

„MODERNIZACE TRATI Kladno (včetně) -  
Kladno-Ostrovec (včetně)“

**Část F**

**CHEMICKÉ ANALÝZY ZNEČIŠTĚNÍ ZEMIN  
PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ**

květen 2020

2019-333

Výtisk č.:

Objednatel: **METROPROJEKT Praha a.s.**  
Argentinská 1621/36  
170 00, Praha 7

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

Název zakázky zhotovitele: Kladno – Ostrovec, GTP, HGP a STP

Zakázkové číslo zhotovitele: 2019-333

**Úkol / název úkolu:** **Modernizace trati Kladno (včetně) – Kladno – Ostrovec (včetně)**

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

Praha, květen 2020

Zpracoval: Mgr. Kateřina Roubalíková

Schválil: Mgr. Filip Dudík  
ředitel společnosti

**OBSAH:**

1. ÚVOD.....	4
2. POPIS STAVBY .....	4
2.1. HISTORIE TRAŤOVÉHO ÚSEKU .....	4
2.2. PREDIKCE ZNEČIŠTĚNÍ .....	5
3. ROZSAH A METODIKA PRŮZKUMNÝCH PRACÍ .....	5
3.1. ODBĚRY VZORKŮ.....	5
3.2. LABORATORNÍ PRÁCE.....	6
3.3. VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ CHEMICKÝCH ANALÝZ .....	6
4. VÝSLEDKY SCREENINGU KONTAMINACE .....	7
4.1. VÝSLEDKY A VYHODNOCENÍ CHEMICKÝCH ANALÝZ.....	7
4.2. ORIENTAČNÍ ZATŘÍDĚNÍ MATERIÁLU DLE VYHL. 294/2005 SB. ....	8
4.3. ZATŘÍDĚNÍ MATERIÁLU DLE KATOLOGU ODPADŮ .....	8
4.4. VÝSLEDKY ARCHÍVNÍHO PRŮZKUMU .....	9
5. ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ .....	10

**PŘÍLOHY:**

Příloha č. 1: Situace kopaných sond na znečištění zemin pražcového podloží

Příloha č. 2: Plán odběru vzorků

Příloha č. 3: Protokoly o odběru

Příloha č. 4: Vyhodnocení chemických analýz

Příloha č. 5: Protokoly laboratorních zkoušek

## 1. ÚVOD

### Základní údaje o zakázce

Název stavby:	Modernizace trati Kladno (včetně) – Kladno-Ostrovec (včetně)
Charakteristika stavby:	Dopravní liniová stavba – železnice
Místo stavby:	Žst. Kladno, TÚ Kladno – Kladno-Ostrovec, žst. Kladno-Ostrovec
Kraj:	Středočeský kraj
Okres:	Kladno
Účel průzkumu:	Orientační stanovení stupně znečištění zemin pražcového podloží
Odpovědný řešitel:	Mgr. Aleš Kubát

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.

V roce 2003 byl proveden orientační průzkum znečištění zemin pražcového podloží mimo jiné i v žst. Kladno, v TÚ Kladno-Ostrovec a žst. Kladno-Ostrovec: Prosický O., Cink R. (2003): Modernizace trati Praha-Kladno s připojením na letiště Ruzyně (Projekt PRaK) – II. etapa, díl G – chemické analýzy zemin pražcového podloží, GeoTec-GS, a.s. Výsledky z této zprávy jsou zpracovány v kapitole 4.4.

## 2. POPIS STAVBY

### 2.1. HISTORIE TRAŤOVÉHO ÚSEKU

Železniční trať Kralupy nad Vltavou – Kladno (v jízdním řádu pro cestující označená číslem 093) je jednokolejná trať, část celostátní dráhy, spojující města Kralupy nad Vltavou a Kladno ve Středočeském kraji.

U vzniku této dráhy stála především potřeba dopravy uhlí a železa z kladenských dolů a hutí. Spodek trati tak byl od počátku dokonce velkoryse budován pro dvoukolejný provoz. K položení druhé koleje však nakonec nikdy nedošlo a původní záměr už připomínají jen násypy a propustky dvojnásobné šíře. V roce 1855 byl nejprve zahájen zkušební provoz na Kladensku, v roce 1856 byl zahájen pravidelný provoz nákladní a později osobní dopravy až do Kralup. Původně byla trať na horním konci ukončena ve stanici Staré Kladno (u železáren pod městem, poblíž dnešní křižovatky ulic Průmyslová a Dubská). Odtud z druhé strany navazovaly koleje Kladensko-nučické dráhy, stoupající serpentínami přes Sítenské údolí do stanice Vejhybka (dnešní stanice Kladno). Zhruba současné podoby nabyla trať roku 1872, kdy byla trať z Kralup doplněna o spojkou Kladno – Kladno-Dubí (tj. úsek přes Kladno-Ostrovec), která nahradila původní úsek



přes Staré Kladno, ze kterého se stala vlečka. V roce 1990 byl úsek Kladno – Staré Kladno zcela zrušen a trať snesena.

Traťový úsek Kladno – Kamenné Žehrovice je součástí tratě Praha – Rakovník, v jízdním řádu označené číslem 120 (Zdroj: <http://cs.wikipedia.org/wiki/>).

## 2.2. PREDIKCE ZNEČIŠTĚNÍ

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

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

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

## 3. ROZSAH A METODIKA PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

### 3.1. ODBĚRY VZORKŮ

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 39 bodových vzorků, z nichž bylo smícháno 9 vzorků směsných, dále jen vzorky, v žst. Kladno, žst. Kladno-Ostrovec a TÚ Kladno – Kladno-Ostrovec (detaily o lokalizaci jednotlivých odběrů viz př. č. 3.1.).

Ze zemní pláně bylo celkem odebráno 37 bodových vzorků, z nichž bylo smícháno 8 vzorků směsných, dále jen vzorky, v žst. Kladno, žst. Kladno-Ostrovec a TÚ Kladno – Kladno-Ostrovec (detaily o lokalizaci jednotlivých odběrů viz př. č. 3.2.).

Vzorkovací práce probíhaly v období od 30.9.2019 do 6.2.2020. Situace kopaných sond, z kterých byly odebrány vzorky štěrkového lože a zemní pláně, se nachází v příloze č. 1.

Vzorky K2-3,350-ZP a K2-3,750-ZP ze zemní pláně, z 2. koleje v žst. Kladno – Ostrovec nebyly odebrány z důvodu, že konstrukční vrstvy měly velkou mocnost, a zemní plán proto nebyla zastižena.

V kopaných sondách K3a-27,300; K7-27,900; KML-27,690; KML-27,850; KML-28,100; KML-28,250 v žst. Kladno a v kopané sondě K2-3,350 v žst. Kladno Ostrovec byly zastiženy vrstvy škváry. V kopaných sondách K3-28,400; K7-28,100; K9-27,875; K9-28,250; K11-28,275; K13-28,175; K4a-27,440; K4a-27,585 v žst. Kladno a v kopaných sondách K1-3,950; K2-3,750 v žst. Kladno-Ostrovec bylo zjištěno štěrkové lože zanesené škvárou nebo v zeminách pražcového podloží byla příměs škváry. Detailní informace o mocnostech a přítomnosti škváry v zeminách pražcového podloží je v příloze č. 3.

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. 2. Informace o označení vzorků, místech odběrů a způsob odběru jsou uvedeny v Protokolech o odběru vzorků v př. č. 3.

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

### 3.2. LABORATORNÍ PRÁCE

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

Vzhledem k účelu průzkumu byl rozsah chemických analýz dán ukazateli dle tabulek 2.1, 4.1 a 10.1 vyhl. 294/2005<sup>1</sup>. 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. 5).

### 3.3. 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. 294/2005<sup>1</sup>. Na základě tohoto srovnání bylo provedeno zatřídění materiálu vzorků pro dané skupiny skládek, resp. byla diskutována

---

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

možnost využití daného materiálu na povrchu terénu (sensu 1). Vyhodnocení je tabelárně zpracováno v př. č. 4.

## 4. VÝSLEDKY SCREENINGU KONTAMINACE

### 4.1. VÝSLEDKY A VYHODNOCENÍ CHEMICKÝCH ANALÝZ

Výsledky chemických rozborů jsou uvedeny v laboratorních protokolech, které jsou součástí př. č. 5. V příloze č. 4 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.

#### **Zóna A – štěrkové lože**

Tab. 2.1: Ve výluzích byla dokumentována kontaminace fenoly, a to u 1 z 9 vzorků. U 2 vzorků z 9 byla naměřena nadlimitní koncentrace antimonu. Vzorky K3S, K7S a K15S jsou vyhovující pro třídy vyluhovatelnosti IIa, IIb a III vyhlášky 294/2005 Sb. Ostatní vzorky splňují požadavky uvedené vyhlášky pro tř. vyluhovatelnosti I (viz př. č. 4), tj. 6 z 9 vzorků (66,7%).

Tab. 4.1: Limitní koncentrace v sušině byly překročeny u ropných uhlovodíků reprezentovaných ukazatelem  $C_{10}-C_{40}$ , a to u 5 z 9 vzorků. Celkem 44,4 % 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 z 9 vzorků u polyaromatických uhlovodíků (PAU) a  $C_{10}-C_{40}$ . Dále bylo zaznamenáno u 7 vzorků z 9 překročení limitních koncentrací u arsenu (As). U 2 vzorků z 9 byly naměřeny nadlimitní koncentrace Pb. U 1 z 9 vzorků byla překročena limitní koncentrace u Cd a Hg. Z vyhodnocení vyplývá, že jeden vzorek (K5S) vyhověl požadavkům dle tab. 10.1.

Tab. 10.2: Na vzorku K5S byly s ohledem na vyhovující výsledek analýzy v rozsahu dle tab. 10.1, provedeny ekotoxikologické testy. Na základě provedeného testu bylo zjištěno, že vzorek K5S splňuje podmínky uvedené tabulky.

#### **Zóna B – zemní pláň**

Tab. 2.1: Ve výluzích byla dokumentována kontaminace antimonem, a to u 1 z 8 vzorků. Vzorek K16S je vyhovující pro třídy vyluhovatelnosti IIa, IIb a III vyhlášky 294/2005 Sb. Ostatní vzorky splňují požadavky uvedené vyhlášky pro tř. vyluhovatelnosti I (viz př. č. 4), tj. 7 z 8 vzorků (87,5%).

Tab. 4.1: Limitní koncentrace v sušině byly překročeny u ropných uhlovodíků reprezentovaných ukazatelem  $C_{10}-C_{40}$ , a to u 3 z 8 vzorků. Celkem 62,5 % vzorků vyhovělo požadavkům uvedené tabulky. TOC nebyl stanoven, avšak vzhledem k nízkým koncentracím DOC ve výluzích je materiál v tomto parametru považován za vyhovující.

Tab. 10.1: Limitní koncentrace byla překročena u  $C_{10}-C_{40}$  u 3 vzorků z 8. Dále byla překročena limitní koncentrace u 2 z 8 vzorků u PAU. U vzorku K6S byla, mimo již zmíněné koncentrace  $C_{10}-C_{40}$  a PAU, překročena limitní koncentrace u As, Cd a Pb. Z vyhodnocení vyplývá, že 5 vzorků z 8 vyhovuje požadavkům dle tab. 10. 1.

Tab. 10.2: Na vzorcích K2S, K4S, K10S, K12S a K14S byly, s ohledem na vyhovující výsledek analýzy v rozsahu dle tab. 10.1, provedeny ekotoxikologické testy. Na základě provedených testů bylo zjištěno, že vzorky K2S, K4S, K10S, K12S a K14S splňují podmínky uvedené tabulky.

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

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

Na základě vyhodnocení výsledků chemických rozborů vzorků zemin štěrkového lože a zemní plně bude možné materiál reprezentovaný analyzovanými vzorky používat na povrch terénu ve smyslu vyhl. 294/2005, a to pouze u vzorku K5S (zóna A – štěrkové lože) a u vzorků K2S, K4S, K10S, K12S, K14S (zóna A – zemní pláň)

Na základě výsledků chemických rozborů bude s největší pravděpodobností možné ukládat materiál reprezentovaný vzorky K5S, K11S, K13S, K17S (zóna A – štěrkové lože) a K2S, K4S, K10S, K12S, K14S (zóna B – zemní pláň) na skládku inertního odpadu skupiny S-IO. Ostatní vzorky podle vyhodnocení limitních chemických ukazatelů vyhověly požadavkům na ukládání na skládku ostatního odpadu skupiny S-OO1, respektive mohou být použity pro těsnící vrstvu skládek skupin S-OO a S-NO (viz př. č. 4).

#### 4.3. ZATŘÍDĚNÍ MATERIÁLU DLE KATALOGU ODPADŮ

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

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

V případě, že materiál odtěžovaný ze stavby bude charakteru škváry, bude zařazen mezi odpady následujícího druhu a kategorie:

17 09 04 Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03.

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

#### 4.4. VÝSLEDKY ARCHÍVNÍHO PRŮZKUMU

V rámci archívního průzkumu (Prosický, Cink, 2003) bylo odebráno 7 bodových vzorků konstrukčních vrstev v žst. Kladno, TÚ Kladno-Kladno-Ostrovec a žst. Kladno-Ostrovec, z nichž byly smíchány 3 vzorky směsné. Ve zprávě o průzkumu je uvedeno, že vzorky zemin byly odebrány z celého profilu konstrukčních vrstev a z povrchu zemní pláně.

V následující tabulce jsou shrnuty informace o odběru vzorků zpracovaných ve zprávě průzkumu (Prosický, Cink, 2003).

**Tabulka 1: Informace o odběru vzorků ze zprávy (Prosický, Cink, 2003), materiál: konstrukční vrstva**

Bodový vzorek	Lokalizace	Staničení (km)	Kolej	Hloubka odběru vzorku (m)	Analytický (směsný) vzorek
K4a	žst. Kladno	27,200	1	0,20-0,75	K4
K4b	žst. Kladno	27,850	1	0,20-0,50	
K5a	TÚ Kladno – Kladno-Ostrovec	0,750	1	0,20-0,60	K5
K5b	TÚ Kladno – Kladno-Ostrovec	2,000	1	0,20-0,65	
K5c	TÚ Kladno – Kladno-Ostrovec	3,200	1	0,20-0,60	
K6a	žst. Kladno-Ostrovec	3,500	1	0,20-0,70	K6
K6b	žst. Kladno-Ostrovec	3,800	1	0,20-0,95	

U vzorků z konstrukčních vrstev pražcového podloží byly laboratorně stanoveny koncentrace následujících vybraných potenciálních polutantů:

- kovy - As, Cd, Cr<sub>celk</sub>, Hg, Ni, Pb
- ropné látky stanovované jako nepolární extrahovatelné látky - NEL
- polycyklické aromatické uhlovodíky - PAU
- polychlorované bifenylly PCB
- koncentrace vybraných těžkých kovů (As, Cd, Cr<sub>celk</sub>, Hg, Ni, Pb) ve vodném výluhu.

Výsledky chemických analýz provedených v roce 2003 jsou shrnuty v tabulce v příloze č. 4.3.

Rozsah chemických analýz v rámci archívního průzkumu (Prosický, Cink, 2003) byl nedostatečný pro zařazení odpadů na druh skládky. Jediné, co je možné z výsledků vyvodit, je, že materiál reprezentovaný vzorky K4 a K6 nelze využívat na povrch terénu.

## 5. ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ

V železniční stanici Kladno, v žst. Kladno-Ostrovec a v traťovém úseku Kladno – Kladno-Ostrovec byly provedeny chemické analýzy znečištění pražcového podloží. Výsledky lze shrnout následovně.

V žst. Kladno, v žst. Kladno-Ostrovec a v TÚ Kladno – Kladno-Ostrovec bylo celkem odebráno 39 bodových vzorků ze štěrkového lože, z nichž bylo smícháno 9 vzorků směsných. Ze zemní pláně bylo odebráno 37 bodových vzorků, z nichž bylo smícháno 8 vzorků směsných.

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 K5S, K11S, K13S, K17S (zóna A – štěrkové lože) a K2S, K4S, K10S, K12S, K14S (zóna B – zemní pláň) ukládat na skládku inertního odpadu skupiny S-IO. Materiál reprezentovaný ostatními vzorky je možné ukládat na skládku ostatního odpadu skupiny S-OO1, respektive je možné je použít pro těsnící vrstvu skládek skupin S-OO a S-NO.

- materiál reprezentovaný analyzovaným vzorkem K5S (zóna A – štěrkové lože) a vzorky K2S, K4S, K10S, K12S, K14S (zóna B – zemní pláň) používat na povrch terénu.

Rozsah chemických analýz v rámci archívního průzkumu (Prosický, Cink, 2003) pražcového podloží byl nedostatečný pro zařazení odpadů na druh skládky. Jediné, co je možné z výsledků vyvodit, je, že materiál reprezentovaný vzorky K4 a K6 nelze využívat na povrch terénu.

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 (2011<sup>2</sup>) a poté provést finální zařídění dle vyhl. 294/2005 Sb.

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

**PŘÍLOHOVÁ ČÁST****Obsah:**

Příloha č. 1: Situace kopaných sond na znečištění zemin pražcového podloží

Příloha č. 2: Plán odběru vzorků

Příloha č. 3: Protokoly o odběru vzorků

Příloha č. 4: Vyhodnocení chemických analýz

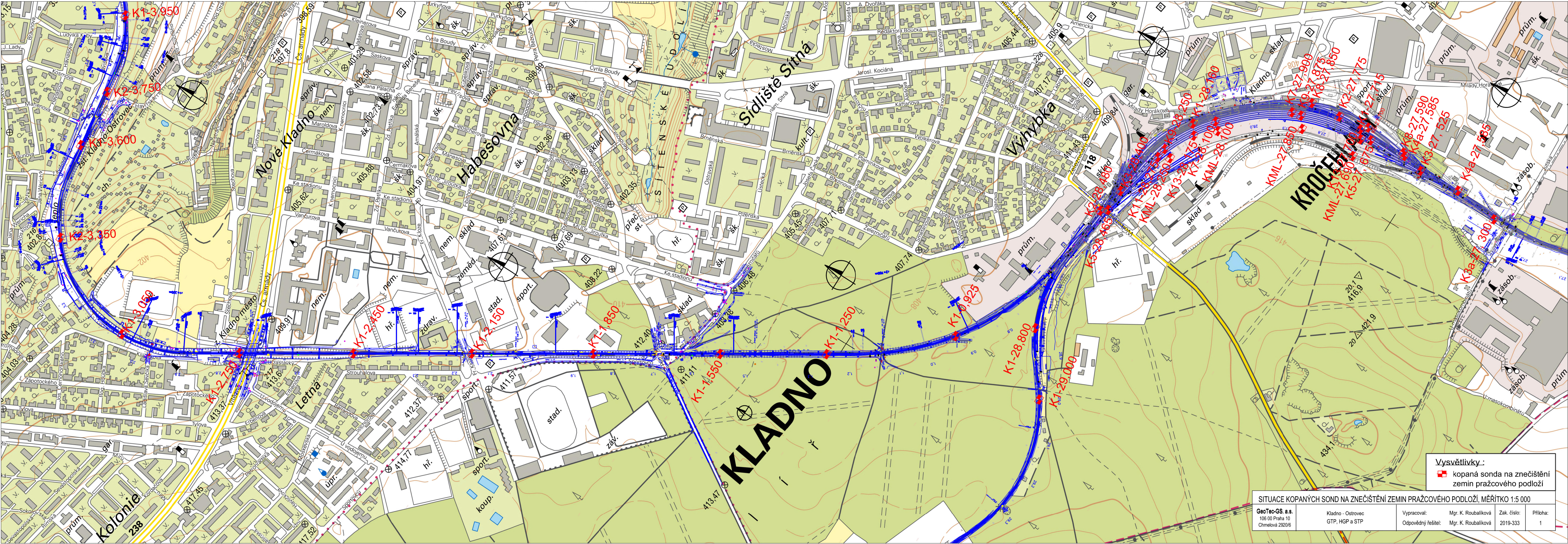
Příloha č. 5: Protokoly laboratorních zkoušek

Název zakázky:	Kladno – Ostrovec, GTP, HGP a STP		
Číslo zakázky:	2019-333	Objednatel:	METROPROJEKT Praha a.s.
Datum:	5/2020	Zpracoval:	Mgr. Kateřina Roubalíková
Počet stran:	44	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

**SITUACE KOPANÝCH SOND NA ZNEČIŠTĚNÍ ZEMIN  
PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ**

Název zakázky:	Kladno – Ostrovec, GTP, HGP a STP		
Číslo zakázky:	2019-333	Objednatel:	METROPROJEKT Praha a.s.
Datum: 3/2020	5/2020	Zpracoval:	Mgr. Kateřina Roubalíková
Počet stran:	1	Schválil:	Mgr. Filip Dudík





**Vysvětlivky:**  
[Red square symbol] kopaná sonda na znečištění  
zemín pražcového podloží

SITUACE KOPANÝCH SOND NA ZNEČIŠTĚNÍ ZEMIN PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ, MĚŘITKO 1:5 000				
GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10 Chmelová 2920/6	Kladno - Ostrovec GTP, HGP a STP	Vypracoval:	Mgr. K. Roubalíková	Zak. číslo:
		Odpovědný řešitel:	Mgr. K. Roubalíková	2019-333
		Příloha:		
		1		



**PLÁN ODBĚRU VZORKŮ**

Název zakázky:	Kladno – Ostrovec, GTP, HGP a STP		
Číslo zakázky:	2019-333	Objednatel:	METROPROJEKT Praha a.s.
Datum:	5/2020	Zpracoval:	Mgr. Kateřina Roubalíková
Počet stran:	9	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

# Plán vzorkování

vypracováno v souladu s ČSN 01 5111

## 1. Identifikace akce

Název akce: Modernizace trati Kladno (včetně) – Kladno-Ostrovec (včetně)

Název akce zhotovitele: Kladno – Ostrovec, GTP, HGP a STP

Objednatel: METROPROJEKT Praha a.s., Argentinská 1621/36 Praha 7, 170 00

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

Zakázkové číslo zhotovitele: 2019-333

## 2. Cíl vzorkování

Cílem vzorkování je stanovení míry znečištění zemin pražcového podloží v železniční stanici Kladno a Kladno-Ostrovec a v traťovém úseku Kladno – Kladno-Ostrovec 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 B – zeminy zemní pláně.

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

- i. žst. Kladno – 25 bodových vzorků => 3 směsné vzorky
- ii. TÚ Kladno – Kamenné Žehrovice – 2 bodové vzorky => 1 směsný vzorek
- iii. TÚ Kladno – Kladno-Ostrovec – 8 bodových vzorků => 3 směsné vzorky
- iv. žst. Kladno-Ostrovec – 4 bodové vzorky => 2 směsné vzorky

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

- i. žst. Kladno – 25 bodových vzorků => 3 směsné vzorky
- ii. TÚ Kladno – Kamenné Žehrovice – 2 bodové vzorky => 1 směsný vzorek
- iii. TÚ Kladno – Kladno-Ostrovec – 8 bodových vzorků => 3 směsné vzorky
- iv. žst. Kladno-Ostrovec – 4 bodové vzorky => 2 směsné vzorky

V rámci akce bude celkem odebráno 78 bodových vzorků ze štěrkového lože a zemní pláně, z nichž bude smícháno 18 vzorků směsných.

#### 4. Schéma vzorkování

Základní informace pro odběr vzorků jsou uvedeny v tabulkách č. 1 a 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				
K1-28,800-ŠL	28,800		TÚ Kladno - Kamenné Žehrovice	1	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	<b>K1S</b>
K1-29,000-ŠL	29,000		TÚ Kladno - Kamenné Žehrovice	1	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K1-27,715-ŠL	27,715	L1	žst. Kladno	1	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	<b>K3S</b>
K1-28,160-ŠL	28,160	L1	žst. Kladno	1	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K3a-27,300-ŠL	27,300	L1	žst. Kladno	3a	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K3-27,525-ŠL	27,525	L1	žst. Kladno	3	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K3-28,400-ŠL	28,400	L1	žst. Kladno	3	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K5-27,675-ŠL	27,675	L1	žst. Kladno	5	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K5-28,465-ŠL	28,465	L1	žst. Kladno	5	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K7-27,900-ŠL	27,900	L1	žst. Kladno	7	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K7-28,100-ŠL	28,100	L1	žst. Kladno	7	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	

Vzorek	Lokalizace				Hl. odběru (m)	Způsob	Vzorkovnice	Analytický vzorek
	staničení (km)	skupina	jednotka	kolej				
K9-27,875-ŠL	27,875	L2	žst. Kladno	9	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K5S
K9-28,250-ŠL	28,250	L2	žst. Kladno	9	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K11-28,275-ŠL	28,275	L2	žst. Kladno	11	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K13-27,700-ŠL	27,700	L2	žst. Kladno	13	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K13-28,175-ŠL	28,175	L2	žst. Kladno	13	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
KML-27,690-ŠL	27,690	L2	žst. Kladno	mimo vlevo	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
KML-27,850-ŠL	27,850	L2	žst. Kladno	mimo vlevo	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
KML-28,100-ŠL	28,100	L2	žst. Kladno	mimo vlevo	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
KML-28,250-ŠL	28,250	L2	žst. Kladno	mimo vlevo	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K2-27,775-ŠL	27,775	S	žst. Kladno	2	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K7S
K2-28,480-ŠL	28,480	S	žst. Kladno	2	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K4a-27,440-ŠL	27,440	S	žst. Kladno	4a	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K4a-27,585-ŠL	27,585	S	žst. Kladno	4a	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K6-27,700-ŠL	27,700	S	žst. Kladno	6	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K8-27,590-ŠL	27,590	S	žst. Kladno	8	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K8-27,850-ŠL	27,850	S	žst. Kladno	8	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	

Vzorek	Lokalizace				Hl. odběru (m)	Způsob	Vzorkovnice	Analytický vzorek
	staničení (km)	skupina	jednotka	kolej				
K1-0,925-ŠL	0,925		TÚ Kladno - Kladno-Ostrovec	1	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	<b>K9S</b>
K1-1,250-ŠL	1,250		TÚ Kladno - Kladno-Ostrovec	1	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K1-1,550-ŠL	1,550		TÚ Kladno - Kladno-Ostrovec	1	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K1-1,850-ŠL	1,850		TÚ Kladno - Kladno-Ostrovec	1	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	<b>K11S</b>
K1-2,150-ŠL	2,150		TÚ Kladno - Kladno-Ostrovec	1	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K1-2,450-ŠL	2,450		TÚ Kladno - Kladno-Ostrovec	1	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K1-2,750-ŠL	2,750		TÚ Kladno - Kladno-Ostrovec	1	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	<b>K13S</b>
K1-3,050-ŠL	3,050		TÚ Kladno - Kladno-Ostrovec	1	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K1-3,600-ŠL	3,600		žst. Kladno-Ostrovec	1	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	<b>K15S</b>
K1-3,950-ŠL	3,950		žst. Kladno-Ostrovec	1	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K2-3,350-ŠL	3,350		žst. Kladno-Ostrovec	2	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	<b>K17S</b>
K2-3,750-ŠL	3,750		žst. Kladno-Ostrovec	2	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	

**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				
K1-28,800-ZP	28,800		TÚ Kladno - Kamenné Žehrovice	1	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	<b>K2S</b>
K1-29,000-ZP	29,000		TÚ Kladno - Kamenné Žehrovice	1	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K1-27,715-ZP	27,715	L1	žst. Kladno	1	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	<b>K4S</b>
K1-28,160-ZP	28,160	L1	žst. Kladno	1	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K3a-27,300-ZP	27,300	L1	žst. Kladno	3a	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K3-27,525-ZP	27,525	L1	žst. Kladno	3	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K3-28,400-ZP	28,400	L1	žst. Kladno	3	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K5-27,675-ZP	27,675	L1	žst. Kladno	5	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K5-28,465-ZP	28,465	L1	žst. Kladno	5	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K7-27,900-ZP	27,900	L1	žst. Kladno	7	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K7-28,100-ZP	28,100	L1	žst. Kladno	7	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	

Vzorek	Lokalizace				Hl. odběru (m)	Způsob	Vzorkovnice	Analytický vzorek
	staničení (km)	skupina	jednotka	kolej				
K9-27,875-ZP	27,875	L2	žst. Kladno	9	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K6S
K9-28,250-ZP	28,250	L2	žst. Kladno	9	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K11-28,275-ZP	28,275	L2	žst. Kladno	11	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K13-27,700-ZP	27,700	L2	žst. Kladno	13	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K13-28,175-ZP	28,175	L2	žst. Kladno	13	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
KML-27,690-ZP	27,690	L2	žst. Kladno	mimo vlevo	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
KML-27,850-ZP	27,850	L2	žst. Kladno	mimo vlevo	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
KML-28,100-ZP	28,100	L2	žst. Kladno	mimo vlevo	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
KML-28,250-ZP	28,250	L2	žst. Kladno	mimo vlevo	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K2-27,775-ZP	27,775	S	žst. Kladno	2	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K8S
K2-28,480-ZP	28,480	S	žst. Kladno	2	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K4a-27,440-ZP	27,440	S	žst. Kladno	4a	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K4a-27,585-ZP	27,585	S	žst. Kladno	4a	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K6-27,700-ZP	27,700	S	žst. Kladno	6	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K8-27,590-ZP	27,590	S	žst. Kladno	8	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K8-27,850-ZP	27,850	S	žst. Kladno	8	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	



Vzorek	Lokalizace				Hl. odběru (m)	Způsob	Vzorkovnice	Analytický vzorek
	staničení (km)	skupina	jednotka	kolej				
K1-0,925-ZP	0,925		TÚ Kladno - Kladno-Ostrovec	1	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K10S
K1-1,250-ZP	1,250		TÚ Kladno - Kladno-Ostrovec	1	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K1-1,550-ZP	1,550		TÚ Kladno - Kladno-Ostrovec	1	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K1-1,850-ZP	1,850		TÚ Kladno - Kladno-Ostrovec	1	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K12S
K1-2,150-ZP	2,150		TÚ Kladno - Kladno-Ostrovec	1	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K1-2,450-ZP	2,450		TÚ Kladno - Kladno-Ostrovec	1	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K1-2,750-ZP	2,750		TÚ Kladno - Kladno-Ostrovec	1	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K14S
K1-3,050-ZP	3,050		TÚ Kladno - Kladno-Ostrovec	1	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K1-3,600-ZP	3,600		žst. Kladno-Ostrovec	1	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K16S
K1-3,950-ZP	3,950		žst. Kladno-Ostrovec	1	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K2-3,350-ZP	3,350		žst. Kladno-Ostrovec	2	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K18S
K2-3,750-ZP	3,750		žst. Kladno-Ostrovec	2	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	

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

Vzorky budou odebrány z kopané sondy, která bude vyhloubena ručně pomocí krumpáče a lopaty. Sonda bude provedena mezi hlavami pražců, přes celé štěrkové lože až po zemní pláň. Vzorky budou odebrány z celého profilu štěrkového lože a ze zemní pláně. Vzorky štěrkového lože budou upravovány 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

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

#### 7. Hmotnost dílčích vzorků

Hmotnost dílčího vzorku ( $M$ ) je vzhledem k zrnitosti stanovena na  $M$  cca 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). 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. 9. 2019

Zpracovala:           Mgr. Kateřina Roubalíková

**PROTOKOLY O ODBĚRU VZORKŮ**

Název zakázky:	Kladno – Ostrovec, GTP, HGP a STP		
----------------	-----------------------------------	--	--

Číslo zakázky:	2019-333	Objednatel:	METROPROJEKT Praha a.s.
----------------	----------	-------------	-------------------------

Datum:	5/2020	Zpracoval:	Mgr. Kateřina Roubalíková
--------	--------	------------	---------------------------

Počet stran:	6	Schválil:	Mgr. Filip Dudík
--------------	---	-----------	------------------

**Protokol o odběru vzorků ze zóny A - šterkové lože**

**Příloha č. 3.1**

**Jednotná identifikace akce**

Název akce: Modernizace trati Kladno (včetně) - Kladno-Ostrovec (včetně)  
 Název akce zhotovitele: Kladno - Ostrovec, GTP, HGP a STP  
 Objednatel: METROPROJEKT Praha a.s., Argentinská 1621/36 Praha 7, 170 00  
 Zhotovitel: GeoTec-GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10  
 Zakázkové číslo zhotovitele: 2019-333

Vzorek	Lokalizace	Staničení (km)	Souřadnice X (m)	Souřadnice Y (m)	Kolej	OB	Odebral	Datum	Hloubka (m)	Materiál	Zvl. okolnosti	Do laboratoře
K1-28,800-ŠL	TU Kladno - Kamenné Žehrovice	28,800	1035383,946	764708,635	1	hop	Vaľa	06.02.2020	0,00-0,50	šterkové lože	-	K1S
K1-29,000-ŠL	TU Kladno - Kamenné Žehrovice	29,000	1035489,261	764856,281	1	hop	Láska	29.01.2020	0,00-0,70	šterkové lože	-	10.02.2020
K1-27,715-ŠL	žst. Kladno	27,715	1035808,967	763840,777	1	hop	Láska	27.01.2020	0,00-0,70	šterkové lože	dřevěné pražce	K3S 10.02.2020
K1-28,160-ŠL	žst. Kladno	28,160	1035443,046	764056,165	1	hop	Láska	27.01.2020	0,00-0,80	šterkové lože	-	
K3a-27,300-ŠL	žst. Kladno	27,300	1036217,866	763852,361	3a	hop	Láska	27.01.2020	0,00-0,80	šterkové lože	0,00-0,20 m ŠL zanesené škvárou; 0,20-1,60 m vrstva škváry	
K3-27,525-ŠL	žst. Kladno	27,525	1035994,715	763847,823	3	hop	Láska	27.01.2020	0,00-0,50	šterkové lože	-	
K3-28,400-ŠL	žst. Kladno	28,400	1035380,280	764298,453	3	hop	Láska	28.01.2020	0,00-0,60	šterkové lože	0,00-0,60 m příměs škváry	
K5-27,675-ŠL	žst. Kladno	27,675	1035846,391	763850,304	5	hop	Láska	28.01.2020	0,00-0,75	šterkové lože	-	
K5-28,465-ŠL	žst. Kladno	28,465	1035378,897	764356,628	5	hop	Láska	28.01.2020	0,00-0,90	šterkové lože	-	
K7-27,900-ŠL	žst. Kladno	27,900	1035639,883	763897,343	7	hop	Láska	28.01.2020	0,00-0,60	šterkové lože	0,00-0,60 m vrstva škváry	
K7-28,100-ŠL	žst. Kladno	28,100	1035488,989	764020,648	7	hop	Láska	28.01.2020	0,00-0,70	šterkové lože	0,00-0,40 m ŠL zanesené škvárou; 0,40-0,70 m příměs škváry	

Vzorek	Lokalizace	Staničení (km)	Souřadnice X (m)	Souřadnice Y (m)	Kolej	OB	Odebral	Datum	Hloubka (m)	Material	Zvl. okolnosti	Do laboratoře
K9-27,875-ŠL	žst. Kladno	27,875	1035663,901	763892,060	9	hop	Ivasyutyn	02.10.2019	0,00-0,45	šterkové lože	příměs škváry	K5S 08.10.2019
K9-28,250-ŠL	žst. Kladno	28,250	1035417,337	764148,544	9	hop	Láska	02.10.2019	0,00-0,45	šterkové lože	příměs škváry	
K11-28,275-ŠL	žst. Kladno	28,275	1035413,655	764175,214	11	hop	Láska	03.10.2019	0,00-0,70	šterkové lože	příměs škváry	
K13-27,700-ŠL	žst. Kladno	27,700	1035822,807	763861,839	13	hop	Láska	02.10.2019	0,00-0,75	šterkové lože	-	
K13-28,175-ŠL	žst. Kladno	28,175	1035461,219	764080,763	13	hop	Láska	02.10.2019	0,00-0,70	šterkové lože	příměs škváry	
KML-27,690-ŠL	žst. Kladno	27,690	1035828,920	763908,150	mimo vlevo	terén	Láska	01.10.2019	0,00-0,50	šterkové lože	0,00-0,50 m vrstva škváry	
KML-27,850-ŠL	žst. Kladno	27,850	1035684,010	763919,050	mimo vlevo	terén	Láska	01.10.2019	0,10-0,40	šterkové lože	0,30-0,40 m vrstva škváry	
KML-28,100-ŠL	žst. Kladno	28,100	1035506,720	764038,040	mimo vlevo	terén	Láska	30.09.2019	0,20-0,90	šterkové lože	0,60-0,90 m vrstva škváry	
KML-28,250-ŠL	žst. Kladno	28,250	1035441,100	764160,910	mimo vlevo	terén	Láska	30.09.2019	0,20-0,75	šterkové lože	0,50-0,75 m vrstva škváry	
K2-27,775-ŠL	žst. Kladno	27,775	1035746,847	763842,324	2	hop	Láska	27.01.2020	0,00-0,50	šterkové lože	-	K7S 10.02.2020
K2-28,480-ŠL	žst. Kladno	28,480	1035363,302	764368,762	2	hop	Láska	27.01.2020	0,00-0,60	šterkové lože	-	
K4a-27,440-ŠL	žst. Kladno	27,440	1036102,268	763839,316	4a	hop	Láska	28.01.2020	0,00-0,60	šterkové lože	0,30-0,65 m příměs škváry	
K4a-27,585-ŠL	žst. Kladno	27,585	1035940,076	763837,375	4a	hop	Láska	28.01.2020	0,00-0,55	šterkové lože	0,00-0,20 m ŠL zanesené škvárou; 0,20-0,55 m příměs škváry	
K6-27,700-ŠL	žst. Kladno	27,700	1035823,621	763826,313	6	hop	Láska	29.01.2020	0,00-0,50	šterkové lože	-	
K8-27,590-ŠL	žst. Kladno	27,590	1035932,899	763831,906	8	hop	Láska	29.01.2020	0,00-0,55	šterkové lože	-	
K8-27,850-ŠL	žst. Kladno	27,850	1035669,945	763850,704	8	hop	Láska	29.01.2020	0,00-0,50	šterkové lože	-	

Vzorek	Lokalizace	Staničení (km)	Souřadnice X (m)	Souřadnice Y (m)	Kolej	OB	Odebral	Datum	Hloubka (m)	Materiál	Zvl. okolnosti	Do laboratoře
K1-0,925-ŠL	TÚ Kladno - Kladno-Ostrovec	0,925	1035224,054	764833,923	1	hop	Ivasyutyn	30.01.2020	0,00-0,90	šterkové lože, konstrukční vrstva	-	K9S 10.02.2020
K1-1,250-ŠL	TÚ Kladno - Kladno-Ostrovec	1,250	1034972,491	765048,554	1	hop	Ivasyutyn	30.01.2020	0,00-0,55	šterkové lože	-	
K1-1,550-ŠL	TÚ Kladno - Kladno-Ostrovec	1,550	1034744,201	765192,981	1	hop	Ivasyutyn	30.01.2020	0,00-0,90	šterkové lože	-	
K1-1,850-ŠL	TÚ Kladno - Kladno-Ostrovec	1,850	1034472,126	765365,029	1	hop	Ivasyutyn	30.01.2020	0,00-0,50	šterkové lože	-	
K1-2,150-ŠL	TÚ Kladno - Kladno-Ostrovec	2,150	1034212,107	765529,535	1	hop	Ivasyutyn	30.01.2020	0,00-1,10	šterkové lože, konstrukční vrstva	-	K11S 10.02.2020
K1-2,450-ŠL	TÚ Kladno - Kladno-Ostrovec	2,450	1033958,241	765690,204	1	hop	Ivasyutyn	30.01.2020	0,00-0,95	šterkové lože, konstrukční vrstva	-	
K1-2,750-ŠL	TÚ Kladno - Kladno-Ostrovec	2,750	1033713,520	765845,161	1	hop	Ivasyutyn	30.01.2020	0,00-1,20	šterkové lože, konstrukční vrstva	-	
K1-3,050-ŠL	TÚ Kladno - Kladno-Ostrovec	3,050	1033435,762	765963,450	1	hop	Ivasyutyn	30.01.2020	0,00-0,85	šterkové lože, konstrukční vrstva	-	K13S 10.02.2020
K1-3,600-ŠL	žst. Kladno-Ostrovec	3,600	1033090,180	765614,222	1	hop	Láska	30.01.2020	0,00-0,60	šterkové lože	-	
K1-3,950-ŠL	žst. Kladno-Ostrovec	3,950	1033010,129	765276,135	1	hop	Láska	30.01.2020	0,00-0,60	šterkové lože	0,00-0,60 m ŠL zanesené škvárou	K17S 10.02.2020
K2-3,350-ŠL	žst. Kladno-Ostrovec	3,350	1033173,169	765840,572	2	hop	Láska	30.01.2020	0,00-0,80	šterkové lože	0,00-0,45 m ŠL zanesené škvárou; 0,45-1,00 m vrstva škváry	
K2-3,750-ŠL	žst. Kladno-Ostrovec	3,750	1033074,885	765464,421	2	hop	Láska	30.01.2020	0,00-0,85	šterkové lože	0,40-1,30 m přímés škváry	

V Praze dne 26. 2. 2020

Zpracovala: Mgr. Kateřina Roubalíková

**Protokol o odběru vzorků ze zóny B - zemní plán**

Příloha č. 3.2

**Jednotná identifikace akce**

Název akce: Modernizace trati Kladno (včetně) - Kladno-Ostrovec (včetně)

Název akce zhotovitele: Kladno - Ostrovec, GTP, HGP a STP

Objednatel: METROPROJEKT Praha a.s., Argentinská 1621/36 Praha 7, 170 00

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

Zakázkové číslo zhotovitele: 2019-333

Vzorek	Lokalizace	Staničení (km)	Souřadnice X (m)	Souřadnice Y (m)	Kolej	OB	Odebral	Datum	Hloubka (m)	Materiál	Zvl. okolnosti	Do laboratoře
K1-28,800-ZP	TÚ Kladno - Kamenné Žehrovice	28,800	1035383,946	764708,635	1	hop	Vála	06.02.2020	0,70-0,80	zemní plán	-	K2S
K1-29,000-ZP	TÚ Kladno - Kamenné Žehrovice	29,000	1035489,261	764856,281	1	hop	Láska	29.01.2020	0,70-0,80	zemní plán	-	10.02.2020
K1-27,715-ZP	žst. Kladno	27,715	1035808,967	763840,777	1	hop	Láska	27.01.2020	0,70-0,80	zemní plán	-	K4S 10.02.2020
K1-28,160-ZP	žst. Kladno	28,160	1035443,046	764056,165	1	hop	Láska	27.02.2020	0,80-0,95	zemní plán	-	
K3a-27,300-ZP	žst. Kladno	27,300	1036217,866	763852,361	3a	hop	Láska	27.01.2020	0,90-1,00	zemní plán	0,20-1,60 m vrstva škváry	
K3-27,525-ZP	žst. Kladno	27,525	1035994,715	763847,823	3	hop	Láska	27.01.2020	0,75-0,85	zemní plán	-	
K3-28,400-ZP	žst. Kladno	28,400	1035380,280	764298,453	3	hop	Láska	28.01.2020	0,60-0,70	zemní plán	-	
K5-27,675-ZP	žst. Kladno	27,675	1035846,391	763850,304	5	hop	Láska	28.01.2020	0,75-0,90	zemní plán	-	K4S 10.02.2020
K5-28,465-ZP	žst. Kladno	28,465	1035378,897	764356,628	5	hop	Láska	28.01.2020	0,90-1,00	zemní plán	-	
K7-27,900-ZP	žst. Kladno	27,900	1035639,883	763897,343	7	hop	Láska	28.1.2020	0,60-0,70	zemní plán	-	
K7-28,100-ZP	žst. Kladno	28,100	1035488,989	764020,648	7	hop	Láska	28.1.2020	0,75-0,85	zemní plán	-	



Vzorek	Lokalizace	Staničení (km)	Souřadnice X (m)	Souřadnice Y (m)	Kolej	OB	Odebral	Datum	Hloubka (m)	Materiál	Zvl. okolnosti	Do laboratoře
K9-27,875-ZP	žst. Kladno	27,875	1035663,901	763892,060	9	hop	Láska	02.10.2019	0,60-0,80	zemní pláň	-	K6S 08.10.2019
K9-28,250-ZP	žst. Kladno	28,250	1035417,337	764148,544	9	hop	Láska	02.10.2019	0,40-0,70	zemní pláň	-	
K11-28,275-ZP	žst. Kladno	28,275	1035413,655	764175,214	11	hop	Láska	03.10.2019	0,70-0,80	zemní pláň	-	
K13-27,700-ZP	žst. Kladno	27,700	1035822,807	763861,839	13	hop	Láska	02.10.2019	0,75-0,85	zemní pláň	-	
K13-28,175-ZP	žst. Kladno	28,175	1035461,219	764080,763	13	hop	Láska	02.10.2019	0,85-0,95	zemní pláň	-	
KML-27,690-ZP	žst. Kladno	27,690	1035828,920	763908,150	mimo vlevo	terén	Láska	01.10.2019	0,50-0,60	zemní pláň	-	
KML-27,850-ZP	žst. Kladno	27,850	1035684,010	763919,050	mimo vlevo	terén	Láska	01.10.2019	0,60-0,70	zemní pláň	-	
KML-28,100-ZP	žst. Kladno	28,100	1035506,720	764038,040	mimo vlevo	terén	Láska	30.09.2019	0,90-1,00	zemní pláň	-	
KML-28,250-ZP	žst. Kladno	28,250	1035441,100	764160,910	mimo vlevo	terén	Láska	30.09.2019	0,75-0,85	zemní pláň	-	K8S 10.02.2020
K2-27,775-ZP	žst. Kladno	27,775	1035746,847	763842,324	2	hop	Láska	27.01.2020	0,50-0,70	zemní pláň	-	
K2-28,480-ZP	žst. Kladno	28,480	1035363,302	764368,762	2	hop	Láska	27.01.2020	0,80-1,00	zemní pláň	-	
K4a-27,440-ZP	žst. Kladno	27,440	1036102,268	763839,316	4a	hop	Láska	28.01.2020	0,60-0,70	zemní pláň	-	
K4a-27,585-ZP	žst. Kladno	27,585	1035940,076	763837,375	4a	hop	Láska	28.1.2020	0,55-0,65	zemní pláň	-	
K6-27,700-ZP	žst. Kladno	27,700	1035823,621	763826,313	6	hop	Ivasyutyn	29.1.2020	0,50-0,60	zemní pláň	-	
K8-27,590-ZP	žst. Kladno	27,590	1035932,899	763831,906	8	hop	Ivasyutyn	29.1.2020	0,55-0,65	zemní pláň	-	
K8-27,850-ZP	žst. Kladno	27,850	1035669,945	763850,704	8	hop	Láska	29.1.2020	0,50-0,60	zemní pláň	-	

Vzorek	Lokalizace	Staničení (km)	Souřadnice X (m)	Souřadnice Y (m)	Kolej	OB	Odebral	Datum	Hloubka (m)	Materiál	Zvl. okolnosti	Do laboratoře
K1-0,925-ZP	TÚ Kladno - Kladno-Ostrovec	0,925	1035224,054	764833,923	1	hop	Ivasyutyn	30.01.2020	0,90-1,00	zemní pláň	-	K10S 10.02.2020
K1-1,250-ZP	TÚ Kladno - Kladno-Ostrovec	1,250	1034972,491	765048,554	1	hop	Ivasyutyn	30.01.2020	0,55-0,70	zemní pláň	-	
K1-1,550-ZP	TÚ Kladno - Kladno-Ostrovec	1,550	1034744,201	765192,981	1	hop	Ivasyutyn	30.01.2020	0,90-1,00	zemní pláň	-	
K1-1,850-ZP	TÚ Kladno - Kladno-Ostrovec	1,850	1034472,126	765365,029	1	hop	Ivasyutyn	30.01.2020	0,50-0,60	zemní pláň	-	K12S 10.02.2020
K1-2,150-ZP	TÚ Kladno - Kladno-Ostrovec	2,150	1034212,107	765529,535	1	hop	Ivasyutyn	30.01.2020	1,10-1,20	zemní pláň	-	
K1-2,450-ZP	TÚ Kladno - Kladno-Ostrovec	2,450	1033958,241	765690,204	1	hop	Ivasyutyn	30.01.2020	0,95-1,10	zemní pláň	-	
K1-2,750-ZP	TÚ Kladno - Kladno-Ostrovec	2,750	1033713,520	765845,161	1	hop	Ivasyutyn	30.01.2020	1,20-1,30	zemní pláň	-	K14S 10.02.2020
K1-3,050-ZP	TÚ Kladno - Kladno-Ostrovec	3,050	1033435,762	765963,450	1	hop	Ivasyutyn	30.01.2020	0,85-0,90	zemní pláň	-	
K1-3,600-ZP	žst. Kladno-Ostrovec	3,600	1033090,180	765614,222	1	hop	Láska	30.01.2020	0,90-1,00	zemní pláň	-	K16S 10.02.2020
K1-3,950-ZP	žst. Kladno-Ostrovec	3,950	1033010,129	765276,135	1	hop	Láska	30.01.2020	0,60-0,80	zemní pláň	0,65-0,75 m příměs škváry	

V Praze dne 26. 2. 2020

Zpracovala: Mgr. Kateřina Roubalíková

**VYHODNOCENÍ CHEMICKÝCH ANALÝZ**

Název zakázky:	Kladno – Ostrovec, GTP, HGP a STP		
----------------	-----------------------------------	--	--

Číslo zakázky:	2019-333	Objednatel:	METROPROJEKT Praha a.s.
----------------	----------	-------------	-------------------------

Datum:	5/2020	Zpracoval:	Mgr. Kateřina Roubalíková
--------	--------	------------	---------------------------

Počet stran:	3	Schválil:	Mgr. Filip Dudík
--------------	---	-----------	------------------

Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP (2019-333), PŘÍL. 4.1 (současný průzkum)

Vyhodnocení chemických analýz ze zóny A - štěrkové lože

Vzorek:		K1S	K3S	K5S	K7S	K9S	K11S	K13S	K15S	K17S	294/2005 Sb. tab. 2.1., I. tř.
Ukazatel	jedn./lab.č.	277432	277434	273648	277436	277438	277440	277442	277444	277446	
pH	-	6,8	6,9	7,2	7,0	6,8	6,9	7,0	7,2	7,0	(≥6)
chloridy	mg/l	0,79	0,67	0,87	0,70	1,2	0,93	0,83	0,77	0,56	80
sířany	mg/l	3,9	14,1	11,8	11,0	7,5	3,7	5,8	3,4	1,2	100
fluoridy	mg/l	0,46	1,0	1,0	0,45	0,55	0,48	0,58	0,79	0,39	1
fenoly	mg/l	0,080	0,074	0,048	0,15	0,068	0,044	0,038	0,075	<0,03	0,1
DOC	mg/l	4,1	3,0	21	4,3	3,0	3,4	2,6	2,3	3,1	50
antimon	mg/l	0,0031	0,0061	0,0025	0,0048	0,0040	<0,002	0,0040	0,0064	<0,002	0,006
arsen	mg/l	<0,002	0,0036	<0,002	0,0040	0,0029	0,0035	<0,002	0,0030	<0,002	0,05
baryum	mg/l	<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
kadmium	mg/l	<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	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,026	0,024	0,022	0,2
molybden	mg/l	<0,005	0,0061	<0,005	<0,005	<0,005	0,0063	0,0054	<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
olovo	mg/l	0,0032	<0,003	0,0093	0,0082	0,0039	<0,003	<0,003	0,007	<0,003	0,05
rtuť	mg/l	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	0,001
selen	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,01
zinek	mg/l	<0,01	<0,01	0,035	0,020	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,037	0,4
Die tř. vyřuhovatelnosti vyhovuje											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											
I											
IIa,IIb,III											

Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP (2019-333), Příl. 4.2 (současný průzkum)  
Vyhodnocení chemických analýz ze zóny B - zeminy zemní pláně

Vzorek:											294/2005 Sb. tab. 2.1., I. tř.
Ukazatel	jedn./lab.č.	K2S	K4S	K6S	K8S	K10S	K12S	K14S	K16S		
-	277433	6,7	6,8	7,1	6,7	277439	277441	277443	277445	(≥6)	
pH											
chloridy		0,64	0,76	<0,5	<0,5	6,7	6,7	6,8	7,0	80	
sířany		3,3	8,0	8,3	16,1	3,6	7,2	23,5	3,4	100	
fluoridy		0,62	0,55	0,54	0,47	1,0	0,69	0,59	0,82	1	
fenoly		<0,03	0,046	0,060	0,055	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0,1	
DOC		5,1	2,8	25	2,8	5,6	2,7	2,5	2,1	50	
antimon		<0,002	<0,002	<0,002	0,0021	<0,002	0,0027	0,0022	0,0061	0,006	
arsen		<0,002	0,0022	<0,002	0,0036	0,0032	0,0021	0,0021	0,0026	0,05	
baryum		<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	2	
chrom		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	
kadmium		<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	0,004	
měď		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,024	0,022	0,028	0,2	
molybden		<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,022	<0,005	<0,005	0,05	
nikl		<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	0,04	
olovo		0,0097	<0,003	0,0045	0,0045	0,0043	<0,003	<0,003	0,0053	0,05	
rtuť		<0,0003	<0,0003	0,0004	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	0,00032	0,001	
selen		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,01	
zinek		<0,01	<0,01	0,032	0,016	<0,01	<0,01	<0,01	0,013	0,4	
Die tř. vyhovovatelnosti vyhovuje											Ia,Ib,III
pro tř.											

pozn.: xXS - směsný vzorek

Vzorek:		294/2005 Sb. tab. 4.1.								
Ukazatel	jedn./lab.č.	K2S	K4S	K6S	K8S	K10S	K12S	K14S	K16S	
BTEX	mg/kg suš.	277433	277435	273649	277437	277439	277441	277443	277445	6
C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	mg/kg suš.	<0,025	<0,025	0,008	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	500
PAU	mg/kg suš.	<20	117	1630	1470	<20	52	163	707	80
PCB	mg/kg suš.	0,15	1,2	7,8	5,3	0,25	2,7	2,1	9,3	1
TOC	mg/kg suš.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	30 000 (3%)
Hodnocení		vyhovuje	vyhovuje	nevyhovuje	nevyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	nevyhovuje	
		vyhovuje	vyhovuje	nevyhovuje	nevyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	nevyhovuje	

Vzorek:										294/2005 Sb. tab. 10.1.
Ukazatel	Jedn./lab.č.	K2S	K4S	K6S	K8S	K10S	K12S	K14S	K16S	
		277433	277435	273649	277437	277439	277441	277443	277445	
As	mg/kg suš.	1,9	8,0	27,9	6,9	5,5	3,0	7,5	7,5	10
Cr	mg/kg suš.	6,2	20,9	72,4	22,0	26,7	12,0	11,2	40,4	200
Cd	mg/kg suš.	<0,5	<0,5	1,9	0,50	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1
Ni	mg/kg suš.	<4	7,5	48,4	11,6	7,6	7,6	7,9	20,3	80
Pb	mg/kg suš.	11,4	26,2	553	37,2	<10	13,2	20,2	54,6	100
Hg	mg/kg suš.	<0,1	<0,1	0,80	0,29	<0,1	<0,1	0,15	0,17	0,8
V	mg/kg suš.	<10	28,8	69,0	26,8	30,0	19,6	19,4	34,6	180
BTEX	mg/kg suš.	<0,025	<0,025	0,008	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0,4
PAU	mg/kg suš.	0,15	1,2	7,8	5,3	0,25	2,7	2,1	9,3	6
EOX	mg/kg suš.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1
C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	mg/kg suš.	<20	117	1630	1470	<20	52	163	707	300
PCB	mg/kg suš.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,2
Hodnocení										
		vyhovuje	vyhovuje	nevyhovuje	nevyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	nevyhovuje	
		vyhovuje	vyhovuje	nevyhovuje	nevyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	nevyhovuje	

Vzorek:											294/2005 Sb. tab. 10.2. (I. / II.)
Ukazatel	jedn./lab.č.	K2S	K4S	K6S	K8S	K10S	K12S	K14S	K16S		
Desm. subsp.	inhibice [%]	277433	277435	273649	277437	277439	277441	277443	277445	-30 / ±30	
Daphnia m.	imobilita [%]	-18	1,6	-	-	-25	-9,3	-9,2	-	30 / 30	
Poecilia r.	mortalita [%]	0	10	-	-	0	0	15	-	0 / 0	
Sinapsis a.	inhibice [%]	0	0	-	-	0	0	0	-	-30 / ±30	
		23	28	-	-	23	20	21	-		
Hodnocení		vyhovuje	vyhovuje	-	-	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	-		

# Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP (2019-333), PŘÍL. 4.3

## Vyhodnocení chemických analýz z převzatého průzkumu (Prosický, Cink, 2003) - konstrukční vrstva

Vzorek:		K4	K5	K6	294/2005 Sb. tab. 2.1., I. tř.
<u>Ukazatel</u>	<u>jedn./lab.č.</u>				
pH	-	-	-	-	( ≥6)
chloridy	mg/l	-	-	-	80
sířany	mg/l	-	-	-	100
fluoridy	mg/l	-	-	-	1
fenoly	mg/l	-	-	-	0,1
DOC	mg/l	-	-	-	50
antimon	mg/l	-	-	-	0,006
arsen	mg/l	<0,020	<0,020	<0,020	0,05
baryum	mg/l	-	-	-	2
chrom	mg/l	0,003	0,005	0,002	0,05
kadmium	mg/l	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,004
měď	mg/l	-	-	-	0,2
molybden	mg/l	-	-	-	0,05
nikl	mg/l	0,011	0,017	0,018	0,04
olovo	mg/l	<0,020	<0,020	<0,020	0,05
rtuť	mg/l	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,001
selen	mg/l	-	-	-	0,01
zinek	mg/l	-	-	-	0,4
<b>Dle tř. vyluhovatelnosti vyhovuje pro tř.</b>		-	-	-	

pozn.: xxS - směsný vzorek

Vzorek:		K4	K5	K6	294/2005 Sb. tab. 4.1.
<u>Ukazatel</u>	<u>jedn./lab.č.</u>				
BTEX	mg/kg suš.	-	-	-	6
C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	mg/kg suš.	-	-	-	500
PAU	mg/kg suš.	-	5,6	-	80
PCB	mg/kg suš.	-	<0,018	<0,018	1
TOC	mg/kg suš.	-	-	-	30 000 (3%)
<b>Hodnocení</b>		-	-	-	

Vzorek:		K4	K5	K6	294/2005 Sb. tab. 10.1.
<u>Ukazatel</u>	<u>jedn./lab.č.</u>				
As	mg/kg suš.	150	9,3	6,1	10
Cr	mg/kg suš.	57	150	160	200
Cd	mg/kg suš.	47	<0,10	0,17	1
Ni	mg/kg suš.	43	65	93	80
Pb	mg/kg suš.	14000	55	26	100
Hg	mg/kg suš.	2,8	0,085	0,074	0,8
V	mg/kg suš.	-	-	-	180
BTEX	mg/kg suš.	-	-	-	0,4
PAU	mg/kg suš.	-	5,6	-	6
EOX	mg/kg suš.	-	-	-	1
C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	mg/kg suš.	-	-	-	300
PCB	mg/kg suš.	-	<0,018	<0,018	0,2
<b>Hodnocení</b>		nevyhovuje	-	nevyhovuje	

Vzorek:		K4	K5	K6	294/2005 Sb. tab. 10.2. (I. / II.)
<u>Ukazatel</u>	<u>jedn./lab.č.</u>				
Desm. subsp.	inhibice [%]	-	-	-	-30 / ±30
Daphnia m.	imobilita [%]	-	-	-	30 / 30
Poecilia r.	mortalita [%]	-	-	-	0 / 0
Sinapsis a.	inhibice [%]	-	-	-	-30 / ±30
<b>Hodnocení</b>		-	-	-	

**PROTOKOLY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK**

Název zakázky:	Kladno – Ostrovec, GTP, HGP a STP		
----------------	-----------------------------------	--	--

Číslo zakázky:	2019-333	Objednatel:	METROPROJEKT Praha a.s.
----------------	----------	-------------	-------------------------

Datum: 3/2020	5/2020	Zpracoval:	Mgr. Kateřina Roubalíková
---------------	--------	------------	---------------------------

Počet stran:	20	Schválil:	Mgr. Filip Dudík
--------------	----	-----------	------------------



Místo odběru:

K5S

K6S

**Stanovení ve vodném výluhu**

pH při 25°C (laborať)		7,2	7,1
chloridy	mg/l	0,87	<0,5
sírany	mg/l	11,8	8,3
fluoridy	mg/l	1,0	0,54
fenoly	mg/l	0,048	0,060
DOC	mg/l	21	25
<b><u>Stopové kovy:</u></b>			
antimon	mg/l	0,0025	<0,002
arsen	mg/l	<0,002	<0,002
baryum	mg/l	<0,5	<0,5
chrom	mg/l	<0,05	<0,05
kadmium	mg/l	<0,0003	<0,0003
měď	mg/l	<0,02	<0,02
molybden	mg/l	<0,005	<0,005
nikl	mg/l	<0,04	<0,04
olovo	mg/l	0,0093	0,0045
rtuť **	mg/l	<0,0003	0,0004
selen	mg/l	<0,002	<0,002
zinek	mg/l	0,035	0,032

**Stanovení v sušině**

C10-C40	mg/kg sušiny	64	1630
EOX	mg/kg sušiny	<0,5	<0,5
<b><u>kovy</u></b>			
arsen	mg/kg sušiny	10,0	27,9
chrom	mg/kg sušiny	16,5	72,4
kadmium	mg/kg sušiny	<0,5	1,9
nikl	mg/kg sušiny	20,2	48,4
olovo	mg/kg sušiny	10,6	553
rtuť **	mg/kg sušiny	<0,1	0,80
vanad	mg/kg sušiny	22,3	69,0
<b><u>TOL:</u></b>			
benzen	mg/kg sušiny	<0,005	<0,005
toluen	mg/kg sušiny	<0,005	<0,005
ethylbenzen	mg/kg sušiny	<0,005	<0,005
m+p xyleny	mg/kg sušiny	<0,005	0,008
o xylén	mg/kg sušiny	<0,005	<0,005





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



# ROZBOR PEVNÝCH VZORKŮ

Protokol č.: 103029  
Strana: 2 z 2

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

Akce: **2019-333: Kladno - Ostrovec, GTP, HGP a STP**  
Číslo zakázky: **133014** Zákazník: **GeoTec-GS, a.s.**  
Datum dodání: **8.10.2019** **Chmelová 2920/6**  
Datum odběru: **30.09.-03.10.2019** **106 00 Praha 106**  
Odebral: **Láska, Ivasyutyn**

273648 273649

Místo odběru:	K5S	K6S
<u>PAU:</u>		
naftalen mg/kg sušiny	0,023	0,34
fenantren mg/kg sušiny	0,051	0,91
antracen mg/kg sušiny	0,008	0,20
fluoranten mg/kg sušiny	0,064	1,6
pyren mg/kg sušiny	0,047	1,4
benzo(a)antracen mg/kg sušiny	0,023	0,56
chrysen mg/kg sušiny	0,020	0,55
benzo(b)fluoranten mg/kg sušiny	0,032	0,85
benzo(k)fluoranten mg/kg sušiny	0,016	0,36
benzo(a)pyren mg/kg sušiny	0,020	0,41
indeno(1,2,3cd)pyren mg/kg sušiny	0,012	0,31
benzo(g,h,i)perylene mg/kg sušiny	0,016	0,30
PAU celkem mg/kg sušiny	0,33	7,8
<small>(suma dle Sb.294/2005)</small>		
<u>PCB:</u>		
PCB: mg/kg sušiny	<0,02	<0,05
<small>(suma 28,52,101,118,138,153,180)</small>		

**\*\* 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-síraný-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.*

Analýzováno: 09.10.-16.10.2019  
Protokol vystaven dne: 17.10.2019

Ing. Marcela Janochová  
manažer kvality



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



# ROZBOR PEVNÝCH VZORKŮ

Protokol č.: 104838

Strana: 1 z 2

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

Akce: 2019-333: Kladno - Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 133014

Zákazník:

Datum dodání: 10.2.2020

Datum odběru: 27.01.-06.02.2020

GeoTec-GS, a.s.

Chmelová 2920/6

Odebral: Láska, Ivasyutyn, Vala

106 00 Praha 106

		277432	277433	277434	277435	277436
Místo odběru:		K1S	K2S	K3S	K4S	K7S
<b>Stanovení ve vodném výluhu</b>						
pH při 25°C (laboratoř)		6,8	6,7	6,9	6,8	7,0
chloridy	mg/l	0,79	0,64	0,67	0,76	0,70
sířany	mg/l	3,9	3,3	14,1	8,0	11,0
fluoridy	mg/l	0,46	0,62	1,0	0,55	0,45
fenoly	mg/l	0,080	<0,03	0,074	0,046	0,15
DOC	mg/l	4,1	5,1	3,0	2,8	4,3
<b>Stopové kovy:</b>						
antimon	mg/l	0,0031	<0,002	0,0061	<0,002	0,0048
arsen	mg/l	<0,002	<0,002	0,0036	0,0022	0,0040
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	0,0061	<0,005	<0,005
nikl	mg/l	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
olovo	mg/l	0,0032	0,0097	<0,003	<0,003	0,0082
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	<0,01	<0,01	<0,01	0,020
<b>Stanovení v sušině</b>						
C10-C40	mg/kg sušiny	1620	<20	847	117	1150
EOX	mg/kg sušiny	<0,5	<0,5	0,66	<0,5	<0,5
<b>kovy</b>						
arsen	mg/kg sušiny	19,5	1,9	28,0	8,0	29,5
chrom	mg/kg sušiny	139	6,2	65,6	20,9	93,3
kadmium	mg/kg sušiny	0,50	<0,5	0,50	<0,5	1,5
nikl	mg/kg sušiny	62,4	<4	34,1	7,5	48,6
olovo	mg/kg sušiny	211	11,4	80,6	26,2	221
rtuť **	mg/kg sušiny	0,45	<0,1	0,40	<0,1	0,89
vanad	mg/kg sušiny	75,8	<10	75,8	28,8	96,0
<b>TOL:</b>						
benzen	mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
toluen	mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
ethylbenzen	mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
m+p xyleny	mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
o xylen	mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005

*Janochova*  
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.: 104838

Strana: 2 z 2

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

Akce: 2019-333: Kladno - Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 133014

Zákazník:

Datum dodání: 10.2.2020

Datum odběru: 27.01.-06.02.2020

GeoTec-GS, a.s.

Chmelová 2920/6

Odebral: Láška, Ivasyutyn, Vala

106 00 Praha 106

		277432	277433	277434	277435	277436
Místo odběru:		K1S	K2S	K3S	K4S	K7S
<b>PAU:</b>						
naftalen	mg/kg sušiny	0,35	0,009	0,19	0,042	0,15
fenantren	mg/kg sušiny	0,76	0,021	0,62	0,13	1,2
antracen	mg/kg sušiny	0,14	0,004	0,14	0,033	0,39
fluoranten	mg/kg sušiny	1,2	0,023	1,7	0,26	8,2
pyren	mg/kg sušiny	1,4	0,021	1,5	0,23	8,3
benzo(a)antracen	mg/kg sušiny	0,62	0,016	0,53	0,099	2,2
chrysen	mg/kg sušiny	0,57	0,013	0,52	0,11	3,6
benzo(b)fluoranten	mg/kg sušiny	0,19	0,015	0,44	0,13	2,2
benzo(k)fluoranten	mg/kg sušiny	0,067	0,007	0,19	0,055	0,99
benzo(a)pyren	mg/kg sušiny	0,098	0,009	0,18	0,065	0,86
indeno(1,2,3cd)pyren	mg/kg sušiny	0,11	0,005	0,10	0,035	0,40
benzo(g,h,i)perylene	mg/kg sušiny	0,12	0,009	0,15	0,035	0,39
PAU celkem (suma dle Sb.294/2005)	mg/kg sušiny	5,6	0,15	6,3	1,2	29
<b>PCB:</b>						
PCB: (suma 28,52,101,118,138,153,180)	mg/kg sušiny	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<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  
-chloridy-sířany-fluoridy ve vodě  
-fenoly ve vodě  
-C10-C40 v zemině  
-kovy ve vodě  
-kovy ve vodě  
-kovy v zemině  
-kovy v zemině  
-DOC  
-EOX v zemině  
-PAU,PCB, OCP v zemině  
-TOL v zemině

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

Nejistoty zkoušek na vyžádání přílohou protokolu.

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

Analyzováno: 12.2.-21.2.2020

Protokol vystaven dne: 21.2.2020

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.: 104839

Strana: 1 z 2

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

Akce: 2019-333: Kladno - Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 133014

Zákazník:

Datum dodání: 10.2.2020

Datum odběru: 27.01.-06.02.2020

Odebral: Láška, Ivasyutyn, Vala

GeoTec-GS, a.s.

Chmelová 2920/6

106 00 Praha 106

	277437	277438	277439	277440	277441
Místo odběru:	K8S	K9S	K10S	K11S	K12S
<b>Stanovení ve vodném výluhu</b>					
pH při 25°C (laboratoř)	6,7	6,8	6,7	6,9	6,7
chloridy mg/l	<0,5	1,2	<0,5	0,93	1,0
sírany mg/l	16,1	7,5	3,6	3,7	7,2
fluoridy mg/l	0,47	0,55	1,0	0,48	0,69
fenoly mg/l	0,055	0,068	<0,03	0,044	<0,03
DOC mg/l	2,8	3,0	5,6	3,4	2,7
<b>Stopové kovy:</b>					
antimon mg/l	0,0021	0,0040	<0,002	<0,002	0,0027
arsen mg/l	0,0036	0,0029	0,0032	0,0035	0,0021
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	0,024
molybden mg/l	<0,005	<0,005	<0,005	0,0063	0,022
nikl mg/l	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
olovo mg/l	0,0045	0,0039	0,0043	<0,003	<0,003
rtuť ** mg/l	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
selen mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
zinek mg/l	0,016	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
<b>Stanovení v sušině</b>					
C10-C40 mg/kg sušiny	1470	772	<20	244	52
EOX mg/kg sušiny	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
<b>kovy</b>					
arsen mg/kg sušiny	6,9	13,0	5,5	16,1	3,0
chrom mg/kg sušiny	22,0	40,5	26,7	29,4	12,0
kadmium mg/kg sušiny	0,50	0,60	<0,5	<0,5	<0,5
nikl mg/kg sušiny	11,6	17,3	7,6	13,6	7,6
olovo mg/kg sušiny	37,2	71,9	<10	44,7	13,2
rtuť ** mg/kg sušiny	0,29	0,17	<0,1	0,35	<0,1
vanad mg/kg sušiny	26,8	39,4	30,0	24,8	19,6
<b>TOL:</b>					
benzen mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
toluen mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
ethylbenzen mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
m+p xyleny mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
o xylen mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005

*Jauchova*  
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.: 104839

Strana: 2 z 2

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

Akce: 2019-333: Kladno - Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 133014

Zákazník:

Datum dodání: 10.2.2020

GeoTec-GS, a.s.

Datum odběru: 27.01.-06.02.2020

Chmelová 2920/6

Odebral: Láska, Ivasytyn, Vala

106 00 Praha 106

		277437	277438	277439	277440	277441
Místo odběru:		K8S	K9S	K10S	K11S	K12S
<b>PAU:</b>						
naftalen	mg/kg sušiny	0,065	0,25	0,008	0,33	0,077
fenantren	mg/kg sušiny	0,30	0,83	0,024	0,63	0,58
antracen	mg/kg sušiny	0,097	0,17	0,005	0,098	0,026
fluoranten	mg/kg sušiny	1,3	2,3	0,042	0,78	0,53
pyren	mg/kg sušiny	1,3	2,3	0,039	0,76	0,50
benzo(a)antracen	mg/kg sušiny	0,41	0,89	0,023	0,31	0,16
chrysen	mg/kg sušiny	0,52	0,87	0,021	0,36	0,19
benzo(b)fluoranten	mg/kg sušiny	0,51	0,56	0,032	0,47	0,18
benzo(k)fluoranten	mg/kg sušiny	0,25	0,22	0,011	0,18	0,082
benzo(a)pyren	mg/kg sušiny	0,23	0,18	0,017	0,20	0,17
indeno(1,2,3cd)pyren	mg/kg sušiny	0,16	0,23	0,016	0,16	0,12
benzo(g,h,i)perylene	mg/kg sušiny	0,16	0,22	0,016	0,18	0,12
PAU celkem (suma dle Sb.294/2005)	mg/kg sušiny	5,3	9,0	0,25	4,5	2,7
<b>PCB:</b>						
PCB: (suma 28,52,101,118,138,153,180)	mg/kg sušiny	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<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  
-chloridy-síranu-fluoridy ve vodě  
-fenoly ve vodě  
-C10-C40 v zemině  
-kovy ve vodě  
-kovy ve vodě  
-kovy v zemině  
-kovy v zemině  
-DOC  
EOX v zemině  
-PAU,PCB, OCP v zemině  
-TOL v zemině

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

Nejistoty zkoušek na vyžádání přílohou protokolu.

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

Analyzováno: 12.2.-21.2.2020

Ing. Marcela Janochová  
manažer kvality

Protokol vystaven dne: 21.2.2020

*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.: 104840

Strana: 1 z 2

**Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 pod číslem 1402**

Akce: 2019-333: Kladno - Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 133014

Zákazník:

Datum dodání: 10.2.2020

GeoTec-GS, a.s.

Datum odběru: 27.01.-06.02.2020

Chmelová 2920/6

Odebral: Láška, Ivasyutyn, Vala

106 00 Praha 106

	277442	277443	277444	277445	277446
--	--------	--------	--------	--------	--------

Místo odběru:	K13S	K14S	K15S	K16S	K17S
---------------	------	------	------	------	------

## Stanovení ve vodném výluhu

pH při 25°C (laboratoř)		7,0	6,8	7,2	7,0	7,0
chloridy	mg/l	0,83	1,8	0,77	0,96	0,56
sírany	mg/l	5,8	23,5	3,4	3,4	1,2
fluoridy	mg/l	0,58	0,59	0,79	0,82	0,39
fenoly	mg/l	0,038	<0,03	0,075	<0,03	<0,03
DOC	mg/l	2,6	2,5	2,3	2,1	3,1
<u>Stopové kovy:</u>						
antimon	mg/l	0,0040	0,0022	0,0064	0,0061	<0,002
arsen	mg/l	<0,002	0,0021	0,0030	0,0026	<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	0,026	0,022	0,024	0,028	0,022
molybden	mg/l	0,0054	<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	<0,003	0,0070	0,0053	<0,003
rtuť **	mg/l	<0,0003	<0,0003	<0,0003	0,00032	<0,0003
selen	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
zinek	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	0,013	0,037

## Stanovení v sušině

C10-C40	mg/kg sušiny	336	163	1080	707	207
EOX	mg/kg sušiny	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
<u>kovy</u>						
arsen	mg/kg sušiny	12,7	7,5	10,0	7,5	12,9
chrom	mg/kg sušiny	45,3	11,2	48,3	40,4	53,6
kadmium	mg/kg sušiny	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
nikl	mg/kg sušiny	28,8	7,9	29,2	20,3	29,0
olovo	mg/kg sušiny	41,7	20,2	71,9	54,6	41,6
rtuť **	mg/kg sušiny	0,20	0,15	0,21	0,17	0,19
vanad	mg/kg sušiny	52,1	19,4	40,7	34,6	56,7
<u>TOL:</u>						
benzen	mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
toluen	mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
ethylbenzen	mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
m+p xyleny	mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
o xylen	mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005

*Janucha*  
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.: 104840

Strana: 2 z 2

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

Akce: 2019-333: Kladno - Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 133014

Zákazník:

Datum dodání: 10.2.2020

GeoTec-GS, a.s.

Datum odběru: 27.01.-06.02.2020

Chmelová 2920/6

Odebral: Láška, Ivasyutyn, Vala

106 00 Praha 106

		277442	277443	277444	277445	277446
Místo odběru:		K13S	K14S	K15S	K16S	K17S
<b>PAU:</b>						
naftalen	mg/kg sušiny	0,43	0,058	0,42	0,36	0,24
fenantren	mg/kg sušiny	1,5	0,16	1,4	0,96	0,97
antracen	mg/kg sušiny	0,33	0,039	0,32	0,16	0,17
fluoranten	mg/kg sušiny	7,3	0,50	3,5	2,7	2,2
pyren	mg/kg sušiny	6,6	0,49	3,1	2,7	2,0
benzo(a)antracen	mg/kg sušiny	1,7	0,17	1,2	0,80	0,67
chrysen	mg/kg sušiny	1,5	0,16	1,3	0,82	0,74
benzo(b)fluoranten	mg/kg sušiny	0,90	0,18	0,79	0,26	0,60
benzo(k)fluoranten	mg/kg sušiny	0,42	0,081	0,24	0,11	0,25
benzo(a)pyren	mg/kg sušiny	0,37	0,096	0,46	0,097	0,20
indeno(1,2,3cd)pyren	mg/kg sušiny	0,18	0,073	0,28	0,14	0,13
benzo(g,h,i)perylene	mg/kg sušiny	0,19	0,067	0,30	0,15	0,15
PAU celkem (suma dle Sb.294/2005)	mg/kg sušiny	21	2,1	13	9,3	8,3
<b>PCB:</b>						
PCB:	mg/kg sušiny	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
(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-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: 12.2.-21.2.2020

Ing. Marcela Janochová

Protokol vystaven dne: 21.2.2020

manažer kvality

*Janochová*  
VZ lab s.r.o.  
Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha 5  
IČ: 27539991 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. 106074



Strana 1/1

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

**Akce:** Ekotoxická

**Datum odběru:** 30.9.-3.10.19

**Odebral:** zákazník

**Datum dodání:** 29.10.2019

**Datum analýzy:** 29.10. - 8.11.2019

**Datum vyhotovení:** 08.11.2019

<b>Lab. číslo:</b>	C60200
<b>Označení vzorku:</b>	273648
	2019-333
<b>Matrice:</b>	zemina
	výluh

#### Testy ekotoxicity tabulka 10.2

Desmodesmus subspicatus #	Inhibice [%]	-12
Daphnia magna #	Imobilizace [%]	15
Poecilia reticulata #	Mortalita [%]	0
Sinapis alba #	Inhibice [%]	25

#### 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)

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. 106074



Strana 1/1

<b>Zákazník:</b>	VZ lab s.r.o. Jindřicha Plachty 535/16 Praha 5, 150 00	<b>Akce:</b>	Ekotoxická
<b>Datum odběru:</b>	30.9.-3.10.19	<b>Datum dodání:</b>	29.10.2019
<b>Odebral:</b>	zákazník	<b>Datum vyhotovení:</b>	08.11.2019
<b>Datum analýzy:</b>	29.10. - 8.11.2019		

<b>Lab. číslo:</b>	C60200
<b>Označení vzorku:</b>	273648
	2019-333
<b>Matrice:</b>	zemina
	výluh

Na základě provedených testů ekotoxicity bylo zjištěno, že materiál 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. 108222



Strana 1/1

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

**Akce:** Ekotoxická

**Datum odběru:** 27.1.-6.2.20  
**Odebral:** zákazník  
**Datum analýzy:** 5.3. - 13.3.2020

**Datum dodání:** 05.03.2020  
**Datum vyhotovení:** 06.03.2020

<b>Lab. číslo:</b>	C61315
<b>Označení vzorku:</b>	277443
	2019-333
<b>Matrice:</b>	zemina
	výluh

#### Testy ekotoxicity tabulka 10.2

Desmodesmus subspicatus #	Inhibice [%]	-9,2
Daphnia magna #	Imobilizace [%]	15
Poecilia reticulata #	Mortalita [%]	0
Sinapis alba #	Inhibice [%]	21

Poznámky ke vzorkům:

výluh dodán zákazníkem

Testy ekotoxicity: pH výluhu 8,1, 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



Strana 1/1

### Odborné stanovisko k výsledkům č. 108222

<b>Zákazník:</b>	VZ lab s.r.o. Jindřicha Plachty 535/16 Praha 5, 150 00	<b>Akce:</b>	Ekotoxická
<b>Datum odběru:</b>	27.1.-6.2.20	<b>Datum dodání:</b>	05.03.2020
<b>Odebral:</b>	zákazník	<b>Datum vyhotovení:</b>	06.03.2020
<b>Datum analýzy:</b>	5.3. - 13.3.2020		

<b>Lab. číslo:</b>	C61315
<b>Označení vzorku:</b>	277443
	2019-333
<b>Matrice:</b>	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. 108312



Strana 1/1

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

**Akce:** Ekotoxická

**Datum odběru:** 27.1.-6.2.20  
**Odebral:** zákazník  
**Datum analýzy:** 2.3. - 13.3.2020

**Datum dodání:** 02.03.2020  
**Datum vyhotovení:** 13.03.2020

<b>Lab. číslo:</b>	C61267
<b>Označení vzorku:</b>	277433
	2019-333
<b>Matrice:</b>	zemina
	výluh

#### Testy ekotoxicity tabulka 10.2

Desmodesmus subspicatus #	Inhibice [%]	-18
Daphnia magna #	Imobilizace [%]	0
Poecilia reticulata #	Mortalita [%]	0
Sinapis alba #	Inhibice [%]	23

Poznámky ke vzorkům:

Vodní výluh připraven dle ČSN EN 12457-4.

Testy ekotoxicity: pH výluhu 8,2, 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. 108312



Strana 1/1

<b>Zákazník:</b>	VZ lab s.r.o. Jindřicha Plachty 535/16 Praha 5, 150 00	<b>Akce:</b>	Ekotoxická
<b>Datum odběru:</b>	27.1.-6.2.20	<b>Datum dodání:</b>	02.03.2020
<b>Odebral:</b>	zákazník	<b>Datum vyhotovení:</b>	13.03.2020
<b>Datum analýzy:</b>	2.3. - 13.3.2020		

<b>Lab. číslo:</b>	C61267
<b>Označení vzorku:</b>	277433 2019-333
<b>Matrice:</b>	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. 108313



Strana 1/1

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

**Akce:** Ekotoxická

**Datum odběru:** 27.1.-6.2.20  
**Odebral:** zákazník  
**Datum analýzy:** 2.3. - 13.3.2020

**Datum dodání:** 02.03.2020  
**Datum vyhotovení:** 13.03.2020

<b>Lab. číslo:</b>	C61268
<b>Označení vzorku:</b>	277435 2019-333
<b>Matrice:</b>	zemina výluh

#### Testy ekotoxicity tabulka 10.2

Desmodesmus subspicatus #	Inhibice [%]	1,6
Daphnia magna #	Imobilizace [%]	10
Poecila reticulata #	Mortalita [%]	0
Sinapis alba #	Inhibice [%]	28

#### Poznámky ke vzorkům:

Vodní výluh připraven dle ČSN EN 12457-4.

Testy ekotoxicity: pH výluhu 8,1, 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



Strana 1/1

### Odborné stanovisko k výsledkům č. 108313

<b>Zákazník:</b>	VZ lab s.r.o. Jindřicha Plachty 535/16 Praha 5, 150 00	<b>Akce:</b>	Ekotoxická
<b>Datum odběru:</b>	27.1.-6.2.20	<b>Datum dodání:</b>	02.03.2020
<b>Odebral:</b>	zákazník	<b>Datum vyhotovení:</b>	13.03.2020
<b>Datum analýzy:</b>	2.3. - 13.3.2020		

<b>Lab. číslo:</b>	C61268
<b>Označení vzorku:</b>	277435 2019-333
<b>Matrice:</b>	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*





## 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. 108314



Strana 1/1

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

**Akce:** Ekotoxická

**Datum odběru:** 27.1.-6.2.20  
**Odebral:** zákazník  
**Datum analýzy:** 2.3. - 13.3.2020

**Datum dodání:** 02.03.2020  
**Datum vyhotovení:** 13.03.2020

<b>Lab. číslo:</b>	C61269
<b>Označení vzorku:</b>	277439
	2019-333
<b>Matrice:</b>	zemina
	výluh

#### Testy ekotoxicity tabulka 10.2

Desmodesmus subspicatus #	Inhibice [%]	-25
Daphnia magna #	Imobilizace [%]	0
Poecilia reticulata #	Mortalita [%]	0
Sinapis alba #	Inhibice [%]	23

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. 108314



Strana 1/1

<b>Zákazník:</b>	VZ lab s.r.o. Jindřicha Plachty 535/16 Praha 5, 150 00	<b>Akce:</b>	Ekotoxická
<b>Datum odběru:</b>	27.1.-6.2.20	<b>Datum dodání:</b>	02.03.2020
<b>Odebral:</b>	zákazník	<b>Datum vyhotovení:</b>	13.03.2020
<b>Datum analýzy:</b>	2.3. - 13.3.2020		

<b>Lab. číslo:</b>	C61269
<b>Označení vzorku:</b>	277439 2019-333
<b>Matrice:</b>	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*





## 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. 108315



Strana 1/1

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

**Akce:** Ekotoxická

**Datum odběru:** 27.1.-6.2.20

**Odebral:** zákazník

**Datum dodání:** 02.03.2020

**Datum analýzy:** 2.3. - 13.3.2020

**Datum vyhotovení:** 13.03.2020

**Lab. číslo:** C61270

**Označení vzorku:** 277441

2019-333

**Matrice:** zemina  
výluh

#### Testy ekotoxicity tabulka 10.2

Desmodesmus subspicatus # Inhibice [%] -9,3

Daphnia magna # Imobilizace [%] 0

Poecilia reticulata # Mortalita [%] 0

Sinapis alba # Inhibice [%] 20

Poznámky ke vzorkům:

Vodní výluh připraven dle ČSN EN 12457-4.

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)

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. 108315



Strana 1/1

<b>Zákazník:</b>	VZ lab s.r.o. Jindřicha Plachty 535/16 Praha 5, 150 00	<b>Akce:</b>	Ekotoxická
<b>Datum odběru:</b>	27.1.-6.2.20	<b>Datum dodání:</b>	02.03.2020
<b>Odebral:</b>	zákazník	<b>Datum vyhotovení:</b>	13.03.2020
<b>Datum analýzy:</b>	2.3. - 13.3.2020		

<b>Lab. číslo:</b>	C61270
<b>Označení vzorku:</b>	277441 2019-333
<b>Matrice:</b>	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*

