Přesné údaje budou uvedeny v „Protokolu o odběru vzorků“.

**Tabulka 1:** Shrnutí hlavních informací plánu vzorkování ze zóny A – šterkové lože.

| Vzorek    | Lokalizace     |         |                         |       | Hl. odběru (m) | Způsob   | Vzorkovnice    | Analytický vzorek |
|-----------|----------------|---------|-------------------------|-------|----------------|--|----------------|-------------------|
|           | staničení (km) | skupina | jednotka                | kolej |                |  |                |                   |
| K1-39,700 | 39,700         | lichá   | žst. Jaroměř            | 1     | 0.0-0.5        | ruč. nářadí<br>zonálně<br>homogenizace<br>kvartace | 2x PE<br>sáček | <b>K1S</b>        |
| K3-39,555 | 39,555         | lichá   | žst. Jaroměř            | 3     | 0.0-0.5        | ruč. nářadí<br>zonálně<br>homogenizace<br>kvartace | 2x PE<br>sáček |                   |
| K5-39,750 | 39,750         | lichá   | žst. Jaroměř            | 5     | 0.0-0.5        | ruč. nářadí<br>zonálně<br>homogenizace<br>kvartace | 2x PE<br>sáček |                   |
| K7-39,700 | 39,700         | lichá   | žst. Jaroměř            | 7     | 0.0-0.5        | ruč. nářadí<br>zonálně<br>homogenizace<br>kvartace | 2x PE<br>sáček |                   |
| K2-39,850 | 39,850         | sudá    | žst. Jaroměř            | 2     | 0.0-0.5        | ruč. nářadí<br>zonálně<br>homogenizace<br>kvartace | 2x PE<br>sáček | <b>K2S</b>        |
| K4-40,030 | 40,030         | sudá    | žst. Jaroměř            | 4     | 0.0-0.5        | ruč. nářadí<br>zonálně<br>homogenizace<br>kvartace | 2x PE<br>sáček |                   |
| K6-39,425 | 39,425         | sudá    | žst. Jaroměř            | 6     | 0.0-0.5        | ruč. nářadí<br>zonálně<br>homogenizace<br>kvartace | 2x PE<br>sáček |                   |
| K8-40,000 | 40,000         | sudá    | žst. Jaroměř            | 8     | 0.0-0.5        | ruč. nářadí<br>zonálně<br>homogenizace<br>kvartace | 2x PE<br>sáček |                   |
| K1-39,070 | 39,070         | lichá   | žst. Jaroměř            | 1     | 0.0-0.5        | ruč. nářadí<br>zonálně<br>homogenizace<br>kvartace | 2x PE<br>sáček | <b>K1-39,070</b>  |
| K1-0,450  | 0,450          | -       | TÚ Jaroměř - D. Králové | 1     | 0.0-0.5        | ruč. nářadí<br>zonálně<br>homogenizace<br>kvartace | 2x PE<br>sáček | <b>K1-0,450</b>   |
| K1-40,600 | 40,600         | -       | TÚ Jaroměř - Č. Skalice | 1     | 0.0-0.5        | ruč. nářadí<br>zonálně<br>homogenizace<br>kvartace | 2x PE<br>sáček | <b>K1-40,600</b>  |

**Tabulka 2:** Shrnutí hlavních informací plánu vzorkování ze zóny B – zeminy zemní pláně.

| Vzorek     | Lokalizace     |         |                                 |       | Hl. odběru (m) | Způsob   | Vzorkovnice    | Analytický vzorek |
|------------|----------------|---------|---------------------------------|-------|----------------|--|----------------|-------------------|
|            | staničení (km) | skupina | jednotka                        | kolej |                |  |                |                   |
| K5-39,700  | 39,700         |         | žst. Jaroměř                    | 5     | 0,00 - 1,00    | ruč. nářadí<br>zonálně<br>homogenizace<br>kvartace | 2x PE<br>sáček | <b>K1S</b>        |
| K1-39,600  | 39,600         |         | žst. Jaroměř                    | 1     | 0,00 - 1,00    | ruč. nářadí<br>zonálně<br>homogenizace<br>kvartace | 2x PE<br>sáček |                   |
| K7-39,600  | 39,600         |         | žst. Jaroměř                    | 7     | 0,00 - 1,00    | ruč. nářadí<br>zonálně<br>homogenizace<br>kvartace | 2x PE<br>sáček |                   |
| K2-39,800  | 39,800         |         | žst. Jaroměř                    | 2     | 0,00 - 1,00    | ruč. nářadí<br>zonálně<br>homogenizace<br>kvartace | 2x PE<br>sáček | <b>K2S</b>        |
| K6-39,900  | 39,900         |         | žst. Jaroměř                    | 6     | 0,00 - 1,00    | ruč. nářadí<br>zonálně<br>homogenizace<br>kvartace | 2x PE<br>sáček |                   |
| K8-39,800  | 39,800         |         | žst. Jaroměř                    | 8     | 0,00 - 1,00    | ruč. nářadí<br>zonálně<br>homogenizace<br>kvartace | 2x PE<br>sáček |                   |
| K10-39,595 | 39,595         |         | žst. Jaroměř                    | 10    | 0,00 - 1,00    | ruč. nářadí<br>zonálně<br>homogenizace<br>kvartace | 2x PE<br>sáček |                   |
| K12-39,910 | 39,910         |         | žst. Jaroměř                    | 12    | 0,00 - 1,00    | ruč. nářadí<br>zonálně<br>homogenizace<br>kvartace | 2x PE<br>sáček |                   |
| K1-40,500  | 40,500         |         | TÚ Jaroměř - Dvůr Králové n. L. | 1     | 0,00 - 1,00    | ruč. nářadí<br>zonálně<br>homogenizace<br>kvartace | 2x PE<br>sáček | <b>K1-40,500</b>  |
| K1-0,550   | 0,550          |         | TÚ Jaroměř - Česká Skalice      | 1     | 0,00 - 1,00    | ruč. nářadí<br>zonálně<br>homogenizace<br>kvartace | 2x PE<br>sáček | <b>K1-0,550</b>   |
| K1-39,050  | 39,050         |         | TÚ Smiřice - Jaroměř            | 1     | 0,00 - 1,00    | ruč. nářadí<br>zonálně<br>homogenizace<br>kvartace | 2x PE<br>sáček | <b>K1-39,050</b>  |

#### 5. Technika odběru a způsob úpravy dílčích vzorků

Vzorek bude odebrán z kopané sondy, která bude vyhloubena ručně pomocí krumpáče a lopaty. Sonda bude provedena mezi hlavami pražců, přes konstrukční vrstvy železničního svršku, až do úrovně zemní pláně.

Odebrané vzorky budou homogenizovány, kvartovány. Směsné vzorky určené k chemickým analýzám vzniknou sloučením (sesypáním) prostých vzorků do zdvojeného PE sáčku. Schéma slučování je uvedeno v tab. 1. a 2. Směsný vzorek bude mít hmotnost cca 3 kg. Vzorky nebudou upravovány síťováním (třídění podle frakce).

#### 6. Způsob označení a zaplombování vzorkovnic

Okamžitě po odebrání (viz výše) bude odebraný materiál přesypán do vzorkovnice (dvojitého polyetylenového sáčku). Sáček bude opatřen úvazem (uzlem), který hermeticky uzavře sáček, čímž bude zamezeno vysypání vzorků a jeho kontaktu s okolním prostředím. V prostoru mezi vnitřním a vnějším sáčkem bude uložen štítek obsahující číslo vzorku, datum odběru, jméno vzorkaře.

#### 7. Hmotnost dílčích vzorků

Hmotnost dílčího vzorku ( $M$ ) je vzhledem k zrnitosti stanovena na  $M$  cca 3 kg.

#### 8. Transport vzorků

Odebrané vzorky budou ve výše popsáných vzorkovnicích, uložených v temném prostředí, v co nejkratší době převezeny do laboratoře, kde budou příslušným předávacím protokolem (standardní formulář příslušné akreditované laboratoře) předány k chemickým rozborům v požadovaném rozsahu.

#### 9. Velikost laboratorního (zkušebního a archivního) vzorku, způsob uchování

V laboratoři bude z odebraného vzorku cca  $\frac{1}{2}$  zpracována a připravena pro laboratorní analýzy, druhá  $\frac{1}{2}$  bude po dobu min. 1 měsíc archivována v laboratoři pro případné kontrolní analýzy způsobem dle pravidel závazných pro akreditovanou laboratoř.

#### 10. Rozsah chemických analýz

Analýzy budou provedeny ve dvou fázích v následujícím rozsahu:

- I. dle tab. 2.1 + 10.1 vyhl. 294/2005 Sb.

Po vyhodnocení výsledků rozborů z I. fáze vydá zpracovatel v případě vyhovující míry znečištění pokyn k provedení analýz ekotoxicity

- II. dle tab. 10.2 vyhl. 294/2005 Sb.

#### 11. Výběr laboratoře

Analytické práce bude provádět akreditovaná laboratoř VZ lab s.r.o., Jindřicha Plachty 535/16, 150 00, Praha 5.

#### 12. Předpis pro zpracování výsledků

Výsledky chemických analýz budou porovnány z limity uvedenými v tab. 2.1, 4.1, 10.1, resp. 10.2 vyhl. 294/2005 Sb. (viz též „Rozsah chemických analýz“).

#### 13. Opatření k zajištění kvality vzorkování

Kladivo, krumpáč, lopata, zednická lžice, aj. budou před zahájením odběru zbaveny mechanických nečistot a dekontaminovány opakovaným opláchnutím pitnou vodou, opláchnutím destilovanou vodou (případně i omytím saponátem) a po oschnutí zabaleny do vyžehnaného alobalu, který bude sejmuto při zahájení vzorkování. Po každém odběru bude dekontaminace odběrového zařízení provedena obdobným způsobem (např. voda, otěr papírovou utěrkou na jedno použití, aj.).

#### 14. 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.

#### 15. Protokol o odběru vzorků

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. Protokol by měl obsahovat informace uvedené v tabulce č.2.

**Tabulka 2:** Náplň protokolu o odběru vzorků.

| Vzorek | Lokalizace:   |                                | Odebral:                              |         |
|--------|---|--------------------------------|---------------------------------------|---------|
|        | X<br>Y<br>Z   | Stanič. (km)<br>kolej č.<br>OB | Datum<br>Hloubka (m)<br>Hmotnost (kg) | Způsob: |
| X      | Vzorkovnice:<br>Zvláštní okolnosti:<br>Přeprava:<br>Skladování:<br>Předáno:<br>Vzorky archivovány do: |                                | Materiál:                             |         |

Praha, 1. 12. 2016

Zpracovala: Mgr. Žaneta Rodovská



**PROTOKOLY O ODBĚRU VZORKŮ**

Název zakázky:

Jaroměř – žst., průzkum

Číslo zakázky:

2016 - 450

Objednatel:

MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.

Datum:

06/2017

Zpracoval:

Mgr. Žaneta Rodovská

Počet stran:

2

Schválil:

Mgr. Filip Dudík

**Protokol o odběru vzorků ze zóny A - štěrkové lože****Příloha č. 2****Jednotná identifikace akce***Název akce:* Rekonstrukce žst. Jaroměř*Název akce zhotovitele:* Jaroměř - žst., průzkum*Objednatel:* MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.*Zhotovitel:* GeoTec-GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10*Zakázkové číslo zhotovitele:* 2016-450

| Vzorek    | Lokalizace              | Staničení (km) | Kolej | OB  | Odebral | Datum     | Hloubka (m) | Materiál      | Zvl. okolnosti     | do laboratoře    |
|-----------|-------------------------|----------------|-------|-----|---------|-----------|-------------|---------------|--------------------|------------------|
| K1-39,700 | žst. Jaroměř            | 39,700         | 1     | hop | Kočan   | 9.6.2015  | 0,00 - 0,30 | štěrkové lože | stání vlaků        | K1S<br>19.6.2015 |
| K3-39,555 | žst. Jaroměř            | 39,555         | 3     | hop | Kočan   | 11.6.2015 | 0,00 - 0,50 | štěrkové lože | -                  |                  |
| K5-39,750 | žst. Jaroměř            | 39,750         | 5     | hop | Kočan   | 12.6.2015 | 0,00 - 0,40 | štěrkové lože | dřevěný pražec     |                  |
| K7-39,700 | žst. Jaroměř            | 39,700         | 7     | hop | Kočan   | 11.6.2015 | 0,00 - 0,35 | štěrkové lože | dřevěný pražec     |                  |
| K2-39,850 | žst. Jaroměř            | 39,850         | 2     | hop | Kočan   | 10.6.2015 | 0,00 - 0,40 | štěrkové lože | železniční stanice | K2S<br>19.6.2015 |
| K4-40,030 | žst. Jaroměř            | 40,030         | 4     | hop | Kočan   | 11.6.2015 | 0,00 - 0,35 | štěrkové lože | před návěstidlem   |                  |
| K6-39,425 | žst. Jaroměř            | 39,425         | 6     | hop | Kočan   | 12.6.2015 | 0,00 - 0,30 | štěrkové lože | dřevěný pražec     |                  |
| K8-40,000 | žst. Jaroměř            | 40,000         | 8     | hop | Kočan   | 11.6.2015 | 0,00 - 0,35 | štěrkové lože | před návěstidlem   |                  |
| K1-39,070 | žst. Jaroměř            | 39,070         | 1     | hop | Kočan   | 9.6.2015  | 0,00 - 0,55 | štěrkové lože | železniční přejezd | 19.6.2015        |
| K1-0,450  | TÚ Jaroměř - D. Králové | 0,450          | 1     | hop | Kočan   | 10.6.2015 | 0,00 - 0,80 | štěrkové lože | -                  | 19.6.2015        |
| K1-40,600 | TÚ Smiřice - Č. Skalice | 40,600         | 1     | hop | Kočan   | 11.6.2015 | 0,00 - 0,45 | štěrkové lože | dřevěný pražec     | 19.6.2015        |

V Praze dne 18. 6. 2015

Zpracoval: Mgr. Filip Stehlík

**Protokol o odběru vzorků ze zóny B - zemní pláň****Příloha č. 2****Jednotná identifikace akce***Název akce:* Rekonstrukce žst. Jaroměř*Název akce zhotovitele:* Jaroměř - žst., průzkum*Objednatel:* MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.*Zhotovitel:* GeoTec-GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10*Zakázkové číslo zhotovitele:* 2016-450

| Vzorek     | Lokalizace                      | Staničení (km) | Kolej | OB  | Odebral | Datum      | Hloubka (m) | Materiál   | Zvl. okolnosti                       | do laboratoře     |
|------------|---------------------------------|----------------|-------|-----|---------|------------|-------------|------------|--------------------------------------|-------------------|
| K5-39,700  | žst. Jaroměř                    | 39,700         | 5     | hop | Kočan   | 12.12.2016 | 0,70 - 0,80 | zemní pláň | dřevěný pražec<br>železniční stanice | K1S<br>15.12.2016 |
| K1-39,600  | žst. Jaroměř                    | 39,600         | 1     | hop | Kočan   | 12.12.2016 | 0,90 - 1,00 | zemní pláň | železniční stanice                   |                   |
| K7-39,600  | žst. Jaroměř                    | 39,600         | 7     | hop | Kočan   | 12.12.2016 | 0,90 - 1,00 | zemní pláň | dřevěný pražec<br>železniční stanice |                   |
| K2-39,800  | žst. Jaroměř                    | 39,800         | 2     | hop | Kočan   | 12.12.2016 | 0,60 - 0,70 | zemní pláň | železniční stanice                   | K2S<br>15.12.2016 |
| K6-39,900  | žst. Jaroměř                    | 39,900         | 6     | hop | Kočan   | 12.12.2016 | 0,70 - 0,80 | zemní pláň | železniční stanice                   |                   |
| K8-39,800  | žst. Jaroměř                    | 39,800         | 8     | hop | Kočan   | 12.12.2016 | 0,70 - 0,80 | zemní pláň | železniční stanice                   |                   |
| K10-39,595 | žst. Jaroměř                    | 39,595         | 10    | hop | Kočan   | 8.12.2016  | 0,70 - 0,80 | zemní pláň | železniční stanice                   |                   |
| K12-39,910 | žst. Jaroměř                    | 39,910         | 12    | hop | Kočan   | 8.12.2016  | 0,70 - 0,81 | zemní pláň | dřevěný pražec<br>železniční stanice |                   |
| K1-40,500  | TÚ Jaroměř - Dvůr Králové n. L. | 40,500         | 1     | hop | Kočan   | 9.12.2016  | 0,80 - 0,90 | zemní pláň | dřevěný pražec                       | 15.12.2016        |
| K1-0,550   | TÚ Jaroměř - Česká Skalice      | 0,550          | 1     | hop | Kočan   | 9.12.2016  | 0,90 - 1,00 | zemní pláň | před vjezdovým<br>návestidlem        | 15.12.2016        |
| K1-39,050  | TÚ Smiřice - Jaroměř            | 39,050         | 1     | hop | Kočan   | 8.12.2016  | 0,70 - 0,80 | zemní pláň | -                                    | 15.12.2016        |

V Praze dne 12. 1. 2017

Zpracoval: Mgr. Žaneta Rodovská

**VYHODNOCENÍ CHEMICKÝCH ANALÝZ**

Název zakázky:

Jaroměř – žst., průzkum

Číslo zakázky:

2016 - 450

Objednatel:

MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.

Datum:

06/2017

Zpracoval:

Mgr. Žaneta Rodovská

Počet stran:

2

Schválil:

Mgr. Filip Dudík

# Jaroměř - žst, průzkum (2016-450), PŘÍL. 3

## Vyhodnocení chemických analýz ze zóny A - šterkové lože

| Vzorek:   |                     | K1-40,600     | K1-0,450      | K1-39,070     | K1S           | K2S           | 294/2005 Sb.<br>tab. 2.1., I. tř. |
|---|---------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------------------------|
| <u>Ukazatel</u>                                 | <u>jedn./lab.č.</u> | 221932        | 221933        | 221934        | 221935        | 221936        |                                   |
| pH  | -                   | 7.4           | 7.3           | 7.5           | 7.6           | 7.1           | (≥6)                              |
| chloridy  | mg/l                | 0.2           | 0.6           | 0.2           | 0.1           | 0.1           | 80                                |
| sírany  | mg/l                | 0.79          | 0.61          | 0.64          | 0.34          | 0.65          | 100                               |
| fluoridy  | mg/l                | <0,01         | 0.012         | 0.0           | 0.011         | 0.023         | 1                                 |
| fenoly  | mg/l                | 0.099         | 0.086         | 1.1           | 0.088         | 0.19          | 0.1                               |
| DOC   | mg/l                | 5.8           | 5.7           | 5.9           | 10            | 12            | 50.0                              |
| antimon   | mg/l                | <0,002        | <0,002        | <0,002        | <0,002        | <0,002        | 0.006                             |
| arsen   | mg/l                | 0.0051        | 0.0056        | 0.0037        | <0,002        | 0.009         | 0.05                              |
| baryum  | mg/l                | <0,5          | <0,5          | <0,5          | <0,5          | <0,5          | 2                                 |
| chrom   | mg/l                | <0,05         | <0,05         | <0,05         | <0,05         | <0,05         | 0.05                              |
| kadmium   | mg/l                | <0,0003       | 0.00037       | <0,003        | <0,003        | 0.00035       | 0.004                             |
| měď   | mg/l                | 0.025         | 0.037         | 0.04          | 0.027         | 0.035         | 0.2                               |
| molybden  | mg/l                | <0,005        | <0,005        | <0,005        | <0,005        | <0,005        | 0.05                              |
| nikl  | mg/l                | 0.071         | 0.072         | 0.068         | 0.071         | 0.073         | 0.04                              |
| olovo   | mg/l                | 0.027         | 0.039         | 0.028         | 0.0031        | 0.061         | 0.05                              |
| rtuť  | mg/l                | <0,0003       | <0,0003       | 0.0095        | <0,0003       | <0,0003       | 0.001                             |
| selen   | mg/l                | <0,002        | <0,002        | <0,002        | <0,002        | <0,002        | 0.01                              |
| zinek   | mg/l                | 0.12          | 0.2           | 0.17          | <0,01         | <0,01         | 0.4                               |
| Hodnocení dle tř.<br>vyhovovatelnosti vyhovuje: |                     | Ila, IIb, III | Ila, IIb, III | Ila, IIb, III | Ila, IIb, III | Ila, IIb, III |                                   |

pozn.: xxS - směsný vzorek

| Vzorek:                          |                     | K1-40,600  | K1-0,450   | K1-39,070 | K1S        | K2S        | 294/2005 Sb.<br>tab. 4.1. |
|----------------------------------|---------------------|------------|------------|-----------|------------|------------|---------------------------|
| <u>Ukazatel</u>                  | <u>jedn./lab.č.</u> | 221932     | 221933     | 221934    | 221935     | 221936     |                           |
| BTEX <sup>1)</sup>               | mg/kg suš.          | 0.0125     | 0.0125     | 0.0125    | 0.0125     | 0.0125     | 6                         |
| C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> | mg/kg suš.          | 939        | 1920       | 388       | 1170       | 1260       | 500                       |
| PAU                              | mg/kg suš.          | 374        | 32         | 13        | 1.80       | 6.4        | 80                        |
| PCB                              | mg/kg suš.          | <0,05      | <0,05      | <0,01     | <0,01      | <0,01      | 1                         |
| TOC                              | mg/kg suš.          | -          | -          | -         | -          | -          | 30 000 (3%)               |
| Hodnocení                        |                     | nevyhovuje | nevyhovuje | vyhovuje  | nevyhovuje | nevyhovuje |                           |

<sup>1)</sup> vyhodnoceno dle § 14 odst. 3 vyhlášky č. 5/2011 Sb.

| Vzorek:                          |                     | K1-40,600  | K1-0,450   | K1-39,070  | K1S        | K2S        | 294/2005 Sb.<br>tab. 10.1. |
|----------------------------------|---------------------|------------|------------|------------|------------|------------|----------------------------|
| <u>Ukazatel</u>                  | <u>jedn./lab.č.</u> | 221932     | 221933     | 221934     | 221935     | 221936     |                            |
| As                               | mg/kg suš.          | 39.5       | 31         | 8.2        | 4.6        | 36.5       | 10                         |
| Cd                               | mg/kg suš.          | <0,5       | <0,5       | <0,5       | <0,5       | <0,5       | 1                          |
| Cr                               | mg/kg suš.          | 93.8       | 58.4       | 44.8       | 118        | 61.6       | 200                        |
| Hg                               | mg/kg suš.          | 0.14       | 0.21       | <0,1       | <0,1       | <0,1       | 0.8                        |
| Ni                               | mg/kg suš.          | 73.7       | 45.9       | 41.7       | 236        | 48.9       | 80                         |
| Pb                               | mg/kg suš.          | 121        | 126        | 39.5       | 24.7       | 91.7       | 100                        |
| V                                | mg/kg suš.          | 94.3       | 66.5       | 47.3       | 48.4       | 79.5       | 180                        |
| BTEX <sup>1)</sup>               | mg/kg suš.          | 0.0125     | 0.0125     | 0.0125     | 0.0125     | 0.0125     | 0.4                        |
| PAU                              | mg/kg suš.          | 374        | 32         | 13         | 1.8        | 6.4        | 6                          |
| EOX                              | mg/kg suš.          | <0,5       | <0,5       | <0,5       | <0,5       | <0,5       | 1                          |
| C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> | mg/kg suš.          | 939        | 1920       | 388        | 1170       | 1260       | 300                        |
| PCB                              | mg/kg suš.          | <0,05      | <0,05      | <0,01      | <0,01      | <0,01      | 0.2                        |
| Hodnocení                        |                     | nevyhovuje | nevyhovuje | nevyhovuje | nevyhovuje | nevyhovuje |                            |

Zpracoval: Mgr. Žaneta Rodovská

## Vyhodnocení chemických analýz ze zóny B - zemní pláň

| Vzorek:  |                     | K1S           | K2S           | K1-0,550      | K1-40,500     | K1-39,050     | 294/2005 Sb. tab. 2.1., I. tř. |
|--|---------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------------------------|
| <u>Ukazatel</u>                                  | <u>jedn./lab.č.</u> | 241133        | 241134        | 241135        | 241136        | 241137        |                                |
| pH   | -                   | 7.7           | 7.5           | 7.7           | 7.6           | 7.5           | (≥6)                           |
| chloridy   | mg/l                | 1.6           | 1.2           | 1.4           | 0.9           | 0.7           | 80                             |
| sířany   | mg/l                | 3.5           | 9.0           | 4.5           | 3             | 2.8           | 100                            |
| fluoridy   | mg/l                | 0.1           | 0.71          | 0.15          | 0.23          | 0.36          | 1                              |
| fenoly   | mg/l                | 0.16          | 0.14          | 0.33          | 0.49          | 0.33          | 0.1                            |
| DOC  | mg/l                | 13            | 11            | 16            | 13            | 12            | 50                             |
| antimon  | mg/l                | <0.002        | 0.0031        | <0.002        | <0.002        | <0.002        | 0.006                          |
| arsen  | mg/l                | 0.0021        | <0.002        | 0.029         | <0.002        | <0.002        | 0.05                           |
| baryum   | mg/l                | <0.5          | <0.5          | <0.5          | <0.5          | <0.5          | 2                              |
| chrom  | mg/l                | <0.5          | <0.5          | <0.5          | <0.5          | <0.5          | 0.05                           |
| kadmium  | mg/l                | <0.0003       | <0.0003       | <0.0003       | <0.0003       | <0.0003       | 0.004                          |
| měď  | mg/l                | <0.02         | <0.02         | 0.021         | <0.02         | <0.02         | 0.2                            |
| molybden   | mg/l                | <0.005        | <0.005        | <0.005        | <0.005        | <0.005        | 0.05                           |
| nikl   | mg/l                | <0.04         | <0.04         | <0.04         | <0.04         | <0.04         | 0.04                           |
| olovo  | mg/l                | 0.0031        | 0.005         | 0.013         | <0.003        | 0.0034        | 0.05                           |
| rtuť   | mg/l                | <0.0003       | <0.0003       | <0.0003       | <0.0003       | <0.0003       | 0.001                          |
| selen  | mg/l                | <0.002        | <0.002        | <0.002        | <0.002        | <0.002        | 0.01                           |
| zinek  | mg/l                | 0.016         | 0.02          | 0.26          | 0.015         | 0.014         | 0.4                            |
| <b>Dle tř. vyluhovatelnosti vyhovuje pro tř.</b> |                     | Ila, IIb, III | Ila, IIb, III | Ila, IIb, III | Ila, IIb, III | Ila, IIb, III |                                |

pozn.: xxS - směsný vzorek

| Vzorek:                          |                     | K1S             | K2S             | K1-0,550        | K1-40,500       | K1-39,050       | 294/2005 Sb. tab. 4.1. |
|----------------------------------|---------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------------|
| <u>Ukazatel</u>                  | <u>jedn./lab.č.</u> | 241133          | 241134          | 241135          | 241136          | 241137          |                        |
| BTEX <sup>1)</sup>               | mg/kg suš.          | 0.0125          | 0.0125          | 0.0125          | 0.0125          | 0.0125          | 6                      |
| C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> | mg/kg suš.          | 65              | 720             | 90              | <20             | 36              | 500                    |
| PAU                              | mg/kg suš.          | 0.210           | 12              | 1.9             | 0.044           | 0.35            | 80                     |
| PCB                              | mg/kg suš.          | <0.01           | <0.01           | <0.01           | <0.01           | <0.01           | 1                      |
| TOC                              | mg/kg suš.          | -               | -               | -               | -               | -               | 30 000 (3%)            |
| <b>Hodnocení</b>                 |                     | <b>vyhovuje</b> | <b>vyhovuje</b> | <b>vyhovuje</b> | <b>vyhovuje</b> | <b>vyhovuje</b> |                        |

<sup>1)</sup> vyhodnoceno dle § 14 odst. 3 vyhlášky č. 5/2011 Sb.

| Vzorek:                          |                     | K1S             | K2S               | K1-0,550        | K1-40,500       | K1-39,050       | 294/2005 Sb. tab. 10.1. |
|----------------------------------|---------------------|-----------------|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------------|
| <u>Ukazatel</u>                  | <u>jedn./lab.č.</u> | 241133          | 241134            | 241135          | 241136          | 241137          |                         |
| As                               | mg/kg suš.          | 1.3             | 3.1               | 7               | 1.5             | 6               | 10                      |
| Cr                               | mg/kg suš.          | 8.7             | 17.9              | 12.2            | 6.5             | 21.2            | 200                     |
| Cd                               | mg/kg suš.          | <0.5            | <0.5              | 0.6             | <0.5            | <0.5            | 1                       |
| Ni                               | mg/kg suš.          | 10.7            | 20                | 14.1            | 6.6             | 25.1            | 80                      |
| Pb                               | mg/kg suš.          | 15.8            | 46                | 21.7            | 16.2            | 17.8            | 100                     |
| Hg                               | mg/kg suš.          | 0.11            | 0.12              | <0.1            | <0.1            | <0.1            | 0.8                     |
| V                                | mg/kg suš.          | <30             | <30               | <30             | <30             | <30             | 180                     |
| BTEX <sup>1)</sup>               | mg/kg suš.          | 0.0125          | 0.0125            | 0.0125          | 0.0125          | 0.0125          | 0.4                     |
| PAU                              | mg/kg suš.          | 0.210           | 12                | 1.9             | 0.044           | 0.35            | 6                       |
| EOX                              | mg/kg suš.          | <0.5            | <0.5              | <0.5            | <0.5            | <0.5            | 1                       |
| C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> | mg/kg suš.          | 65              | 720               | 90              | <20             | 36              | 300                     |
| PCB                              | mg/kg suš.          | <0.01           | <0.01             | <0.01           | <0.01           | <0.01           | 0.2                     |
| <b>Hodnocení</b>                 |                     | <b>vyhovuje</b> | <b>nevyhovuje</b> | <b>vyhovuje</b> | <b>vyhovuje</b> | <b>vyhovuje</b> |                         |

| Vzorek:          |                     | K1S             | K2S      | K1-0,550        | K1-40,500       | K1-39,050       | 294/2005 Sb. tab. 10.2. (I. / II.) |
|------------------|---------------------|-----------------|----------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------------------------|
| <u>Ukazatel</u>  | <u>jedn./lab.č.</u> | 241133          | 241134   | 241135          | 241136          | 241137          |                                    |
| Desm. subsp.     | inhibice [%]        | -12             | -        | 18              | -1.4            | -8.9            | -30 / ±30                          |
| Daphnia m.       | imobilita [%]       | 15              | -        | 5               | 10              | 5               | 30 / 30                            |
| Poecilia r.      | mortalita [%]       | 0               | -        | 0               | 0               | 0               | 0 / 0                              |
| Sinapsis a.      | inhibice [%]        | 1.8             | -        | 14              | -4.3            | 29              | -30 / ±30                          |
| <b>Hodnocení</b> |                     | <b>vyhovuje</b> | <b>-</b> | <b>vyhovuje</b> | <b>vyhovuje</b> | <b>vyhovuje</b> |                                    |

Zpracoval: Mgr. Žaneta Rodovská

**PROTOKOLY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK**

|                |                         |             |                              |
|----------------|-------------------------|-------------|------------------------------|
| Název zakázky: | Jaroměř – žst., průzkum |             |                              |
| Číslo zakázky: | 2016 - 450              | Objednatel: | MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. |
| Datum:         | 06/2017                 | Zpracoval:  | Mgr. Žaneta Rodovská         |
| Počet stran:   | 12                      | Schválil:   | Mgr. Filip Dudík             |



VZ lab  
Jindřicha Plachty 535/16  
150 00 Praha 5  
tel.: 266 779 115, www.vzlab.cz



# ROZBOR PEVNÝCH VZORKŮ

Protokol č.: 78469  
Strana: 1 z 2

*Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 pod číslem 1402*

Akce: 2015-120: Jaroměř - žst, průzkum  
Číslo zakázky: 133014  
Datum dodání: 19.6.2015  
Datum odběru: 09.06.-13.06.2015  
Odebral: kolektiv

Zákazník:

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

| Číslo rozboru: | 221932 | 221933 | 221934 | 221935 | 221936 |
|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|
|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|

| Místo odběru: | K1-40,600 | K1-0,450 | K1-39,070 | K1S | K2S |
|---------------|-----------|----------|-----------|-----|-----|
|---------------|-----------|----------|-----------|-----|-----|

## Stanovení ve vodném výluhu

pH při 25°C (laboratoř)

|               | 7,4   | 7,3   | 7,5   | 7,6   | 7,1   |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| chloridy mg/l | 0,23  | 0,61  | 0,16  | 0,11  | 0,12  |
| sírany mg/l   | 0,79  | 0,61  | 0,64  | 0,34  | 0,65  |
| fluoridy mg/l | <0,01 | 0,012 | 0,015 | 0,011 | 0,023 |
| fenoly mg/l   | 0,099 | 0,086 | 1,1   | 0,088 | 0,19  |
| DOC mg/l      | 5,8   | 5,7   | 5,9   | 10    | 12    |

### Stopové kovy:

|               |         |         |        |         |         |
|---------------|---------|---------|--------|---------|---------|
| antimon mg/l  | <0,002  | <0,002  | <0,002 | <0,002  | <0,002  |
| arsen mg/l    | 0,0051  | 0,0056  | 0,0037 | <0,002  | 0,0090  |
| baryum mg/l   | <0,5    | <0,5    | <0,5   | <0,5    | <0,5    |
| chrom mg/l    | <0,05   | <0,05   | <0,05  | <0,05   | <0,05   |
| kadmium mg/l  | <0,0003 | 0,00037 | <0,003 | <0,003  | 0,00035 |
| měď mg/l      | 0,025   | 0,037   | 0,040  | 0,027   | 0,035   |
| molybden mg/l | <0,005  | <0,005  | <0,005 | <0,005  | <0,005  |
| nikl mg/l     | 0,071   | 0,072   | 0,068  | 0,071   | 0,073   |
| olovo mg/l    | 0,027   | 0,039   | 0,028  | 0,0031  | 0,061   |
| rtuť ** mg/l  | <0,0003 | <0,0003 | 0,0095 | <0,0003 | <0,0003 |
| selen mg/l    | <0,002  | <0,002  | <0,002 | <0,002  | <0,002  |
| zinek mg/l    | 0,12    | 0,20    | 0,17   | <0,01   | <0,01   |

## Stanovení v sušině

|                      |      |      |      |      |      |
|----------------------|------|------|------|------|------|
| C10-C40 mg/kg sušiny | 939  | 1920 | 388  | 1170 | 1260 |
| EOX mg/kg sušiny     | <0,5 | <0,5 | <0,5 | <0,5 | <0,5 |
| kovy                 |      |      |      |      |      |
| arsen mg/kg sušiny   | 39,5 | 31,0 | 8,2  | 4,6  | 36,5 |
| chrom mg/kg sušiny   | 93,8 | 58,4 | 44,8 | 118  | 61,6 |
| kadmium mg/kg sušiny | <0,5 | <0,5 | <0,5 | <0,5 | <0,5 |
| nikl mg/kg sušiny    | 73,7 | 45,9 | 41,7 | 236  | 48,9 |
| olovo mg/kg sušiny   | 121  | 126  | 39,5 | 24,7 | 91,7 |
| rtuť ** mg/kg sušiny | 0,14 | 0,21 | <0,1 | <0,1 | <0,1 |
| vanad mg/kg sušiny   | 94,3 | 66,5 | 47,3 | 48,4 | 79,5 |

### TOL:

|                          |        |        |        |        |        |
|--------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| benzen mg/kg sušiny      | <0,005 | <0,005 | <0,005 | <0,005 | <0,005 |
| toluen mg/kg sušiny      | <0,005 | <0,005 | <0,005 | <0,005 | <0,005 |
| ethylbenzen mg/kg sušiny | <0,005 | <0,005 | <0,005 | <0,005 | <0,005 |
| m+p xyleny mg/kg sušiny  | <0,005 | <0,005 | <0,005 | <0,005 | <0,005 |
| o xylen mg/kg sušiny     | <0,005 | <0,005 | <0,005 | <0,005 | <0,005 |

*Jaroměř*  
VZ lab s.r.o.  
Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha 5  
IČ: 27639991 DIČ: CZ27639991





VZ lab  
Jindřicha Plachty 535/16  
150 00 Praha 5  
tel.: 266 779 115, www.vzlab.cz



# ROZBOR PEVNÝCH VZORKŮ

Protokol č.: 78469  
Strana: 2 z 2

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 pod číslem 1402

Akce: 2015-120: Jaroměř - žst, průzkum  
Číslo zakázky: 133014  
Datum dodání: 19.6.2015  
Datum odběru: 09.06.-13.06.2015  
Odebral: kolektiv

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

| Číslo rozboru: | 221932 | 221933 | 221934 | 221935 | 221936 |
|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|
|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|

| Místo odběru:                            |              | K1-40,600 | K1-0,450 | K1-39,070 | K1S   | K2S   |
|--|--------------|-----------|----------|-----------|-------|-------|
| <u>PAU:</u>                              |              |           |          |           |       |       |
| naftalen                                 | mg/kg sušiny | 0,51      | 0,54     | 0,32      | 0,14  | 0,36  |
| fenantren                                | mg/kg sušiny | 23        | 1,9      | 0,91      | 0,14  | 0,70  |
| antracen                                 | mg/kg sušiny | 1,7       | 0,64     | 0,27      | 0,027 | 0,14  |
| fluoranten                               | mg/kg sušiny | 150       | 9,1      | 3,2       | 0,43  | 1,4   |
| pyren                                    | mg/kg sušiny | 120       | 6,7      | 2,5       | 0,36  | 1,1   |
| benzo(a)antracen                         | mg/kg sušiny | 24        | 3,6      | 1,6       | 0,18  | 0,68  |
| chrysen                                  | mg/kg sušiny | 38        | 2,4      | 0,99      | 0,13  | 0,42  |
| benzo(b)fluoranten                       | mg/kg sušiny | 9,3       | 2,9      | 1,3       | 0,14  | 0,53  |
| benzo(k)fluoranten                       | mg/kg sušiny | 3,6       | 1,2      | 0,54      | 0,050 | 0,24  |
| benzo(a)pyren                            | mg/kg sušiny | 2,3       | 1,5      | 0,86      | 0,093 | 0,43  |
| indeno(1,2,3cd)pyren                     | mg/kg sušiny | 0,77      | 0,75     | 0,40      | 0,049 | 0,21  |
| benzo(g,h,i)perylene                     | mg/kg sušiny | 0,60      | 0,57     | 0,36      | 0,093 | 0,19  |
| PAU celkem<br>(suma dle Sb.294/2005)     | mg/kg sušiny | 374       | 32       | 13        | 1,8   | 6,4   |
| PCB:<br>(suma 28,52,101,118,138,153,180) | mg/kg sušiny | <0,05     | <0,05    | <0,01     | <0,01 | <0,01 |

\*\* Stanovení bylo provedeno v subdodávce akreditovanou laboratoří. Seznam akreditovaných subdodavatelů je k nahlédnutí v laboratoři.

< hodnota stanovení se nachází pod mezí stanovitelnosti

-pH  
-chloridy-síran-fluoridy ve vodě  
-fenoly ve vodě  
-C10-C40 v zemině  
-kovy ve vodě  
-kovy v zemině  
-DOC  
-EOX v zemině  
-PAU, PCB, OCP v zemině  
-TOL v zemině

SOP 1 (ČSN ISO 10523)  
SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)  
SOP 25A (ČSN ISO 6439 )  
SOP 31B (ČSN EN 14039)  
SOP 28A (ČSN ISO 8288)  
SOP 29A (ČSN EN 1233)  
SOP 28B (ČSN ISO 8288)  
SOP 29B (ČSN EN 1233)  
SOP 34A (ČSN EN 1484, ČSN EN 13137)  
SOP 37B (DIN 38414-17)  
SOP 32B (ČSN 757554, ČSN EN ISO 6468)  
SOP 33B (ČSN EN ISO 10301)

Nejistoty zkoušek na vyžádání přílohou protokolu.

Výsledky rozborů se týkají pouze analyzovaných vzorků. Protokol může být reprodukován pouze celý, část pouze s písemným souhlasem laboratoře VZ lab.

Analyzováno: 23.6.-25.6.2015  
Protokol vystaven dne: 29.6.2015

Ing. Marcela Janochová  
manažer kvality

VZ lab s.r.o.  
Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha 5  
IČ: 27639991 DIČ: CZ27639991  
2



VZ lab  
Jindřicha Plachty 535/16  
150 00 Praha 5  
tel.: 266 779 115, www.vzlab.cz



# ROZBOR PEVNÝCH VZORKŮ

Protokol č.: 87483

Strana: 1 z 2

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 pod číslem 1402

Akce: 2016 - 450: Jaroměř žst. Průzkum  
Číslo zakázky: 113012  
Datum dodání: 15.12.2016  
Datum odběru: 08.12.-09.12.2016  
Odebral: Kočan, Ivasyutyn

Zákazník:

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

| Číslo rozboru: | 241133 | 241134 | 241135 | 241136 | 241137 |
|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|
|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|

| Místo odběru: | K1S | K2S | K1-0,550 | K1-40,500 | K1-39,050 |
|---------------|-----|-----|----------|-----------|-----------|
|---------------|-----|-----|----------|-----------|-----------|

## Stanovení ve vodném výluhu

|                         |      |         |         |         |         |         |
|-------------------------|------|---------|---------|---------|---------|---------|
| pH při 25°C (laboratoř) |      | 7,7     | 7,5     | 7,7     | 7,6     | 7,5     |
| chloridy                | mg/l | 1,6     | 1,2     | 1,4     | 0,92    | 0,71    |
| sířany                  | mg/l | 3,5     | 9,0     | 4,5     | 3,0     | 2,8     |
| fluoridy                | mg/l | 0,11    | 0,71    | 0,15    | 0,23    | 0,36    |
| fenoly                  | mg/l | 0,16    | 0,14    | 0,33    | 0,49    | 0,33    |
| DOC                     | mg/l | 13      | 11      | 16      | 13      | 12      |
| <u>Stopové kovy:</u>    |      |         |         |         |         |         |
| antimon                 | mg/l | <0,002  | 0,0031  | <0,002  | <0,002  | <0,002  |
| arsen                   | mg/l | 0,0021  | <0,002  | 0,029   | <0,002  | <0,002  |
| baryum                  | mg/l | <0,5    | <0,5    | <0,5    | <0,5    | <0,5    |
| chrom                   | mg/l | <0,05   | <0,05   | <0,05   | <0,05   | <0,05   |
| kadmium                 | mg/l | <0,0003 | <0,0003 | <0,0003 | <0,0003 | <0,0003 |
| měď                     | mg/l | <0,02   | <0,02   | 0,021   | <0,02   | <0,02   |
| molybden                | mg/l | <0,005  | <0,005  | <0,005  | <0,005  | <0,005  |
| nikl                    | mg/l | <0,04   | <0,04   | <0,04   | <0,04   | <0,04   |
| olovo                   | mg/l | 0,0031  | 0,0050  | 0,013   | <0,003  | 0,0034  |
| rtuť **                 | mg/l | <0,0003 | <0,0003 | <0,0003 | <0,0003 | <0,0003 |
| selen                   | mg/l | <0,002  | <0,002  | <0,002  | <0,002  | <0,002  |
| zinek                   | mg/l | 0,016   | 0,020   | 0,26    | 0,015   | 0,014   |

## Stanovení v sušině

|             |              |        |        |        |        |        |
|-------------|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| C10-C40     | mg/kg sušiny | 65     | 720    | 90     | <20    | 36     |
| EOX         | mg/kg sušiny | <0,5   | <0,5   | <0,5   | <0,5   | <0,5   |
| <u>kovy</u> |              |        |        |        |        |        |
| arsen       | mg/kg sušiny | 1,3    | 3,1    | 7,0    | 1,5    | 6,0    |
| chrom       | mg/kg sušiny | 8,7    | 17,9   | 12,2   | 6,5    | 21,2   |
| kadmium     | mg/kg sušiny | <0,5   | <0,5   | 0,60   | <0,5   | <0,5   |
| nikl        | mg/kg sušiny | 10,7   | 20,0   | 14,1   | 6,6    | 25,1   |
| olovo       | mg/kg sušiny | 15,8   | 46,0   | 21,7   | 16,2   | 17,8   |
| rtuť **     | mg/kg sušiny | 0,11   | 0,12   | <0,1   | <0,1   | <0,1   |
| vanad       | mg/kg sušiny | <30    | <30    | <30    | <30    | <30    |
| <u>TOL:</u> |              |        |        |        |        |        |
| benzen      | mg/kg sušiny | <0,005 | <0,005 | <0,005 | <0,005 | <0,005 |
| toluen      | mg/kg sušiny | <0,005 | <0,005 | <0,005 | <0,005 | <0,005 |
| ethylbenzen | mg/kg sušiny | <0,005 | <0,005 | <0,005 | <0,005 | <0,005 |
| m+p xyleny  | mg/kg sušiny | <0,005 | <0,005 | <0,005 | <0,005 | <0,005 |
| o xylen     | mg/kg sušiny | <0,005 | <0,005 | <0,005 | <0,005 | <0,005 |

*Jaroslav Kočan*  
VZ lab s.r.o.  
Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha 5  
IČ: 27639991 DIČ: CZ27639991



VZ lab  
Jindřicha Plachty 535/16  
150 00 Praha 5  
tel.: 266 779 115, www.vzlab.cz



# ROZBOR PEVNÝCH VZORKŮ

Protokol č.: 87483

Strana: 2 z 2

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 pod číslem 1402

Akce: 2016 - 450: Jaroměř žst. Průzkum  
Číslo zakázky: 113012  
Datum dodání: 15.12.2016  
Datum odběru: 08.12.-09.12.2016  
Odebral: Kočan, Ivasyutyn

Zákazník:

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

Číslo rozboru: 241133 241134 241135 241136 241137

| Místo odběru:                            |              | K1S    | K2S   | K1-0,550 | K1-40,500 | K1-39,050 |
|--|--------------|--------|-------|----------|-----------|-----------|
| <b>PAU:</b>                              |              |        |       |          |           |           |
| naftalen                                 | mg/kg sušiny | 0,028  | 0,23  | 0,098    | 0,010     | 0,025     |
| fenantren                                | mg/kg sušiny | 0,033  | 0,85  | 0,12     | 0,006     | 0,030     |
| antracen                                 | mg/kg sušiny | 0,008  | 0,21  | 0,063    | 0,002     | 0,008     |
| fluoranten                               | mg/kg sušiny | 0,035  | 2,6   | 0,25     | 0,005     | 0,032     |
| pyren                                    | mg/kg sušiny | 0,028  | 2,1   | 0,22     | 0,004     | 0,033     |
| benzo(a)antracen                         | mg/kg sušiny | 0,015  | 1,2   | 0,15     | 0,005     | 0,029     |
| chrysen                                  | mg/kg sušiny | 0,017  | 1,2   | 0,15     | <0,005    | 0,030     |
| benzo(b)fluoranten                       | mg/kg sušiny | 0,026  | 1,3   | 0,30     | 0,006     | 0,060     |
| benzo(k)fluoranten                       | mg/kg sušiny | 0,007  | 0,41  | 0,097    | <0,005    | 0,014     |
| benzo(a)pyren                            | mg/kg sušiny | 0,010  | 0,89  | 0,17     | 0,006     | 0,029     |
| indeno(1,2,3cd)pyren                     | mg/kg sušiny | 0,007  | 0,51  | 0,17     | <0,005    | 0,033     |
| benzo(g,h,i)perylene                     | mg/kg sušiny | <0,005 | 0,51  | 0,15     | <0,005    | 0,030     |
| PAU celkem<br>(suma dle Sb.294/2005)     | mg/kg sušiny | 0,21   | 12    | 1,9      | 0,044     | 0,35      |
| PCB:<br>(suma 28,52,101,118,138,153,180) | mg/kg sušiny | <0,01  | <0,01 | <0,01    | <0,01     | <0,01     |

\*\* Stanovení bylo provedeno v subdodávce akreditovanou laboratoří. Seznam akreditovaných subdodavatelů je k nahlédnutí v laboratoři.

< hodnota stanovení se nachází pod mezí stanovitelnosti

-pH  
-chloridy-sířany-fluoridy ve vodě  
-fenoly ve vodě  
-C10-C40 v zemině  
-kovy ve vodě  
-kovy ve vodě  
-kovy v zemině  
-kovy v zemině  
-DOC  
EOX v zemině  
-PAU,PCB, OCP v zemině  
-TOL v zemině

SOP 1 (ČSN ISO 10523)  
SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)  
SOP 25A (ČSN ISO 6439)  
SOP 31B (ČSN EN 14039)  
SOP 28A (ČSN ISO 8288)  
SOP 29A (ČSN EN 1233)  
SOP 28B (ČSN ISO 8288)  
SOP 29B (ČSN EN 1233)  
SOP 34A (ČSN EN 1484, ČSN EN 13137)  
SOP 37B (DIN 38414-17)  
SOP 32B (ČSN 757554, ČSN EN ISO 6468)  
SOP 33B (ČSN EN ISO 10301)

Nejistoty zkoušek na vyžádání přílohou protokolu.

Výsledky rozborů se týkají pouze analyzovaných vzorků. Protokol může být reprodukován pouze celý, část pouze s písemným souhlasem laboratoře VZ lab.

Analyzováno: 16.12.-23.12.2016  
Protokol vystaven dne: 4.1.2017

Ing. Marcela Janochová  
manažer kvality

VZ lab s.r.o.  
Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha 5  
IČ: 27639991 DIČ: CZ27639991  
2



## Zkušební protokol č. 88852



Strana 1/1

**Zákazník:** VZ lab s.r.o.  
Jindřicha Plachty 535/16 Praha 5, 150 00

**Akce:** Ekotoxická

**Datum odběru:** 8.12.-12.12.16

**Odebral:** zákazník

**Datum dodání:** 16.1.2017

**Datum analýzy:** 16.1. - 27.1.2017

**Datum vyhotovení:** 27.1.2017

|                         |                 |
|-------------------------|-----------------|
| <b>Lab. číslo:</b>      | C51234          |
| <b>Označení vzorku:</b> | 241133          |
| <b>Matrice:</b>         | zemina<br>výluh |

### Testy ekotoxicity

|                           |                 |     |
|---------------------------|-----------------|-----|
| Desmodesmus subspicatus # | Inhibice [%]    | -12 |
| Daphnia magna #           | Imobilizace [%] | 15  |
| Poecila reticulata #      | Mortalita [%]   | 0   |
| Sinapis alba #            | Inhibice [%]    | 1,8 |

### Poznámky ke vzorkům:

Vodní výluh připraven dle ČSN EN 12457-4.

Testy ekotoxicity: pH výluhu 7,8, vzhled výluhu: čirý, bez zápachu

Ve vodním výluhu provedeny testy ekotoxicity označené #

### Metody stanovení:

**Pracoviště:** Zelenohorská 496/37, Praha 8

### Analýzy ve výluhu

Daphnia magna # dle SOP 51 (ČSN EN ISO 6341)

Desmodesmus subspicatus # dle SOP 52 (ČSN EN ISO 8692)

Sinapis alba # dle SOP 53 (Metodický pokyn odboru odpadů ke stanovení ekotoxicity odpadů, Příl.1, Věstník MŽP, částka 4/2007)

Poecila reticulata # dle SOP 54 (ČSN EN ISO 7346-2)

Na požádání poskytne laboratoř údaje o nejistotě měření.

Laboratoř ručí za zpracování vzorku od jeho dodání do laboratoře.

Výsledky analýz se týkají pouze uvedených vzorků. Protokol bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nelze reprodukovat jinak než celý.

Za laboratoř schválil:

Ing. M.Jankovská, vedoucí laboratoře

*Jankovská*



Novákových 6  
Praha 8, 180 00  
tel.: 266 316 272

IČO: 63668360 DIČ: CZ63668360

**Odborné stanovisko k výsledkům č. 88852**

Strana 1/1

**Zákazník:** VZ lab s.r.o. **Akce:** Ekotoxická  
Jindřicha Plachty 535/16 Praha 5, 150 00

**Datum odběru:** 8.12.-12.12.16 **Datum dodání:** 16.1.2017  
**Odebral:** zákazník **Datum vyhotovení:** 27.1.2017  
**Datum analýzy:** 16.1. - 27.1.2017

|                         |                 |
|-------------------------|-----------------|
| <b>Lab. číslo:</b>      | C51234          |
| <b>Označení vzorku:</b> | 241133          |
| <b>Matrice:</b>         | zemina<br>výluh |

Na základě provedených testů ekotoxikity bylo zjištěno, že odpad reprezentovaný zkoušeným vzorkem

**splňuje podmínky sloupce I a II, tabulky 10.2**

uvedeného v příloze č. 10 k vyhlášce č. 294/2005 Sb.

Za laboratoř schválil:

Ing. M.Jankovská, vedoucí laboratoře



## Zkušební protokol č. 88853



Strana 1/1

**Zákazník:** VZ lab s.r.o.  
Jindřicha Plachty 535/16 Praha 5, 150 00

**Akce:** Ekotoxická

**Datum odběru:** 8.12.-12.12.16

**Odebral:** zákazník

**Datum dodání:** 16.1.2017

**Datum analýzy:** 16.1. - 27.1.2017

**Datum vyhotovení:** 27.1.2017

|                         |                 |
|-------------------------|-----------------|
| <b>Lab. číslo:</b>      | C51235          |
| <b>Označení vzorku:</b> | 241135          |
| <b>Matrice:</b>         | zemina<br>výluh |

### Testy ekotoxicity

|                           |                 |     |
|---------------------------|-----------------|-----|
| Desmodesmus subspicatus # | Inhibice [%]    | 18  |
| Daphnia magna #           | Imobilizace [%] | 5,0 |
| Poecila reticulata #      | Mortalita [%]   | 0   |
| Sinapis alba #            | Inhibice [%]    | 14  |

Poznámky ke vzorkům:

Vodní výluh připraven dle ČSN EN 12457-4.

Testy ekotoxicity: pH výluhu 7,7, vzhled výluhu: čirý, bez zápachu

Ve vodním výluhu provedeny testy ekotoxicity označené #

### Metody stanovení:

**Pracoviště:** Zelenohorská 496/37, Praha 8

#### Analýzy ve výluhu

Daphnia magna # dle SOP 51 (ČSN EN ISO 6341)

Desmodesmus subspicatus # dle SOP 52 (ČSN EN ISO 8692)

Sinapis alba # dle SOP 53 (Metodický pokyn odboru odpadů ke stanovení ekotoxicity odpadů, Příl.1, Věstník MŽP, částka 4/2007)

Poecila reticulata # dle SOP 54 (ČSN EN ISO 7346-2)

Na požádání poskytne laboratoř údaje o nejistotě měření.

Laboratoř ručí za zpracování vzorku od jeho dodání do laboratoře.

Výsledky analýz se týkají pouze uvedených vzorků. Protokol bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nelze reprodukovat jinak než celý.

Za laboratoř schválil:

Ing. M.Jankovská, vedoucí laboratoře

*Jankovská*



Novákových 6  
Praha 8, 180 00  
tel.: 266 316 272

IČO: 63668360 DIČ: CZ63668360

**Odborné stanovisko k výsledkům č. 88853**

Strana 1/1

**Zákazník:** VZ lab s.r.o. **Akce:** Ekotoxická  
Jindřicha Plachty 535/16 Praha 5, 150 00

**Datum odběru:** 8.12.-12.12.16 **Datum dodání:** 16.1.2017  
**Odebral:** zákazník **Datum vyhotovení:** 27.1.2017  
**Datum analýzy:** 16.1. - 27.1.2017

|                         |                 |
|-------------------------|-----------------|
| <b>Lab. číslo:</b>      | C51235          |
| <b>Označení vzorku:</b> | 241135          |
| <b>Matrice:</b>         | zemina<br>výluh |

Na základě provedených testů ekotoxikity bylo zjištěno, že odpad reprezentovaný zkoušeným vzorkem

**splňuje podmínky sloupce I a II, tabulky 10.2**

uvedeného v příloze č. 10 k vyhlášce č. 294/2005 Sb.

Za laboratoř schválil:

Ing. M.Jankovská, vedoucí laboratoře



## Zkušební protokol č. 88854



Strana 1/1

**Zákazník:** VZ lab s.r.o.  
Jindřicha Plachty 535/16 Praha 5, 150 00

**Akce:** Ekotoxická

**Datum odběru:** 8.12.-12.12.16

**Odebral:** zákazník

**Datum dodání:** 16.1.2017

**Datum analýzy:** 16.1. - 27.1.2017

**Datum vyhotovení:** 27.1.2017

|                         |                 |
|-------------------------|-----------------|
| <b>Lab. číslo:</b>      | C51236          |
| <b>Označení vzorku:</b> | 241136          |
| <b>Matrice:</b>         | zemina<br>výluh |

### Testy ekotoxicity

|                           |                 |      |
|---------------------------|-----------------|------|
| Desmodesmus subspicatus # | Inhibice [%]    | -1,4 |
| Daphnia magna #           | Imobilizace [%] | 10   |
| Poecilia reticulata #     | Mortalita [%]   | 0    |
| Sinapis alba #            | Inhibice [%]    | -4,3 |

### Poznámky ke vzorkům:

Vodní výluh připraven dle ČSN EN 12457-4.

Testy ekotoxicity: pH výluhu 7,8, vzhled výluhu: čirý, bez zápachu

Ve vodním výluhu provedeny testy ekotoxicity označené #

### Metody stanovení:

**Pracoviště:** Zelenohorská 496/37, Praha 8

#### Analýzy ve výluhu

Daphnia magna # dle SOP 51 (ČSN EN ISO 6341)

Desmodesmus subspicatus # dle SOP 52 (ČSN EN ISO 8692)

Sinapis alba # dle SOP 53 (Metodický pokyn odboru odpadů ke stanovení ekotoxicity odpadů, Příl.1, Věstník MŽP, částka 4/2007)

Poecilia reticulata # dle SOP 54 (ČSN EN ISO 7346-2)

Na požádání poskytne laboratoř údaje o nejistotě měření.

Laboratoř ručí za zpracování vzorku od jeho dodání do laboratoře.

Výsledky analýz se týkají pouze uvedených vzorků. Protokol bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nelze reprodukovat jinak než celý.

Za laboratoř schválil:

Ing. M.Jankovská, vedoucí laboratoře

*Jankovská*



**Odborné stanovisko k výsledkům č. 88854**

Strana 1/1

**Zákazník:** VZ lab s.r.o. **Akce:** Ekotoxická  
Jindřicha Plachty 535/16 Praha 5, 150 00

**Datum odběru:** 8.12.-12.12.16 **Datum dodání:** 16.1.2017  
**Odebral:** zákazník **Datum vyhotovení:** 27.1.2017  
**Datum analýzy:** 16.1. - 27.1.2017

|                         |                 |
|-------------------------|-----------------|
| <b>Lab. číslo:</b>      | C51236          |
| <b>Označení vzorku:</b> | 241136          |
| <b>Matrice:</b>         | zemina<br>výluh |

Na základě provedených testů ekotoxikity bylo zjištěno, že odpad reprezentovaný zkoušeným vzorkem

**splňuje podmínky sloupce I a II, tabulky 10.2**

uvedeného v příloze č. 10 k vyhlášce č. 294/2005 Sb.

Za laboratoř schválil:

Ing. M.Jankovská, vedoucí laboratoře



## Zkušební protokol č. 88855



Strana 1/1

**Zákazník:** VZ lab s.r.o.  
Jindřicha Plachty 535/16 Praha 5, 150 00

**Akce:** Ekotoxická

**Datum odběru:** 8.12.-12.12.16

**Odebral:** zákazník

**Datum dodání:** 16.1.2017

**Datum analýzy:** 16.1. - 27.1.2017

**Datum vyhotovení:** 27.1.2017

|                         |                 |
|-------------------------|-----------------|
| <b>Lab. číslo:</b>      | C51237          |
| <b>Označení vzorku:</b> | 241137          |
| <b>Matrice:</b>         | zemina<br>výluh |

### Testy ekotoxicity

|                           |                 |      |
|---------------------------|-----------------|------|
| Desmodesmus subspicatus # | Inhibice [%]    | -8,9 |
| Daphnia magna #           | Imobilizace [%] | 5,0  |
| Poecila reticulata #      | Mortalita [%]   | 0    |
| Sinapis alba #            | Inhibice [%]    | 29   |

Poznámky ke vzorkům:

Vodní výluh připraven dle ČSN EN 12457-4.

Testy ekotoxicity: pH výluhu 7,8, vzhled výluhu: čirý, bez zápachu

Ve vodním výluhu provedeny testy ekotoxicity označené #

### Metody stanovení:

**Pracoviště:** Zelenohorská 496/37, Praha 8

#### Analýzy ve výluhu

Daphnia magna # dle SOP 51 (ČSN EN ISO 6341)

Desmodesmus subspicatus # dle SOP 52 (ČSN EN ISO 8692)

Sinapis alba # dle SOP 53 (Metodický pokyn odboru odpadů ke stanovení ekotoxicity odpadů, Příl.1, Věstník MŽP, částka 4/2007)

Poecila reticulata # dle SOP 54 (ČSN EN ISO 7346-2)

Na požádání poskytne laboratoř údaje o nejistotě měření.

Laboratoř ručí za zpracování vzorku od jeho dodání do laboratoře.

Výsledky analýz se týkají pouze uvedených vzorků. Protokol bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nelze reprodukovat jinak než celý.

Za laboratoř schválil:

Ing. M.Jankovská, vedoucí laboratoře

*Jankovská*



Novákových 6  
Praha 8, 180 00  
tel.: 266 316 272

IČO: 63668360 DIČ: CZ63668360

**Odborné stanovisko k výsledkům č. 88855**

Strana 1/1

**Zákazník:** VZ lab s.r.o. **Akce:** Ekotoxická  
Jindřicha Plachty 535/16 Praha 5, 150 00

**Datum odběru:** 8.12.-12.12.16 **Datum dodání:** 16.1.2017  
**Odebral:** zákazník **Datum vyhotovení:** 27.1.2017  
**Datum analýzy:** 16.1. - 27.1.2017

|                         |                 |
|-------------------------|-----------------|
| <b>Lab. číslo:</b>      | C51237          |
| <b>Označení vzorku:</b> | 241137          |
| <b>Matrice:</b>         | zemina<br>výluh |

Na základě provedených testů ekotoxikity bylo zjištěno, že odpad reprezentovaný zkoušeným vzorkem

**splňuje podmínky sloupce I a II, tabulky 10.2**

uvedeného v příloze č. 10 k vyhlášce č. 294/2005 Sb.

Za laboratoř schválil:

Ing. M.Jankovská, vedoucí laboratoře



## Zkušební protokol č. 88852



Strana 1/1

**Zákazník:** VZ lab s.r.o.  
Jindřicha Plachty 535/16 Praha 5, 150 00

**Akce:** Ekotoxická

**Datum odběru:** 8.12.-12.12.16

**Odebral:** zákazník

**Datum dodání:** 16.1.2017

**Datum analýzy:** 16.1. - 27.1.2017

**Datum vyhotovení:** 27.1.2017

|                         |                 |
|-------------------------|-----------------|
| <b>Lab. číslo:</b>      | C51234          |
| <b>Označení vzorku:</b> | 241133          |
| <b>Matrice:</b>         | zemina<br>výluh |

### Testy ekotoxicity

|                           |                 |     |
|---------------------------|-----------------|-----|
| Desmodesmus subspicatus # | Inhibice [%]    | -12 |
| Daphnia magna #           | Imobilizace [%] | 15  |
| Poecila reticulata #      | Mortalita [%]   | 0   |
| Sinapis alba #            | Inhibice [%]    | 1,8 |

### Poznámky ke vzorkům:

Vodní výluh připraven dle ČSN EN 12457-4.

Testy ekotoxicity: pH výluhu 7,8, vzhled výluhu: čirý, bez zápachu

Ve vodním výluhu provedeny testy ekotoxicity označené #

### Metody stanovení:

**Pracoviště:** Zelenohorská 496/37, Praha 8

### Analýzy ve výluhu

Daphnia magna # dle SOP 51 (ČSN EN ISO 6341)

Desmodesmus subspicatus # dle SOP 52 (ČSN EN ISO 8692)

Sinapis alba # dle SOP 53 (Metodický pokyn odboru odpadů ke stanovení ekotoxicity odpadů, Příl.1, Věstník MŽP, částka 4/2007)

Poecila reticulata # dle SOP 54 (ČSN EN ISO 7346-2)

Na požádání poskytne laboratoř údaje o nejistotě měření.

Laboratoř ručí za zpracování vzorku od jeho dodání do laboratoře.

Výsledky analýz se týkají pouze uvedených vzorků. Protokol bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nelze reprodukovat jinak než celý.

Za laboratoř schválil:

Ing. M.Jankovská, vedoucí laboratoře

*Jankovská*



Novákových 6  
Praha 8, 180 00  
tel.: 266 316 272

IČO: 63668360 DIČ: CZ63668360

**Odborné stanovisko k výsledkům č. 88852**

Strana 1/1

**Zákazník:** VZ lab s.r.o. **Akce:** Ekotoxická  
Jindřicha Plachty 535/16 Praha 5, 150 00

**Datum odběru:** 8.12.-12.12.16 **Datum dodání:** 16.1.2017  
**Odebral:** zákazník **Datum vyhotovení:** 27.1.2017  
**Datum analýzy:** 16.1. - 27.1.2017

|                         |                 |
|-------------------------|-----------------|
| <b>Lab. číslo:</b>      | C51234          |
| <b>Označení vzorku:</b> | 241133          |
| <b>Matrice:</b>         | zemina<br>výluh |

Na základě provedených testů ekotoxikity bylo zjištěno, že odpad reprezentovaný zkoušeným vzorkem

**splňuje podmínky sloupce I a II, tabulky 10.2**

uvedeného v příloze č. 10 k vyhlášce č. 294/2005 Sb.

Za laboratoř schválil:

Ing. M.Jankovská, vedoucí laboratoře



## Zkušební protokol č. 88853



Strana 1/1

**Zákazník:** VZ lab s.r.o.  
Jindřicha Plachty 535/16 Praha 5, 150 00

**Akce:** Ekotoxická

**Datum odběru:** 8.12.-12.12.16

**Odebral:** zákazník

**Datum analýzy:** 16.1. - 27.1.2017

**Datum dodání:** 16.1.2017

**Datum vyhotovení:** 27.1.2017

|                         |                 |
|-------------------------|-----------------|
| <b>Lab. číslo:</b>      | C51235          |
| <b>Označení vzorku:</b> | 241135          |
| <b>Matrice:</b>         | zemina<br>výluh |

### Testy ekotoxicity

|                           |                 |     |
|---------------------------|-----------------|-----|
| Desmodesmus subspicatus # | Inhibice [%]    | 18  |
| Daphnia magna #           | Imobilizace [%] | 5,0 |
| Poecila reticulata #      | Mortalita [%]   | 0   |
| Sinapis alba #            | Inhibice [%]    | 14  |

Poznámky ke vzorkům:

Vodní výluh připraven dle ČSN EN 12457-4.

Testy ekotoxicity: pH výluhu 7,7, vzhled výluhu: čirý, bez zápachu

Ve vodním výluhu provedeny testy ekotoxicity označené #

### Metody stanovení:

**Pracoviště:** Zelenohorská 496/37, Praha 8

#### Analýzy ve výluhu

Daphnia magna # dle SOP 51 (ČSN EN ISO 6341)

Desmodesmus subspicatus # dle SOP 52 (ČSN EN ISO 8692)

Sinapis alba # dle SOP 53 (Metodický pokyn odboru odpadů ke stanovení ekotoxicity odpadů, Příl.1, Věstník MŽP, částka 4/2007)

Poecila reticulata # dle SOP 54 (ČSN EN ISO 7346-2)

Na požádání poskytne laboratoř údaje o nejistotě měření.

Laboratoř ručí za zpracování vzorku od jeho dodání do laboratoře.

Výsledky analýz se týkají pouze uvedených vzorků. Protokol bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nelze reprodukovat jinak než celý.

Za laboratoř schválil:

Ing. M.Jankovská, vedoucí laboratoře

*Jankovská*



Novákových 6  
Praha 8, 180 00  
tel.: 266 316 272

IČO: 63668360 DIČ: CZ63668360

**Odborné stanovisko k výsledkům č. 88853**

Strana 1/1

**Zákazník:** VZ lab s.r.o. **Akce:** Ekotoxická  
Jindřicha Plachty 535/16 Praha 5, 150 00

**Datum odběru:** 8.12.-12.12.16 **Datum dodání:** 16.1.2017  
**Odebral:** zákazník **Datum vyhotovení:** 27.1.2017  
**Datum analýzy:** 16.1. - 27.1.2017

|                         |                 |
|-------------------------|-----------------|
| <b>Lab. číslo:</b>      | C51235          |
| <b>Označení vzorku:</b> | 241135          |
| <b>Matrice:</b>         | zemina<br>výluh |

Na základě provedených testů ekotoxikity bylo zjištěno, že odpad reprezentovaný zkoušeným vzorkem

**splňuje podmínky sloupce I a II, tabulky 10.2**

uvedeného v příloze č. 10 k vyhlášce č. 294/2005 Sb.

Za laboratoř schválil:

Ing. M.Jankovská, vedoucí laboratoře



**Zkušební protokol č. 88854**

Strana 1/1

**Zákazník:** VZ lab s.r.o.  
Jindřicha Plachty 535/16 Praha 5, 150 00**Akce:** Ekotoxická**Datum odběru:** 8.12.-12.12.16**Odebral:** zákazník**Datum dodání:** 16.1.2017**Datum analýzy:** 16.1. - 27.1.2017**Datum vyhotovení:** 27.1.2017

|                         |                 |
|-------------------------|-----------------|
| <b>Lab. číslo:</b>      | C51236          |
| <b>Označení vzorku:</b> | 241136          |
| <b>Matrice:</b>         | zemina<br>výluh |

**Testy ekotoxicity**

|                           |                 |      |
|---------------------------|-----------------|------|
| Desmodesmus subspicatus # | Inhibice [%]    | -1,4 |
| Daphnia magna #           | Imobilizace [%] | 10   |
| Poecilia reticulata #     | Mortalita [%]   | 0    |
| Sinapis alba #            | Inhibice [%]    | -4,3 |

**Poznámky ke vzorkům:**

Vodní výluh připraven dle ČSN EN 12457-4.

Testy ekotoxicity: pH výluhu 7,8, vzhled výluhu: čirý, bez zápachu

Ve vodním výluhu provedeny testy ekotoxicity označené #

**Metody stanovení:****Pracoviště:** Zelenohorská 496/37, Praha 8**Analýzy ve výluhu**

Daphnia magna # dle SOP 51 (ČSN EN ISO 6341)

Desmodesmus subspicatus # dle SOP 52 (ČSN EN ISO 8692)

Sinapis alba # dle SOP 53 (Metodický pokyn odboru odpadů ke stanovení ekotoxicity odpadů, Příl.1, Věstník MŽP, částka 4/2007)

Poecilia reticulata # dle SOP 54 (ČSN EN ISO 7346-2)

Na požádání poskytne laboratoř údaje o nejistotě měření.

Laboratoř ručí za zpracování vzorku od jeho dodání do laboratoře.

Výsledky analýz se týkají pouze uvedených vzorků. Protokol bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nelze reprodukovat jinak než celý.

Za laboratoř schválil:

Ing. M.Jankovská, vedoucí laboratoře

*Jankovská*



**Odborné stanovisko k výsledkům č. 88854**

Strana 1/1

**Zákazník:** VZ lab s.r.o. **Akce:** Ekotoxická  
Jindřicha Plachty 535/16 Praha 5, 150 00

**Datum odběru:** 8.12.-12.12.16  
**Odebral:** zákazník **Datum dodání:** 16.1.2017  
**Datum analýzy:** 16.1. - 27.1.2017 **Datum vyhotovení:** 27.1.2017

|                         |                 |
|-------------------------|-----------------|
| <b>Lab. číslo:</b>      | C51236          |
| <b>Označení vzorku:</b> | 241136          |
| <b>Matrice:</b>         | zemina<br>výluh |

Na základě provedených testů ekotoxikity bylo zjištěno, že odpad reprezentovaný zkoušeným vzorkem

**splňuje podmínky sloupce I a II, tabulky 10.2**

uvedeného v příloze č. 10 k vyhlášce č. 294/2005 Sb.

Za laboratoř schválil:

Ing. M.Jankovská, vedoucí laboratoře



## Zkušební protokol č. 88855



Strana 1/1

**Zákazník:** VZ lab s.r.o.  
Jindřicha Plachty 535/16 Praha 5, 150 00

**Akce:** Ekotoxická

**Datum odběru:** 8.12.-12.12.16

**Odebral:** zákazník

**Datum dodání:** 16.1.2017

**Datum analýzy:** 16.1. - 27.1.2017

**Datum vyhotovení:** 27.1.2017

|                         |                 |
|-------------------------|-----------------|
| <b>Lab. číslo:</b>      | C51237          |
| <b>Označení vzorku:</b> | 241137          |
| <b>Matrice:</b>         | zemina<br>výluh |

### Testy ekotoxicity

|                           |                 |      |
|---------------------------|-----------------|------|
| Desmodesmus subspicatus # | Inhibice [%]    | -8,9 |
| Daphnia magna #           | Imobilizace [%] | 5,0  |
| Poecilia reticulata #     | Mortalita [%]   | 0    |
| Sinapis alba #            | Inhibice [%]    | 29   |

Poznámky ke vzorkům:

Vodní výluh připraven dle ČSN EN 12457-4.

Testy ekotoxicity: pH výluhu 7,8, vzhled výluhu: čirý, bez zápachu

Ve vodním výluhu provedeny testy ekotoxicity označené #

### Metody stanovení:

**Pracoviště:** Zelenohorská 496/37, Praha 8

#### Analýzy ve výluhu

Daphnia magna # dle SOP 51 (ČSN EN ISO 6341)

Desmodesmus subspicatus # dle SOP 52 (ČSN EN ISO 8692)

Sinapis alba # dle SOP 53 (Metodický pokyn odboru odpadů ke stanovení ekotoxicity odpadů, Příl.1, Věstník MŽP, částka 4/2007)

Poecilia reticulata # dle SOP 54 (ČSN EN ISO 7346-2)

Na požádání poskytne laboratoř údaje o nejistotě měření.

Laboratoř ručí za zpracování vzorku od jeho dodání do laboratoře.

Výsledky analýz se týkají pouze uvedených vzorků. Protokol bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nelze reprodukovat jinak než celý.

Za laboratoř schválil:

Ing. M.Jankovská, vedoucí laboratoře

*Jankovská*



Novákových 6  
Praha 8, 180 00  
tel.: 266 316 272

IČO: 63668360 DIČ: CZ63668360

**Odborné stanovisko k výsledkům č. 88855**

Strana 1/1

**Zákazník:** VZ lab s.r.o. **Akce:** Ekotoxická  
Jindřicha Plachty 535/16 Praha 5, 150 00

**Datum odběru:** 8.12.-12.12.16 **Datum dodání:** 16.1.2017  
**Odebral:** zákazník **Datum vyhotovení:** 27.1.2017  
**Datum analýzy:** 16.1. - 27.1.2017

|                         |                 |
|-------------------------|-----------------|
| <b>Lab. číslo:</b>      | C51237          |
| <b>Označení vzorku:</b> | 241137          |
| <b>Matrice:</b>         | zemina<br>výluh |

Na základě provedených testů ekotoxikity bylo zjištěno, že odpad reprezentovaný zkoušeným vzorkem

**splňuje podmínky sloupce I a II, tabulky 10.2**

uvedeného v příloze č. 10 k vyhlášce č. 294/2005 Sb.

Za laboratoř schválil:

Ing. M.Jankovská, vedoucí laboratoře

