

Název zakázky:	Jaroměř - žst., průzkum
Číslo zakázky:	2015-120
Objednatel:	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
Pořadové číslo na zakázce:	1

REKONSTRUKCE ŽST. JAROMĚŘ**ČÁST D****CHEMICKÉ ANALÝZY ZEMIN
PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ**

říjen 2015

2015 - 120

Výtisk č. :

OBSAH :

1. ÚVOD.....	3
2. POPIS STAVBY	3
2.1. HISTORIE TRAŤOVÉHO ÚSEKU	3
2.2. PREDIKCE ZNEČIŠTĚNÍ	4
3. ROZSAH A METODIKA PRŮZKUMNÝCH PRACÍ	5
3.1. ODBĚRY VZORKŮ.....	5
3.2. LABORATORNÍ PRÁCE.....	5
3.3. VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ CHEMICKÝCH ANALÝZ	5
4. VÝSLEDKY SCREENINGU KONTAMINACE	5
4.1. VÝSLEDKY A VYHODNOCENÍ CHEMICKÝCH ANALÝZ.....	5
4.2. ORIENTAČNÍ ZATŘÍDĚNÍ MATERIÁLU DLE VYHL. 294/2005 SB.	6
4.3. ZATŘÍDĚNÍ MATERIÁLU DLE KATOLOGU ODPADŮ	6
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: **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: 2015 - 120

Předmět: Posouzení míry znečištění zemin pražcového podloží.

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

Trať č. 030: Historie Pardubicko – Liberecké dráhy se začíná psát v roce 1854, kdy "Podnikatelstvo c. k. jiho-severoněmecké dráhy" získává koncesi a povolení k výstavbě trati. Vlastní práce na trati byly zahájeny v roce 1856. nesložitější a poměrně unikátní úsek bylo nutné vystavět v údolí řeky Jizery mezi stanicemi Semily a Železný Brod. K překonání je použito čtyř tunelů a galerií a pro cestujícího je jízda tímto úsekem krásným zážitkem. Pokud jde o současné vedení trati 030, tak první úsek byl zprovozněn 1. června 1858 v úseku z Jaroměře do stanice Horka u Staré Paky. V prvopočátku ji provozovala Jiho-severoněmecká spojovací dráha, která později splýnula s úřadem Severozápadní dráhy. Další úsek ze stanice Horka do Staré Paky a dále do Železného Brodu a Turnova začal fungovat o půlroku později 1. prosince 1858. Ke zprovoznění poslední části z Turnova do Liberce došlo 1. května 1859, čímž se se konečně spojila města Pardubice a Liberec železnicí (<http://www.vlakregion.cz/trate/030/030.htm>).

Trať č. 032: Listem povolení Františka Josefa Prvního ze dne 15.června 1856 byla vydána koncese pro podnikatele Liebiga, Kleina a bratry Lannovy na výstavbu a provoz železnice z Pardubic do Liberce a rovněž odbočnou trať z Josefova do Malých Svatoňovic. Trať stavěla společnost Jihoseveroněmecká spojovací dráha a zprovoznila ji v roce 1859. Další stavba byla zákonem umožněna jako vedlejší stavba železnice Josefovsko-Svatoňovické až na hranice zemské u Karlova Háje listem povolení ze dne 15.června 1856 daným jihoseverní německé železnici spojovací. Společnost zavazuje se, že povolenou železnici ze Svatoňovic do Králova Háje počne v šesti měsících ode dne povolení počítajíc stavěti, že celou železnici ve třech dalších létech postaví a veřejnou jízdu po ní zavede. Trať stavěla společnost Jihoseveroněmecká spojovací dráha a zprovoznila ji v roce 1868. Dne 1. května 1859 byl slavnostně otevřen poslední úsek Jiho-severoněmecké spojovací dráhy (SNDVB), Süd-Norddeutsche Verbindungsbahn) Turnov – Liberec a zároveň byla slavnostně otevřena odbočka Jiho-severoněmecké spojovací dráhy Josefov – Svatoňovice. Dne 1. srpna 1868 byla zprovozněna železniční trať Svatoňovice – Poříčí – Královec. V roce 1870 byl zprovozněn poslední úsek Poříčí – Trutnov. Stavba prvního úseku z Jaroměře do Malých Svatoňovic byla podmíněna těžbou uhlí v regionu Jestřebích hor (Svatoňovický uhelný revír). Trať měla původně vést údolím Úpy přes Ratibořice do Trutnova, ale

vlastník dolů ve zmíněném uhelném revíru kníže Jiří Vilém Schaumburg - Lippe se zavázal k roční přepravě 1 600 000 centěů uhlí a dosáhl tím změny trasy, která nebyla stavebně jednoduchá. Nakonec byl v té době realizována právě jen úsek do Svatoňovic. Stavbu provedly firmy Vojtěcha Lanny a bratří Kleinů, pracovalo na ní 3000 dělníků a stála 1 792 000 zlatých. V roce 1865 získala SNDVB koncesi pro pokračování tratě z Malých Svatoňovic dále k pruským hranicím do Královce. Stavbu trati však pozdržela krátká a krvavá prusko-rakouská válka v roce 1866. Přeshraniční styk umožnila poválečná smlouva mezi Rakouskem a Pruskem a doprava zde začala být provozována v roce 1869. O rok později byla zprovozněna spojka mezi dnešními stanicemi Trutnov-Poříčí a Trutnov hlavní nádraží. Během 2. světové války procházela za zastávkou Suchovršíce přes trať státní hranice mezi Protektorátem a Německou říší, část trati se tedy nacházela na cizím území. V poválečném období se pak depo v Jaroměři stalo jedním z posledních útočišť parních lokomotiv v Čechách, kdy poslední jízdy parních strojů řady 556.0 proběhly až v roce 1981. K propadu dříve silné nákladní dopravy došlo mimo jiné v souvislosti s koncem těžby uhlí ve Svatoňovickém, Radvanickém i Žacléřském revíru i ukončením provozu na hraničním přechodu Královec - Lubawka. V současnosti (2013) jsou na trati na osobních vlacích nasazovány motorové vozy řady 810 a 854, motorové jednotky 814, na rychlících z Prahy do Trutnova pak klasické soupravy v čele s lokomotivami řady 750. (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 odebráno 11 bodových vzorků, dále jen vzorky: 9 v žst. Jaroměř a po jednu vzorku v traťových úsecích (TÚ) Jaroměř – Č. Skalice a Jaroměř - Dvůr Králové (detaily o lokalizaci jednotlivých odběrů viz. př. 3). Vzorkovací práce probíhaly v období 9. – 13. 6.2014.

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 cca 5 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).

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 dokumentována systematická kontaminace niklem, ojediněle jsou nadlimitní koncentrace olova a fenolů. Uvedené koncentrace ukazatelů

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

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.

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

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.

4.3. ZATŘÍDĚNÍ MATERIÁLU DLE KATALOGU 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 dvanácti odebraných vzorků zemin pražcového podloží 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, reprezentovaného analyzovanými vzorky, bude pravděpodobně možno ukládat na

skládkách ostatního odpadu skupiny S-OO1. Výjimka pro ukládání na skládkách nižší skupiny, nebo pro využití na povrchu terénu, by mohla být udělena v případě použití daného materiálu na lokalitách/stavbách s podobným geochemickým složením horninového prostředí.

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, říjen 2015

Zpracoval :

Mgr. Filip Stehlík

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:	Jaroměř - žst., průzkum		
Číslo zakázky:	2015 - 120	Objednatel :	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
Datum:	10 / 2015	Zpracoval :	Mgr. Filip Stehlík
Počet stran:	11	Schválil :	Mgr. Filip Dudík

PLÁN ODBĚRU VZORKŮ

Název zakázky:	Jaroměř - žst., průzkum		
Číslo zakázky:	2015 - 120	Objednatel :	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
Datum:	07 / 2015	Zpracoval :	Mgr. Filip Stehlík
Počet stran:	4	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 8, 772 00 Olomouc

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

Zakázkové číslo zhotovitele: 2015 – 120

2. Cíl vzorkování

Cílem vzorkování je stanovení míry znečištění pražcového podloží 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

Vzorkována budou následující jednotky:

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

V rámci akce bude celkem odebráno 11 bodových vzorků a 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“.

Z odebraných čtyř vzorků budou sloučeny dva směsné vzorky dle tab. 1.

Tabulka 1: Shrnutí hlavních informací plánu vzorkování.

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 zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K1S
K3-39,555	39,555	lichá	žst. Jaroměř	3	0.0-0.5	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K5-39,750	39,750	lichá	žst. Jaroměř	5	0.0-0.5	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K7-39,700	39,700	lichá	žst. Jaroměř	7	0.0-0.5	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K2-39,850	39,850	sudá	žst. Jaroměř	2	0.0-0.5	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K2S
K4-40,030	40,030	sudá	žst. Jaroměř	4	0.0-0.5	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K6-39,425	39,425	sudá	žst. Jaroměř	6	0.0-0.5	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K8-40,000	40,000	sudá	žst. Jaroměř	8	0.0-0.5	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K1-39,070	39,070	lichá	žst. Jaroměř	1	0.0-0.5	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K1-39,070
K1-0,450	0,450	-	TÚ Jaroměř - D. Králové	1	0.0-0.5	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K1-0,450
K1-40,600	40,600	-	TÚ Jaroměř - Č. Skalice	1	0.0-0.5	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K1-40,600

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. Vzorek bude odebrán z celého profilu zemní pláně.

Odebrané vzorky budou homogenizovány, kvartovány. Směsné vzorky určené k chemickým analýzám vzniknou sloučením (sesypáním) dvou prostých vzorků do zdvojeného PE sáčku. Schéma slučování je uvedeno v tab. 1. 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 popsaných 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 ekotoxikity

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 lžíce, 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 vzorů.

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, 5. 6. 2015

Zpracoval : Mgr. Filip Stehlík

PROTOKOLY O ODBĚRU VZORKŮ

Název zakázky:	Jaroměř - žst., průzkum		
Číslo zakázky:	2015 - 120	Objednatel :	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
Datum:	07 / 2015	Zpracoval :	Mgr. Filip Stehlík
Počet stran:	4	Schválil :	Mgr. Filip Dudík

Protokoly o odběru vzorků

Jednotná 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: 2015-120

Vzorek	Lokalizace:		TÚ Jaroměř - Č. Skalice	Odebral:		Kočan	
K1- 0,450	X	Stanič. (km)	0,450	Datum	10.6.2015	Způsob:	zonálně
	Y	kolej č.	1	Hloubka (m)	0,0-0,8	sítování	< 10 mm
	Z	OB	hop	Hmotnost (kg)	3	kvartace	ruč. náradí
	Vzorkovnice: zdvojený PE sáček			Materiál: zemina, šterkového lože: tmavě hnědý šterkovitý zahliněný hrubozrnný písek			
	Zvláštní okolnosti: žádné						
	Přeprava: osobním autem						
Skladování: tma, klimabox							
Predáno: VZ lab, dne 19.6.2015							
Vzorky archivovány do: 19.7.2015							

Zvláštní okolnosti: žádné
Přeprava: osobním autem
Skladování: tma, klimabox
Předáno: VZ lab, dne 19.6.2015
Vzorky archivovány do: 19.7.2015

Materiál: zemina, štěrkového lože: tmavě hnědý
štěrkovitý zahliněný hrubozrnný písek

Vzorek	Lokalizace:		TÚ Jaroměř - D. Králové	Odebral:		Kočan	
K1- 40,600	X	Stanič. (km)	40,600	Datum	11.6.2015	Způsob :	zonálně
	Y	kolej č.	1	Hloubka (m)	0,0-0,45	sítování	< 10 mm
	Z	OB	hop	Hmotnost (kg)	3	kvartace	ruč. náradí
	Vzorkovnice : zdvojený PE sáček			Materiál: zemina, šterkového lože: tmavě hnědý šterkovitý zahliněný hrubozrnný písek			
	Zvláštní okolnosti: dřevěný pražec						
	Přeprava: osobním autem						
Skladování: tma, klimabox							
Predáno: VZ lab, dne 19.6.2015							
Vzorky archivovánv do: 19.7.2015							

Zvláštní okolnosti: dřevěný pražec
Přeprava: osobním autem
Skladování: tma, klimabox
Předáno: VZ lab, dne 19.6.2015
Vzorky archivovány do: 19.7.2015

Materiál: zemina, štěrkového lože: tmavě hnědý
štěrkovitý zahliněný hrubozrnný písek

Vzorek	Lokalizace: žst. Jaroměř			Odebral: Kočan		
K1- 39,070	X	Stanič. (km)	39,070	Datum	9.6.2015	Způsob: zonálně sítování < 10 mm kvartace ruč. náradí
	Y	kolej č.	1	Hloubka (m)	0,0-0,55	
	Z	OB	hop	Hmotnost (kg)	3	
	Vzorkovnice: zdvojený PE sáček			Materiál: zemina, šterkového lože: tmavě hnědý šterkovitý zahliněný hrubozrnný písek		
	Zvláštní okolnosti: žel. přejezd					
	Přeprava: osobním autem					
Skladování: tma, klimabox						
Předáno: VZ lab, dne 19.6.2015						
Vzorky archivovány do: 19.7.2015						

Zvláštní okolnosti: žel. přejezd
Přeprava: osobním autem
Skladování: tma, klimabox
Předáno: VZ lab, dne 19.6.2015
Vzorky archivovány do: 19.7.2015

Materiál: zemina, štěrkového lože: tmavě hnědý
štěrkovitý zahliněný hrubozrnný písek

Vzorek	Lokalizace: žst. Jaroměř			Odebral: Kočan		
K1- 39,700	X	Stanič. (km)	39,700	Datum	9.6.2015	Způsob: zonálně
	Y	kolej č.	1	Hloubka (m)	0,0-0,3	sítování < 10 mm
	Z	OB	hop	Hmotnost (kg)	3	kvartace ruč. náradí
	Vzorkovnice: zdvojený PE sáček			Materiál: zemina, šterkového lože: tmavě hnědý šterkovitý zahliněný hrubozrnný písek		
	Zvláštní okolnosti: stání vlaků					
	Přeprava: osobním autem					
Skladování: tma, klimabox						
Předáno: VZ lab, dne 19.6.2015						
Vzorky archivovány do: 19.7.2015						

Zvláštní okolnosti: stání vlaků
Přeprava: osobním autem
Skladování: tma, klimabox
Předáno: VZ lab, dne 19.6.2015
Vzorky archivovány do: 19.7.2015

Materiál: zemina, štěrkového lože: tmavě hnědý
štěrkovitý zahliněný hrubozrnný písek

Vzorek	Lokalizace: žst. Jaroměř			Odebral: Kočan		
K3-39,555	X	Stanič. (km)	39,555	Datum	11.6.2015	Způsob: zonálně
	Y	kolej č.	3	Hloubka (m)	0,0-0,5	sítování < 10 mm
	Z	OB	hop	Hmotnost (kg)	3	kvartace ruč. náradí
	Vzorkovnice: zdvojený PE sáček			Materiál: zemina, štěrkového lože: tmavě hnědý štěrkovitý zahliněný hrubozrnný písek		
	Zvláštní okolnosti: žádné					
	Přeprava: osobním autem					
Skladování: tma, klimabox						
Předáno: VZ lab, dne 19.6.2015						
Vzorky archivovány do: 19.7.2015						

Vzorek	Lokalizace: žst. Jaroměř			Odebral: Kočan		
K5-39,750	X	Stanič. (km)	39,750	Datum	12.6.2015	Způsob: zonálně
	Y	kolej č.	5	Hloubka (m)	0,0-0,4	sítování < 10 mm
	Z	OB	hop	Hmotnost (kg)	3	kvartace ruč. náradí
	Vzorkovnice: zdvojený PE sáček			Materiál: zemina, štěrkového lože: tmavě hnědý štěrkovitý zahliněný hrubozrnný písek		
	Zvláštní okolnosti: dřevěný pražec					
	Přeprava: osobním autem					
Skladování: tma, klimabox						
Předáno: VZ lab, dne 19.6.2015						
Vzorky archivovány do: 19.7.2015						

Vzorek	Lokalizace:		Žst. Jaroměř	Odebral:		Kočan
K7-39,700	X	Stanič. (km)	39,700	Datum	11.6.2015	Způsob: zonálně
	Y	kolej č.	7	Hloubka (m)	0,0-0,35	sítování < 10 mm
	Z	OB	hop	Hmotnost (kg)	3	kvartace ruč. náradí
	Vzorkovnice: zdvojený PE sáček			Materiál: zemina, štěrkového lože: tmavě hnědý štěrkovitý zahliněný hrubozrný písek		
	Zvláštní okolnosti: dř. pražec, stání					
	Přeprava: osobním autem					
Skladování: tma, klimabox						
Předáno: VZ lab, dne 19.6.2015						
Vzorky archivovány do: 19.7.2015						

Vzorek	Lokalizace: žst. Jaroměř			Odebral: Kočan		
K2-39,850	X	Stanič. (km)	39,850	Datum	10.6.2015	Způsob: zonálně síťování < 10 mm kvartace ruč. náradí
	Y	kolej č.	2	Hloubka (m)	0,0-0,4	
	Z	OB	hop	Hmotnost (kg)	3	
	Vzorkovnice: zdvojený PE sáček Zvláštní okolnosti: žst. Přeprava: osobním autem Skladování: tma, klimabox Předáno: VZ lab, dne 19.6.2015 Vzorky archivovány do: 19.7.2015			Materiál: zemina, štěrkového lože: tmavě hnědý štěrkovitý zahliněný hrubozrnný písek		

Vzorek	Lokalizace: žst. Jaroměř			Odebral: Kočan		
K4-40,030	X	Stanič. (km)	40,030	Datum	11.6.2015	Způsob: zonálně
	Y	kolej č.	4	Hloubka (m)	0,0-0,35	sítování < 10 mm
	Z	OB	hop	Hmotnost (kg)	3	kvartace ruč. náradí
	Vzorkovnice: zdvojený PE sáček			Materiál: zemina, štěrkového lože: tmavě hnědý štěrkovitý zahliněný hrubozrnný písek		
	Zvláštní okolnosti: před návěstidlem					
	Přeprava: osobním autem					
Skladování: tma, klimabox						
Předáno: VZ lab, dne 19.6.2015						
Vzorky archivovány do: 19.7.2015						

Vzorek	Lokalizace: žst. Jaroměř		Odebral: Kočan	
K6- 39,425	X	Stanič. (km) 39,425	Datum 12.6.2015	Způsob: zonálně
	Y	kolej č. 6	Hloubka (m) 0,0-0,3	sítování < 10 mm
	Z	OB	Hmotnost (kg) 3	kvarce ruč. nářadí
	Vzorkovnice: zdvojený PE sáček Zvláštní okolnosti: dřevěný pražec Přeprava: osobním autem Skladování: tma, klimabox Předáno: VZ lab, dne 19.6.2015 Vzorky archivovány do: 19.7.2015		Materiál: zemina, štěrkového lože: tmavě hnědý štěrkovitý zahliněný hrubozrný písek	

Vzorek	Lokalizace: žst. Jaroměř		Odebral: Kočan	
K8- 40,000	X	Stanič. (km) 40,000	Datum 11.6.2015	Způsob: zonálně
	Y	kolej č. 8	Hloubka (m) 0,0-0,35	sítování < 10 mm
	Z	OB hop	Hmotnost (kg) 3	kvarce ruč. nářadí
	Vzorkovnice: zdvojený PE sáček Zvláštní okolnosti: před návěstidlem Přeprava: osobním autem Skladování: tma, klimabox Předáno: VZ lab, dne 19.6.2015 Vzorky archivovány do: 19.7.2015		Materiál: zemina, štěrkového lože: tmavě hnědý štěrkovitý zahliněný hrubozrný písek	

Pozn.: hop = horní okraj pražce, ložná plocha

V Praze dne 18.6.2015

Zpracoval : Filip Stehlík

Vzorky pro laboratorní rozbor

Vzorek	Lokalizace: žst. Jaroměř		Odebral: Stehlík
K1S	X	Stanič. (km) směs	Datum 18.6.2015
	Y	kolej č. lichá sk.	Hloubka (m) 0,0-0,5
	Z	OB hop	Hmotnost (kg) 3
	Vzorkovnice : zdvojený PE sáček Zvláštní okolnosti: žst. Přeprava : osobním autem Skladování : tma, klimabox Předáno : VZ lab, dne 19.6.2015 Vzorky archivovány do : 19.7.2015		Materiál: zemina, štěrkového lože: tmavě hnědý zahliněný hrubozrnný písek smícháno ze vzorků K1-39,700 / K3-39,555 / K5-39,750 / K7-39,700
	Způsob : homog. ruč. nářadí kvartace		

Vzorek	Lokalizace: žst. Jaroměř		Odebral: Stehlík	
K2S	X	Stanič. (km) směs	Datum 18.6.2015	Způsob: homog. ruč. nářadí kvartace
	Y	kolej č. sudá sk.	Hloubka (m) 0,0-0,4	
	Z	OB hop	Hmotnost (kg) 3	
	Vzorkovnice: zdvojený PE sáček Zvláštní okolnosti: před návěstidlem Přeprava: osobním autem Skladování: tma, klimabox Předáno: VZ lab, dne 19.6.2015 Vzorky archivovány do: 19.7.2015		Materiál: zemina, štěrkového lože: tmavě hnědý zahliněný hrubozrnný písek smícháno ze vzorků K2-39,850 / K4-40,030 / K6-39,425 / K8-40,000	

Vzorek	Lokalizace:		TÚ Jaroměř - Č. Skalice	Odebral:	Kočan
K1-0,450	X	Stanič. (km)	0,450	Datum	10.6.2015
	Y	kolej č.	1	Hloubka (m)	0,0-0,8
	Z	OB	hop	Hmotnost (kg)	3
	Vzorkovnice: zdvojený PE sáček			Materiál: zemina, štěrkového lože: tmavě hnědý štěrkovitý zahliněný hrubozrnný písek	
	Zvláštní okolnosti: žádné				
	Přeprava: osobním autem				
Skladování: tma, klimabox					
Předáno: VZ lab, dne 19.6.2015					
Vzorky archivovány do: 19.7.2015					

Vzorek	Lokalizace:		TÚ Jaroměř - D. Králové	Odebral:	Kočan
K1-40,600	X	Stanič. (km)	40,600	Datum	11.6.2015
	Y	kolej č.	1	Hloubka (m)	0,0-0,45
	Z	OB	hop	Hmotnost (kg)	3
	Vzorkovnice: zdvojený PE sáček			Materiál: zemina, štěrkového lože: tmavě hnědý štěrkovitý zahliněný hrubozrnný písek	
	Zvláštní okolnosti: dřevěný pražec				
	Přeprava: osobním autem				
Skladování: tma, klimabox					
Předáno: VZ lab, dne 19.6.2015					
Vzorky archivovány do: 19.7.2015					

Vzorek	Lokalizace: žst. Jaroměř		Odebral: Kočan	
K1-39,070	X	Stanič. (km) 39,070	Datum 9.6.2015	Způsob: zonálně sítování < 10 mm kvartace ruč. nářadí
	Y	kolej č. 1	Hloubka (m) 0,0-0,55	
	Z	OB hop	Hmotnost (kg) 3	
	Vzorkovnice: zdvojený PE sáček		Materiál: zemina, štěrkového lože: tmavě hnědý štěrkovitý zahliněný hrubozrnný písek	
	Zvláštní okolnosti: žel. přejezd			
	Přeprava: osobním autem			
Skladování: tma, klimabox				
Předáno: VZ lab, dne 19.6.2015				
Vzorky archivovány do: 19.7.2015				

V Praze dne 18.6.2015

Zpracoval : Filip Stehlík

VYHODNOCENÍ CHEMICKÝCH ANALÝZ

Název zakázky:	Jaroměř - žst., průzkum		
Číslo zakázky:	2015 - 120	Objednatel :	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
Datum:	07 / 2015	Zpracoval :	Mgr. Filip Stehlík
Počet stran:	1	Schválil :	Mgr. Filip Dudík

Jaroměř - žst, průzkum (2015-120), PŘÍL. 3

Vzorek:		K1-40,600	K1-0,450	K1-39,070	K1S	K2S	294/2005 Sb. 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
sířany	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. využitelnosti vyhovuje:		Ila, Ilb, III	Ila, Ilb, III	Ila, Ilb, III	Ila, Ilb, III	Ila, Ilb, III	

pozn.: xxS - směsný vzorek

Vzorek:		K1-40,600	K1-0,450	K1-39,070	K1S	K2S	294/2005 Sb. tab. 4.1.
<u>Ukazatel</u>	<u>jedn./lab.č.</u>	221932	221933	221934	221935	221936	
BTEX ¹⁾	mg/kg suš.	0,0125	0,0125	0,0125	0,0125	0,0125	6
C ₁₀ -C ₄₀	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	

¹⁾ 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. 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 ¹⁾	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 ₁₀ -C ₄₀	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	

PROTOKOLY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Název zakázky:	Jaroměř - žst., průzkum		
Číslo zakázky:	2015 - 120	Objednatel :	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
Datum:	07 / 2015	Zpracoval :	Mgr. Filip Stehlík
Počet stran:	2	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 (suma dle Sb.294/2005)	mg/kg sušiny	374	32	13	1,8	6,4
PCB: (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-sírany-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.

Analýzováno: 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