

BRNO-MALOMĚŘICE ST. 6 - ADAMOV, BC

B.1.f.1

**Geotechnický, stavebnětechnický a korozní
průzkum**

Část E.1

**Chemické analýzy znečištění zemin pražcového
podloží**

červenec 2019

2018-365

Výtisk č.:

Objednatel: **SUDOP BRNO, spol. s r.o.**
Kounicova 26
611 36, Brno

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

Název zakázky zhotovitele: Brno-Maloměřice - Adamov - Blansko, GTP

Zakázkové číslo zhotovitele: 2018-365

Úkol / název úkolu: **B.1.f.1 - Geotechnický, stavebnětechnický a
korozní průzkum**

Název zprávy: **E.1 - Chemické analýzy znečištění zemin
pražcového podloží**

Praha, červenec 2019

Zpracoval: Mgr. Kateřina Roubalíková

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

OBSAH:

1. ÚVOD.....	5
2. POPIS STAVBY	5
2.1. HISTORIE TRAŤOVÉHO ÚSEKU	5
3. PREDIKCE ZNEČIŠTĚNÍ	6
4. ROZSAH A METODIKA PRŮZKUMNÝCH PRACÍ	6
4.1. ODBĚRY VZORKŮ.....	6
4.2. LABORATORNÍ PRÁCE.....	7
4.3. VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ CHEMICKÝCH ANALÝZ	7
5. VÝSLEDKY SCREENINGU KONTAMINACE	7
5.1. VÝSLEDKY A VYHODNOCENÍ CHEMICKÝCH ANALÝZ.....	7
5.2. ORIENTAČNÍ ZATŘÍDĚNÍ MATERIÁLU DLE VYHL. 294/2005 SB.	9
5.3. ZATŘÍDĚNÍ MATERIÁLU DLE KATOLOGU ODPADŮ	10
6. ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ	10

PŘÍLOHY:

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

1. ÚVOD

Základní údaje o zakázce

Název stavby:	Brno-Maloměřice St. 6 - Adamov, BC
Charakteristika stavby:	Dopravní liniová stavba - železnice
Kraj:	Jihomoravský kraj
Okres:	Brno - město, Brno - venkov, Blansko
Účel průzkumu:	Orientační stanovení stupně znečištění zemin pražcového podloží
Hlavní řešitel zakázky:	Ing. Milan Větrovský

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

2. POPIS STAVBY

2.1. HISTORIE TRAŤOVÉHO ÚSEKU

Železniční trať Brno – Česká Třebová (v jízdním řádu pro cestující označená číslem 260) je součást prvního železničního koridoru.

Výstavba tratě začala v roce 1843 u bývalé obce Obřany nedaleko Brna. Na úseku mezi Brnem a Blanskem bylo kvůli nesnadnému terénu nutno vystavět 10 Blanenských tunelů, z nichž dva byly po roce 1970 sneseny. Stavba dvacet jedna kilometrů dlouhého, technicky náročného úseku mezi Maloměřicemi a Blanskem byla svěřena firmě italského podnikatele Felice Tallachiniho, který na stavbě zaměstnal italské dělníky a tuneláře. Původní, jednokolejná, trať byla oficiálně uvedena do provozu 1. ledna 1849, zdvoukolejnění proběhlo do roku 1869. V roce 1861 byl na trať instalován Morseův telegraf a o rok později začala trať sloužit rychlíkové dopravě.

Po vzniku Československé republiky v roce 1918 se trať Brno – Česká Třebová stala součástí spojení Praha – Česká Třebová – Brno – Břeclav – Bratislava. Na trati byla nadále provozována doprava nákladní a rostl podíl dopravy osobní, a to i rychlíkové.

V roce 1966 byly elektrizovány dva úseky tratě – v Brně z hlavního nádraží k odbočce Židenice (tento úsek je společný s tratí do Havlíčkova Brodu, která byla v té době elektrifikována), a také úsek z České Třebové do Opatova, pokračující dále elektrizovanou kolejí č. 1 k vrcholovému bodu trati, nacházejícímu se mezi zastávkou Svitavy-Lačnov a stanicí Svitavy.

V letech 1992–1998 byla trať zrekonstruována a napojena na první železniční koridor vedoucí z Děčína přes Prahu do Břeclavi. Trať byla v plné délce elektrifikována. Dne 24. ledna 1999 byl na celé trati mezi Českou Třebovou a Brnem zahájen pravidelný elektrický provoz (Zdroj: <http://cs.wikipedia.org/wiki>).

3. PREDIKCE ZNEČIŠTĚNÍ

Znečištění, které lze očekávat ve zkoumaném úseku, se do 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, 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.

- 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.

4. ROZSAH A METODIKA PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

4.1. ODBĚRY VZORKŮ

V rámci průzkumu kontaminace bylo pražcové podloží rozděleno na dvě vertikální zóny: A) štěrkové lože a B) zemní pláň.

Ze štěrkového lože bylo celkem odebráno 15 bodových vzorků, z nichž ze 3 vzorků byl smíchán 1 směsný vzorek, dále jen vzorky, v traťovém úseku Brno – Maloměřice - Adamov (detaily o lokalizaci jednotlivých odběrů viz př. č. 2).

Ze zemní pláně bylo celkem odebráno 10 bodových vzorků, dále jen vzorky, v TÚ Brno – Maloměřice - Adamov.

Vzorkovací práce probíhaly v období od 30. 10. 2018 do 31. 1. 2019.

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

Vzorky K1-164,300-ŠL; K1-162,950-ZP; K1-164,300-ZP; K1-166,300-ZP; K2-162,950-ZP naplánované v „Plánu odběru vzorků“ (př. č. 1) nebyly odebrány z následujících důvodů:

- K1-164,300-ŠL štěrkové lože bylo čisté, tvořeno pouze štěrkem bez výplně
- K1-162,950-ZP místo zemní pláně se v kopané sondě nacházel beton
- K1-164-300-ZP zemní pláň tvořena kameny, pravděpodobně se jednalo o skalní podloží
- K1-166,300-ZP zemní pláň tvořena kameny, pravděpodobně se jednalo o skalní podloží
- K2-162,950-ZP místo zemní pláně se v kopané sondě nacházel beton

4.2. 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. U vzorků, které vyhovovaly tabulce 10.1, byl 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).

4.3. VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ CHEMICKÝCH ANALÝZ

Výsledné koncentrace daných ukazatelů byly porovnány s limity uvedenými v tabulkách 2.1, 4.1, 10.1 a 10.2 vyhl. 294/2005¹. Na základě tohoto srovnání bylo provedeno zatřídění materiálu vzorků pro dané skupiny skládek, resp. byla diskutována možnost využití daného materiálu na povrchu terénu (*sensu* ¹). Vyhodnocení je tabelárně zpracováno v př. č. 3.

5. VÝSLEDKY SCREENINGU KONTAMINACE

5.1. 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 vzorků. Nadlimitní hodnoty jsou zvýrazněny červeně a tučně. Vyhodnocení je provedeno pro každou z tabulek 2.1, 4.1, 10.1 a 10.2 vyhl. 294/2005 zvlášť. Následující hodnocení je provedeno po jednotlivých zónách.

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

Zóna A – štěrkové lože

Tab. 2.1: Ve výluzích byla dokumentována kontaminace fenoly u 2 ze 13 vzorků. Dále byly překročeny limitní koncentrace u 4 ze 13 vzorků u síranů. 8 ze 13 vzorků splňuje požadavky vyhl. 294/2005 Sb. pro tř. vyluhovatelnosti I. Ostatní analyzované vzorky splňují požadavky vyhl. 294/2005 Sb. pro třídy vyluhovatelnosti IIa, IIb a III.; nevyhovují požadavkům třídy vyluhovatelnosti I (viz př. 3), tj. 5 ze 13 vzorků (38,5 %).

Tab. 4.1: Limitní koncentrace byly překročeny u 2 ze 13 vzorků u ropných uhlovodíků (C₁₀-C₄₀). Celkem 84,6 % vzorků vyhovělo 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 11 ze 13 vzorků u arsenu (As). U 5 vzorků ze 13 byly překročeny limitní koncentrace u polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU) a u 4 ze 13 vzorků byly překročeny limitní koncentrace u ropných uhlovodíků (C₁₀-C₄₀). Z vyhodnocení vyplývá, že 84,6 % vzorků nevyhovělo požadavkům dle tab. 10.1.

Tab. 10.2: Na vzorcích K2-162,400-ŠL a K2-165,200-ŠL byly s ohledem na vyhovující výsledky analýz v rozsahu dle tab. 10.1 provedeny ekotoxikologické testy. Dále byly ekotoxikologické testy provedeny i na vzorcích K1S; K1-162,400-ŠL; K1-168,700-ŠL; K2-168,150-ŠL, u nichž byla překročena limitní koncentrace dané tabulkou 10.1. pouze u arsenu. Jelikož bylo na této lokalitě podezření na zvýšené koncentrace arsenu v přírodním pozadí (horninovém prostředí), byly brány vzorky K1S; K1-162,400-ŠL; K1-168,700-ŠL; K2-168,150-ŠL s nadlimitní koncentrací As jako vzorky potenciálně nekontaminované. Na základě provedeného testu bylo zjištěno, že pouze vzorky K2-162,400-ŠL; K2-165,200-ŠL; K1S; K1-162,400-ŠL splňují podmínky uvedené tabulky.

Zóna B – zemní pláň

Tab. 2.1: Ve výluzích byla dokumentována kontaminace fenoly a to u 1 z 10 vzorků. Dále byly překročeny limitní koncentrace u 1 z 10 vzorků u antimonu. 8 z 10 vzorků splňují požadavky vyhl. 294/2005 Sb. pro tř. vyluhovatelnosti I. Ostatní analyzované vzorky splňují požadavky vyhl. 294/2005 Sb. pro třídy vyluhovatelnosti IIa, IIb a III.; nevyhovují požadavkům třídy vyluhovatelnosti I (viz př. 3), tj. 2 z 10 vzorků (20,0 %).

Tab. 4.1: Limitní koncentrace v sušině nebyly překročeny u žádného vzorku. Celkem 100 % vzorků vyhovělo 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 6 vzorků z 10 u arsenu (As). Dále bylo zaznamenáno u 1 z 10 vzorků překročení limitních koncentrací u PAU. Z vyhodnocení vyplývá, že 70 % vzorků (7 z 10 vzorků) nevyhovělo požadavkům dle tab. 10.1.

Tab. 10.2: Na vzorcích K1-168,700-ZP; K1-170,600-ZP; K2-161,800-ZP byly s ohledem na vyhovující výsledky analýz v rozsahu dle tab. 10.1 provedeny ekotoxikologické testy. Dále byly ekotoxikologické testy provedeny i na vzorcích K1-161,800-ZP; K1-162,400-ZP; K2-162,400-ZP; K2-164,300-ZP; K2-168,600-ZP; K2-170,600-ZP, u nichž byla překročena limitní koncentrace dané tabulkou 10.1. pouze u arsenu. Jelikož bylo na této lokalitě podezření na zvýšené koncentrace arsenu v přírodním pozadí (horninovém prostředí), byly brány vzorky K1-161,800-ZP; K1-162,400-ZP; K2-162,400-ZP; K2-164,300-ZP; K2-168,600-ZP; K2-170,600-ZP s nadlimitní koncentrací As jako vzorky potenciálně nekontaminované. Na základě provedeného testu bylo zjištěno, že pouze vzorky K2-161,800-ZP; K1-161,800-ZP; K2-162,400-ZP; K2-168,600-ZP splňují podmínky uvedené tabulky.

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

Na základě vyhodnocení výsledků chemických rozborů vzorků zemín bylo provedeno orientační zatřídění zkoumaných zemín ve smyslu vyhl. 294/2005.

Na základě vyhodnocení výsledků chemických rozborů vzorků zemín bude možné materiál reprezentovaný analyzovanými vzorky používat na povrch terénu ve smyslu vyhl. 294/2005, a to pouze u vzorků K2-162,400-ŠL; K2-165,200-ŠL (zóna A – štěrkové lože) a K1-161,800-ZP (zóna B – zemní pláň).

U vzorků štěrkového lože K1S; K1-162,400-ŠL a u vzorků zemní pláň K1-161,800-ZP; K2-162,400-ZP; K2-168,600-ZP byly překročeny nadlimitní koncentrace tab. 10.1 (ukládání na povrch terénu) pouze u arsenu a současně vzorky splnily podmínky tabulky 10.2 (testy ekotoxicity). V případě arsenu jsou v České republice vzhledem ke geochemickým poměrům v horninovém prostředí běžné vyšší koncentrace arsenu než limitní koncentrace tab. 10.1 – 10 mg/kg suš.

U vzorků K2-162,400-ZP; K2-168,600-ZP byly zjištěny koncentrace arsenu 10,1 a 10,9 mg/kg suš. U vzorků K1S; K1-162,400-ŠL; K1-161,800-ZP se koncentrace arsenu pohybovaly mezi 22 a 87,9 mg/kg suš. Na základě průzkumu „Stehlík F. (2019): Brno-Maloměřice St. 6 – Adamov, BC, Průzkum obsahu arsenu v horninovém prostředí, GeoTec-GS, a.s.“ byla stanovena reprezentativní míra přirozené koncentrace arsenu v geologickém antropogenně neovlivněném prostředí podél železniční trasy Brno-Maloměřice – Adamov-zastávka na 11 mg/kg suš. Tato zjištěná koncentrace je vyšší než koncentrace stanovená tab. č. 10.1 vyhl. 294/2005 Sb. (ukládání odpadu na povrch terénu). Je nutné, aby projektanti v dalším postupu prací vzali v potaz, že koncentrace arsenu u vzorků K2-162,400-ZP; K2-168,600-ZP (10,1 a 10,9 mg/kg suš.) nepřekročily přirozenou koncentraci arsenu v horninovém prostředí 11 mg/kg suš. Ve zprávě (Stehlík, 2019) je dále uvedeno: „Z hlediska limitní koncentrace As pro možnost ukládání materiálu (odpadu) na povrch terénu, který je stanoven ve výši 10 mg/kg sušiny As (tab. 10.1. vyhl. 294/2005 Sb.) je však určující, jestli jsou geochemické podmínky v místě plánované deponie shodné s geochemií ukládaného materiálu. Možnost ukládání materiálu na povrch terénu na dané deponii zhodnotí analýza rizika. Zpětné ukládání vytěženého materiálu v rámci dané stavby je možné.“ Z toho vyplývá, že uložení odpadu reprezentovaného výše uvedenými vzorky na povrchu terénu není vyloučeno a že záleží na geochemických podmínkách v místě plánované deponie.

Je však nutné navíc upozornit, že při nepřesnosti metody analýzy kovů 20-30 % je možné, že je reálná koncentrace arsenu u vzorků K2-162,400-ZP; K2-168,600-ZP (10,1 a 10,9 mg/kg suš.) podlimitní. Tímto doporučujeme v dalším postupu provést kontrolní vzorkování materiálu.

Vzorky K1S; K1-161,800-ŠL; K2-161,950-ŠL; K2-162,950-ŠL; K2-168,150-ŠL (zóna A – štěrkové lože) a K1-168,700-ZP; K1-170,600-ZP (zóna B – zemní plán) podle vyhodnocení limitních chemických ukazatelů vyhověly požadavkům na ukládání na skládku ostatního odpadu skupiny S-OO1, respektive mohou být použity pro těsnicí vrstvu skládek skupin S-OO a S-NO. Materiál reprezentovaný ostatními vzorky je možné s největší pravděpodobností ukládat na skládku inertního odpadu skupiny S-IO (viz př. č. 3).

5.3. 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.

6. ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ

V traťovém úseku Brno-Maloměřice - Adamov byly provedeny chemické analýzy znečištění pražcového podloží. Výsledky lze shrnout následovně.

V TÚ Brno-Maloměřice - Adamov bylo celkem odebráno 15 bodových vzorků ze štěrkového lože, z nichž ze 3 vzorků byl smíchán 1 vzorek směsný. Ze zemní pláně bylo odebráno 10 bodových vzorků.

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

- materiál reprezentovaný vzorky K1S; K1-161,800-ŠL; K2-161,950-ŠL; K2-162,950-ŠL; K2-168,150-ŠL (zóna A – štěrkové lože) a K1-168,700-ZP; K1-170,600-ZP (zóna B – zemní plán) ukládat na skládku ostatního odpadu skupiny S-OO1, respektive je možné je použít pro těsnicí vrstvu skládek skupin S-OO a S-NO. Materiál reprezentovaný ostatními vzorky je možné **ukládat na skládku inertního odpadu skupiny S-IO**.

- materiál reprezentovaný analyzovanými vzorky K2-162,400-ŠL; K2-165,200-ŠL (zóna A – štěrkové lože) a K1-161,800-ZP (zóna B – zemní plán) používat na povrch terénu.

U vzorků štěrkového lože K1S; K1-162,400-ŠL a u vzorků zemní pláně K1-161,800-ZP; K2-162,400-ZP; K2-168,600-ZP byly překročeny nadlimitní koncentrace tab. 10.1 (ukládání na povrch terénu) pouze u arsenu a současně vzorky splnily podmínky tabulky 10.2 (testy ekotoxicity).

U vzorků K2-162,400-ZP; K2-168,600-ZP byly zjištěny koncentrace arsenu 10,1 a 10,9 mg/kg suš. U vzorků K1S; K1-162,400-ŠL; K1-161,800-ZP se koncentrace arsenu pohybovaly mezi 22 a 87,9 mg/kg suš. Na základě průzkumu (Stehlík, 2019) byla stanovena reprezentativní míra přirozené koncentrace arsenu v geologickém antropogenně neovlivněném prostředí podél železniční trasy Brno-Maloměřice – Adamov-zastávka na 11 mg/kg suš. Tato zjištěná koncentrace je vyšší než koncentrace stanovená tab. č. 10.1 vyhl. 294/2005 Sb. (ukládání odpadu na povrch terénu). Koncentrace arsenu u vzorků K2-162,400-ZP; K2-168,600-ZP (10,1 a 10,9 mg/kg suš.) nepřekročily přirozenou koncentraci arsenu v horninovém prostředí 11 mg/kg suš. Uložení odpadu reprezentovaného výše uvedenými vzorky na povrchu terénu není vyloučeno, záleží na geochemických podmínkách v místě plánované deponie viz kapitola 5.2. Zpětné ukládání vytěženého materiálu v rámci dané stavby je možné.

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 (2011²) a poté provést finální zatřídění dle vyhl. 294/2005 Sb.

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

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**Obsah:**

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:	Brno-Maloměřice - Adamov - Blansko, GTP		
Číslo zakázky:	2018-365	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Datum:	07/2019	Zpracoval:	Mgr. Kateřina Roubalíková
Počet stran:	50	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

PLÁN ODBĚRU VZORKŮ

Název zakázky:	Brno-Maloměřice - Adamov - Blansko, GTP		
Číslo zakázky:	2018-365	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Datum:	07/2019	Zpracoval:	Mgr. Kateřina Roubalíková
Počet stran:	6	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

Plán vzorkování

vypracováno v souladu s ČSN 01 5111

1. Identifikace akce

Název akce: Brno-Maloměřice St.6 – Adamov, BC

Název akce zhotovitele: Brno – Maloměřice – Adamov - Blansko, GTP

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o., Kounicova 26, 611 36 Brno

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

Zakázkové číslo zhotovitele: 2018-365

2. Cíl vzorkování

Cílem vzorkování je stanovení míry znečištění zemin pražcového podloží v traťovém úseku Brno – Maloměřice - Adamov s ohledem na limitní koncentrace chemických ukazatelů dle vyhl. 294/2005 Sb. Stanovená míra znečištění pražcového podloží bude podkladem pro určení způsobu dalšího nakládání s danými materiály. V budoucnosti je plánována odtěžba zemin pražcového podloží a s materiálem se pak bude nakládat jako s odpadem ve smyslu vyhl. 294/2005 Sb.

3. Počet vzorkovaných jednotek, dílčí vzorky

Vzorky budou odebírány ze zóny A – štěrkového lože a zóny B - zeminy zemní pláně.

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

- i. TÚ Brno – Maloměřice - Adamov – 3 bodové vzorky => 1 směsný vzorek
- ii. TÚ Brno – Maloměřice - Adamov – 13 bodových vzorků

Vzorkovány budou následující jednotky ze zemní pláně (zóna B):

- iii. TÚ Brno - Maloměřice – Adamov – 14 bodových vzorků

V rámci akce bude celkem odebráno 30 bodových vzorků ze štěrkového lože a zemní pláně, z nichž ze 3 vzorků bude smíchán 1 vzorek směsný.

4. Schéma vzorkování

Základní informace pro odběr vzorků jsou uvedeny v tabulkách č. 1 a č. 2. Lokalizace odběru se může měnit podle aktuální situace v terénu. Hloubka odběru je vztažena k úložné ploše pražce. Přesné údaje budou uvedeny v „Protokolu o odběru vzorků“.

Tabulka 1: Shrnutí hlavních informací plánu vzorkování ze zóny A – šterkového lože

Vzorek	Lokalizace				Hl. odběru (m)	Způsob	Vzorkovnice	Analytický vzorek
	staničení (km)	skupina	jednotka	kolej				
K1-161,800-ŠL	161,800		TÚ Brno – Maloměřice - Adamov	1	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K1-161,800-ŠL
K1-161,950-ŠL	161,950		TÚ Brno – Maloměřice - Adamov	1	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K1S
K1-162,920-ŠL	162,920		TÚ Brno – Maloměřice - Adamov	1	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K1-167,750-ŠL	167,750		TÚ Brno – Maloměřice - Adamov	1	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K1-162,400-ŠL	162,400		TÚ Brno – Maloměřice - Adamov	1	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K1-162,400-ŠL
K1-163,600-ŠL	163,600		TÚ Brno – Maloměřice - Adamov	1	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K1-163,600-ŠL
K1-164,300-ŠL	164,300		TÚ Brno – Maloměřice - Adamov	1	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K1-164,300-ŠL
K1-168,700-ŠL	168,700		TÚ Brno – Maloměřice - Adamov	1	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K1-168,700-ŠL
K2-161,800-ŠL	161,800		TÚ Brno – Maloměřice - Adamov	2	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K2-161,800-ŠL
K2-161,950-ŠL	161,950		TÚ Brno – Maloměřice - Adamov	2	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K2-161,950-ŠL
K2-162,400-ŠL	162,400		TÚ Brno – Maloměřice - Adamov	2	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K2-162,400-ŠL
K2-162,950-ŠL	162,950		TÚ Brno – Maloměřice - Adamov	2	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K2-162,950-ŠL
K2-164,300-ŠL	164,300		TÚ Brno – Maloměřice - Adamov	2	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K2-164,300-ŠL
K2-165,200-ŠL	165,200		TÚ Brno – Maloměřice - Adamov	2	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K2-165,200-ŠL

Vzorek	Lokalizace				Hl. odběru (m)	Způsob	Vzorkovnice	Analytický vzorek
	staničení (km)	skupina	jednotka	kolej				
K2-168,150-ŠL	168,150		TÚ Brno – Maloměřice - Adamov	2	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K2-168,150-ŠL
K2-168,600-ŠL	168,600		TÚ Brno – Maloměřice - Adamov	2	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K2-168,600-ŠL

Tabulka 2: Shrnutí hlavních informací plánu vzorkování ze zóny B – zeminy zemní pláň

Vzorek	Lokalizace				Hl. odběru (m)	Způsob	Vzorkovnice	Analytický vzorek
	staničení (km)	skupina	jednotka	kolej				
K1-161,800-ZP	161,800		TÚ Brno – Maloměřice - Adamov	1	0,80 – 1,10	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K1-161,800-ZP
K1-162,400-ZP	162,400		TÚ Brno – Maloměřice - Adamov	1	0,80 – 1,10	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K1-162,400-ZP
K1-162,950-ZP	162,950		TÚ Brno – Maloměřice - Adamov	1	0,80 – 1,10	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K1-162,950-ZP
K1-164,300-ZP	164,300		TÚ Brno – Maloměřice - Adamov	1	0,80 – 1,10	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K1-164,300-ZP
K1-166,300-ZP	166,300		TÚ Brno – Maloměřice - Adamov	1	0,80 – 1,10	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K1-166,300-ZP
K1-168,700-ZP	168,700		TÚ Brno – Maloměřice - Adamov	1	0,80 – 1,10	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K1-168,700-ZP
K1-170,600-ZP	170,600		TÚ Brno – Maloměřice - Adamov	1	0,80 – 1,10	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K1-170,600-ZP
K2-161,800-ZP	161,800		TÚ Brno – Maloměřice - Adamov	2	0,80 – 1,10	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K2-161,800-ZP
K2-162,400-ZP	162,400		TÚ Brno – Maloměřice - Adamov	2	0,80 – 1,10	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K2-162,400-ZP
K2-162,950-ZP	162,950		TÚ Brno – Maloměřice - Adamov	2	0,80 – 1,10	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K2-162,950-ZP

Vzorek	Lokalizace				Hl. odběru (m)	Způsob	Vzorkovnice	Analytický vzorek
	staničení (km)	skupina	jednotka	kolej				
K2-164,300-ZP	164,300		TÚ Brno – Maloměřice - Adamov	2	0,80 – 1,10	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K2-164,300-ZP
K2-168,600-ZP	168,600		TÚ Brno – Maloměřice - Adamov	2	0,80 – 1,10	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K2-168,600-ZP
K2-169,800-ZP	169,800		TÚ Brno – Maloměřice - Adamov	2	0,80 – 1,10	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K2-169,800-ZP
K2-170,600-ZP	170,600		TÚ Brno – Maloměřice - Adamov	2	0,80 – 1,10	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K2-170,600-ZP

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 až po zemní pláň. Vzorky budou odebrány z celého profilu štěrkového lože a ze zemní pláně. Vzorky štěrkového lože budou upraveny síťováním.

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

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 2–3 kg.

8. Transport vzorků

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

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

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

10. Rozsah chemických analýz

Analýzy budou provedeny ve dvou fázích v následujícím rozsahu:

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

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

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

11. Výběr laboratoře

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

12. Předpis pro zpracování výsledků

Výsledky chemických analýz budou porovnány 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) a po oschnutí zabaleny do vyžítaného 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 (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.3.

Tabulka 3: 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, 23. 10. 2018

Zpracovala: Mgr. Kateřina Roubalíková

PROTOKOLY O ODBĚRU VZORKŮ

Název zakázky:	Brno-Maloměřice - Adamov - Blansko, GTP		
Číslo zakázky:	2018-365	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Datum:	07/2019	Zpracoval:	Mgr. Kateřina Roubalíková
Počet stran:	2	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

Protokol o odběru vzorků ze zóny A - štěrkové lože**Příloha č. 2.1.****Jednotná identifikace akce***Název akce: Brno-Maloměřice St. 6 - Adamov, BC**Název akce zhotovitele: Brno - Maloměřice - Adamov - Blansko, GTP**Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o., Kounicova 26, 611 36 Brno**Zhotovitel: GeoTec-GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10**Zakázkové číslo zhotovitele: 2018-365*

Vzorek	Lokalizace	Staničení (km)	Kolej	OB	Odebral	Datum	Hloubka (m)	Materiál	Zvl. okolnosti	do laboratoře
K1-161,800-ŠL	TÚ Brno - Maloměřice - Adamov	161,800	1	hop	Kvašňovský	31.10.2018	0,30-0,50	štěrkové lože	-	08.11.2018
K1-161,950-ŠL	TÚ Brno - Maloměřice - Adamov	161,950	1	hop	Větrovský	31.10.2018	0,30-0,50	štěrkové lože	tunel	K1S 08.11.2018
K1-162,920-ŠL	TÚ Brno - Maloměřice - Adamov	162,950	1	hop	Větrovský	30.10.2018	0,40-0,80	štěrkové lože	tunel	
K1-167,750-ŠL	TÚ Brno - Maloměřice - Adamov	167,750	1	hop	Větrovský	31.10.2018	0,30-0,50	štěrkové lože	tunel	
K1-162,400-ŠL	TÚ Brno - Maloměřice - Adamov	162,400	1	hop	Kočan	30.01.2019	0,00-0,80	štěrkové lože	-	01.02.2019
K1-163,600-ŠL	TÚ Brno - Maloměřice - Adamov	163,600	1	hop	Kočan	31.01.2019	0,00-0,65	štěrkové lože	-	01.02.2019
K1-168,700-ŠL	TÚ Brno - Maloměřice - Adamov	168,700	1	hop	Kočan	30.10.2018	0,00-0,75	štěrkové lože	-	08.11.2018
K2-161,800-ŠL	TÚ Brno - Maloměřice - Adamov	161,800	2	hop	Klusák	11.11.2018	0,00-0,40	štěrkové lože	-	20.11.2018
K2-161,950-ŠL	TÚ Brno - Maloměřice - Adamov	161,950	2	hop	KLusák	11.11.2018	0,20-0,60	štěrkové lože	tunel	20.11.2018
K2-162,400-ŠL	TÚ Brno - Maloměřice - Adamov	162,400	2	hop	Klusák	11.11.2018	0,20-0,60	štěrkové lože	-	20.11.2018
K2-162,950-ŠL	TÚ Brno - Maloměřice - Adamov	162,950	2	hop	Kočan	15.11.2018	0,00-1,05	štěrkové lože	tunel	20.11.2018
K2-164,300-ŠL	TÚ Brno - Maloměřice - Adamov	164,300	2	hop	Klusák	09.11.2018	0,00-0,60	štěrkové lože	-	20.11.2018
K2-165,200-ŠL	TÚ Brno - Maloměřice - Adamov	165,200	2	hop	Hrabánek	09.11.2018	0,00-0,60	štěrkové lože	-	20.11.2018
K2-168,150-ŠL	TÚ Brno - Maloměřice - Adamov	168,150	2	hop	Kočan	14.11.2018	0,00-0,60	štěrkové lože	tunel	20.11.2018
K2-168,600-ŠL	TÚ Brno - Maloměřice - Adamov	168,600	2	hop	Kočan	14.11.2018	0,00-0,75	štěrkové lože	-	20.11.2018

V Praze dne 7. 2. 2019

Zpracovala: Mgr. Kateřina Roubalíková

Protokol o odběru vzorků ze zóny B - zemní pláň**Příloha č. 2.2.****Jednotná identifikace akce***Název akce: Brno-Maloměřice St.6 - Adamov, BC**Název akce zhotovitele: Brno - Maloměřice - Adamov - Blansko, GTP**Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o., Kounicova 26, 611 36 Brno**Zhotovitel: GeoTec-GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10**Zakázkové číslo zhotovitele: 2018-365*

Vzorek	Lokalizace	Staničení (km)	Kolej	OB	Odebral	Datum	Hloubka (m)	Materiál	Zvl. okolnosti	do laboratoře
K1-161,800-ZP	TÚ Brno - Maloměřice - Adamov	161,800	1	hop	Klusák	11.11.2018	0,85-0,95	zemní pláň	-	20.11.2018
K1-162,400-ZP	TÚ Brno - Maloměřice - Adamov	162,400	1	hop	Kočan	30.01.2019	1,10-1,30	zemní pláň	-	01.02.2019
K1-168,700-ZP	TÚ Brno - Maloměřice - Adamov	168,700	1	hop	Kočan	30.10.2018	0,90-1,00	zemní pláň	-	08.11.2018
K1-170,600-ZP	TÚ Brno - Maloměřice - Adamov	170,600	1	hop	Kočan	31.01.2019	1,00-1,20	zemní pláň	-	01.02.2019
K2-161,800-ZP	TÚ Brno - Maloměřice - Adamov	161,800	2	hop	Klusák	11.11.2018	0,85-0,95	zemní pláň	-	20.11.2018
K2-162,400-ZP	TÚ Brno - Maloměřice - Adamov	162,400	2	hop	Klusák	11.11.2018	1,00-1,10	zemní pláň	-	20.11.2018
K2-164,300-ZP	TÚ Brno - Maloměřice - Adamov	164,300	2	hop	Klusák	09.11.2018	1,15-1,20	zemní pláň	-	20.11.2018
K2-168,600-ZP	TÚ Brno - Maloměřice - Adamov	168,600	2	hop	Kočan	14.11.2018	0,75-0,95	zemní pláň	-	20.11.2018
K2-169,800-ZP	TÚ Brno - Maloměřice - Adamov	169,800	2	hop	Kočan	01.11.2018	0,95-1,00	zemní pláň	-	08.11.2018
K2-170,600-ZP	TÚ Brno - Maloměřice - Adamov	170,600	2	hop	Kočan	13.11.2018	1,20-1,30	zemní pláň	-	20.11.2018

V Praze dne 7. 2. 2019

Zpracovala: Mgr. Kateřina Roubalíková

VYHODNOCENÍ CHEMICKÝCH ANALÝZ

Název zakázky:	Brno-Maloměřice - Adamov - Blansko, GTP		
Číslo zakázky:	2018-365	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Datum:	07/2019	Zpracoval:	Mgr. Kateřina Roubalíková
Počet stran:	2	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

Brno-Maloměřice-Adamov, GTP (2018-365), PŘÍL. 3.1

Vyhodnocení chemických analýz ze zóny A - štěrkové lože

Vzorek:		K1S	K1-161,800-ŠL	K1-162,400-ŠL	K1-163,600-ŠL	K1-168,700-ŠL	K2-161,800-ŠL	K2-161,950-ŠL	K2-162,400-ŠL	K2-162,950-ŠL	K2-164,300-ŠL	K2-165,200-ŠL	K2-168,150-ŠL	K2-168,600-ŠL	294/2005 Sb. tab. 2.1., I. tř.
<u>Ukazatel</u>	<u>jedn./lab.č.</u>	262888	262889	265604	265605	262890	263506	263508	263509	263511	263512	263514	263515	263516	
pH	-	7	6,9	6,7	6,6	6,6	6,8	6,7	7,2	6,8	7,3	6,9	6,9	7,1	(≥6)
chloridy	mg/l	25,1	<0,5	0,85	0,70	<0,5	0,91	6,7	0,64	41,3	0,84	0,47	2,1	0,5	80
sířany	mg/l	609	6,9	12,6	41,7	4,1	6,8	522	68	638	12	5,4	280	5	100
fluoridy	mg/l	0,29	0,11	0,20	0,15	0,053	0,064	0,35	0,13	0,35	0,21	0,069	0,15	0,1	1
fenoly	mg/l	0,11	0,31	0,075	0,039	0,031	<0,03	0,049	<0,03	0,038	0,03	<0,03	0,054	0,044	0,1
DOC	mg/l	13	1,9	5,5	4,1	1,9	2,9	8,3	2,6	19	3,2	3,1	3,2	4,6	50
antimon	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,006
arsen	mg/l	<0,002	0,0026	<0,002	<0,002	0,0029	0,0045	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,0026	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	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
kadmium	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	0,004
měď	mg/l	0,027	0,067	<0,02	<0,02	0,036	<0,02	<0,02	<0,02	0,028	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,2
molybden	mg/l	0,0052	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,0073	<0,005	0,0076	<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
olovo	mg/l	<0,003	0,019	<0,003	0,0055	0,016	0,0075	<0,003	0,0047	<0,003	0,004	0,0078	<0,003	0,007	0,05
rtuť	mg/l	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	0,00054	0,00043	<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	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,01
zinek	mg/l	<0,01	0,11	<0,01	0,017	0,1	0,027	<0,01	0,016	<0,01	0,021	0,016	<0,01	0,02	0,4
Dle tř. vyluhovatelnosti vyhovuje pro tř.		Ila,Ilb,III	Ila,Ilb,III	I	I	I	I	Ila,Ilb,III	I	Ila,Ilb,III	I	I	Ila,Ilb,III	I	
pozn.: xxS - směsný vzorek															

Vzorek:		K1S	K1-161,800-ŠL	K1-162,400-ŠL	K1-163,600-ŠL	K1-168,700-ŠL	K2-161,800-ŠL	K2-161,950-ŠL	K2-162,400-ŠL	K2-162,950-ŠL	K2-164,300-ŠL	K2-165,200-ŠL	K2-168,150-ŠL	K2-168,600-ŠL	294/2005 Sb. tab. 4.1.
<u>Ukazatel</u>	<u>jedn./lab.č.</u>	262888	262889	265604	265605	262890	263506	263508	263509	263511	263512	263514	263515	263516	
BTEX	mg/kg suš.	0,024	<0,005	0,028	0,021	<0,005	0,007	0,103	0,023	0,048	0,006	<0,005	<0,005	<0,005	6
C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg suš.	149	647	50	118	180	74	241	61	647	343	37	80	328	500
PAU	mg/kg suš.	4,1	2,4	2,4	6,8	5	8,4	14	2,7	18	13	0,9	2,9	12	80
PCB	mg/kg suš.	<0,02	0,051	0,1	0,034	<0,02	<0,02	0,2	<0,05	0,1	0,1	<0,02	<0,02	<0,05	1
TOC	mg/kg suš.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30 000 (3%)
Hodnocení		vyhovuje	nevyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	nevyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	

Vzorek:		K1S	K1-161,800-ŠL	K1-162,400-ŠL	K1-163,600-ŠL	K1-168,700-ŠL	K2-161,800-ŠL	K2-161,950-ŠL	K2-162,400-ŠL	K2-162,950-ŠL	K2-164,300-ŠL	K2-165,200-ŠL	K2-168,150-ŠL	K2-168,600-ŠL	294/2005 Sb. tab. 10.1.
<u>Ukazatel</u>	<u>jedn./lab.č.</u>	262888	262889	265604	265605	262890	263506	263508	263509	263511	263512	263514	263515	263516	
As	mg/kg suš.	22	14,9	87,9	24,1	11,4	19,7	11,1	4,4	32,5	17,8	9,9	44,5	56,6	10
Cr	mg/kg suš.	114	105	111	110	61,9	44,6	87	53,5	111	122	66,8	54,3	131	200
Cd	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	1
Ni	mg/kg suš.	57,2	48,8	62,2	73,5	32,6	23,2	43,4	30,7	57,1	58,9	43,5	26	55,5	80
Pb	mg/kg suš.	38,3	46,7	18,5	57,5	24,8	15,7	53,4	22,1	71,5	50,1	24,5	23,9	54,1	100
Hg	mg/kg suš.	0,21	<0,1	<0,1	0,14	<0,1	<0,1	0,13	<0,1	0,14	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,8
V	mg/kg suš.	49	42,6	30,8	43,8	39,5	14	24,6	21,4	23,2	34,9	95,6	32,6	55,4	180
BTEX	mg/kg suš.	0,024	<0,005	0,028	0,021	<0,005	0,007	0,103	0,023	0,048	0,006	<0,005	<0,005	<0,005	0,4
PAU	mg/kg suš.	4,1	2,4	2,4	6,8	5	8,4	14	2,7	18	13	0,9	2,9	12	6
EOX	mg/kg suš.	0,5	1,0	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,6	<0,5	0,7	0,6	<0,5	<0,5	0,6	1
C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg suš.	149	647	50	118	180	74	241	61	647	343	37	80	328	300
PCB	mg/kg suš.	<0,02	0,051	0,1	0,034	<0,02	<0,02	0,2	<0,05	0,1	0,1	<0,02	<0,02	<0,05	0,2
Hodnocení		nevyhovuje	nevyhovuje	nevyhovuje	nevyhovuje	nevyhovuje	nevyhovuje	nevyhovuje	vyhovuje	nevyhovuje	nevyhovuje	vyhovuje	nevyhovuje	nevyhovuje	

Vzorek:		K1S	K1-161,800-ŠL	K1-162,400-ŠL	K1-163,600-ŠL	K1-168,700-ŠL	K2-161,800-ŠL	K2-161,950-ŠL	K2-162,400-ŠL	K2-162,950-ŠL	K2-164,300-ŠL	K2-165,200-ŠL	K2-168,150-ŠL	K2-168,600-ŠL	294/2005 Sb. tab. 10.2. (I. / II.)
<u>Ukazatel</u>	<u>jedn./lab.č.</u>	262888	262889	265604	265605	262890	263506	263508	263509	263511	263512	263514	263515	263516	
Desm. subsp.	inhibice [%]	-26	-	-15	-	2,3	-	-	-25	-	-	-12	-35	-	-30 / ±30
Daphnia m.	imobilita [%]	10	-	0	-	0	-	-	10	-	-	5,0	0	-	30 / 30
Poecila r.	mortalita [%]	0	-	0	-	0	-	-	0	-	-	0	0	-	0 / 0
Sinapsis a.	inhibice [%]	28	-	26	-	45	-	-	18	-	-	24	27	-	-30 / ±30
Hodnocení		vyhovuje	-	vyhovuje	-	nevyhovuje	-	-	vyhovuje	-	-	vyhovuje	nevyhovuje	-	

Brno-Maloměřice-Adamov, GTP (2018-365), PŘÍL. 3.2

Vyhodnocení chemických analýz ze zóny B - zemní pláň

Vzorek:		K1-161,800-ZP	K1-162,400-ZP	K1-168,700-ZP	K1-170,600-ZP	K2-161,800-ZP	K2-162,400-ZP	K2-164,300-ZP	K2-168,600-ZP	K2-169,800-ZP	K2-170,600-ZP	294/2005 Sb. tab. 2.1., I. tř.
<u>Ukazatel</u>	<u>jedn./lab.č.</u>	263505	265606	262891	265607	263507	263510	263513	263517	262892	263518	
pH	-	7,2	6,5	6,5	6,2	7,2	7,4	8	7,2	7	7	(≥6)
chloridy	mg/l	<0,5	0,66	<0,5	0,73	<0,5	0,59	0,72	0,9	0,67	0,55	80
síraný	mg/l	4,2	4,8	2,2	5,4	3,4	4,6	3,9	3,7	6,3	5	100
fluoridy	mg/l	0,12	0,21	0,067	0,23	0,13	0,13	0,14	0,44	0,34	0,084	1
fenoly	mg/l	<0,03	0,035	0,13	0,069	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0,046	<0,03	0,1
DOC	mg/l	4	2,6	1,3	5,0	2,7	3,1	3,5	2,7	3,5	4,6	50
antimon	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	0,012	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,006
arsen	mg/l	0,0031	0,0052	0,0056	<0,002	0,0031	0,0056	0,0027	<0,002	0,003	0,0055	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	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
kadmium	mg/l	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	0,004
měď	mg/l	<0,02	<0,02	0,041	<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	0,05
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
olovo	mg/l	0,0043	0,010	0,014	0,0093	0,0088	0,0084	0,0041	<0,003	0,005	0,022	0,05
rtuť	mg/l	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	0,00043	<0,0003	0,00039	<0,0003	<0,0003	0,001
selen	mg/l	<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	<0,01	0,029	0,073	0,023	0,019	0,023	<0,01	<0,01	0,014	0,067	0,4
Dle tř. vyluhovatelnosti vyhovuje pro tř.		I	I	IIa,IIb,III	IIa,IIb,III	I	I	I	I	I	I	

pozn.: xxS - směsný vzorek

Vzorek:		K1-161,800-ZP	K1-162,400-ZP	K1-168,700-ZP	K1-170,600-ZP	K2-161,800-ZP	K2-162,400-ZP	K2-164,300-ZP	K2-168,600-ZP	K2-169,800-ZP	K2-170,600-ZP	294/2005 Sb. tab. 4.1.
<u>Ukazatel</u>	<u>jedn./lab.č.</u>	263505	265606	262891	265607	263507	263510	263513	263517	262892	263518	
BTEX	mg/kg suš.	0,005	<0,005	0,007	<0,005	0,013	<0,005	<0,005	<0,005	0,006	<0,005	6
C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg suš.	21	59	52	<20	<20	28	<20	47	162	95	500
PAU	mg/kg suš.	3,6	0,82	2,8	0,099	0,26	0,47	0,22	1,9	14	3,7	80
PCB	mg/kg suš.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,05	1
TOC	mg/kg suš.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30 000 (3%)
Hodnocení		vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	

Vzorek:		K1-161,800-ZP	K1-162,400-ZP	K1-168,700-ZP	K1-170,600-ZP	K2-161,800-ZP	K2-162,400-ZP	K2-164,300-ZP	K2-168,600-ZP	K2-169,800-ZP	K2-170,600-ZP	294/2005 Sb. tab. 10.1.
<u>Ukazatel</u>	<u>jedn./lab.č.</u>	263505	265606	262891	265607	263507	263510	263513	263517	262892	263518	
As	mg/kg suš.	23,6	65,2	5,4	3,4	4,7	10,1	12,8	10,9	7,7	12,7	10
Cr	mg/kg suš.	22,9	20,4	15,1	21,8	21,6	21,6	28,1	27	24,1	103	200
Cd	mg/kg suš.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1
Ni	mg/kg suš.	21,8	19,8	11	19,7	20,8	20,5	30,4	15,5	15,1	40,2	80
Pb	mg/kg suš.	<10	36,3	11	<10	10,4	16,3	15,1	14,2	45,3	22,4	100
Hg	mg/kg suš.	<0,1	0,21	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,11	<0,1	0,8
V	mg/kg suš.	17,9	14,0	27,5	13,7	16,1	16,3	19,9	44	30,8	39,2	180
BTEX	mg/kg suš.	0,005	<0,005	0,007	<0,005	0,013	<0,005	<0,005	<0,005	0,006	<0,005	0,4
PAU	mg/kg suš.	3,6	0,82	2,8	0,099	0,26	0,47	0,22	1,9	14	3,7	6
EOX	mg/kg suš.	<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.	21	59	52	<20	<20	28	<20	47	162	95	300
PCB	mg/kg suš.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,05	0,2
Hodnocení		nevyhovuje	nevyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	nevyhovuje	nevyhovuje	nevyhovuje	nevyhovuje	nevyhovuje	

Vzorek:		K1-161,800-ZP	K1-162,400-ZP	K1-168,700-ZP	K1-170,600-ZP	K2-161,800-ZP	K2-162,400-ZP	K2-164,300-ZP	K2-168,600-ZP	K2-169,800-ZP	K2-170,600-ZP	294/2005 Sb. tab. 10.2. (I. / II.)
<u>Ukazatel</u>	<u>jedn./lab.č.</u>	263505	265606	262891	265607	263507	263510	263513	263517	262892	263518	
Desm. subsp.	inhibice [%]	-24	-15	-21	36	-9,8	-15	2,1	-17	-	33	-30 / ±30
Daphnia m.	imobilita [%]	0	0	5,0	20	0	0	0	0	-	5,0	30 / 30
Poecila r.	mortalita [%]	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0 / 0
Sinapsis a.	inhibice [%]	13	51	54	29	7,1	13	43	24	-	19	-30 / ±30
Hodnocení		vyhovuje	nevyhovuje	nevyhovuje	nevyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	nevyhovuje	vyhovuje	-	nevyhovuje	

PROTOKOLY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Název zakázky:	Brno-Maloměřice - Adamov - Blansko, GTP		
Číslo zakázky:	2018-365	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Datum:	07/2019	Zpracoval:	Mgr. Kateřina Roubalíková
Počet stran:	40	Schválil:	Mgr. Filip Dudík



VZ lab
Jindřicha Plachty 535/16
150 00 Praha 5
tel.: 266 779 364, www.vzlab.cz



ROZBOR PEVNÝCH VZORKŮ

Protokol č.: 97912
Strana: 1 z 2

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

Akce: 2018-365, Brno-Maloměřice-Adamov, GTP
Číslo zakázky: 133014
Datum dodání: 8.11.2018
Datum odběru: 30.10.-01.11.2018
Odebral: zákazník

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

Číslo rozboru:	262888	262889	262890	262891	262892
----------------	--------	--------	--------	--------	--------

Místo odběru:	K-1S	K1-161,800-ŠL	K1-168,700-ŠL	K1-168,700-ZP	K2-169-800-ZP
---------------	------	---------------	---------------	---------------	---------------

Stanovení ve vodném výluhu

pH při 25°C (laboratoř)		7,0	6,9	6,6	6,5	7,0
chloridy	mg/l	25,1	<0,5	<0,5	<0,5	0,67
síraný	mg/l	609	6,9	4,1	2,2	6,3
fluoridy	mg/l	0,29	0,11	0,053	0,067	0,34
fenoly	mg/l	0,11	0,31	0,031	0,13	0,046
DOC	mg/l	13	1,9	1,9	1,3	3,5
<u>Stopové kovy:</u>						
antimon	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
arsen	mg/l	<0,002	0,0026	0,0029	0,0056	0,0030
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	0,027	0,067	0,036	0,041	<0,02
molybden	mg/l	0,0052	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
nikl	mg/l	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
olovo	mg/l	<0,003	0,019	0,016	0,014	0,0050
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	<0,01	0,11	0,10	0,073	0,014

Stanovení v sušině

C10-C40	mg/kg sušiny	149	647	180	52	162
EOX	mg/kg sušiny	0,53	0,95	<0,5	<0,5	<0,5
<u>kovy</u>						
arsen	mg/kg sušiny	22,0	14,9	11,4	5,4	7,7
chrom	mg/kg sušiny	114	105	61,9	15,1	24,1
kadmium	mg/kg sušiny	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
nikl	mg/kg sušiny	57,2	48,8	32,6	11,0	15,1
olovo	mg/kg sušiny	38,3	46,7	24,8	11,0	45,3
rtuť **	mg/kg sušiny	0,21	<0,1	<0,1	<0,1	0,11
vanad	mg/kg sušiny	49,0	42,6	39,5	27,5	30,8
<u>TOL:</u>						
benzen	mg/kg sušiny	0,009	<0,005	<0,005	<0,005	0,006
toluen	mg/kg sušiny	0,015	<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	0,007	<0,005

Jan Hlaváč
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.: 266 779 364, www.vzlab.cz



ROZBOR PEVNÝCH VZORKŮ

Protokol č.: 97912
Strana: 2 z 2

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

Akce: 2018-365, Brno-Maloměřice-Adamov, GTP
Číslo zakázky: 133014
Datum dodání: 8.11.2018
Datum odběru: 30.10.-01.11.2018
Odebral: zákazník

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

Číslo rozboru: 262888 262889 262890 262891 262892

Místo odběru:		K-1S	K1-161,800- ŠL	K1-168,700- ŠL	K1-168,700- ZP	K2-169-800- ZP
PAU:						
naftalen	mg/kg sušiny	0,057	0,021	0,017	0,015	0,14
fenantren	mg/kg sušiny	0,46	0,14	0,24	0,087	1,1
antracen	mg/kg sušiny	0,097	0,032	0,072	0,044	0,34
fluoranten	mg/kg sušiny	0,80	0,28	0,73	0,43	4,0
pyren	mg/kg sušiny	0,76	0,28	0,73	0,45	3,6
benzo(a)antracen	mg/kg sušiny	0,34	0,23	0,52	0,29	1,2
chrysen	mg/kg sušiny	0,31	0,21	0,40	0,27	1,0
benzo(b)fluoranten	mg/kg sušiny	0,33	0,30	0,58	0,35	0,91
benzo(k)fluoranten	mg/kg sušiny	0,14	0,13	0,24	0,15	0,35
benzo(a)pyren	mg/kg sušiny	0,33	0,27	0,60	0,28	0,63
indeno(1,2,3cd)pyren	mg/kg sušiny	0,25	0,24	0,41	0,20	0,31
benzo(g,h,i)perylene	mg/kg sušiny	0,26	0,24	0,42	0,20	0,27
PAU celkem (suma dle Sb 294/2005)	mg/kg sušiny	4,1	2,4	5,0	2,8	14
PCB:						
PCB: (suma 28,52,101,118,138,153,180)	mg/kg sušiny	<0,02	0,051	<0,02	<0,02	<0,02

** 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-sírany-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: 12.11.-15.11.2018
Protokol vystaven dne: 15.11.2018

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.: 222 200 225, www.vzlab.cz



ROZBOR PEVNÝCH VZORKŮ

Protokol č.: 99015
Strana: 1 z 2

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

Akce: 2018-365: Brno - Maloměřice - Adamov - Blansko, GTP
Číslo zakázky: 133014 Zákazník: GeoTec-GS, a.s.
Datum dodání: 1.2.2019 Chmelová 2920/6
Datum odběru: 30.01.-31.01.2019 106 00 Praha 106
Odebral: Kočan

Číslo rozboru: 265604 265605 265606 265607

Místo odběru: K1-162,400 ŠL K1-163,600 ŠL K1-162,400 ZP K1-170,600 ZP

Stanovení ve vodném výluhu

pH při 25°C (laboratoř)		6,7	6,6	6,5	6,2
chloridy	mg/l	0,85	0,70	0,66	0,73
sírany	mg/l	12,6	41,7	4,8	5,4
fluoridy	mg/l	0,20	0,15	0,21	0,23
fenoly	mg/l	0,075	0,039	0,035	0,069
DOC	mg/l	5,5	4,1	2,6	5,0
<u>Stopové kovy:</u>					
antimon	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	0,012
arsen	mg/l	<0,002	<0,002	0,0052	<0,002
baryum	mg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
chrom	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
kadmium	mg/l	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
měď	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
molybden	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
nikl	mg/l	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
olovo	mg/l	<0,003	0,0055	0,010	0,0093
rtuť **	mg/l	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
selen	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
zinek	mg/l	<0,01	0,017	0,029	0,023

Stanovení v sušině

C10-C40	mg/kg sušiny	50	118	59	<20
EOX	mg/kg sušiny	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
<u>kovy</u>					
arsen	mg/kg sušiny	87,9	24,1	65,2	3,4
chrom	mg/kg sušiny	111	110	20,4	21,8
kadmium	mg/kg sušiny	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
nikl	mg/kg sušiny	62,2	73,5	19,8	19,7
olovo	mg/kg sušiny	18,5	57,5	36,3	<10
rtuť **	mg/kg sušiny	<0,1	0,14	0,21	<0,1
vanad	mg/kg sušiny	30,8	43,8	14,0	13,7
<u>TOL:</u>					
benzen	mg/kg sušiny	0,010	0,008	<0,005	<0,005
toluen	mg/kg sušiny	0,011	0,008	<0,005	<0,005
ethylbenzen	mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
m+p xyleny	mg/kg sušiny	0,007	0,005	<0,005	<0,005
o xylen	mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005

Janušek
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.: 222 200 225, www.vzlab.cz



ROZBOR PEVNÝCH VZORKŮ

Protokol č.: 99015
Strana: 2 z 2

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

Akce: **2018-365: Brno - Maloměřice - Adamov - Blansko, GTP**
Číslo zakázky: **133014** Zákazník:
Datum dodání: **1.2.2019** GeoTec-GS, a.s.
Datum odběru: **30.01.-31.01.2019** Chmelová 2920/6
Odebral: **Kočan** 106 00 Praha 106

Číslo rozboru: 265604 265605 265606 265607

Místo odběru:		K1-162,400 ŠL	K1-163,600 ŠL	K1-162,400 ZP	K1-170,600 ZP
<u>PAU:</u>					
naftalen	mg/kg sušiny	0,073	0,079	0,18	0,042
fenantren	mg/kg sušiny	0,18	0,35	0,13	0,013
antracen	mg/kg sušiny	0,049	0,11	0,002	0,002
fluoranten	mg/kg sušiny	0,39	1,1	0,13	0,010
pyren	mg/kg sušiny	0,33	0,94	0,082	0,008
benzo(a)antracen	mg/kg sušiny	0,30	0,84	0,060	0,007
chrysen	mg/kg sušiny	0,29	0,72	0,058	0,007
benzo(b)fluoranten	mg/kg sušiny	0,21	0,79	0,054	0,005
benzo(k)fluoranten	mg/kg sušiny	0,11	0,36	0,022	<0,005
benzo(a)pyren	mg/kg sušiny	0,24	0,75	0,045	0,005
indeno(1,2,3cd)pyren	mg/kg sušiny	0,086	0,34	0,025	<0,005
benzo(g,h,i)perylene	mg/kg sušiny	0,10	0,41	0,028	<0,005
PAU celkem	mg/kg sušiny	2,4	6,8	0,82	0,099
(suma dle Sb.294/2005)					
<u>PCB:</u>					
PCB:	mg/kg sušiny	0,10	0,034	<0,02	<0,02
(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-síran-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: 05.2.-11.2.2019
Protokol vystaven dne: 12.2.2019

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.: 222 200 225, www.vzlab.cz



ROZBOR PEVNÝCH VZORKŮ

Protokol č.: 98146
Strana: 1 z 2

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

Akce: 2018-365: Brno - Maloměřice - Adamov, GTP
Číslo zakázky: 133014
Datum dodání: 20.11.2018
Datum odběru: 09.11.-15.11.2018
Odebral: Kočan, Klusák, Hrabánek

Zákazník:

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

Číslo rozboru:	263505	263506	263507	263508	263509
----------------	--------	--------	--------	--------	--------

Místo odběru:	K1-161,800- ZP	K2-161,800- ŠL	K2-161,800- ZP	K2-161,950- ŠL	K2-162,400- ŠL
---------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Stanovení ve vodném výluhu

pH při 25°C (laboratoř)		7,2	6,8	7,2	6,7	7,2
chloridy	mg/l	<0,5	0,91	<0,5	6,7	0,64
sírany	mg/l	4,2	6,8	3,4	522	68,0
fluoridy	mg/l	0,12	0,064	0,13	0,35	0,13
fenoly	mg/l	<0,03	<0,03	<0,03	0,049	<0,03
DOC	mg/l	4,0	2,9	2,7	8,3	2,6
<u>Stopové kovy:</u>						
antimon	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
arsen	mg/l	0,0031	0,0045	0,0031	<0,002	<0,002
baryum	mg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
chrom	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
kadmium	mg/l	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
měď	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
molybden	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005	0,0073	<0,005
nikl	mg/l	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
olovo	mg/l	0,0043	0,0075	0,0088	<0,003	0,0047
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	<0,01	0,027	0,019	<0,01	0,016

Stanovení v sušině

C10-C40	mg/kg sušiny	21	74	<20	241	61
EOX	mg/kg sušiny	<0,5	<0,5	<0,5	0,58	<0,5
<u>kovy</u>						
arsen	mg/kg sušiny	23,6	19,7	4,7	11,1	4,4
chrom	mg/kg sušiny	22,9	44,6	21,6	87,0	53,5
kadmium	mg/kg sušiny	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
nikl	mg/kg sušiny	21,8	23,2	20,8	43,4	30,7
olovo	mg/kg sušiny	<10	15,7	10,4	53,4	22,1
rtuť **	mg/kg sušiny	<0,1	<0,1	<0,1	0,13	<0,1
vanad	mg/kg sušiny	17,9	14,0	16,1	24,6	21,4
<u>TOL:</u>						
benzen	mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005	0,007	<0,005
toluen	mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	0,005	0,030	0,006
ethylbenzen	mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005	0,011	<0,005
m+p xyleny	mg/kg sušiny	0,005	0,007	0,008	0,042	0,012
o xylén	mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005	0,013	0,005

Jarošková
VZ lab s.r.o.
Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha
IČ: 27629991 DIČ: CZ27639991



VZ lab
Jindřicha Plachty 535/16
150 00 Praha 5
tel.: 222 200 225, www.vzlab.cz



ROZBOR PEVNÝCH VZORKŮ

Protokol č.: 98146
Strana: 2 z 2

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

Akce: 2018-365: Brno - Maloměřice - Adamov, GTP
Číslo zakázky: 133014
Datum dodání: 20.11.2018
Datum odběru: 09.11.-15.11.2018
Odebral: Kočan, Klusák, Hrabánek

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

Číslo rozboru: 263505 263506 263507 263508 263509

Místo odběru:		K1-161,800- ZP	K2-161,800- ŠL	K2-161,800- ZP	K2-161,950- ŠL	K2-162,400- ŠL
PAU:						
naftalen	mg/kg sušiny	0,007	0,021	0,007	0,088	0,031
fenantren	mg/kg sušiny	0,48	0,38	0,018	0,76	0,15
antracen	mg/kg sušiny	0,13	0,13	0,005	0,16	0,032
fluoranten	mg/kg sušiny	0,97	2,4	0,040	2,0	0,31
pyren	mg/kg sušiny	0,66	1,7	0,039	1,7	0,26
benzo(a)antracen	mg/kg sušiny	0,26	0,65	0,020	1,5	0,28
chrysen	mg/kg sušiny	0,23	0,56	0,023	1,3	0,27
benzo(b)fluoranten	mg/kg sušiny	0,24	0,71	0,034	1,9	0,38
benzo(k)fluoranten	mg/kg sušiny	0,098	0,30	0,013	0,74	0,15
benzo(a)pyren	mg/kg sušiny	0,23	0,68	0,019	1,9	0,35
indeno(1,2,3cd)pyren	mg/kg sušiny	0,14	0,44	0,017	1,1	0,22
benzo(g,h,i)perylene	mg/kg sušiny	0,15	0,44	0,021	1,1	0,26
PAU celkem (suma dle Sb.294/2005)	mg/kg sušiny	3,6	8,4	0,26	14	2,7
PCB:						
PCB: (suma 28,52,101,118,138,153,180)	mg/kg sušiny	<0,02	<0,02	<0,02	0,17	<0,05

** 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-sířany-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: 20.11.-29.11.2018
Protokol vystaven dne: 29.11.2018

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.: 222 200 225, www.vzlab.cz



ROZBOR PEVNÝCH VZORKŮ

Protokol č.: 98147
Strana: 1 z 2

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

Akce: 2018-365: Brno - Maloměřice - Adamov, GTP
Číslo zakázky: 133014
Datum dodání: 20.11.2018
Datum odběru: 09.11.-15.11.2018
Odebral: Kočan, Klusák, Hrabánek

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

Číslo rozboru: 263510 263511 263512 263513 263514

Místo odběru: K2-162,400- ZP K2-162,950- ŠL K2-164,300- ŠL K2-164,300- ZP K2-165,200- ŠL

Stanovení ve vodném výluhu

pH při 25°C (laboratoř)		7,4	6,8	7,3	8,0	6,9
chloridy	mg/l	0,59	41,3	0,84	0,72	0,47
sírany	mg/l	4,6	638	12,0	3,9	5,4
fluoridy	mg/l	0,13	0,35	0,21	0,14	0,069
fenoly	mg/l	<0,03	0,038	0,030	<0,03	<0,03
DOC	mg/l	3,1	19	3,2	3,5	3,1
<u>Stopové kovy:</u>						
antimon	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
arsen	mg/l	0,0056	<0,002	<0,002	0,0027	<0,002
baryum	mg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
chrom	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
kadmium	mg/l	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
měď	mg/l	<0,02	0,028	<0,02	<0,02	<0,02
molybden	mg/l	<0,005	0,0076	<0,005	<0,005	<0,005
nikl	mg/l	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
olovo	mg/l	0,0084	<0,003	0,0040	0,0041	0,0078
rtuť **	mg/l	0,00043	0,00054	0,00043	<0,0003	<0,0003
selen	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
zinek	mg/l	0,023	<0,01	0,021	<0,01	0,016

Stanovení v sušině

C10-C40	mg/kg sušiny	28	647	343	<20	37
EOX	mg/kg sušiny	<0,5	0,71	0,61	<0,5	<0,5
<u>kovy</u>						
arsen	mg/kg sušiny	10,1	32,5	17,8	12,8	9,9
chrom	mg/kg sušiny	21,6	111	122	28,1	66,8
kadmium	mg/kg sušiny	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
nikl	mg/kg sušiny	20,5	57,1	58,9	30,4	43,5
olovo	mg/kg sušiny	16,3	71,5	50,1	15,1	24,5
rtuť **	mg/kg sušiny	<0,1	0,14	<0,1	<0,1	<0,1
vanad	mg/kg sušiny	16,3	23,2	34,9	19,9	95,6
<u>TOL:</u>						
benzen	mg/kg sušiny	<0,005	0,007	<0,005	<0,005	<0,005
toluen	mg/kg sušiny	<0,005	0,016	<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	0,014	0,006	<0,005	<0,005
o xylene	mg/kg sušiny	<0,005	0,006	<0,005	<0,005	<0,005

Jan Kubicek
VZ lab s.r.o.
Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha 5
IČ: 27229991 DIČ: CZ27639991
2



VZ lab
Jindřicha Plachty 535/16
150 00 Praha 5
tel.: 222 200 225, www.vzlab.cz



ROZBOR PEVNÝCH VZORKŮ

Protokol č.: 98147

Strana: 2 z 2

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

Akce: 2018-365: Brno - Maloměřice - Adamov, GTP

Číslo zakázky: 133014

Zákazník:

Datum dodání: 20.11.2018

GeoTec-GS, a.s.

Datum odběru: 09.11.-15.11.2018

Chmelová 2920/6

Odebral: Kočan, Klusák, Hrabánek

106 00 Praha 106

Číslo rozboru:	263510	263511	263512	263513	263514
----------------	--------	--------	--------	--------	--------

Místo odběru:		K2-162,400- ZP	K2-162,950- ŠL	K2-164,300- ŠL	K2-164,300- ZP	K2-165,200- ŠL
PAU:						
naftalen	mg/kg sušiny	0,015	0,11	0,062	0,004	0,020
fenantren	mg/kg sušiny	0,039	1,0	0,92	0,019	0,075
antracen	mg/kg sušiny	0,008	0,21	0,26	0,003	0,015
fluoranten	mg/kg sušiny	0,052	2,6	2,0	0,032	0,14
pyren	mg/kg sušiny	0,048	2,1	1,6	0,025	0,10
benzo(a)antracen	mg/kg sušiny	0,038	1,7	1,2	0,017	0,085
chrysen	mg/kg sušiny	0,041	1,7	1,1	0,020	0,086
benzo(b)fluoranten	mg/kg sušiny	0,077	2,1	1,6	0,028	0,12
benzo(k)fluoranten	mg/kg sušiny	0,027	0,88	0,63	0,013	0,044
benzo(a)pyren	mg/kg sušiny	0,038	2,3	1,6	0,022	0,095
indeno(1,2,3cd)pyren	mg/kg sušiny	0,037	1,4	1,0	0,016	0,051
benzo(g,h,i)perylene	mg/kg sušiny	0,046	1,4	1,1	0,019	0,069
PAU celkem (suma dle Sb.294/2005)	mg/kg sušiny	0,47	18	13	0,22	0,90
PCB:						
PCB: (suma 28,52,101,118,138,153,180)	mg/kg sušiny	<0,02	0,10	0,080	<0,02	<0,02

** 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 v zemině
-DOC
-EOX v zemině
-PAU,PCB, OCP v zemině
-TOL v zemině

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

Nejistoty zkoušek na vyžádání přílohou protokolu.

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

Analyzováno: 20.11.-29.11.2018

Protokol vystaven dne: 29.11.2018

Ing. Marcela Janochová
manažer kvality

Janochová
VZ lab s.r.o.
Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha 5
IČ: 27629991 DIČ: CZ27639991
2



VZ lab
Jindřicha Plachty 535/16
150 00 Praha 5
tel.: 222 200 225, www.vzlab.cz



ROZBOR PEVNÝCH VZORKŮ

Protokol č.: 98148
Strana: 1 z 2

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

Akce: 2018-365: Brno - Maloměřice - Adamov, GTP
Číslo zakázky: 133014
Datum dodání: 20.11.2018
Datum odběru: 09.11.-15.11.2018
Odebral: Kočan, Klusák, Hrabánek

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

Číslo rozboru:	263515	263516	263517	263518
----------------	--------	--------	--------	--------

Místo odběru:	K2-168,150- ŠL	K2-168,600- ŠL	K2-168,600- ZP	K2-170,600- ZP
---------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Stanovení ve vodném výluhu

pH při 25°C (laboratoř)		6,9	7,1	7,2	7,0
chloridy	mg/l	2,1	0,50	0,90	0,55
sírany	mg/l	280	5,0	3,7	5,0
fluoridy	mg/l	0,15	0,10	0,44	0,084
fenoly	mg/l	0,054	0,044	<0,03	<0,03
DOC	mg/l	3,2	4,6	2,7	4,6
<u>Stopové kovy:</u>					
antimon	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
arsen	mg/l	<0,002	0,0026	<0,002	0,0055
baryum	mg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
chrom	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
kadmium	mg/l	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
měď	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
molybden	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
nikl	mg/l	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
olovo	mg/l	<0,003	0,0070	<0,003	0,022
rtuť **	mg/l	<0,0003	<0,0003	0,00039	<0,0003
selen	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
zinek	mg/l	<0,01	0,020	<0,01	0,067

Stanovení v sušině

C10-C40	mg/kg sušiny	80	328	47	95
EOX	mg/kg sušiny	<0,5	0,58	<0,5	<0,5
<u>kovy</u>					
arsen	mg/kg sušiny	44,5	56,6	10,9	12,7
chrom	mg/kg sušiny	54,3	131	27,0	103
kadmium	mg/kg sušiny	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
nikl	mg/kg sušiny	26,0	55,5	15,5	40,2
olovo	mg/kg sušiny	23,9	54,1	14,2	22,4
rtuť **	mg/kg sušiny	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
vanad	mg/kg sušiny	32,6	55,4	44,0	39,2
<u>TOL:</u>					
benzen	mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
toluen	mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
ethylbenzen	mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
m+p xyleny	mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
o xylen	mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005

Jana Hrabáková
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.: 222 200 225, www.vzlab.cz



ROZBOR PEVNÝCH VZORKŮ

Protokol č.: 98148
Strana: 2 z 2

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

Akce: 2018-365: Brno - Maloměřice - Adamov, GTP
Číslo zakázky: 133014
Datum dodání: 20.11.2018
Datum odběru: 09.11.-15.11.2018
Odebral: Kočan, Klusák, Hrabánek

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

Číslo rozboru: 263515 263516 263517 263518

Místo odběru:		K2-168,150- ŠL	K2-168,600- ŠL	K2-168,600- ZP	K2-170,600- ZP
PAU:					
naftalen	mg/kg sušiny	0,025	0,029	0,010	0,032
fenantren	mg/kg sušiny	0,19	0,45	0,061	0,18
antracen	mg/kg sušiny	0,055	0,15	0,023	0,055
fluoranten	mg/kg sušiny	0,55	3,5	0,28	0,59
pyren	mg/kg sušiny	0,41	2,6	0,24	0,50
benzo(a)antracen	mg/kg sušiny	0,28	1,2	0,16	0,33
chrysen	mg/kg sušiny	0,26	0,92	0,15	0,31
benzo(b)fluoranten	mg/kg sušiny	0,31	1,1	0,29	0,47
benzo(k)fluoranten	mg/kg sušiny	0,14	0,43	0,12	0,21
benzo(a)pyren	mg/kg sušiny	0,27	0,89	0,22	0,46
indeno(1,2,3cd)pyren	mg/kg sušiny	0,18	0,46	0,14	0,29
benzo(g,h,i)perylene	mg/kg sušiny	0,21	0,71	0,16	0,32
PAU celkem (suma dle Sb.294/2005)	mg/kg sušiny	2,9	12	1,9	3,7
PCB:					
PCB: (suma 28,52,101,118,138,153,180)	mg/kg sušiny	<0,02	<0,05	<0,02	<0,05

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

< hodnota stanovení se nachází pod mezí stanovitelnosti

-pH	SOP 1 (ČSN ISO 10523)
-chloridy-sířany-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: 20.11.-29.11.2018
Protokol vystaven dne: 29.11.2018

Ing. Marcela Janochová
manažer kvality

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



Monitoring, s.r.o., analytická laboratoř

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 pod č. 1416
Areál VÚV T.G.M., Podbabská 30, 160 00 Praha 6, tel. 266316272



Zkušební protokol č. 100006



Strana 1/1

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

Akce: Ekotoxická

Datum odběru: 30.10.-1.11.18
Odebral: zákazník
Datum analýzy: 10.12. - 21.12.2018

Datum dodání: 10.12.2018
Datum vyhotovení: 21.12.2018

Lab. číslo:	C57168
Označení vzorku:	262888
	2018-365
Matrice:	zemina
	výluh

Testy ekotoxicity tabulka 10.2

Desmodesmus subspicatus #	Inhibice [%]	-26
Daphnia magna #	Imobilizace [%]	10
Poecilia reticulata #	Mortalita [%]	0
Sinapis alba #	Inhibice [%]	28

Poznámky ke vzorkům:

výluh dodán zákazníkem

Testy ekotoxicity: pH výluhu 7,5, vzhled výluhu: čirý, bez zápachu

Ve vodním výluhu provedeny testy ekotoxicity označené #

Metody stanovení:

Analýzy ve výluhu

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

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

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

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

Na požádání poskytne laboratoř údaje o nejistotě měření.

Laboratoř ručí za zpracování vzorku od jeho dodání do laboratoře.

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

Za laboratoř schválil:

Ing. M.Jankovská, vedoucí laboratoře

Jankovská



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

IČO: 63668360 DIČ: CZ63668360



Monitoring, s.r.o., analytická laboratoř

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 pod č. 1416
Areál VÚV T.G.M., Podbabská 30, 160 00 Praha 6, tel. 266316272

Odborné stanovisko k výsledkům č. 100006



Strana 1/1

Zákazník:	VZ lab s.r.o. Jindřicha Plachty 535/16 Praha 5, 150 00	Akce:	Ekotoxická
Datum odběru:	30.10.-1.11.18	Datum dodání:	10.12.2018
Odebral:	zákazník	Datum vyhotovení:	21.12.2018
Datum analýzy:	10.12. - 21.12.2018		

Lab. číslo:	C57168
Označení vzorku:	262888 2018-365
Matrice:	zemina výluh

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

splňuje podmínky sloupce I a II, tabulky 10.2

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

Za laboratoř schválil:

Ing. M.Jankovská, vedoucí laboratoře

Jankovská



⑥

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

IČO: 63668360 DIČ: CZ63668360



Monitoring, s.r.o., analytická laboratoř

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 pod č. 1416
Areál VÚV T.G.M., Podbabská 30, 160 00 Praha 6, tel. 266316272



Zkušební protokol č. 100007



Strana 1/1

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

Akce: Ekotoxická

Datum odběru: 30.10.-1.11.18
Odebral: zákazník
Datum analýzy: 10.12. - 21.12.2018

Datum dodání: 10.12.2018
Datum vyhotovení: 21.12.2018

Lab. číslo:	C57169
Označení vzorku:	262890
	2018-365
Matrice:	zemina
	výluh

Testy ekotoxicity tabulka 10.2

Desmodesmus subspicatus #	Inhibice [%]	2,3
Daphnia magna #	Imobilizace [%]	0
Poecila reticulata #	Mortalita [%]	0
Sinapis alba #	Inhibice [%]	45

Poznámky ke vzorkům:

výluh dodán zákazníkem

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

Ve vodním výluhu provedeny testy ekotoxicity označené #

Metody stanovení:

Analýzy ve výluhu

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

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

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

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

Na požádání poskytne laboratoř údaje o nejistotě měření.

Laboratoř ručí za zpracování vzorku od jeho dodání do laboratoře.

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

Za laboratoř schválil:

Ing. M.Jankovská, vedoucí laboratoře

Jankovská



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

IČO: 63668360 DIČ: CZ63668360



Monitoring, s.r.o., analytická laboratoř

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 pod č. 1416

Areál VÚV T.G.M., Podbabská 30, 160 00 Praha 6, tel. 266316272

Odborné stanovisko k výsledkům č. 100007



Strana 1/1

Zákazník:	VZ lab s.r.o. Jindřicha Plachty 535/16 Praha 5, 150 00	Akce:	Ekotoxická
Datum odběru:	30.10.-1.11.18	Datum dodání:	10.12.2018
Odebral:	zákazník	Datum vyhotovení:	21.12.2018
Datum analýzy:	10.12. - 21.12.2018		

Lab. číslo:	C57169
Označení vzorku:	262890 2018-365
Matrice:	zemina výluh

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

nesplňuje podmínky tabulky 10.2.

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

Za laboratoř schválil:

Ing. M.Jankovská, vedoucí laboratoře

Jankovská



⑥

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

IČO: 63668360 DIČ: CZ63668360



Monitoring, s.r.o., analytická laboratoř

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 pod č. 1416
Areál VÚV T.G.M., Podbabská 30, 160 00 Praha 6, tel. 266316272



Zkušební protokol č. 100010



Strana 1/1

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

Akce: Ekotoxická

Datum odběru: 9.11.-15.11.18
Odebral: zákazník
Datum analýzy: 11.12. - 21.12.2018

Datum dodání: 11.12.2018
Datum vyhotovení: 21.12.2018

Lab. číslo:	C57181
Označení vzorku:	263505
	2018-365
Matrice:	zemina
	výluh

Testy ekotoxicity tabulka 10.2

Desmodesmus subspicatus #	Inhibice [%]	-24
Daphnia magna #	Imobilizace [%]	0
Poecila reticulata #	Mortalita [%]	0
Sinapis alba #	Inhibice [%]	13

Poznámky ke vzorkům:

výluh dodán zákazníkem

Testy ekotoxicity: pH výluhu 7,6, vzhled výluhu: čirý, bez zápachu

Ve vodním výluhu provedeny testy ekotoxicity označené #

Metody stanovení:

Analýzy ve výluhu

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

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

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

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

Na požádání poskytne laboratoř údaje o nejistotě měření.

Laboratoř ručí za zpracování vzorku od jeho dodání do laboratoře.

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

Za laboratoř schválil:

Ing. M.Jankovská, vedoucí laboratoře

Jankovská



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

IČO: 63668360 DIČ: CZ63668360



Monitoring, s.r.o., analytická laboratoř

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 pod č. 1416

Areál VÚV T.G.M., Podbabská 30, 160 00 Praha 6, tel. 266316272

Odborné stanovisko k výsledkům č. 100010



Strana 1/1

Zákazník:	VZ lab s.r.o. Jindřicha Plachty 535/16 Praha 5, 150 00	Akce:	Ekotoxická
Datum odběru:	9.11.-15.11.18	Datum dodání:	11.12.2018
Odebral:	zákazník	Datum vyhotovení:	21.12.2018
Datum analýzy:	11.12. - 21.12.2018		

Lab. číslo:	C57181
Označení vzorku:	263505 2018-365
Matrice:	zemina výluh

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

splňuje podmínky sloupce I a II, tabulky 10.2

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

Za laboratoř schválil:

Ing. M.Jankovská, vedoucí laboratoře

Jankovská



⑥

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

IČO: 63668360 DIČ: CZ63668360



Monitoring, s.r.o., analytická laboratoř

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 pod č. 1416
Areál VÚV T.G.M., Podbabská 30, 160 00 Praha 6, tel. 266316272



Zkušební protokol č. 100011



Strana 1/1

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

Akce: Ekotoxická

Datum odběru: 9.11.-15.11.18
Odebral: zákazník
Datum analýzy: 11.12. - 21.12.2018

Datum dodání: 11.12.2018
Datum vyhotovení: 21.12.2018

Lab. číslo:	C57182
Označení vzorku:	263507
	2018-365
Matrice:	zemina
	výluh

Testy ekotoxicity tabulka 10.2

Desmodesmus subspicatus #	Inhibice [%]	-9,8
Daphnia magna #	Imobilizace [%]	0
Poecila reticulata #	Mortalita [%]	0
Sinapis alba #	Inhibice [%]	7,1

Poznámky ke vzorkům:

výluh dodán zákazníkem

Testy ekotoxicity: pH výluhu 7,6, vzhled výluhu: čirý, bez zápachu

Ve vodním výluhu provedeny testy ekotoxicity označené #

Metody stanovení:

Analýzy ve výluhu

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

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

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

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

Na požádání poskytne laboratoř údaje o nejistotě měření.

Laboratoř ručí za zpracování vzorku od jeho dodání do laboratoře.

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

Za laboratoř schválil:

Ing. M.Jankovská, vedoucí laboratoře

Jankovská



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

IČO: 63668360 DIČ: CZ63668360



Monitoring, s.r.o., analytická laboratoř

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 pod č. 1416

Areál VÚV T.G.M., Podbabská 30, 160 00 Praha 6, tel. 266316272

Odborné stanovisko k výsledkům č. 100011



Strana 1/1

Zákazník:	VZ lab s.r.o. Jindřicha Plachty 535/16 Praha 5, 150 00	Akce:	Ekotoxická
Datum odběru:	9.11.-15.11.18	Datum dodání:	11.12.2018
Odebral:	zákazník	Datum vyhotovení:	21.12.2018
Datum analýzy:	11.12. - 21.12.2018		

Lab. číslo:	C57182
Označení vzorku:	263507 2018-365
Matrice:	zemina výluh

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

splňuje podmínky sloupce I a II, tabulky 10.2

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

Za laboratoř schválil:

Ing. M.Jankovská, vedoucí laboratoře

Jankovská



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

IČO: 63668360 DIČ: CZ63668360



Monitoring, s.r.o., analytická laboratoř

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 pod č. 1416
Areál VÚV T.G.M., Podbabská 30, 160 00 Praha 6, tel. 266316272



Zkušební protokol č. 100012



Strana 1/1

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

Akce: Ekotoxická

Datum odběru: 9.11.-15.11.18
Odebral: zákazník
Datum analýzy: 11.12. - 21.12.2018

Datum dodání: 11.12.2018
Datum vyhotovení: 21.12.2018

Lab. číslo:	C57183
Označení vzorku:	263509
	2018-365
Matrice:	zemina
	výluh

Testy ekotoxicity tabulka 10.2

Desmodesmus subspicatus #	Inhibice [%]	-25
Daphnia magna #	Imobilizace [%]	10
Poecila reticulata #	Mortalita [%]	0
Sinapis alba #	Inhibice [%]	18

Poznámky ke vzorkům:

výluh dodán zákazníkem

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

Ve vodním výluhu provedeny testy ekotoxicity označené #

Metody stanovení:

Analýzy ve výluhu

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

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

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

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

Na požádání poskytne laboratoř údaje o nejistotě měření.

Laboratoř ručí za zpracování vzorku od jeho dodání do laboratoře.

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

Za laboratoř schválil:

Ing. M.Jankovská, vedoucí laboratoře

Jankovská



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

IČO: 63668360 DIČ: CZ63668360



Monitoring, s.r.o., analytická laboratoř

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 pod č. 1416

Areál VÚV T.G.M., Podbabská 30, 160 00 Praha 6, tel. 266316272

Odborné stanovisko k výsledkům č. 100012



Strana 1/1

Zákazník:	VZ lab s.r.o. Jindřicha Plachty 535/16 Praha 5, 150 00	Akce:	Ekotoxická
Datum odběru:	9.11.-15.11.18	Datum dodání:	11.12.2018
Odebral:	zákazník	Datum vyhotovení:	21.12.2018
Datum analýzy:	11.12. - 21.12.2018		

Lab. číslo:	C57183
Označení vzorku:	263509 2018-365
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:

Ing. M.Jankovská, vedoucí laboratoře

Jankovská



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

IČO: 63668360 DIČ: CZ63668360



Monitoring, s.r.o., analytická laboratoř

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 pod č. 1416
Areál VÚV T.G.M., Podbabská 30, 160 00 Praha 6, tel. 266316272



Zkušební protokol č. 100013



Strana 1/1

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

Akce: Ekotoxická

Datum odběru: 9.11.-15.11.18
Odebral: zákazník
Datum analýzy: 11.12. - 21.12.2018

Datum dodání: 11.12.2018
Datum vyhotovení: 21.12.2018

Lab. číslo:	C57184
Označení vzorku:	263510
	2018-365
Matrice:	zemina
	výluh

Testy ekotoxicity tabulka 10.2

Desmodesmus subspicatus #	Inhibice [%]	-15
Daphnia magna #	Imobilizace [%]	0
Poecilia reticulata #	Mortalita [%]	0
Sinapis alba #	Inhibice [%]	13

Poznámky ke vzorkům:

výluh dodán zákazníkem

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

Ve vodním výluhu provedeny testy ekotoxicity označené #

Metody stanovení:

Analýzy ve výluhu

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

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

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

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

Na požádání poskytne laboratoř údaje o nejistotě měření.

Laboratoř ručí za zpracování vzorku od jeho dodání do laboratoře.

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

Za laboratoř schválil:

Ing. M.Jankovská, vedoucí laboratoře

Jankovská



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

IČO: 63668360 DIČ: CZ63668360



Monitoring, s.r.o., analytická laboratoř

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 pod č. 1416

Areál VÚV T.G.M., Podbabská 30, 160 00 Praha 6, tel. 266316272

Odborné stanovisko k výsledkům č. 100013



Strana 1/1

Zákazník:	VZ lab s.r.o. Jindřicha Plachty 535/16 Praha 5, 150 00	Akce:	Ekotoxicita
Datum odběru:	9.11.-15.11.18	Datum dodání:	11.12.2018
Odebral:	zákazník	Datum vyhotovení:	21.12.2018
Datum analýzy:	11.12. - 21.12.2018		

Lab. číslo:	C57184
Označení vzorku:	263510 2018-365
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:

Ing. M.Jankovská, vedoucí laboratoře

Jankovská



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

IČO: 63668360 DIČ: CZ63668360



Monitoring, s.r.o., analytická laboratoř

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 pod č. 1416
Areál VÚV T.G.M., Podbabská 30, 160 00 Praha 6, tel. 266316272



Zkušební protokol č. 100014



Strana 1/1

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

Akce: Ekotoxická

Datum odběru: 9.11.-15.11.18
Odebral: zákazník
Datum analýzy: 11.12. - 21.12.2018

Datum dodání: 11.12.2018
Datum vyhotovení: 21.12.2018

Lab. číslo:	C57185
Označení vzorku:	263513
	2018-365
Matrice:	zemina
	výluh

Testy ekotoxicity tabulka 10.2

Desmodesmus subspicatus #	Inhibice [%]	2,1
Daphnia magna #	Imobilizace [%]	0
Poecila reticulata #	Mortalita [%]	0
Sinapis alba #	Inhibice [%]	43

Poznámky ke vzorkům:

výluh dodán zákazníkem

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

Ve vodním výluhu provedeny testy ekotoxicity označené #

Metody stanovení:

Analýzy ve výluhu

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

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

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

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

Na požádání poskytne laboratoř údaje o nejistotě měření.

Laboratoř ručí za zpracování vzorku od jeho dodání do laboratoře.

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

Za laboratoř schválil:

Ing. M.Jankovská, vedoucí laboratoře

Jankovská



⑥

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

IČO: 63668360 DIČ: CZ63668360



Monitoring, s.r.o., analytická laboratoř

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 pod č. 1416

Areál VÚV T.G.M., Podbabská 30, 160 00 Praha 6, tel. 266316272

Odborné stanovisko k výsledkům č. 100014



Strana 1/1

Zákazník:	VZ lab s.r.o. Jindřicha Plachty 535/16 Praha 5, 150 00	Akce:	Ekotoxická
Datum odběru:	9.11.-15.11.18	Datum dodání:	11.12.2018
Odebral:	zákazník	Datum vyhotovení:	21.12.2018
Datum analýzy:	11.12. - 21.12.2018		

Lab. číslo:	C57185
Označení vzorku:	263513 2018-365
Matrice:	zemina výluh

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

nesplňuje podmínky tabulky 10.2.

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

Za laboratoř schválil:

Ing. M.Jankovská, vedoucí laboratoře

Jankovská



⑥

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

IČO: 63668360 DIČ: CZ63668360



Monitoring, s.r.o., analytická laboratoř

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 pod č. 1416
Areál VÚV T.G.M., Podbabská 30, 160 00 Praha 6, tel. 266316272



Zkušební protokol č. 100015



Strana 1/1

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

Akce: Ekotoxická

Datum odběru: 9.11.-15.11.18
Odebral: zákazník
Datum analýzy: 11.12. - 21.12.2018

Datum dodání: 11.12.2018
Datum vyhotovení: 21.12.2018

Lab. číslo:	C57186
Označení vzorku:	263514
	2018-365
Matrice:	zemina
	výluh

Testy ekotoxicity tabulka 10.2

Desmodesmus subspicatus #	Inhibice [%]	-12
Daphnia magna #	Imobilizace [%]	5,0
Poecila reticulata #	Mortalita [%]	0
Sinapis alba #	Inhibice [%]	24

Poznámky ke vzorkům:

výluh dodán zákazníkem

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

Ve vodním výluhu provedeny testy ekotoxicity označené #

Metody stanovení:

Analýzy ve výluhu

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

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

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

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

Na požádání poskytne laboratoř údaje o nejistotě měření.

Laboratoř ručí za zpracování vzorku od jeho dodání do laboratoře.

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

Za laboratoř schválil:

Ing. M.Jankovská, vedoucí laboratoře

Jankovská



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

IČO: 63668360 DIČ: CZ63668360



Monitoring, s.r.o., analytická laboratoř

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 pod č. 1416

Areál VÚV T.G.M., Podbabská 30, 160 00 Praha 6, tel. 266316272

Odborné stanovisko k výsledkům č. 100015



Strana 1/1

Zákazník:	VZ lab s.r.o. Jindřicha Plachty 535/16 Praha 5, 150 00	Akce:	Ekotoxická
Datum odběru:	9.11.-15.11.18	Datum dodání:	11.12.2018
Odebral:	zákazník	Datum vyhotovení:	21.12.2018
Datum analýzy:	11.12. - 21.12.2018		

Lab. číslo:	C57186
Označení vzorku:	263514 2018-365
Matrice:	zemina výluh

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

splňuje podmínky sloupce I a II, tabulky 10.2

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

Za laboratoř schválil:

Ing. M.Jankovská, vedoucí laboratoře

Jankovská



⑥

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

IČO: 63668360 DIČ: CZ63668360



Monitoring, s.r.o., analytická laboratoř

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 pod č. 1416
Areál VÚV T.G.M., Podbabská 30, 160 00 Praha 6, tel. 266316272



Zkušební protokol č. 100016



Strana 1/1

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

Akce: Ekotoxická

Datum odběru: 9.11.-15.11.18
Odebral: zákazník
Datum analýzy: 11.12. - 21.12.2018

Datum dodání: 11.12.2018
Datum vyhotovení: 21.12.2018

Lab. číslo:	C57187
Označení vzorku:	263515
	2018-365
Matrice:	zemina
	výluh

Testy ekotoxicity tabulka 10.2

Desmodesmus subspicatus #	Inhibice [%]	-35
Daphnia magna #	Imobilizace [%]	0
Poecila reticulata #	Mortalita [%]	0
Sinapis alba #	Inhibice [%]	27

Poznámky ke vzorkům:

výluh dodán zákazníkem

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

Ve vodním výluhu provedeny testy ekotoxicity označené #

Metody stanovení:

Analýzy ve výluhu

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

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

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

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

Na požádání poskytne laboratoř údaje o nejistotě měření.

Laboratoř ručí za zpracování vzorku od jeho dodání do laboratoře.

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

Za laboratoř schválil:

Ing. M.Jankovská, vedoucí laboratoře

Jankovská



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

IČO: 63668360 DIČ: CZ63668360



Monitoring, s.r.o., analytická laboratoř

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 pod č. 1416

Areál VÚV T.G.M., Podbabská 30, 160 00 Praha 6, tel. 266316272

Odborné stanovisko k výsledkům č. 100016



Strana 1/1

Zákazník:	VZ lab s.r.o. Jindřicha Plachty 535/16 Praha 5, 150 00	Akce:	Ekotoxická
Datum odběru:	9.11.-15.11.18	Datum dodání:	11.12.2018
Odebral:	zákazník	Datum vyhotovení:	21.12.2018
Datum analýzy:	11.12. - 21.12.2018		

Lab. číslo:	C57187
Označení vzorku:	263515 2018-365
Matrice:	zemina výluh

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

splňuje podmínky sloupce I, tabulky 10.2

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

Za laboratoř schválil:

Ing. M.Jankovská, vedoucí laboratoře

Jankovská



⑥

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

IČO: 63668360 DIČ: CZ63668360



Monitoring, s.r.o., analytická laboratoř

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 pod č. 1416
Areál VÚV T.G.M., Podbabská 30, 160 00 Praha 6, tel. 266316272



Zkušební protokol č. 100017



Strana 1/1

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

Akce: Ekotoxická

Datum odběru: 9.11.-15.11.18
Odebral: zákazník
Datum analýzy: 11.12. - 21.12.2018

Datum dodání: 11.12.2018
Datum vyhotovení: 21.12.2018

Lab. číslo:	C57188
Označení vzorku:	263517 2018-365
Matrice:	zemina výluh

Testy ekotoxicity tabulka 10.2

Desmodesmus subspicatus #	Inhibice [%]	-17
Daphnia magna #	Imobilizace [%]	0
Poecila reticulata #	Mortalita [%]	0
Sinapis alba #	Inhibice [%]	24

Poznámky ke vzorkům:

výluh dodán zákazníkem

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

Ve vodním výluhu provedeny testy ekotoxicity označené #

Metody stanovení:

Analýzy ve výluhu

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

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

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

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

Na požádání poskytne laboratoř údaje o nejistotě měření.

Laboratoř ručí za zpracování vzorku od jeho dodání do laboratoře.

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

Za laboratoř schválil:

Ing. M.Jankovská, vedoucí laboratoře

Jankovská



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

IČO: 63668360 DIČ: CZ63668360



Monitoring, s.r.o., analytická laboratoř

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 pod č. 1416

Areál VÚV T.G.M., Podbabská 30, 160 00 Praha 6, tel. 266316272

Odborné stanovisko k výsledkům č. 100017



Strana 1/1

Zákazník:	VZ lab s.r.o. Jindřicha Plachty 535/16 Praha 5, 150 00	Akce:	Ekotoxická
Datum odběru:	9.11.-15.11.18	Datum dodání:	11.12.2018
Odebral:	zákazník	Datum vyhotovení:	21.12.2018
Datum analýzy:	11.12. - 21.12.2018		

Lab. číslo:	C57188
Označení vzorku:	263517 2018-365
Matrice:	zemina výluh

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

splňuje podmínky sloupce I a II, tabulky 10.2

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

Za laboratoř schválil:

Ing. M.Jankovská, vedoucí laboratoře

Jankovská



⑥

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

IČO: 63668360 DIČ: CZ63668360



Monitoring, s.r.o., analytická laboratoř

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 pod č. 1416
Areál VÚV T.G.M., Podbabská 30, 160 00 Praha 6, tel. 266316272



Zkušební protokol č. 100018



Strana 1/1

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

Akce: Ekotoxická

Datum odběru: 9.11.-15.11.18
Odebral: zákazník
Datum analýzy: 11.12. - 21.12.2018

Datum dodání: 11.12.2018
Datum vyhotovení: 21.12.2018

Lab. číslo:	C57189
Označení vzorku:	263518
	2018-365
Matrice:	zemina
	výluh

Testy ekotoxicity tabulka 10.2

Desmodesmus subspicatus #	Inhibice [%]	33
Daphnia magna #	Imobilizace [%]	5,0
Poecila reticulata #	Mortalita [%]	0
Sinapis alba #	Inhibice [%]	19

Poznámky ke vzorkům:

výluh dodán zákazníkem

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

Ve vodním výluhu provedeny testy ekotoxicity označené #

Metody stanovení:

Analýzy ve výluhu

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

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

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

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

Na požádání poskytne laboratoř údaje o nejistotě měření.

Laboratoř ručí za zpracování vzorku od jeho dodání do laboratoře.

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

Za laboratoř schválil:

Ing. M.Jankovská, vedoucí laboratoře

Jankovská



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

IČO: 63668360 DIČ: CZ63668360



Monitoring, s.r.o., analytická laboratoř

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 pod č. 1416

Areál VÚV T.G.M., Podbabská 30, 160 00 Praha 6, tel. 266316272

Odborné stanovisko k výsledkům č. 100018



Strana 1/1

Zákazník:	VZ lab s.r.o. Jindřicha Plachty 535/16 Praha 5, 150 00	Akce:	Ekotoxická
Datum odběru:	9.11.-15.11.18	Datum dodání:	11.12.2018
Odebral:	zákazník	Datum vyhotovení:	21.12.2018
Datum analýzy:	11.12. - 21.12.2018		

Lab. číslo:	C57189
Označení vzorku:	263518 2018-365
Matrice:	zemina výluh

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

nesplňuje podmínky tabulky 10.2.

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

Za laboratoř schválil:

Ing. M.Jankovská, vedoucí laboratoře

Jankovská



⑥

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

IČO: 63668360 DIČ: CZ63668360



Monitoring, s.r.o., analytická laboratoř

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 pod č. 1416
Areál VÚV T.G.M., Podbabská 30, 160 00 Praha 6, tel. 266316272



Zkušební protokol č. 100959



Strana 1/1

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

Akce: Ekotoxická

Datum odběru: 30.1.2019
Odebral: zákazník
Datum analýzy: 4.3. - 15.3.2019

Datum dodání: 4.3.2019
Datum vyhotovení: 15.3.2019

Lab. číslo:	C57602
Označení vzorku:	265604
	2018-365
Matrice:	zemina
	výluh

Testy ekotoxicity tabulka 10.2

Desmodesmus subspicatus #	Inhibice [%]	-15
Daphnia magna #	Imobilizace [%]	0
Poecilia reticulata #	Mortalita [%]	0
Sinapis alba #	Inhibice [%]	26

Poznámky ke vzorkům:

Vodní výluh připraven dle ČSN EN 12457-4.

Testy ekotoxicity: pH výluhu 7,9, vzhled výluhu: čirý, bez zápachu

Ve vodním výluhu provedeny testy ekotoxicity označené #

Metody stanovení:

Analýzy ve výluhu

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

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

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

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

Na požádání poskytne laboratoř údaje o nejistotě měření.

Laboratoř ručí za zpracování vzorku od jeho dodání do laboratoře.

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

Za laboratoř schválil:

Ing. M.Jankovská, vedoucí laboratoře

Jankovská





Monitoring, s.r.o., analytická laboratoř

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 pod č. 1416
Areál VÚV T.G.M., Podbabská 30, 160 00 Praha 6, tel. 266316272

Odborné stanovisko k výsledkům č. 100959



Strana 1/1

Zákazník:	VZ lab s.r.o. Jindřicha Plachty 535/16 Praha 5, 150 00	Akce:	Ekotoxicita
Datum odběru:	30.1.2019	Datum dodání:	4.3.2019
Odebral:	zákazník	Datum vyhotovení:	15.3.2019
Datum analýzy:	4.3. - 15.3.2019		

Lab. číslo:	C57602
Označení vzorku:	265604 2018-365
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:

Ing. M.Jankovská, vedoucí laboratoře

Jankovská





Monitoring, s.r.o., analytická laboratoř

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 pod č. 1416
Areál VÚV T.G.M., Podbabská 30, 160 00 Praha 6, tel. 266316272



Zkušební protokol č. 100960



Strana 1/1

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

Akce: Ekotoxická

Datum odběru: 30.1.2019
Odebral: zákazník
Datum analýzy: 4.3. - 15.3.2019

Datum dodání: 4.3.2019
Datum vyhotovení: 15.3.2019

Lab. číslo:	C57603
Označení vzorku:	265606
	2018-365
Matrice:	zemina
	výluh

Testy ekotoxicity tabulka 10.2

Desmodesmus subspicatus #	Inhibice [%]	-15
Daphnia magna #	Imobilizace [%]	0
Poecila reticulata #	Mortalita [%]	0
Sinapis alba #	Inhibice [%]	51

Poznámky ke vzorkům:

Vodní výluh připraven dle ČSN EN 12457-4.

Testy ekotoxicity: pH výluhu 7,9, vzhled výluhu: čirý, bez zápachu

Ve vodním výluhu provedeny testy ekotoxicity označené #

Metody stanovení:

Analýzy ve výluhu

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

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

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

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

Na požádání poskytne laboratoř údaje o nejistotě měření.

Laboratoř ručí za zpracování vzorku od jeho dodání do laboratoře.

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

Za laboratoř schválil:

Ing. M.Jankovská, vedoucí laboratoře

Jankovská





Monitoring, s.r.o., analytická laboratoř

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 pod č. 1416

Areál VÚV T.G.M., Podbabská 30, 160 00 Praha 6, tel. 266316272

Odborné stanovisko k výsledkům č. 100960



Strana 1/1

Zákazník:	VZ lab s.r.o. Jindřicha Plachty 535/16 Praha 5, 150 00	Akce:	Ekotoxická
Datum odběru:	30.1.2019	Datum dodání:	4.3.2019
Odebral:	zákazník	Datum vyhotovení:	15.3.2019
Datum analýzy:	4.3. - 15.3.2019		

Lab. číslo:	C57603
Označení vzorku:	265606 2018-365
Matrice:	zemina výluh

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

nesplňuje podmínky tabulky 10.2.

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

Za laboratoř schválil:

Ing. M. Jankovská, vedoucí laboratoře

Jankovská





Monitoring, s.r.o., analytická laboratoř

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 pod č. 1416
Areál VÚV T.G.M., Podbabská 30, 160 00 Praha 6, tel. 266316272



Zkušební protokol č. 100961



Strana 1/1

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

Akce: Ekotoxická

Datum odběru: 31.1.2019
Odebral: zákazník
Datum analýzy: 4.3. - 15.3.2019

Datum dodání: 4.3.2019
Datum vyhotovení: 15.3.2019

Lab. číslo:	C57604
Označení vzorku:	265607
	2018-365
Matrice:	zemina
	výluh

Testy ekotoxicity tabulka 10.2

Desmodesmus subspicatus #	Inhibice [%]	36
Daphnia magna #	Imobilizace [%]	20
Poecila reticulata #	Mortalita [%]	0
Sinapis alba #	Inhibice [%]	29

Poznámky ke vzorkům:

Vodní výluh připraven dle ČSN EN 12457-4.

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

Ve vodním výluhu provedeny testy ekotoxicity označené #

Metody stanovení:

Analýzy ve výluhu

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

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

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

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

Na požádání poskytne laboratoř údaje o nejistotě měření.

Laboratoř ručí za zpracování vzorku od jeho dodání do laboratoře.

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

Za laboratoř schválil:

Ing. M.Jankovská, vedoucí laboratoře

Jankovská





Monitoring, s.r.o., analytická laboratoř

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 pod č. 1416

Areál VÚV T.G.M., Podbabská 30, 160 00 Praha 6, tel. 266316272

Odborné stanovisko k výsledkům č. 100961



Strana 1/1

Zákazník:	VZ lab s.r.o. Jindřicha Plachty 535/16 Praha 5, 150 00	Akce:	Ekotoxická
Datum odběru:	31.1.2019	Datum dodání:	4.3.2019
Odebral:	zákazník	Datum vyhotovení:	15.3.2019
Datum analýzy:	4.3. - 15.3.2019		

Lab. číslo:	C57604
Označení vzorku:	265607 2018-365
Matrice:	zemina výluh

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

nesplňuje podmínky tabulky 10.2.

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

Za laboratoř schválil:

Ing. M. Jankovská, vedoucí laboratoře

Jankovská





Monitoring, s.r.o., analytická laboratoř

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 pod č. 1416
Areál VÚV T.G.M., Podbabská 30, 160 00 Praha 6, tel. 266316272



Zkušební protokol č. 99655



Strana 1/1

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

Akce: Ekotoxická

Datum odběru: 30.10.-1.11.18

Odebral: zákazník

Datum dodání: 28.11.2018

Datum analýzy: 28.11. - 7.12.2018

Datum vyhotovení: 7.12.2018

Lab. číslo: C57076

Označení vzorku: 262891

2018-365

Matrice: zemina

výluh

Testy ekotoxicity tabulka 10.2

Desmodesmus subspicatus # Inhibice [%] -21

Daphnia magna # Imobilizace [%] 5,0

Poecila reticulata # Mortalita [%] 0

Sinapis alba # Inhibice [%] 54

Poznámky ke vzorkům:

výluh dodán zákazníkem

Testy ekotoxicity: pH výluhu 8,0, vzhled výluhu: čirý, bez zápachu

Ve vodním výluhu provedeny testy ekotoxicity označené #

Metody stanovení:

Analýzy ve výluhu

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

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

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

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

Na požádání poskytne laboratoř údaje o nejistotě měření.

Laboratoř ručí za zpracování vzorku od jeho dodání do laboratoře.

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

Za laboratoř schválil:

Ing. M.Jankovská, vedoucí laboratoře

Jankovská



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

IČO: 63668360 DIČ: CZ63668360



Monitoring, s.r.o., analytická laboratoř

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 pod č. 1416

Areál VÚV T.G.M., Podbabská 30, 160 00 Praha 6, tel. 266316272

Odborné stanovisko k výsledkům č. 99655



Strana 1/1

Zákazník:	VZ lab s.r.o. Jindřicha Plachty 535/16 Praha 5, 150 00	Akce:	Ekotoxická
Datum odběru:	30.10.-1.11.18	Datum dodání:	28.11.2018
Odebral:	zákazník	Datum vyhotovení:	7.12.2018
Datum analýzy:	28.11. - 7.12.2018		

Lab. číslo:	C57076
Označení vzorku:	262891 2018-365
Matrice:	zemina výluh

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

nesplňuje podmínky tabulky 10.2.

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

Za laboratoř schválil:

Ing. M.Jankovská, vedoucí laboratoře

Jankovská



⑥

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

IČO: 63668360 DIČ: CZ63668360