

REKONSTRUKCE PŘEJEZDU V KM 21,532 (P7640)
TRATI KOSTELEC NA HANÉ – OLOMOUC A
REKONSTRUKCE ŽELEZNIČNÍ ZASTÁVKY NÁMĚŠŤ
NA HANÉ

**CHEMICKÉ ANALÝZY ZNEČIŠTĚNÍ ZEMIN
PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ**

září 2020

2020-090

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: Náměšť na Hané, žel. zastávka - průzkum

Zakázkové číslo zhotovitele: 2020-090

Úkol / název úkolu: **Rekonstrukce přejezdu v km 21,532 (P7640) trati
Kostelec na Hané – Olomouc a Rekonstrukce
železniční zastávky Náměšť na Hané**

Název zprávy: **Chemické analýzy znečištění zemin pražcového
podloží**

Praha, září 2020

Zpracovala: Mgr. Kateřina Roubalíková



Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

GeoTec-GS, a.s.
Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
IČ: 25103431 DIČ: CZ25103431
(6)

OBSAH:

1. ÚVOD.....	4
2. POPIS STAVBY	4
2.1. HISTORIE ŽELEZNIČNÍ STANICE	4
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	6
4. VÝSLEDKY SCREENINGU KONTAMINACE	6
4.1. VÝSLEDKY A VYHODNOCENÍ CHEMICKÝCH ANALÝZ.....	6
4.2. ORIENTAČNÍ ZATŘÍDĚNÍ MATERIÁLU DLE VYHL. 294/2005 SB.	6
4.3. ZATŘÍDĚNÍ MATERIÁLU DLE KATOLOGU ODPADŮ	7
5. ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ	7

PŘÍLOHY:

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

1. ÚVOD

Základní údaje o zakázce

Název stavby:	Rekonstrukce přejezdu v km 21,532 (P7640) trati Kostelec na Hané – Olomouc a Rekonstrukce železniční zastávky Náměšť na Hané
Charakteristika stavby:	Dopravní liniová stavba – železnice
Místo stavby:	žel. zastávka Náměšť na Hané
Kraj:	Olomoucký kraj
Okres:	Olomouc
Účel průzkumu:	Orientační stanovení stupně znečištění zemin pražcového podloží
Odpovědný řešitel:	Luboš Holub

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 ŽELEZNIČNÍ STANICE

V roce 1882 započala mezi Náměští a Drahanovicemi stavba tratě Olomouc–Čelechovice, v Náměšti byla během roku 1882 a 1883 vybudována patrová budova se sklepem a skladem. Součástí stanice byly i 3 koleje. Provoz na dráze byl zahájen 1. června 1883. V roce 1889 je prodlouženo a rozšířeno kolejiště ve stanici.

Po roce 1989 budova železniční stanice stále fungovala a byla obsazená, úpadek začínal postupně. Nejprve skončil ve stanici nákladní provoz, následně se ze 4 kolejí stala pouze jedna, následoval konec prodeje jízdenek a zavření čekárny (Zdroj: <http://cs.wikipedia.org/wiki>).

2.2. PREDIKCE ZNEČIŠTĚNÍ

Znečištění, které lze očekávat ve zkoumaném úseku, se do konstrukce pražcového podloží 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 pražcového podloží 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 zemní 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.
- 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

Ze štěrkového lože bylo celkem odebrán 1 bodový vzorek, dále jen vzorek, v zast. Náměšť na Hané (detaily o lokalizaci odběru viz př. č. 2).

Vzorkovací práce proběhly 6.4.2020.

Před realizací odběru vzorku byl vypracován Plán odběru vzorku. Vzorek pak byl odebrán v souladu s „Plánem odběru vzorku“, který je doložen v př. č. 1. Informace o označení vzorku, místu odběru a způsob odběru jsou uvedeny v Protokolu o odběru vzorku v př. č. 2.

Vzorek nebyl odebírán z míst vizuálně znečištěných (ty budou odtěženy a likvidovány separátně). Hmotnost odebraného vzorku byla v rozmezí 2–3 kg. Odebraný vzorek byl uložen do dvojitého polyetylenového sáčku a transportován do laboratoře.

3.2. LABORATORNÍ PRÁCE

Odebraný vzorek byl předán k provedení chemických analýz do akreditované laboratoře ALS Czech Republic, 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. Pokud by vzorek vyhovoval tabulce 10.1, byl by u vzorku proveden ekotoxikologický test v rozsahu tabulky 10.2 vyhl. 294/2005. 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. č. 4).

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

3.3. VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ CHEMICKÝCH ANALÝZ

Výsledné koncentrace daných ukazatelů byly porovnány s limity uvedenými v tabulkách 2.1, 4.1, 10.1 vyhl. 294/2005¹. S tabulkou 10.2. (testy ekotoxicity) nebyl vzorek porovnán z důvodu, že vzorek nevyhovoval tabulce 10.1. Na základě tohoto srovnání bylo provedeno zatřídění materiálu vzorku pro danou skládku, resp. byla diskutována možnost využití daného materiálu na povrchu terénu (sensu 1). Vyhodnocení je tabelárně zpracováno v př. č. 3.

4. VÝSLEDKY SCREENINGU KONTAMINACE

4.1. VÝSLEDKY A VYHODNOCENÍ CHEMICKÝCH ANALÝZ

Výsledky chemických rozborů jsou uvedeny v laboratorních protokolech, které jsou součástí př. č. 4. V příloze č. 3 je tabelárně zpracováno srovnání limitních hodnot chemických ukazatelů s výsledky chemických rozborů vzorku. Nadlimitní hodnoty jsou zvýrazněny červeně a tučně. Vyhodnocení je provedeno pro každou z tabulek 2.1, 4.1, 10.1 vyhl. 294/2005 zvlášť. Srovnání s tabulkou 10.2 nebylo provedeno z důvodu, že vzorek nesplnil požadavky tabulky 10.1.

Štěrkové lože

Tab. 2.1: U vzorku K1-21,520 byla překročena limitní koncentrace u rozpuštěných látek. Vzorek je vyhovující pro třídy vyluhovatelnosti IIa, IIb a III vyhlášky 294/2005 Sb.

Tab. 4.1: Limitní koncentrace v sušině byly překročeny u vzorku K1-21,520 u polyaromatických uhlovodíků (PAU). Vzorek nevyhověl požadavkům uvedené tabulky. 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 u výše uvedeného vzorku u polyaromatických uhlovodíků (PAU) a C₁₀-C₄₀. Dále bylo zaznamenáno u vzorku překročení limitní koncentrace u arsenu (As). Z vyhodnocení vyplývá, že vzorek K1-21,520 nevyhověl požadavkům dle tab. 10.1.

Vzhledem k výše uvedeným nepříznivým výsledkům znečištění vzorku bylo upuštěno od stanovení ekotoxicity dle tab. 10.2 vyhl. 294/2005 Sb.

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

Na základě vyhodnocení výsledků chemických rozborů vzorku zeminy bylo provedeno orientační zatřídění zkoumané zeminy ve smyslu vyhl. 294/2005 Sb.

Na základě vyhodnocení výsledků chemických rozborů vzorku zeminy štěrkového lože nebude možné materiál reprezentovaný analyzovaným vzorkem K1-21,520 používat na povrch terénu ve smyslu vyhl. 294/2005.

Na základě výsledků chemických rozborů bude s největší pravděpodobností možné ukládat materiál reprezentovaný vzorkem K1-21,520 na skládku ostatního odpadu

skupiny S-OO1, respektive může být použit pro těsnící vrstvu skládek skupin S-OO a S-NO (viz př. č. 3).

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

V železniční stanici Náměšť na Hané byly provedeny chemické analýzy znečištění pražcového podloží. Výsledky lze shrnout následovně.

V žel. zastávce Náměšť na Hané byl celkem odebrán 1 bodový vzorek ze štěrkového lože.

Na základě vyhodnocení výsledků chemických rozborů vzorku štěrkového lože bude z hlediska nakládání s odpady ve smyslu vyhl. 294/2005 Sb. pravděpodobně možné:

- materiál reprezentovaný vzorkem K1-21,520 **ukládat na skládku ostatního odpadu skupiny S-OO1**, respektive je možné ho použít pro těsnící vrstvu skládek skupin S-OO a S-NO.

Materiál reprezentovaný analyzovaným vzorkem K1-21,520 nebude možné používat na povrch terénu.

Ačkoli považujeme odebraný vzorek 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 odebraným vzorkem postihnout. Proto doporučujeme ve fázi hodnocení odpadů na mezideponii provést kontrolní vzorkování odtěženého materiálu v souladu s MŽP (2011²) a poté provést finální zatřídění dle vyhl. 294/2005 Sb.

Zemní plán pod štěrkovým ložem je tvořena prachovito jílovitými zeminami, jež byly zatříděny jako jíl se střední plasticitou (F6 CI). Dle zrnitostní křivky a z ní empiricky stanoveného součinitele hydraulické vodivosti $k = 1 \times 10^{-8}$ m/s (Jáky) lze zeminu charakterizovat jako nepatrně propustnou. Kontaminaci ověřenou ve štěrkovém loži lze rozdělit podle původu na:

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

- tuhý odpad ze spalování uhlí (škvára), jež indikují zvýšené obsahy PAU a As
- úkapy provozních kapalin na bázi ropných látek indikované zvýšeným obsahem uhlovodíků frakce C₁₀-C₄₀

Vzhledem k povaze kontaminantů a jílovitým a nepropustným zeminám v zemní pláni nelze předpokládat jejich migraci hlouběji do zemní pláně v podloží štěrkového lože a lze tedy očekávat, že zeminy v zemní pláni – středně plastické jíly tř. F6 jsou kontaminace prosté. V případě potřeby jejich odtěžení při úpravě zemní pláně lze předběžně uvažovat s jejich využitím i na povrchu terénu, což bude potřeba doložit příslušnými testy během výstavby.

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**Obsah:**

Příloha č. 1: Plán odběru vzorku

Příloha č. 2: Protokol o odběru vzorku

Příloha č. 3: Vyhodnocení chemických analýz

Příloha č. 4: Protokoly laboratorních zkoušek

Název zakázky:	Náměšť na Hané, žel. zastávka - průzkum		
Číslo zakázky:	2020-090	Objednatel:	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
Datum:	9/2020	Zpracoval:	Mgr. Kateřina Roubalíková
Počet stran:	12	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

Plán vzorkování

vypracováno v souladu s ČSN 01 5111

1. Identifikace akce

Název akce: Rekonstrukce přejezdu v km 21,532 (P7640) trati Kostelec na Hané – Olomouc a Rekonstrukce železniční zastávky Náměšť na Hané

Název akce zhotovitele: Náměšť na Hané, žel. zastávka - 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: 2020-090

2. Cíl vzorkování

Cílem vzorkování je stanovení míry znečištění zemin pražcového podloží v železniční stanici Náměšť na Hané 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 bude následující jednotka ze štěrkového lože:

- i. žel. zastávka Náměšť na Hané – 1 bodový vzorek

V rámci akce bude celkem odebrán 1 bodový vzorek ze štěrkového lože.

4. Schéma vzorkování

Základní informace pro odběr vzorku 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 vzorku“.

Tabulka 1: Shrnutí hlavních informací plánu vzorkování

Vzorek	Lokalizace				Hl. odběru (m)	Způsob	Vzorkovnice	Analytický vzorek
	staničení (km)	skupina	jednotka	kolej				
K1-21,520	21,520		zast. Náměšť na Hané	1	0,00 – 0,50	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K1-21,520

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 celé štěrkové lože. Vzorek bude odebrán z celého profilu štěrkového lože. Vzorek štěrkového lože bude upravován síťováním. Odebraný vzorek bude homogenizován, kvartován. Bodový vzorek bude mít hmotnost cca 3 kg.

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 vzorku 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 2–3 kg.

8. Transport vzorků

Odebraný vzorek bude ve výše popsané vzorkovnici, uložené v temném prostředí, v co nejkratší době převezen do laboratoře, kde bude příslušným předávacím protokolem (standardní formulář příslušné akreditované laboratoře) předán 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 ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9 – Vysočany.

12. Předpis pro zpracování výsledků

Výsledky chemických analýz budou porovnány s 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). 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 vzorku 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 odběru terénního vzorku (v 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 vzorku.

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, 30. 3. 2020

Zpracovala: Mgr. Kateřina Roubalíková

Protokol o odběru vzorků ze zóny A - šterkové lože**Příloha č. 2****Jednotná identifikace akce**

Název akce: Rekonstrukce přejezdu v km 21,532 (P7640) trati Kostelec na Hané - Olomouc a Rekonstrukce železniční zastávky Náměšť na Hané

Název akce zhotovitele: Náměšť na Hané, žel. zastávka - 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: 2020-090

Vzorek	Lokalizace	Staničení (km)	Kolej	OB	Odebral	Datum	Hloubka (m)	Materiál	Zvl. okolnosti	do laboratoře
K1-21,520	žel. zastávka Náměšť na Hané	21.520	1	hop	Holub	06.04.2020	0,00-0,30	šterkové lože	-	09.04.2020

V Praze dne 13. 5. 2020

Zpracovala: Mgr. Kateřina Roubalíková

Náměšť na Hané, žel. zastávka - průzkum (2020-090), PŘÍL. 3

Vyhodnocení chemických analýz

Vzorek:		K1-21,520	294/2005 Sb. tab. 2.1., I. tř.
<u>Ukazatel</u>	<u>jedn./lab.č.</u>	PR2034378-001	
pH	-	7.57	(≥6)
chloridy	mg/l	1.06	80
sírany	mg/l	<5,0	100
fluoridy	mg/l	<0,2	1
fenoly	mg/l	<0,005	0.1
DOC	mg/l	14.3	50
RL sušené (105°C)	mg/l	511	400
antimon	mg/l	<0,001	0.006
arsen	mg/l	0.004	0.05
baryum	mg/l	0.0238	2
chrom	mg/l	0.0011	0.05
kadmium	mg/l	<0,0005	0.004
měď	mg/l	<0,01	0.2
molybden	mg/l	0.002	0.05
nikl	mg/l	0.0064	0.04
olovo	mg/l	<0,001	0.05
rtuť	mg/l	<0,001	0.001
selen	mg/l	<0,0050	0.01
zinek	mg/l	<0,01	0.4
Dle tř. vyluhovatelnosti vyhovuje pro tř.		IIa, IIb, III	

pozn.: xxS - směsný vzorek

Vzorek:		K1-21,520	294/2005 Sb. tab. 4.1.
<u>Ukazatel</u>	<u>jedn./lab.č.</u>	PR2034378-002	
BTEX	mg/kg suš.	<0,090	6
C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg suš.	381	500
PAU	mg/kg suš.	145	80
PCB	mg/kg suš.	<0,140	1
TOC	mg/kg suš.	-	30 000 (3%)
Hodnocení		nevyhovuje	

Vzorek:		K1-21,520	294/2005 Sb. tab. 10.1.
<u>Ukazatel</u>	<u>jedn./lab.č.</u>	PR2034378-002	
As	mg/kg suš.	22.7	10
Cr	mg/kg suš.	86.1	200
Cd	mg/kg suš.	0.72	1
Ni	mg/kg suš.	48.9	80
Pb	mg/kg suš.	67.7	100
Hg	mg/kg suš.	<0,20	0.8
V	mg/kg suš.	36.9	180
BTEX	mg/kg suš.	<0,090	0.4
PAU	mg/kg suš.	145	6
EOX	mg/kg suš.	<1,0	1
C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg suš.	381	300
PCB	mg/kg suš.	<0,140	0.2
Hodnocení		nevyhovuje	

Vzorek:		K1-21,520	294/2005 Sb. tab. 10.2. (I. / II.)
<u>Ukazatel</u>	<u>jedn./lab.č.</u>	PR2034378	
Desm. subsp.	inhibice [%]	-	-30 / ±30
Daphnia m.	imobilita [%]	-	30 / 30
Poecila r.	mortalita [%]	-	0 / 0
Sinapsis a.	inhibice [%]	-	-30 / ±30
Hodnocení		-	

PROTOKOLY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Název zakázky:	Náměšť na Hané, žel. zastávka - průzkum		
Číslo zakázky:	2020-090	Objednatel:	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
Datum	9/2020	Zpracoval:	Mgr. Kateřina Roubalíková
Počet stran:	7	Schválil:	Mgr. Filip Dudík



Protokol o zkoušce

Identifikace vzorku	: PR2034378001	Zakázka	: PR2034378
		Datum vystavení	: 23.4.2020
Zákazník	: GeoTec - GS, a.s.	Laboratoř	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: Mgr. Pavlína Frýbová	Kontakt	: Zákaznický servis
Adresa	: Franzova 922/70 614 00 Brno-Maloměřice Česká republika	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00 Česká Republika
E-mail	: frybova@geotec-gs.cz	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefon	: ----	Telefon	: +420 226 226 228
Projekt	: Náměšť na Hané, žel. zastávka - průzkum	Stránka	: 1 z 4
Číslo objednávky	: OB20/074/RS	Datum přijetí vzorků	: 9.4.2020
Místo odběru	: Náměšť na Hané	Číslo nabídky	: PR2019GEOTE-CZ0004 (CZ-120-19-0889)
Vzorkoval	: zákazník p. L. Holub	Datum zkoušky	: 14.4.2020 - 21.4.2020
		Úroveň řízení kvality	: Standardní QC dle ALS ČR interních postupů

Poznámky

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.

Laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků, které jsou uvedeny na tomto protokolu. Pokud je na protokolu o zkoušce v části "Vzorkoval" uvedeno: „Vzorkoval Zákazník“ pak platí, že výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

Jméno oprávněné osoby

Jméno oprávněné osoby
Zdeněk Jiráček

Pozice
Environmental Business Unit
Manager

Zkušební laboratoř č. 1163
akreditovaná CIA dle
CSN EN ISO/IEC 17025:2018





Výsledky zkoušek

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 a 387/2016 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh I

Matrice: VÝLUH				Název vzorku		km 21,520 (0,0-0,3 m)		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh I - tab. 2.1	
				Identifikace vzorku		PR2034378-001			
				Datum odběru/čas odběru		6.4.2020			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	7.57	± 1.0%	----	----	----	----
Souhrnné parametry									
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	14.3	± 20.0%	----	50	mg/l	Vyhovuje
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-CFA	0.005	mg/l	<0.005	----	----	0.1	mg/l	Vyhovuje
anorganické parametry									
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	1.06	± 15.0%	----	80	mg/l	Vyhovuje
fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l	<0.200	----	----	1	mg/l	Vyhovuje
sírany jako SO4 (2-)	W-SO4-IC	5.00	mg/l	<5.00	----	----	100	mg/l	Vyhovuje
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	511	± 9.8%	----	400	mg/l	Nevyhovuje
celkové kovy / hlavní kationty									
Hg	W-HG-AFSFX	0.00100	mg/l	<0.00100	----	----	0.001	mg/l	Vyhovuje
As	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0040	± 10.0%	----	0.05	mg/l	Vyhovuje
Cd	W-METMSFX1	0.00050	mg/l	<0.00050	----	----	0.004	mg/l	Vyhovuje
Mo	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0020	± 10.0%	----	0.05	mg/l	Vyhovuje
Pb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	0.05	mg/l	Vyhovuje
Sb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	0.006	mg/l	Vyhovuje
Se	W-METMSFX1	0.0050	mg/l	<0.0050	----	----	0.01	mg/l	Vyhovuje
Ba	W-METMSFX6	0.00300	mg/l	0.0238	± 10.0%	----	2	mg/l	Vyhovuje
Cr	W-METMSFX6	0.0010	mg/l	0.0011	± 10.0%	----	0.05	mg/l	Vyhovuje
Cu	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	0.2	mg/l	Vyhovuje
Ni	W-METMSFX6	0.0020	mg/l	0.0064	± 10.0%	----	0.04	mg/l	Vyhovuje
Zn	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	0.4	mg/l	Vyhovuje

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 a 387/2016 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh IIa

Matrice: VÝLUH				Název vzorku		km 21,520 (0,0-0,3 m)		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh IIa - tab. 2.1	
				Identifikace vzorku		PR2034378-001			
				Datum odběru/čas odběru		6.4.2020			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	7.57	± 1.0%	6	----	-	Vyhovuje
Souhrnné parametry									
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	14.3	± 20.0%	----	80	mg/l	Vyhovuje
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-CFA	0.005	mg/l	<0.005	----	----	----	----	----
anorganické parametry									
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	1.06	± 15.0%	----	1500	mg/l	Vyhovuje
fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l	<0.200	----	----	30	mg/l	Vyhovuje
sírany jako SO4 (2-)	W-SO4-IC	5.00	mg/l	<5.00	----	----	3000	mg/l	Vyhovuje
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	511	± 9.8%	----	8000	mg/l	Vyhovuje
celkové kovy / hlavní kationty									
Hg	W-HG-AFSFX	0.00100	mg/l	<0.00100	----	----	0.2	mg/l	Vyhovuje
As	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0040	± 10.0%	----	2.5	mg/l	Vyhovuje
Cd	W-METMSFX1	0.00050	mg/l	<0.00050	----	----	0.5	mg/l	Vyhovuje

Datum vystavení : 23.4.2020
 Stránka : 3 z 4
 Název vzorku : PR2034378001
 Zákazník : GeoTec - GS, a.s.



Mo	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0020	± 10.0%	----	3	mg/l	Vyhovuje
Pb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	5	mg/l	Vyhovuje
Sb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	0.5	mg/l	Vyhovuje
Se	W-METMSFX1	0.0050	mg/l	<0.0050	----	----	0.7	mg/l	Vyhovuje
Ba	W-METMSFX6	0.00300	mg/l	0.0238	± 10.0%	----	30	mg/l	Vyhovuje
Cr	W-METMSFX6	0.0010	mg/l	0.0011	± 10.0%	----	7	mg/l	Vyhovuje
Cu	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	10	mg/l	Vyhovuje
Ni	W-METMSFX6	0.0020	mg/l	0.0064	± 10.0%	----	4	mg/l	Vyhovuje
Zn	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	20	mg/l	Vyhovuje

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 a 387/2016 Sb.- tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh III

Matrice: VÝLUH

Název vzorku

km 21,520 (0,0-0,3
m)

Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh III - tab. 2.1

Identifikace vzorku

PR2034378-001

Datum odběru/čas odběru

6.4.2020

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	7.57	± 1.0%	----	----	----	----
Souhrnné parametry									
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	14.3	± 20.0%	----	100	mg/l	Vyhovuje
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-CFA	0.005	mg/l	<0.005	----	----	----	----	----
anorganické parametry									
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	1.06	± 15.0%	----	2500	mg/l	Vyhovuje
fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l	<0.200	----	----	50	mg/l	Vyhovuje
sířany jako SO ₄ (2-)	W-SO ₄ -IC	5.00	mg/l	<5.00	----	----	5000	mg/l	Vyhovuje
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	511	± 9.8%	----	10000	mg/l	Vyhovuje
celkové kovy / hlavní kationty									
Hg	W-HG-AFSFX	0.00100	mg/l	<0.00100	----	----	0.2	mg/l	Vyhovuje
As	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0040	± 10.0%	----	2.5	mg/l	Vyhovuje
Cd	W-METMSFX1	0.00050	mg/l	<0.00050	----	----	0.5	mg/l	Vyhovuje
Mo	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0020	± 10.0%	----	3	mg/l	Vyhovuje
Pb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	5	mg/l	Vyhovuje
Sb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	0.5	mg/l	Vyhovuje
Se	W-METMSFX1	0.0050	mg/l	<0.0050	----	----	0.7	mg/l	Vyhovuje
Ba	W-METMSFX6	0.00300	mg/l	0.0238	± 10.0%	----	30	mg/l	Vyhovuje
Cr	W-METMSFX6	0.0010	mg/l	0.0011	± 10.0%	----	7	mg/l	Vyhovuje
Cu	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	10	mg/l	Vyhovuje
Ni	W-METMSFX6	0.0020	mg/l	0.0064	± 10.0%	----	4	mg/l	Vyhovuje
Zn	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	20	mg/l	Vyhovuje

Pokud zákazník neuvede datum a/nebo čas odběru vzorku, laboratoř je z procesních důvodů určí sama, jsou pak rovny datu a/nebo času přijetí vzorků a jsou uvedeny v závorkách. Pokud je čas vzorkování uveden 0:00 znamená to, že zákazník uvedl pouze datum a neuvedl čas vzorkování. * Nejistota je rozšířená nejistota měření odpovídající 95% intervalu spolehlivosti s koeficientem rozšíření k = 2.

Vysvětlivky: LOQ = Mez stanovitelnosti; NM = Nejistota měření. NM nezahrnuje nejistotu vzorkování.

Poznámky k limitům

Konec výsledkové části protokolu o zkoušce



Přehled zkušebních metod

Analytické metody	Popis metody
<i>Místo provedení zkoušky: Bendlova 1687/7 Česká Lípa Česká Republika 470 01</i>	
W-PHI-CFA	CZ_SOP_D06_07_066 (ČSN EN ISO 14402, ČSN EN 16192, metodika firmy SKALAR) Stanovení fenolů metodou kontinuální průtokové analýzy (CFA) spektrofotometricky.
<i>Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká Republika 190 00</i>	
W-CL-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1, ČSN EN 16192) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, bromidů, dusitanů, dusičnanů a síranů.
W-DOC-IR	CZ_SOP_D06_02_056 (ČSN EN 1484, ČSN EN 16192, SM 5310) Stanovení celkového a rozpuštěného organického, celkového anorganického uhlíku a celkového uhlíku.
W-F-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1, ČSN EN 16192) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, bromidů, dusitanů, dusičnanů a síranů.
W-HG-AFSFX	CZ_SOP_D06_02_096 (US EPA 245.7, ČSN EN ISO 178 52, ČSN EN 16192, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_02_J02 kap. 10.1 a 10.2) - Stanovení Hg fluorescenční spektrometrií. Vzorek byl před analýzou fixován přidavkem kyseliny dusičné.
W-METMSFX1	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, ČSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A, ČSN EN 16192, ČSN 75 7358 příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_02_J02 kap. 10.1 a 10.2) - Stanovení prvků metodou ICP-MS a stechiometrické výpočty obsahů sloučenin z naměřených hodnot. Vzorek byl před analýzou fixován přidavkem kyseliny dusičné.
W-METMSFX6	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, ČSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A, ČSN EN 16192, ČSN 75 7358 příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_02_J02 kap. 10.1 a 10.2) - Stanovení prvků metodou ICP-MS a stechiometrické výpočty obsahů sloučenin z naměřených hodnot. Vzorek byl před analýzou fixován přidavkem kyseliny dusičné.
W-PH-PCT	CZ_SOP_D06_02_105 (ČSN ISO 10523, US EPA 150.1, ČSN EN 16192, SM 4500-H+ B) Stanovení pH potenciometricky.
W-SO4-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1, ČSN EN 16192) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, bromidů, dusitanů, dusičnanů a síranů.
W-TDS-GR	CZ_SOP_D06_02_071 (ČSN 757346, ČSN 757347, ČSN EN 16192, ČSN EN 15216, SM 2540 C) Stanovení RL, RAS a ztráty žíháním RL (s použitím filtrů ze skleněných vláken porozity 1,5 um- Environmental Express)
Přípravné metody	Popis metody
<i>Místo provedení zkoušky: Bendlova 1687/7 Česká Lípa Česká Republika 470 01</i>	
*S-PPHOM10	ČSN EN 12457-4 Sítování a drcení vzorku na zrnitost < 10 mm.
S-PPL24CE	ČSN EN 12457-4 Příprava výluhu. Jednostupňová vsádková zkouška poměr kapalné a pevné fáze 10 L/kg pro materiály se zrnitostí menší než 10 mm.

Symbol “*” u metody značí neakreditovanou zkoušku laboratoře nebo subdodavatele. V případě, že laboratoř použila pro neakreditovanou nebo nestandardní matici vzorku postup uvedený v akreditované metodě a vydává neakreditované výsledky, je tato skutečnost uvedena na titulní straně tohoto protokolu v oddílu „Poznámky“. Jsou-li na protokolu o zkoušce výsledky subdodávky, je místo provedení zkoušky mimo laboratoře ALS Czech Republic, s.r.o.

Způsob výpočtu sumačních parametrů je k dispozici na vyžádání v zákaznickém servisu.



Protokol o zkoušce

Identifikace vzorku	: PR2034378002	Zakázka	: PR2034378
		Datum vystavení	: 23.4.2020
Zákazník	: GeoTec - GS, a.s.	Laboratoř	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: Mgr. Pavlína Frýbová	Kontakt	: Zákaznický servis
Adresa	: Franzova 922/70 614 00 Brno-Maloměřice Česká republika	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00 Česká Republika
E-mail	: frybova@geotec-gs.cz	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefon	: ----	Telefon	: +420 226 226 228
Projekt	: Náměšť na Hané, žel. zastávka - průzkum	Stránka	: 1 z 3
Číslo objednávky	: OB20/074/RS	Datum přijetí vzorků	: 9.4.2020
Místo odběru	: Náměšť na Hané	Číslo nabídky	: PR2019GEOTE-CZ0004 (CZ-120-19-0889)
Vzorkoval	: zákazník p. L. Holub	Datum zkoušky	: 14.4.2020 - 21.4.2020
		Úroveň řízení kvality	: Standardní QC dle ALS ČR interních postupů

Poznámky

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.

Laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků, které jsou uvedeny na tomto protokolu. Pokud je na protokolu o zkoušce v části "Vzorkoval" uvedeno: „Vzorkoval Zákazník“ pak platí, že výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

Vzorek(ky) PR2034378/002, metoda S-TPHFID01 – obsahuje(jí) vysokovroucí uhlovodíky s retenčním časem vyšším než je retenční čas C40.

Jméno oprávněné osoby

Jméno oprávněné osoby

Zdeněk Jiráček

Pozice

Environmental Business Unit
Manager

Zkušební laboratoř č. 1163
akreditovaná CIA dle
CSN EN ISO/IEC 17025:2018





Výsledky zkoušek

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 a 387/2016 Sb. - tab. 10.1 - odpad na povrch terénu - sušina

Matrice: ZEMINA				Název vzorku		Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 10.1			
				Identifikace vzorku					
				Datum odběru/čas odběru					
				km 21,520 (0,0-0,3 m)					
				PR2034378-002					
				6.4.2020					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	91.0	± 6.0%	----	----	----	----
Souhrnné parametry									
extrahovatelné organické halogeny (EOX)	S-EOX-COU	1.0	mg/kg suš.	<1.0	----	----	1	mg/kg suš.	Vyhovuje
extrahovatelné kovy / hlavní kationty									
As	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	22.7	± 20.0%	----	10	mg/kg suš.	Nevyhovuje
Cd	S-METAXHB1	0.40	mg/kg suš.	0.72	± 20.0%	----	1	mg/kg suš.	Vyhovuje
Cr	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	86.1	± 20.0%	----	200	mg/kg suš.	Vyhovuje
Hg	S-METAXHB1	0.20	mg/kg suš.	<0.20	----	----	0.8	mg/kg suš.	Vyhovuje
Ni	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	48.9	± 20.0%	----	80	mg/kg suš.	Vyhovuje
Pb	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	67.7	± 20.0%	----	100	mg/kg suš.	Vyhovuje
V	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	36.9	± 20.0%	----	180	mg/kg suš.	Vyhovuje
BTEX									
benzen	S-VOCGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	----	----	----	----	----
ethylbenzen	S-VOCGMS01	0.020	mg/kg suš.	<0.020	----	----	----	----	----
meta- & para-xylen	S-VOCGMS01	0.020	mg/kg suš.	<0.020	----	----	----	----	----
orto-xylen	S-VOCGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	----	----	----	----	----
suma BTEX	S-VOCGMS01	0.090	mg/kg suš.	<0.090	----	----	0.4	mg/kg suš.	Vyhovuje
suma xylenů	S-VOCGMS01	0.030	mg/kg suš.	<0.030	----	----	----	----	----
toluen	S-VOCGMS01	0.030	mg/kg suš.	<0.030	----	----	----	----	----
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
anthracen	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.969	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	12.2	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(a)pyren	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	12.4	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(b)fluoranthén	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	20.0	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	12.9	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(k)fluoranthén	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	8.55	± 30.0%	----	----	----	----
chrysen	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	13.9	± 30.0%	----	----	----	----
fenanthren	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	4.49	± 30.0%	----	----	----	----
fluoranthén	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	28.6	± 30.0%	----	----	----	----
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	6.14	± 30.0%	----	----	----	----
naftalen	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.065	± 30.0%	----	----	----	----
pyren	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	24.8	± 30.0%	----	----	----	----
suma 12 PAU (odpad)	S-PAHGMS05	0.120	mg/kg suš.	145	----	----	6	mg/kg suš.	Nevyhovuje
PCB									
PCB 101	S-PCBGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----	----	----
PCB 118	S-PCBGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----	----	----
PCB 138	S-PCBGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----	----	----
PCB 153	S-PCBGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----	----	----
PCB 180	S-PCBGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----	----	----
PCB 28	S-PCBGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----	----	----
PCB 52	S-PCBGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----	----	----
suma 7 PCB	S-PCBGMS05	0.140	mg/kg suš.	<0.140	----	----	0.2	mg/kg suš.	Vyhovuje
ropné uhlovodíky									

Datum vystavení : 23.4.2020
 Stránka : 3 z 3
 Název vzorku : PR2034378002
 Zákazník : GeoTec - GS, a.s.



>C10 - C40 frakce	S-TPHFID01	20	mg/kg suš.	381	± 30.0%	----	300	mg/kg suš.	Nevyhovuje
-------------------	------------	----	------------	-----	---------	------	-----	------------	------------

Pokud zákazník neuvede datum a/nebo čas odběru vzorku, laboratoř je z procesních důvodů určí sama, jsou pak rovny datu a/nebo času přijetí vzorků a jsou uvedeny v závorkách. Pokud je čas vzorkování uveden 0:00 znamená to, že zákazník uvedl pouze datum a neuvedl čas vzorkování. * Nejistota je rozšířená nejistota měření odpovídající 95% intervalu spolehlivosti s koeficientem rozšíření k = 2.

Vysvětlivky: LOQ = Mez stanovitelnosti; NM = Nejistota měření. NM nezahrnuje nejistotu vzorkování.

Poznámky k limitům

Konec výsledkové části protokolu o zkoušce

Přehled zkušebních metod

Analytické metody	Popis metody
<i>Místo provedení zkoušky: Bendlova 1687/7 Česká Lípa Česká Republika 470 01</i>	
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346), CZ_SOP_D06_07_046 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346, ČSN 46 5735), Stanovení sušiny gravimetricky a stanovení vlhkosti výpočtem z naměřených hodnot.
S-EOX-COU	CZ_SOP_D06_07_025.B (DIN 38 409-H8, DIN 38414-S17) Stanovení extrahovatelných organicky vázaných halogenů (EOX) coulometricky.
<i>Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká Republika 190 00</i>	
S-METAXHB1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ČSN EN ISO 11885, US EPA 6010, SM 3120, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_02_J02 (US EPA 3050, ČSN EN 13657, ISO 11466) kap. 10.3 až 10.16, 10.17.5, 10.17.6, 10.17.9 až 10.17.14) - Stanovení prvků metodou ICP-OES a stechiometrické výpočty obsahů sloučenin z naměřených hodnot. Vzorek byl před analýzou homogenizován a mineralizován lučavkou královskou.
S-PAHGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, ČSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382, ČSN EN 15308, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_03_P01, kap. 9.2, 9.3, 9.4.2, US EPA 3546). Stanovení semivolatilních organických látek metodou plynové chromatografie s MS nebo MS/MS detekcí a výpočet sum semivolatilních organických látek z naměřených hodnot
S-PCBGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, ČSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382, ČSN EN 15308, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_03_P01, kap. 9.2, 9.3, 9.4.2, US EPA 3546). Stanovení semivolatilních organických látek metodou plynové chromatografie s MS nebo MS/MS detekcí a výpočet sum semivolatilních organických látek z naměřených hodnot
S-TPHFID01	CZ_SOP_D06_03_150 (ČSN EN 14039, ČSN EN ISO 16703, ČSN P CEN ISO 16558-2, US EPA 8015, US EPA 3550, TNRCC Method 1006) Stanovení extrahovatelných látek v rozsahu uhlovodíků C10-C40, jejich frakcí výpočtem z naměřených hodnot metodou GC-FID
S-VOCGMS01	CZ_SOP_D06_03_155 mimo kap. 10.4 (US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, US EPA 8015, ČSN EN ISO 22155, ČSN EN ISO 15009, ČSN EN ISO 16558-1, MADEP 2004, rev. 1.1) Stanovení těkavých organických látek plynovou chromatografií s FID a MS detekcí a výpočet sum organických kontaminantů z naměřených hodnot
Přípravné metody	Popis metody
<i>Místo provedení zkoušky: Bendlova 1687/7 Česká Lípa Česká Republika 470 01</i>	
*S-PPHOM0.3	CZ_SOP_D06_07_P01 Příprava pevných vzorků k analýze (drcení, mletí, tření).
*S-PPHOM4	CZ_SOP_D06_07_P01 Příprava pevných vzorků k analýze (drcení, mletí, tření).

Symbol “*” u metody značí neakreditovanou zkoušku laboratoře nebo subdodavatele. V případě, že laboratoř použila pro neakreditovanou nebo nestandardní matici vzorku postup uvedený v akreditované metodě a vydává neakreditované výsledky, je tato skutečnost uvedena na titulní straně tohoto protokolu v oddílu „Poznámky“. Jsou-li na protokolu o zkoušce výsledky subdodávky, je místo provedení zkoušky mimo laboratoře ALS Czech Republic, s.r.o.

Způsob výpočtu sumačních parametrů je k dispozici na vyžádání v zákaznickém servisu.