

Název zakázky:	Louny - Lovosice, průzkum
Číslo zakázky:	2015-260
Objednatel:	METROPROJEKT Praha a.s.
Pořadové číslo na zakázce:	1

MODERNIZACE TRATĚ LOUNY - LOVOSICE**ČÁST F****CHEMICKÉ ANALÝZY ZNEČIŠTĚNÍ ZEMIN
PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ**

duben 2016

2015 - 260

Výtisk č. :

OBSAH :

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

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

Objednatel: **METROPROJEKT Praha a.s.**
I.P.Pavlova 1786/2, 120 00 Praha 2

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

Název zakázky zhotovitele: Louny - Lovosice, průzkum
Zakázkové číslo zhotovitele: 2015 - 260

Předmět: Posouzení míry znečištění zemin pražcového podloží – štěrkového lože.

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 TRAŤOVÉHO ÚSEKU

Železniční stanice Čížkovice a železniční stanice Libochovice leží na železniční trati Lovosice - Postoloprty (označená číslem 114). Železniční trať je dlouhá 46 km a vede z Lovosic přes Čížkovice, Libochovice, Louny do Postolopr. Z historického hlediska se trať skládá ze tří tratí: nejstarší Lovosice – Libochovice, Libochovice – Louny a připojená trať Louny – Postoloprty.

Nejstarší trať vedoucí z Lovosic do Libochovic je dlouhá 14 km a vznikla v roce 1882 za účelem obsluhy cukrovarů v Lovosicích, Sulejovicích a Libochovicích. Jako technické zázemí provozu byly vystavěny vodárny v Lovosicích a Libochovicích a výtopy v Lovosicích. Trať stoupá do nadmořské výšky 200 m mezi Úpohlavami a Chotěšovem pod Hazmburkem. V roce 1902 byla otevřena trať dlouhá 20 km z Libochovic do Loun. Vybudovat ji nechalo město Louny, a to za účelem spojení na hlavní trať z Prahy do Děčína. V roce 2007 byl k trati označené číslem 114 připojen 12 km dlouhý traťový oddíl z Loun do Postolopr. (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 pláně.

- 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 použity 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 odebráno 20 bodových reprezentativních vzorků, dále jen vzorky: 3 v žst. Libochovice, 1 v žst. Čížkovice a 16 v přilehlých traťových úsecích (detaily o lokalizaci jednotlivých odběrů viz př. 2). Vzorkovací práce probíhaly v období 10. 1. – 18. 1. 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). Hmotnost jednotlivých odebraných vzorků byla v rozmezí 2 - 3 kg. Odebrané vzorky byly uloženy do dvojitých 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. 294/2005¹. 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. 294/2005¹. Na základě tohoto srovnání bylo provedeno zařazení materiálu vzorků pro dané skupiny skládek, resp. byla diskutována možnost využití daného materiálu na povrchu terénu (*sensu* ¹).

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

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 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 zvlášť.

Tab. 2.1: Ve výluzích byla překročena limitní koncentrace v šesti případech u zinku a ve čtyřech případech u fenolů. Ojedinele jsou ve vzorcích nadlimitní koncentrace olova, antimonu, fluoridů a chromu. Hodnota pH neodpovídá limitním hodnotám pro třídy vyluhovatelnosti I, IIa, IIb u dvou vzorků (K1-11,200 a K1-16,700). Dle třídy vyluhovatelnosti vyhovují tyto dva vzorky pro třídu vyluhovatelnosti III. Z vyhodnocení vyplývá, že 50 % vzorků vyhovuje pro třídu vyluhovatelnosti IIa, IIb, a III; nevyhovují požadavkům třídy vyluhovatelnosti I. Limitní koncentrace pro nejprísnejší třídu vyluhovatelnosti nebyly překročeny u 40 % vzorků a vyhovují tak požadavkům třídy vyluhovatelnosti I dle vyhl. 294/2005 Sb. (viz př. 3).

Tab. 4.1: Limitní koncentrace v sušině byly překročeny u ropných uhlovodíků reprezentovaných ukazatelem C10-C40 a to ve třech z dvaceti vzorků. 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 85 % vzorků vyhovuje požadavkům dle tab. 4. 1.

Tab. 10.1: Limitní koncentrace byly překročeny u 12 vzorků z 20 u ropných uhlovodíků reprezentovaných ukazatelem PAU. U 11 vzorků z 20 byly překročeny limitní koncentrace u arsenu, kadmia a ropných uhlovodíků reprezentovaných ukazatelem C10-C40. Dále jsou pak dokumentovány nadlimitní koncentrace Ni, Pb, Hg a PCB. Z vyhodnocení vyplývá, že 95 % vzorků nevyhovuje požadavkům dle tab. 10. 1., vyhověl pouze vzorek K1-12,800. Vzhledem k příznivému výsledku znečištění vzorku K1-12,800 jsme zadali stanovení ekotoxicit dle tab. 10.2 vyhl. 294/2005 Sb.

Tab. 10.2 – I a II.: Na vzorku K1-12,800 byly s ohledem na vyhovující výsledky analýz v rozsahu dle tab. 10.1, provedeny ekotoxikologické testy. Na základě provedených testů bylo zjištěno, že vzorek splňuje podmínky uvedené tabulky.

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

Na základě vyhodnocení výsledků chemických rozborů vzorků zemin pražcového podloží bude možné materiál v TÚ reprezentovaný analyzovanými vzorky používat na terénu ve smyslu vyhl. 294/2005 pouze u vzorku K1-12,800.

U vzorků K1-16,700 a K1-11,200 byly překročeny limitní hodnoty pro tab. 2.1, 10.1, 4.1, a díky kyselé reakci výluhu (pH=5,9) jsou zařazeny na skládku nebezpečného odpadu S – NO.

Vzorky K1-4,150, K1-9,600, K1-10,600, K1-17,500, K1-18,300, K1-20,100 a K2-13,650 podle vyhodnocení limitních chemických ukazatelů vyhovely požadavkům na ukládání na skládku inertního odpadu S-IO (viz př. 3).

Ostatní vzorky jsou podle vyhodnocení limitních chemických ukazatelů zařazeny na skládku ostatního odpadu skupiny S-OO1, respektive mohou být použity pro těsnící 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

Výsledky chemických analýz dvaceti odebraných vzorků zemin pražcového podloží byly porovnány s limitními hodnotami dle vyhl. 294/2005 Sb. Limitům třídy vyluhovatelnosti I dle tab. 2.1 vyhovělo 40 % vzorků. Požadavkům tab. 4.1 vyhovělo 85 % vzorků. Limitům tab. 10.1 uvedené vyhlášky nevyhovělo 95 % vzorků, vyhověl pouze vzorek K1-12,800. S ohledem na výsledky analýz byly dále prováděny testy ekotoxicity dle tabulky 10.2 - I. a II. pouze u vzorku K1-12,800, s vyhovujícím výsledkem.

Z vyhodnocení chemických analýz vzorků vyplývá, že materiál pražcového podloží, reprezentovaný analyzovanými vzorky, je možno používat na povrch terénu ve smyslu vyhl. 294/2005 pouze u vzorku K1-12,800. Z hlediska nakládání s odpady ve smyslu vyhl. 294/2005 Sb. jsou vzorky K1-16,700 a 11,200 zařazeny na skládku skupiny S-NO (nebezpečný odpad). Z hlediska nakládání s odpady ve smyslu vyhl. 294/2005 Sb. jsou vzorky K1-4,150, K1-9,600, K1-10,600, K1-17,500, K1-18,300, K1-20,100 a K2-13,650 zařazeny na skládku skupiny S-IO (inertní odpad); ostatní vzorky náleží na skládku ostatního odpadu skupiny S-OO1, respektive mohou být použity pro těsnící 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 (2002², 2011³) a po té provést finální zatřídění dle vyhl. 294/2005 Sb.

V Praze, duben 2016

Zpracoval:

Bc. Žaneta Rodovská

Schválil:

Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

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

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

PŘÍLOHOVÁ ČÁST

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:	Louny - Lovosice, průzkum		
----------------	---------------------------	--	--

Číslo zakázky:	2015-260	Objednatel:	METROPROJEKT Praha a.s.
----------------	----------	-------------	-------------------------

Datum:	04/2016	Zpracoval:	Bc. Žaneta Rodovská
--------	---------	------------	---------------------

Počet stran:	18	Schválil:	Mgr. Filip Dudík
--------------	----	-----------	------------------

PLÁN ODBĚRU VZORKŮ

Název zakázky:	Louny - Lovosice, průzkum		
Číslo zakázky:	2015 - 260	Objednatel:	METROPROJEKT Praha a.s.
Datum:	04/2016	Zpracoval:	Bc. Žaneta Rodovská
Počet stran:	5	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

Plán vzorkování

vypracováno v souladu s ČSN 01 5111

1. Identifikace akce

Název akce: Modernizace tratě Louny - Lovosice

Název akce zhotovitele: Louny – Lovosice, průzkum

Objednatel: METROPROJEKT Praha a.s.

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

Zakázkové číslo zhotovitele: 2015-260

2. Cíl vzorkování

Cílem vzorkování je stanovení míry znečištění pražcového podloží v železniční stanici Čížkovice, železniční stanici Libochovice a přilehlém traťovém úseku (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

Vzorkována budou následující jednotky:

- i. žst. Čížkovice, štěrkové lože – 1 bodový vzorek
- ii. žst. Libochovice, štěrkové lože – 3 bodové vzorky
- iii. TÚ Lovosice – Čížkovice, štěrkové lože – 1 bodový vzorek
- iv. TÚ Čížkovice – Libochovice, štěrkové lože – 1 bodový vzorek
- v. TÚ Louny – Koštice n. Ohří, štěrkové lože – 5 bodových vzorků
- vi. TÚ Koštice n. Ohří – Libochovice, štěrkové lože – 9 bodových vzorků

V rámci akce bude celkem odebráno 20 bodových vzorků, který jsou považovány za reprezentativní.

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.

Vzorek	Lokalizace				Hl. odběru (m)	Způsob	Vzorkovnice
	staničení (km)	skupina	jednotka	kolej			
K1-2,900	2,900		Lovosice - Čížkovice	1	0,0 - 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček
K1-4,150	4,150		žst. Čížkovice	1	0,0 - 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček
K1-9,600	9,600		Čížkovice - Libochovice	1	0,0 - 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček
K1-7,450	7,450		Louny - Koštice n. Ohří	1	0,0 - 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček
K1-8,400	8,400		Louny - Koštice n. Ohří	1	0,0 - 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček
K1-9,800	9,800		Louny - Koštice n. Ohří	1	0,0 - 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček
K1-10,600	10,600		Louny - Koštice n. Ohří	1	0,0 - 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček
K1-11,200	11,200		Louny - Koštice n. Ohří	1	0,0 - 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček
K1-12,800	12,800		Koštice n. Ohří - Libochovice	1	0,0 - 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček
K1-13,400	13,400		Koštice n. Ohří - Libochovice	1	0,0 - 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček
K1-14,800	14,800		Koštice n. Ohří - Libochovice	1	0,0 - 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček
K1-15,600	15,600		Koštice n. Ohří - Libochovice	1	0,0 - 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček
K1-16,700	16,700		Koštice n. Ohří - Libochovice	1	0,0 - 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček
K1-17,500	17,500		Koštice n. Ohří - Libochovice	1	0,0 - 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček

Vzorek	Lokalizace				Hl. odběru (m)	Způsob	Vzorkovnice
	staničení (km)	skupina	jednotka	kolej			
K1-18,300	18,300		Košnice n. Ohří - Libochovice	1	0,0 - 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček
K1-19,300	19,300		Košnice n. Ohří - Libochovice	1	0,0 - 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček
K1-20,100	20,100		Košnice n. Ohří - Libochovice	1	0,0 - 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček
K2-13,650	13,650		žst. Libochovice	2	0,0 - 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček
K3-13,600	13,600		žst. Libochovice	3	0,0 - 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček
K7-13,700	13,700		žst. Libochovice	7	0,0 - 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček

5. Technika odběru a způsob úpravy dílčích vzorků

Vzorky budou odebrány 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. Vzorky budou odebrány z celého profilu štěrkového lože. Odebrané vzorky budou homogenizovány, kvartovány. Vzorky nebudou upravovány síťováním (třídění podle frakce).

6. Způsob označení a zaplombování vzorkovnic

Ihned 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 ½ zpracována a připravena pro laboratorní analýzy, druhá ½ 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 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 vyžíhaného 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 Y Z	Stanič. (km) kolej č. OB	Datum Hloubka (m) Hmotnost (kg)	Způsob:
X	Vzorkovnice: Zvláštní okolnosti: Přeprava: Skladování: Předáno: Vzorky archivovány do:		Materiál:	

Praha, 4. 1. 2016

Zpracovali: Bc. Žaneta Rodovská a Mgr. Filip Stehlík

PROTOKOLY O ODBĚRU VZORKŮ

Název zakázky:	Louny - Lovosice, průzkum		
----------------	---------------------------	--	--

Číslo zakázky:	2015 - 260	Objednatel:	METROPROJEKT Praha a.s
----------------	------------	-------------	------------------------

Datum:	04/2016	Zpracoval:	Bc. Žaneta Rodovská
--------	---------	------------	---------------------

Počet stran:	2	Schválil:	Mgr. Filip Dudík
--------------	---	-----------	------------------

Jednotná identifikace akce**Příloha č. 2**

Název akce: Modernizace tratě Louny - Lovosice

Název akce zhotovitele: Louny - Lovosice, průzkum

Objednatel: METROPROJEKT Praha a.s.

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

Zakázkové číslo zhotovitele: 2015-260

Vzorek	Lokalizace	Staničení (km)	Kolej	OB	Odebral	Datum	Hloubka (m)	Materiál	Zvl. okolnosti	do laboratoře
K1-2,900	Lovosice - Čížkovice	2,900	1	hop	Kropáček	10.1.2016	0,0 - 0,55	šterkové lože	-	19.1.2016
K1-4,150	žst. Čížkovice	4,150	1	hop	Kropáček	10.1.2016	0,0 - 0,40	šterkové lože	-	19.1.2016
K1-9,600	Čížkovice - Libochovice	9,600	1	hop	Kropáček	10.1.2016	0,0 - 0,60	šterkové lože	-	19.1.2016
K1-7,450	Louny - Koštice n. Ohří	7,450	1	hop	Kropáček	11.1.2016	0,0 - 0,40	šterkové lože	-	19.1.2016
K1-8,400	Louny - Koštice n. Ohří	8,400	1	hop	Kropáček	11.1.2016	0,0 - 0,40	šterkové lože	-	19.1.2016
K1-9,800	Louny - Koštice n. Ohří	9,800	1	hop	Kropáček	12.1.2016	0,0 - 0,60	šterkové lože	-	19.1.2016
K1-10,600	Louny - Koštice n. Ohří	10,600	1	hop	Kropáček	13.1.2016	0,0 - 0,80	šterkové lože	-	19.1.2016
K1-11,200	Louny - Koštice n. Ohří	11,200	1	hop	Kropáček	13.1.2016	0,0 - 0,60	šterkové lože	dřevěný pražec	19.1.2016
K1-12,800	Koštice n. Ohří - Libochovice	12,800	1	hop	Kropáček	14.1.2016	0,0 - 0,50	šterkové lože	-	19.1.2016
K1-13,400	Koštice n. Ohří - Libochovice	13,400	1	hop	Kropáček	14.1.2016	0,0 - 0,40	šterkové lože	-	19.1.2016
K1-14,800	Koštice n. Ohří - Libochovice	14,800	1	hop	Kropáček	15.1.2016	0,0 - 0,45	šterkové lože	-	19.1.2016
K1-15,600	Koštice n. Ohří - Libochovice	15,600	1	hop	Kropáček	15.1.2016	0,0 - 0,80	šterkové lože	-	19.1.2016
K1-16,700	Koštice n. Ohří - Libochovice	16,700	1	hop	Kropáček	16.1.2016	0,0 - 0,45	šterkové lože	-	19.1.2016
K1-17,500	Koštice n. Ohří - Libochovice	17,500	1	hop	Kropáček	16.1.2016	0,0 - 0,50	šterkové lože	-	19.1.2016
K1-18,300	Koštice n. Ohří - Libochovice	18,300	1	hop	Kropáček	17.1.2016	0,0 - 0,50	šterkové lože	-	19.1.2016
K1-19,300	Koštice n. Ohří - Libochovice	19,300	1	hop	Kropáček	17.1.2016	0,0 - 0,40	šterkové lože	-	19.1.2016

Vzorek	Lokalizace	Staničení (km)	Kolej	OB	Odebral	Datum	Hloubka (m)	Materiál	Zvl. okolnosti	do laboratoře
K1-20,100	Košnice n. Ohří - Libochovice	20,100	1	hop	Kropáček	17.1.2016	0,0 - 0,50	štěrkové lože	-	19.1.2016
K2-13,650	žst. Libochovice	13,650	2	hop	Kropáček	18.1.2016	0,0 - 0,45	štěrkové lože	-	19.1.2016
K3-13,600	žst. Libochovice	13,600	3	hop	Kropáček	18.1.2016	0,0 - 0,40	štěrkové lože	-	19.1.2016
K7-13,700	žst. Libochovice	13,700	7	hop	Kropáček	18.1.2016	0,0 - 0,30	štěrkové lože	dřevěný pražec	19.1.2016

V Praze dne 19.1.2016

Zpracoval: Bc. Žaneta Rodovská

VYHODNOCENÍ CHEMICKÝCH ANALÝZ

Název zakázky:	Louny - Lovosice, průzkum		
----------------	---------------------------	--	--

Číslo zakázky:	2015 - 260	Objednatel:	METROPROJEKT Praha a.s.
----------------	------------	-------------	-------------------------

Datum:	04/2016	Zpracoval:	Bc. Žaneta Rodovská
--------	---------	------------	---------------------

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

Louny - Lovosice, průzkum pro PS (2015-260), PŘÍL. 3

Vzorek:		K1-2,900	K1-4,150	K1-7,450	K1-8,400	K1-9,600	K1-9,800	K1-10,600	K1-11,200	K1-12,800	K1-13,400	K1-14,800	K1-15,600	K1-16,700	K1-17,500	K1-18,300	K1-19,300	K1-20,100	K2-13,650	K3-13,600	K7-13,700	294/2005 Sb. tab. 2.1., I. a. II.
Ukazatel		229473	229474	229475	229476	229477	229478	229479	229480	229481	229482	229483	229484	229485	229486	229487	229488	229489	229490	229491	229492	
pH		-	7.4	6.9	6.5	6.5	6.1	6	6.2	5.9	6.1	6.2	6	5.9	6.1	6.3	6.1	6.1	6.3	6.6	6	(≥6)
chloridy		mg/l	0.8	0.6	0.7	0.9	0.7	0.6	0.6	0.5	1.4	0.7	0.8	0.6	0.6	1.2	1.1	0.5	0.5	0.8	0.8	80
síraný		mg/l	4.4	2.90	2	1.1	7.5	1.6	1.30	1.9	1.3	1.4	1.4	2.4	1.7	3.2	2.8	2.8	3.50	5.8	2.7	10.2
fluoridy		mg/l	0.3	0.48	0.54	0.66	0.67	0.5	0.57	0.45	0.5	0.37	0.8	0.73	0.84	0.79	0.39	1.4	0.43	0.64	0.79	1
fenoly		mg/l	1.6	0.05	0.11	0.12	<0.03	0.067	<0.03	0.055	<0.03	0.11	<0.03	0.079	0.036	0.079	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.055	0.1
DOC		mg/l	9.1	11	12	12	16	18	15	20	23	14	26	21	21	19	15	19	14	10	11	16
antimon		mg/l	<0.002	<0.002	0.0073	<0.002	<0.002	0.002	<0.002	0.0023	0.0039	<0.002	0.0041	0.026	0.0026	<0.002	<0.002	0.0028	<0.002	0.0042	0.0044	0.006
arsen		mg/l	0.0029	<0.002	0.0025	<0.002	0.0039	0.0056	0.0047	0.004	0.0061	0.0068	0.0078	0.0074	0.0079	0.0052	0.0041	0.0099	0.0047	0.0045	0.01	0.05
baryum		mg/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<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	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.054	0.05
kadmium		mg/l	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.00048	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.004
měď		mg/l	0.028	0.022	0.029	0.023	0.02	0.02	0.021	0.033	<0.02	0.025	0.042	0.032	<0.02	0.02	0.02	0.02	<0.02	0.02	<0.02	0.2
molybden		mg/l	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<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	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.04
olovo		mg/l	0.024	0.013	0.057	0.022	0.031	0.016	0.0089	0.021	0.023	0.012	0.053	0.085	0.027	0.02	0.015	0.021	0.015	0.0099	0.018	0.038
rtuť		mg/l	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<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	<0.002	<0.002	0.0032	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.01
zinek		mg/l	0.096	0.081	0.43	0.23	0.11	1.3	0.042	0.85	0.69	0.9	0.26	0.15	0.68	0.12	0.24	0.32	0.24	0.064	0.083	0.2

Dle tř. vyhovatelosti vyhovuje pro tř.		IIa, IIb, III	I.	IIa, IIb, III	IIa, IIb, III	I.	IIa, IIb, III	I	III	IIa, IIb, III	IIa, IIb, III	IIa, IIb, III	IIa, IIb, III	III	I	I	IIa, IIb, III	I	I	IIa, IIb, III	I	
--	--	---------------	----	---------------	---------------	----	---------------	---	-----	---------------	---------------	---------------	---------------	-----	---	---	---------------	---	---	---------------	---	--

pozn.: xxS - směsný vzorek

Vzorek:		K1-2,900	K1-4,150	K1-7,450	K1-8,400	K1-9,600	K1-9,800	K1-10,600	K1-11,200	K1-12,800	K1-13,400	K1-14,800	K1-15,600	K1-16,700	K1-17,500	K1-18,300	K1-19,300	K1-20,100	K2-13,650	K3-13,600	K7-13,700	294/2005 Sb. tab. 4.1.
Ukazatel		229473	229474	229475	229476	229477	229478	229479	229480	229481	229482	229483	229484	229485	229486	229487	229488	229489	229490	229491	229492	
BTEX ¹⁾		mg/kg suš.	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	6
C ₁₀ -C ₄₀		mg/kg suš.	613	272	940	333	498	175	260	428	159	142	216	274	228	410	436	235	379	450	337	504
PAU		mg/kg suš.	32	6.6	9.2	5.3	38	3.6	6.5	66	2.3	3.1	5.2	4.4	12	14	11	3.7	13	2.4	15	28
PCB		mg/kg suš.	<0.01	0.15	<0.01	<0.01	0.12	<0.01	0.014	<0.01	0.027	0.018	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.052	<0.01	0.32	0.054	0.018	1
TOC		mg/kg suš.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30 000 (3%)
Hodnocení		nevychovuje	vyhovuje	nevychovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	nevychovuje

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

Vzorek:		K1-2,900	K1-4,150	K1-7,450	K1-8,400	K1-9,600	K1-9,800	K1-10,600	K1-11,200	K1-12,800	K1-13,400	K1-14,800	K1-15,600	K1-16,700	K1-17,500	K1-18,300	K1-19,300	K1-20,100	K2-13,650	K3-13,600	K7-13,700	294/2005 Sb. tab. 10.1.
Ukazatel		229473	229474	229475	229476	229477	229478	229479	229480	229481	229482	229483	229484	229485	229486	229487	229488	229489	229490	229491	229492	
As		mg/kg suš.	6.1	4.4	25.2	9.1	29.5	6.7	31.3	7.7	2.2	27.2	25.4	27.4	9.3	8.1	1.9	27.8	26.5	32.6	42.4	27
Cr		mg/kg suš.	60.2	132	118	49.8	103	25.8	48.9	47.2	22	29.5	43.9	45.7	27.9	36.2	7.9	39.1	55.6	45.6	35.8	80.6
Cd		mg/kg suš.	0.6	2.1	2.5	1.6	1.5	1.9	0.6	1.5	0.5	1.4	0.8	2	0.7	1.1	1	1.1	0.8	0.5	<0.5	1.2
Ni		mg/kg suš.	36.6	65.5	83.8	58.8	67.5	34.9	67.5	43.1	30.7	42.2	57.1	72.8	42.3	39.6	56	56.5	56	50.7	44.2	43.3
Pb		mg/kg suš.	69.3	71.2	266	123	67.1	46.2	72.4	101	41.7	41.1	1.4	158	57	106	36	62.3	90	128	108	234
Hg		mg/kg suš.	<0.1	<0.1	0.13	0.15	0.11	<0.1	0.16	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.23	0.21	<0.1	0.24	0.14	0.13	2.4	0.8
V		mg/kg suš.	58.2	84.4	80.9	66.7	75.2	53.5	92.2	45.5	<30	63.6	71.7	91.7	69.1	49.8	<30	130	73.1	132	112	73.7
BTEX ¹⁾		mg/kg suš.	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.4
PAU		mg/kg suš.	32	6.6	9.2	5.3	38	3.6	6.5	66	2.3	3.1	5.2	4.4	12	14	11	3.7	13	2.4	15	28
EOX		mg/kg suš.	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1
C ₁₀ -C ₄₀		mg/kg suš.	613	272	940	333	498	175	260	428	159	142	216	274	228	410	436	235	379	450	337	504
PCB		mg/kg suš.	<0.01	0.15	<0.01	<0.01	0.12	<0.01	0.014	<0.01	0.027	0.018	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.052	<0.01	0.32	0.054	0.018	0.2
Hodnocení		nevychovuje	nevychovuje	nevychovuje	nevychovuje	nevychovuje	nevychovuje	nevychovuje	nevychovuje	vyhovuje	nevychovuje	nevychovuje	nevychovuje	nevychovuje	nevychovuje	nevychovuje	nevychovuje	nevychovuje	nevychovuje	nevychovuje	nevychovuje	nevychovuje

Vzorek:		-	-	-	-	-	-	-	-	K1-12,800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	294/2005 Sb. tab. 10.2. (I. / II.)
Ukazatel		jedn./lab.č.	-	-	-	-	-	-	-	229481	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Desm. subsp.		inhibice [%]	-	-	-	-	-	-	-	-18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-30 / ±30
Daphnia m.		imobilita [%]	-	-	-	-	-	-	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30 / 30
Poecilia r.		mortalita [%]	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0 / 0
Sinapsis a.		inhibice [%]	-	-	-	-	-	-	-	-15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-30 / ±30
Hodnocení		-	-	-	-	-	-	-	-	vyhovuje	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Zpracoval: Bc. Žaneta Rodovská

PROTOKOLY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Název zakázky:

Louny - Lovosice, průzkum

Číslo zakázky:

2015 - 260

Objednatel:

METROPROJEKT Praha a.s.

Datum:

04/2016

Zpracoval:

Bc. Žaneta Rodovská

Počet stran:

10

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.: 81972
Strana: 1 z 2

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

Akce: 1015-260: Louny - Lovosice, průzkum pro PS

Číslo zakázky: 133014

Zákazník:

Datum dodání: 19.1.2016

GeoTec-GS, a.s.

Datum odběru: 10.01.-18.01.2016

Chmelová 2920/6

Odebral: Kropáček

106 00 Praha 106

Číslo rozboru:	229473	229474	229475	229476	229477
----------------	--------	--------	--------	--------	--------

Místo odběru:	K1-2,900	K1-4,150	K1-7,450	K1-8,400	K1-9,600
---------------	----------	----------	----------	----------	----------

Stanovení ve vodném výluhu

pH při 25°C (laboratoř)		7,4	6,9	6,5	6,5	6,1
chloridy	mg/l	0,82	0,63	0,66	0,87	0,67
sírany	mg/l	4,4	2,9	2,0	1,1	7,5
fluoridy	mg/l	0,26	0,48	0,54	0,66	0,67
fenoly	mg/l	1,6	0,050	0,11	0,12	<0,03
DOC	mg/l	9,1	11	12	12	16
<u>Stopové kovy:</u>						
antimon	mg/l	<0,002	<0,002	0,0073	<0,002	<0,002
arsen	mg/l	0,0029	<0,002	0,0025	<0,002	0,0039
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	0,028	0,022	0,029	<0,02	0,023
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	0,024	0,013	0,057	0,022	0,031
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	0,096	0,081	0,43	0,23	0,11

Stanovení v sušině

C10-C40	mg/kg sušiny	613	272	940	333	498
EOX	mg/kg sušiny	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
<u>kovy</u>						
arsen	mg/kg sušiny	6,1	4,4	25,2	9,1	29,5
chrom	mg/kg sušiny	60,2	132	118	49,8	103
kadmium	mg/kg sušiny	0,60	2,1	2,5	1,6	1,5
nikl	mg/kg sušiny	36,6	65,5	83,8	58,8	67,5
olovo	mg/kg sušiny	69,3	71,2	266	123	67,1
rtuť **	mg/kg sušiny	<0,1	<0,1	0,13	0,15	0,11
vanad	mg/kg sušiny	58,2	84,4	80,9	66,7	75,2

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

Jamul
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.: 81972
Strana: 2 z 2

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

Akce: **1015-260: Louny - Lovosice, průzkum pro PS**
Číslo zakázky: **133014**
Datum dodání: **19.1.2016**
Datum odběru: **10.01.-18.01.2016**
Odebral: **Kropáček**

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

Číslo rozboru:	229473	229474	229475	229476	229477
Místo odběru:	K1-2,900	K1-4,150	K1-7,450	K1-8,400	K1-9,600
PAU:					
naftalen mg/kg sušiny	0,13	0,049	0,12	0,12	0,11
fenantren mg/kg sušiny	0,61	0,12	0,50	0,36	0,90
antracen mg/kg sušiny	0,42	0,072	0,17	0,087	0,82
fluoranten mg/kg sušiny	3,2	0,51	1,8	1,1	9,2
pyren mg/kg sušiny	3,2	0,57	1,5	0,94	9,7
benzo(a)antracen mg/kg sušiny	1,9	0,40	0,88	0,56	3,7
chrysen mg/kg sušiny	1,7	0,55	0,92	0,57	4,5
benzo(b)fluoranten mg/kg sušiny	5,0	1,5	0,93	0,65	3,2
benzo(k)fluoranten mg/kg sušiny	2,0	0,40	0,32	0,18	1,5
benzo(a)pyren mg/kg sušiny	5,5	1,2	0,73	0,31	1,8
indeno(1,2,3cd)pyren mg/kg sušiny	3,9	0,65	0,62	0,19	1,1
benzo(g,h,i)perylene mg/kg sušiny	4,4	0,62	0,67	0,20	1,1
PAU celkem (suma dle Sb.294/2005) mg/kg sušiny	32	6,6	9,2	5,3	38
PCB: mg/kg sušiny	<0,01	0,15	<0,01	<0,01	0,12
(suma 28,52,101,118,138,153,180)					

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

< hodnota stanovení se nachází pod mezí stanovitelnosti

-pH	SOP 1 (ČSN ISO 10523)
-chloridy-sřrany-fluoridy ve vodě	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
-fenoly ve vodě	SOP 25A (ČSN ISO 6439)
-C10-C40 v zemině	SOP 31B (ČSN EN 14039)
-kovy ve vodě	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
-kovy ve vodě	SOP 29A (ČSN EN 1233)
-kovy v zemině	SOP 28B (ČSN ISO 8288)
-kovy v zemině	SOP 29B (ČSN EN 1233)
-DOC	SOP 34A (ČSN EN 1484, ČSN EN 13137)
EOX v zemině	SOP 37B (DIN 38414-17)
-PAU, PCB, OCP v zemině	SOP 32B (ČSN 757554, ČSN EN ISO 6468)
-TOL v zemině	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: 19.1.-25.1.2016
Protokol vystaven dne: 2.2.2016

Ing. Marcela Janochová
manažer kvality

Janochová
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.: 81973
Strana: 1 z 2

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

Akce: **1015-260: Louny - Lovosice, průzkum pro PS**
Číslo zakázky: **133014**
Datum dodání: **19.1.2016**
Datum odběru: **10.01.-18.01.2016**
Odebral: **Kropáček**

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

Číslo rozboru:	229478	229479	229480	229481	229482
----------------	--------	--------	--------	--------	--------

Místo odběru:	K1-9,800	K1-10,600	K1-11,200	K1-12,800	K1-13,400
---------------	----------	-----------	-----------	-----------	-----------

Stanovení ve vodném výluhu

pH při 25°C (laboratoř)		6,0	6,2	5,9	6,1	6,2
chloridy	mg/l	0,70	0,56	0,60	0,54	1,4
sírany	mg/l	1,6	1,3	1,9	1,3	1,4
fluoridy	mg/l	0,54	0,57	0,45	0,50	0,37
fenoly	mg/l	0,067	<0,03	<0,03	0,055	<0,03
DOC	mg/l	18	15	20	23	14
<u>Stopové kovy:</u>						
antimon	mg/l	0,0020	<0,002	0,0023	0,0039	<0,002
arsen	mg/l	0,0056	0,0047	0,0040	0,0061	0,0068
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	0,033	<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	0,016	0,0089	0,021	0,023	0,012
rtuť **	mg/l	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
selen	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	0,0032	<0,002
zinek	mg/l	1,3	0,042	0,85	0,69	0,90

Stanovení v sušině

C10-C40	mg/kg sušiny	175	260	428	159	142
EOX	mg/kg sušiny	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
<u>kovy</u>						
arsen	mg/kg sušiny	6,7	31,3	7,7	2,2	27,2
chrom	mg/kg sušiny	25,8	48,9	47,2	22,0	29,5
kadmium	mg/kg sušiny	1,9	0,60	1,5	0,50	1,4
nikl	mg/kg sušiny	34,9	67,5	43,1	30,7	42,2
olovo	mg/kg sušiny	46,2	72,4	101	41,7	41,1
rtuť **	mg/kg sušiny	<0,1	0,16	0,10	<0,1	<0,1
vanad	mg/kg sušiny	53,5	92,2	45,5	<30	63,6

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

J. Jurek
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.: 81973
Strana: 2 z 2

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

Akce: **1015-260: Louny - Lovosice, průzkum pro PS**
Číslo zakázky: **133014**
Datum dodání: **19.1.2016**
Datum odběru: **10.01.-18.01.2016**
Odebral: **Kropáček**

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

Číslo rozboru:		229478	229479	229480	229481	229482
Místo odběru:		K1-9,800	K1-10,600	K1-11,200	K1-12,800	K1-13,400
<u>PAU:</u>						
naftalen	mg/kg sušiny	0,041	0,081	0,097	0,033	0,078
fenantren	mg/kg sušiny	0,12	0,51	1,8	0,073	0,21
antracen	mg/kg sušiny	0,074	0,12	0,49	0,040	0,076
fluoranten	mg/kg sušiny	0,66	1,6	23	0,38	0,48
pyren	mg/kg sušiny	0,62	1,3	20	0,38	0,42
benzo(a)antracen	mg/kg sušiny	0,38	0,67	3,6	0,21	0,32
chrysen	mg/kg sušiny	0,42	0,69	5,3	0,23	0,28
benzo(b)fluoranten	mg/kg sušiny	0,58	0,68	3,2	0,34	0,51
benzo(k)fluoranten	mg/kg sušiny	0,17	0,22	1,4	0,13	0,13
benzo(a)pyren	mg/kg sušiny	0,25	0,30	4,6	0,19	0,29
indeno(1,2,3cd)pyren	mg/kg sušiny	0,16	0,16	1,4	0,14	0,15
benzo(g,h,i)perylene	mg/kg sušiny	0,15	0,16	1,3	0,13	0,13
PAU celkem <small>(suma dle Sb.294/2005)</small>	mg/kg sušiny	3,6	6,5	66	2,3	3,1
PCB: <small>(suma 28,52,101,118,138,153,180)</small>	mg/kg sušiny	<0,01	0,014	<0,01	0,027	0,018

**** 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 (CSN ISO 8288)
SOP 29A (CSN EN 1233)
SOP 28B (CSN ISO 8288)
SOP 29B (CSN EN 1233)
SOP 34A (CSN EN 1484,CSN EN 13137)
SOP 37B (DIN 38414-17)
SOP 32B (ČSN 757554,ČSN EN ISO 6468)
SOP 33B (CSN 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: 19.1.-25.1.2016
Protokol vystaven dne: 2.2.2016

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.: 81974
Strana: 1 z 2

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

Akce: 1015-260: Louny - Lovosice, průzkum pro PS
Číslo zakázky: 133014
Datum dodání: 19.1.2016
Datum odběru: 10.01.-18.01.2016
Odebral: Kropáček

Zákazník:

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

Číslo rozboru:	229483	229484	229485	229486	229487
----------------	--------	--------	--------	--------	--------

Místo odběru:	K1-14,800	K1-15,600	K1-16,700	K1-17,500	K1-18,300
---------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

Stanovení ve vodném výluhu

pH při 25°C (laboratoř)

		6,0	6,0	5,9	6,1	6,3
chloridy	mg/l	0,67	0,84	0,63	0,61	1,2
sírany	mg/l	1,4	2,4	1,7	3,2	2,8
fluoridy	mg/l	0,77	0,73	0,84	0,79	0,39
fenoly	mg/l	0,11	<0,03	0,079	0,036	<0,03
DOC	mg/l	26	21	21	19	15

Stopové kovy:

antimon	mg/l	0,0041	0,026	0,0026	<0,002	<0,002
arsen	mg/l	0,0078	0,0074	0,0079	0,0052	0,0041
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	0,00048	<0,0003	<0,0003	<0,0003
měď	mg/l	0,025	0,042	0,032	<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	0,053	0,085	0,027	0,020	0,015
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	0,26	0,15	0,68	0,12	0,24

Stanovení v sušině

C10-C40	mg/kg sušiny	216	274	228	410	436
EOX	mg/kg sušiny	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5

kovy

arsen	mg/kg sušiny	25,4	27,4	9,3	8,1	1,9
chrom	mg/kg sušiny	43,9	45,7	27,9	36,2	7,9
kadmium	mg/kg sušiny	0,80	2,0	0,70	1,1	1,0
nikl	mg/kg sušiny	57,1	72,8	42,3	39,6	56,0
olovo	mg/kg sušiny	1,4	158	57,0	106	36,0
rtuť **	mg/kg sušiny	<0,1	<0,1	<0,1	0,23	0,21
vanad	mg/kg sušiny	71,7	91,7	69,1	49,8	<30

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

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.: 81974
Strana: 2 z 2

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

Akce: **1015-260: Louny - Lovosice, průzkum pro PS**
Číslo zakázky: **133014**
Datum dodání: **19.1.2016**
Datum odběru: **10.01.-18.01.2016**
Odebral: **Kropáček**

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

Číslo rozboru:	229483	229484	229485	229486	229487
----------------	--------	--------	--------	--------	--------

Místo odběru:		K1-14,800	K1-15,600	K1-16,700	K1-17,500	K1-18,300
PAU:						
naftalen	mg/kg sušiny	0,052	0,072	0,11	0,11	0,11
fenantren	mg/kg sušiny	0,19	0,21	0,48	0,66	0,54
antracen	mg/kg sušiny	0,084	0,060	0,17	0,27	0,15
fluoranten	mg/kg sušiny	1,1	0,81	1,8	3,2	2,4
pyren	mg/kg sušiny	1,1	0,68	1,7	2,8	2,0
benzo(a)antracen	mg/kg sušiny	0,51	0,46	1,3	1,4	1,0
chrysen	mg/kg sušiny	0,55	0,38	1,0	1,4	1,2
benzo(b)fluoranten	mg/kg sušiny	0,70	0,79	1,7	1,3	1,3
benzo(k)fluoranten	mg/kg sušiny	0,23	0,22	0,70	0,68	0,59
benzo(a)pyren	mg/kg sušiny	0,41	0,34	1,7	1,1	0,84
indeno(1,2,3cd)pyren	mg/kg sušiny	0,16	0,18	0,64	0,55	0,47
benzo(g,h,i)perylene	mg/kg sušiny	0,16	0,17	0,61	0,55	0,49
PAU celkem (suma dle Sb.294/2005)	mg/kg sušiny	5,2	4,4	12	14	11
PCB: (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.

Analýzováno: 19.1.-25.1.2016
Protokol vystaven dne: 2.2.2016

Ing. Marcela Janochová
manažer kvality

Janochová
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.: 81975
Strana: 1 z 2

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

Akce: 1015-260: Louny - Lovosice, průzkum pro PS
Číslo zakázky: 133014
Datum dodání: 19.1.2016
Datum odběru: 10.01.-18.01.2016
Odebral: Kropáček

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

Číslo rozboru:	229488	229489	229490	229491	229492
----------------	--------	--------	--------	--------	--------

Místo odběru:	K1-19,300	K1-20,100	K2-13,650	K3-13,600	K7-13,700
---------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

Stanovení ve vodném výluhu

pH při 25°C (laboratoř)		6,1	6,1	6,3	6,6	6,0
chloridy	mg/l	1,1	0,51	0,47	0,82	0,80
sírany	mg/l	2,8	3,5	5,8	2,7	10,2
fluoridy	mg/l	1,4	0,43	0,64	0,79	0,70
fenoly	mg/l	0,079	<0,03	<0,03	<0,03	0,055
DOC	mg/l	19	14	10	11	16
<u>Stopové kovy:</u>						
antimon	mg/l	0,0028	<0,002	<0,002	0,0042	0,0044
arsen	mg/l	0,0099	0,0047	0,0045	0,010	0,010
baryum	mg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
chrom	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	0,054	<0,05
kadmium	mg/l	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
měď	mg/l	0,020	<0,02	0,020	<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	0,021	0,015	0,0099	0,018	0,038
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	0,32	0,24	0,064	0,083	0,20

Stanovení v sušině

C10-C40	mg/kg sušiny	235	379	450	337	504
EOX	mg/kg sušiny	<0,5	<0,5	0,54	<0,5	<0,5
<u>kovy</u>						
arsen	mg/kg sušiny	27,8	26,5	32,6	42,4	27,0
chrom	mg/kg sušiny	39,1	55,6	45,6	35,8	80,6
kadmium	mg/kg sušiny	1,1	0,80	0,50	<0,5	1,2
nikl	mg/kg sušiny	56,5	56,0	50,7	44,2	43,3
olovo	mg/kg sušiny	62,3	90,0	128	108	234
rtuť **	mg/kg sušiny	<0,1	0,24	0,14	0,13	2,4
vanad	mg/kg sušiny	130	73,1	132	112	73,7
<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

Jana 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.: 81975
Strana: 2 z 2

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

Akce: **1015-260: Louny - Lovosice, průzkum pro PS**
Číslo zakázky: **133014**
Datum dodání: **19.1.2016**
Datum odběru: **10.01.-18.01.2016**
Odebral: **Kropáček**

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

Číslo rozboru:	229488	229489	229490	229491	229492
----------------	--------	--------	--------	--------	--------

Místo odběru:		K1-19,300	K1-20,100	K2-13,650	K3-13,600	K7-13,700
PAU:						
naftalen	mg/kg sušiny	0,063	0,082	0,18	0,18	0,13
fenantren	mg/kg sušiny	0,20	0,30	0,30	0,84	0,80
antracen	mg/kg sušiny	0,064	0,14	0,055	0,21	0,29
fluoranten	mg/kg sušiny	0,82	1,6	0,67	3,0	3,4
pyren	mg/kg sušiny	0,61	1,5	0,43	2,4	3,5
benzo(a)antracen	mg/kg sušiny	0,38	0,95	0,17	1,5	2,7
chrysen	mg/kg sušiny	0,37	1,4	0,21	1,6	2,4
benzo(b)fluoranten	mg/kg sušiny	0,57	1,9	0,16	1,9	3,7
benzo(k)fluoranten	mg/kg sušiny	0,17	0,84	0,053	0,80	1,7
benzo(a)pyren	mg/kg sušiny	0,21	2,3	0,045	1,1	5,8
indeno(1,2,3cd)pyren	mg/kg sušiny	0,12	0,79	0,050	0,48	1,6
benzo(g,h,i)perylene	mg/kg sušiny	0,12	0,76	0,049	0,49	1,8
PAU celkem (suma dle Sb.294/2005)	mg/kg sušiny	3,7	13	2,4	15	28
PCB: (suma 28,52,101,118,138,153,180)	mg/kg sušiny	0,052	<0,01	0,32	0,054	0,018

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

< hodnota stanovení se nachází pod mezí stanovitelnosti

-pH
-chloridy-sřrany-fluoridy ve vodě
-fenoly ve vodě
-ClO-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 (CSN ISO 8288)
SOP 29A (CSN EN 1233)
SOP 28B (CSN ISO 8288)
SOP 29B (CSN EN 1233)
SOP 34A (CSN EN 1484,CSN 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: 19.1.-25.1.2016
Protokol vystaven dne: 2.2.2016

Ing. Marcela Janochová
manažer kvality

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

Odborné stanovisko k výsledkům

Strana 1/1

Zákazník:	VZ lab s.r.o. Jindřicha Plachty 535/16 Praha 5, 150 00	Akce:	Ekotoxická
Datum odběru:	10.1.-18.1.16	Datum dodání:	8.2.2016
Odebral:	zákazník	Datum vyhotovení:	19.2.2016
Datum analýzy:	8.2. - 19.2.2016		
Lab. číslo:	C48543		
Označení vzorku:	229481		
Matrice:	zemina výluh		

Na základě provedených testů ekotoxicity 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:
Petr Jankovský, pracovník evidence vzorků



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

IČO: 63668360 DIČ: CZ63668360

Zkušební protokol č. 83861

Strana 1/1

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

Akce: Ekotoxická

Datum odběru: 10.1.-18.1.16

Odebral: zákazník

Datum dodání: 8.2.2016

Datum analýzy: 8.2. - 19.2.2016

Datum vyhotovení: 19.2.2016

Lab. číslo: C48543

Označení vzorku: 229481

Matrice: zemina
výluh

Testy ekotoxicity

Desmodesmus subspicatus # Inhibice [%] -18

Daphnia magna # Imobilizace [%] 15

Poecilia reticulata # Mortalita [%] 0

Sinapis alba # Inhibice [%] -15

Poznámky ke vzorkům:

Vodní výluh připraven dle ČSN EN 12457-4.

Testy ekotoxicity: pH výluhu 7,2, 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:

Petr Jankovský, pracovník evidence vzorků

