



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Doprava

Ministerstvo dopravy  
Státní fond dopravní  
infrastruktury



			SOUPRAVA Č.
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	


ZHOTOVITEL: Společnost SUBO-SAGASTA-AF-CITYPLAN pro DUSP+PDPS+AD "Modernizace ŽST Jihlava město"

Společník 1 (vedoucí společník):

Společník 2:

Společník 3:



OBJEDNATEL:	 Správa železnic, státní organizace, Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa východ (organizační jednotka)		tel. : +420 972 625 804 E-mail: sudop@sudop-brno.cz	
PROFESNÍ SKUPINA:	11 KOLEJE	VEDOUcí PROF. SKUPINY Ing. Petr Rotschein	GENERÁLNÍ ŘEDITEL Ing. Kamil Chmela	
ODPOVĚDNÝ PROJ. ZAKÁZKY Ing. Jiří Pelc Ing. Lubomír Beňák	ODPOVĚDNÝ PROJ. PS, SO Mgr. Kateřina Roubalíková GeoTec–GS, a.s.	NAVRHL, VYPRACOVAL Mgr. Kateřina Roubalíková GeoTec–GS, a.s.	KONTROLOVAL Ing. Jan Hrabánek GeoTec–GS, a.s.	
KRAJ: Vysočina	POVĚŘENÝ OÚ: Jihlava		STUPEŇ: DUSP	
Modernizace ŽST Jihlava město			ZAK. ČÍSLO 19094–01–1020	ARCH. ČÍSLO 2020110860
			MĚŘITKO	POČET FORMÁTŮ
			DATUM: 09/2020	
			ČÁST B.1.2.3	PŘÍLOHA
Chemické analýzy zemin PP				

**MODERNIZACE ŽST JIHLAVA MĚSTO**

**B.1.2.3**

**D - Chemické analýzy znečištění zemin PP**

červen 2020

2019-360

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: Jihlava město, žst, průzkum

Zakázkové číslo zhotovitele: 2019-360

**Úkol / název úkolu: Modernizace ŽST Jihlava město**

**Název zprávy: D - Chemické analýzy znečištění zemin PP**

Praha, červen 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 .....	4
3. ROZSAH A METODIKA PRŮZKUMNÝCH PRACÍ .....	5
3.1. ODBĚRY VZORKŮ.....	5
3.2. LABORATORNÍ PRÁCE.....	5
3.3. VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ CHEMICKÝCH ANALÝZ .....	6
4. VÝSLEDKY SCREENINGU KONTAMINACE .....	6
4.1. VÝSLEDKY A VYHODNOCENÍ CHEMICKÝCH ANALÝZ.....	6
4.2. ORIENTAČNÍ ZATŘÍDĚNÍ MATERIÁLU DLE VYHL. 294/2005 SB. ....	6
4.3. ZATŘÍDĚNÍ MATERIÁLU DLE KATOLOGU ODPADŮ .....	7
5. ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ .....	7

**PŘÍLOHY:**

- Příloha č. 1: Plán odběru 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:	Modernizace ŽST Jihlava město
Charakteristika stavby:	Dopravní liniová stavba – železnice
Místo stavby:	Žst. Jihlava město, TÚ Jihlava město – Jihlava hl. n.
Kraj:	Vysočina
Okres:	Jihlava
Účel průzkumu:	Orientační stanovení stupně znečištění zemin pražcového podloží
Odpovědný řešitel:	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

Žst. Jihlava město leží na jednokolejné trati 224. Stanice byla vybudována společností Českomoravská transverzální dráha (BMTB), jež usilovala o dostavbu traťového koridoru propojujícího již existující železnice v ose od západních Čech po Trenčianskou Teplou. 3. listopadu 1887 byl zahájen pravidelný provoz v úseku z Veselí nad Lužnicí právě do této stanice, odkud bylo možné pokračovat po železniční spojnici přes viadukty k železniční stanici Jihlava vlastněné Rakouskou severozápadní dráhou (ONWB). Elektrická trakční soustava zde byla dána do provozu 28. května 1980 (Zdroj: <http://cs.wikipedia.org/wiki>).

### 2.2. PREDIKCE ZNEČIŠTĚNÍ

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

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

- Použité stavební materiály – při zřizování stavby pražcového podloží byly použity standardní přírodní materiály – kamenivo, štěrk. Místo, kde byl štěrk těžen, není známo. Železniční spodek je z části tvořen zeminami z místa stavby a z části antropogenními navážkami, které jsou i součástí zemní pláně.

- Způsoby užívání stavby včetně vybavení stavby technologiemi – stavba byla od svého zřízení užívána k účelu, k němuž byla zřízena. Jedná se o stavbu dopravní infrastruktury určenou zejména k pohybu osobních a nákladních vlaků.
- Rozvody (voda, plyn, elektřina, odpady – kanalizace apod.): Součástí stavby jsou elektrické kabely s chráničkami. Charakter použitých materiálů, zejména izolujících hmot a kanalizačních potrubí není v celém rozsahu stavby ověřen.
- Součástí stavby jsou pražce, částečně betonové, částečně dřevěné. Místně při přejezdech stavebních konstrukcí, ve výhybkách, odstavných kolejích, železničních přejezdech, jsou užity dřevěné pražce, které jsou impregnovány kreosotovým olejem. Kvalita pražců a nakládání s pražci, které se při rekonstrukci stavby stanou odpadem, není předmětem tohoto protokolu. Obdobné konstatování platí i ve vztahu ke kolejnicím a příslušným spojovacím a kotvicím materiálům.

### 3. ROZSAH A METODIKA PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

#### 3.1. ODBĚRY VZORKŮ

Ze zemní pláně bylo celkem odebráno 10 bodových vzorků, z nichž ze 4 vzorků byly smíchány 2 vzorky směsné, dále jen vzorky, v žst. Jihlava a v TÚ Jihlava město – Jihlava hl. n. (detaily o lokalizaci jednotlivých odběrů viz př. č. 2).

Vzorkovací práce probíhaly v období od 17.4. do 19.4. 2020.

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 Protokolech o odběru vzorků v př. č. 2.

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. 4).

---

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

### 3.3. VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ CHEMICKÝCH ANALÝZ

Výsledné koncentrace daných ukazatelů byly porovnány s limity uvedenými v tabulkách 2.1, 4.1, 10.1 a 10.2 vyhl. 294/2005<sup>1</sup>. Na základě tohoto srovnání bylo provedeno zařazení materiálu vzorků pro dané skupiny skládek, resp. byla diskutována možnost využití daného materiálu na povrchu terénu (sensu 1). Vyhodnocení je tabelárně zpracováno v př. č. 3.

## 4. VÝSLEDKY SCREENINGU KONTAMINACE

### 4.1. VÝSLEDKY A VYHODNOCENÍ CHEMICKÝCH ANALÝZ

Výsledky chemických rozborů jsou uvedeny v laboratorních protokolech, které jsou součástí př. č. 4. V příloze č. 3 je tabelárně zpracováno srovnání limitních hodnot chemických ukazatelů s výsledky chemických rozborů 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.

#### Zemní plán

Tab. 2.1: Ve výluzích nebyla dokumentována kontaminace. Všechny vzorky jsou vyhovující pro třídu vyluhovatelnosti I vyhlášky 294/2005 Sb.

Tab. 4.1: Limitní koncentrace v sušině byla překročena u ropných uhlovodíků reprezentovaných ukazatelem C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>, a to u 1 z 8 vzorků (vzorek 91,100/7). Celkem 87,5 % 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 vzorku 91,100/7 u polyaromatických uhlovodíků (PAU), C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>, As, Cd a Pb. Z vyhodnocení vyplývá, že 87,5 % vzorků vyhovělo požadavkům dle tab. 10.1.

Tab. 10.2: Na 7 vzorcích 90,390/1; 90,565/1; K1S; 90,320/3; 90,545/3; 90,750/5 a K2S byly, s ohledem na vyhovující výsledek analýzy v rozsahu dle tab. 10.1, provedeny ekotoxikologické testy. Na základě provedených testů bylo zjištěno, že 4 vzorky 90,390/1; 90,565/1; 90,320/3 a 90,545/3 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 zařazení zkoumaných zemin ve smyslu vyhl. 294/2005 Sb.

Na základě vyhodnocení výsledků chemických rozborů vzorků zemin zemní pláně bude možné materiál reprezentovaný analyzovanými vzorky používat na povrch terénu ve smyslu vyhl. 294/2005, a to pouze u vzorků 90,390/1; 90,565/1; 90,320/3 a 90,545/3.

Na základě výsledků chemických rozborů bude s největší pravděpodobností možné ukládat materiál reprezentovaný vzorkem 91,100/7 na skládku ostatního odpadu skupiny S-OO1, respektive může být použit pro těsnicí vrstvu skládek skupin S-OO a S-

NO (viz př. č. 3). Ostatní vzorky podle vyhodnocení limitních chemických ukazatelů vyhověly požadavkům na ukládání na skládku inertního odpadu skupiny S-IO.

#### 4.3. ZATŘÍDĚNÍ MATERIÁLU DLE KATOLOGU ODPADŮ

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

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

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

### 5. ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ

V železniční stanici Jihlava město a v traťovém úseku Jihlava město – Jihlava hl.n. byly provedeny chemické analýzy znečištění pražcového podloží. Výsledky lze shrnout následovně.

V žst. Jihlava město a v TÚ Jihlava město – Jihlava hl. n. bylo celkem odebráno 10 bodových vzorků ze zemní pláně, z nichž ze 4 vzorků byly smíchány 2 vzorky směsné.

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

- materiál reprezentovaný vzorkem 91,100/7 **ukládat na skládku ostatního odpadu skupiny S-OO1**, respektive je možné ho použít pro těsnící vrstvu skládek skupin S-OO a S-NO. Materiál reprezentovaný ostatními vzorky je možné **ukládat na skládku inertního odpadu skupiny S-IO**.

- materiál reprezentovaný analyzovanými vzorky 90,390/1; 90,565/1; 90,320/3 a 90,545/3 **používat 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 zatřídění 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: Plán odběru vzorků

Příloha č. 2: Protokoly o odběru vzorků

Příloha č. 3: Vyhodnocení chemických analýz

Příloha č. 4: Protokoly laboratorních zkoušek

Název zakázky:	Jihlava město, žst, průzkum		
Číslo zakázky:	2019-360	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Datum:	6/2020	Zpracoval:	Mgr. Kateřina Roubalíková
Počet stran:	26	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

**PLÁN ODBĚRU VZORKŮ**

Název zakázky:	Jihlava město, žst, průzkum		
Číslo zakázky:	2019-360	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol. s r. o.
Datum:	6/2020	Zpracoval:	Mgr. Kateřina Roubalíková
Počet stran:	4	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

# Plán vzorkování

vypracováno v souladu s ČSN 01 5111

## 1. Identifikace akce

Název akce: Modernizace ŽST Jihlava město

Název akce zhotovitele: Jihlava město, žst, průzkum

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: 2019-360

## 2. Cíl vzorkování

Cílem vzorkování je stanovení míry znečištění zemin pražcového podloží v železniční stanici Jihlava město a v traťovém úseku Jihlava město – Jihlava hl. n. 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 zemní pláně.

Vzorkovány budou následující jednotky ze zemní pláně:

- i. žst. Jihlava město – 6 bodových vzorků
- ii. žst. Jihlava město – 2 bodové vzorky => 1 směsný vzorek
- iii. TÚ Jihlava město – Jihlava hl.n. – 2 bodové vzorky => 1 směsný vzorek

V rámci akce bude celkem odebráno 10 bodových vzorků ze zemní pláně, z nichž ze 4 vzorků budou smíchány 2 vzorky směsné.

## 4. Schéma vzorkování

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

**Tabulka 1:** Shrnutí hlavních informací plánu vzorkování – zemní plán

Vzorek	Lokalizace				Hl. odběru (m)	Způsob	Vzorkovnice	Analytický vzorek
	staničení (km)	skupina	jednotka	kolej				
90,390/1	90,390		žst. Jihlava město	1	0,60 – 1,00	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	<b>90,390/1</b>
90,565/1	90,565		žst. Jihlava město	1	0,60 – 1,00	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	<b>90,565/1</b>
91,320/1	91,320		TÚ Jihlava město - Jihlava hl. n.	1	0,60 – 1,00	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	<b>K1S</b>
91,500/1	91,500		TÚ Jihlava město - Jihlava hl. n.	1	0,60 – 1,00	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
90,320/3	90,320		žst. Jihlava město	3	0,60 – 1,00	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	<b>90,320/3</b>
90,545/3	90,545		žst. Jihlava město	3	0,60 – 1,00	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	<b>90,545/3</b>
90,750/5	90,750		žst. Jihlava město	5	0,60 – 1,00	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	<b>90,750/5</b>
91,100/7	91,100		žst. Jihlava město	7	0,60 – 1,00	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	<b>91,100/7</b>
91,040/11	91,040		žst. Jihlava město	11	0,60 – 1,00	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	<b>K2S</b>
91,100/11	91,100		žst. Jihlava město	11	0,60 – 1,00	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, konstrukční vrstvu až po zemní plán. Vzorky budou odebrány ze zemní pláň.

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

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

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

## 10. Rozsah chemických analýz

Analýzy budou provedeny ve dvou fázích v následujícím rozsahu:

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

Po vyhodnocení výsledků rozborů z I. fáze vydá zpracovatel v případě vyhovující míry znečištění pokyn k provedení analýz 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.2.

**Tabulka 2:** Náplň protokolu o odběru vzorků.

Vzorek	Lokalizace:		Odebral:	
	X Y Z	Stanič. (km) kolej č. OB	Datum Hloubka (m) Hmotnost (kg)	Způsob:
X	Vzorkovnice: Zvláštní okolnosti: Přeprava: Skladování: Předáno: Vzorky archivovány do:		Materiál:	

Praha, 9. 4. 2020

Zpracovala:           Mgr. Kateřina Roubalíková

**PROTOKOLY O ODBĚRU VZORKŮ**

Název zakázky:	Jihlava město, žst, průzkum		
Číslo zakázky:	2019-360	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol. s r. o.
Datum:	6/2020	Zpracoval:	Mgr. Kateřina Roubalíková
Počet stran:	1	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

**Protokol o odběru vzorků****Příloha č. 2****Jednotná identifikace akce***Název akce: Modernizace ŽST Jihlava město**Název akce zhotovitele: Jihlava město, žst, průzkum**Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r. o., Kounicova 26, 61136 Brno**Zhotovitel: GeoTec-GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10**Zakázkové číslo zhotovitele: 2019-360*

Vzorek	Lokalizace	Staničení (km)	Kolej	OB	Odebral	Datum	Hloubka (m)	Materiál	Zvl. okolnosti	do laboratoře
90,390/1	žst. Jihlava město	90,390	1	hop	Kočan	18.04.2020	0,50-0,60	zemní pláň	-	27.04.2020
90,565/1	žst. Jihlava město	90,565	1	hop	Kočan	18.04.2020	0,50-0,80	zemní pláň	-	27.04.2020
91,320/1	TÚ Jihlava město - Jihlava hl. n.	91,320	1	hop	Kočan	18.04.2020	0,85-1,00	zemní pláň	-	K1S 27.04.2020
91,500/1	TÚ Jihlava město - Jihlava hl. n.	91,500	1	hop	Kočan	18.04.2020	0,65-0,75	zemní pláň	-	
90,320/3	žst. Jihlava město	90,320	3	hop	Kočan	19.04.2020	0,65-0,75	zemní pláň	-	27.04.2020
90,545/3	žst. Jihlava město	90,545	3	hop	Kočan	19.04.2020	0,50-0,80	zemní pláň	dřevěný pražec	27.04.2020
90,750/5	žst. Jihlava město	90,750	5	hop	Kočan	19.04.2020	0,40-0,90	zemní pláň	-	27.04.2020
91,100/7	žst. Jihlava město	91,100	7	hop	Ivasyutyn	17.04.2020	0,35-0,45	zemní pláň	dřevěný pražec	27.04.2020
91,040/11	žst. Jihlava město	91,040	11	hop	Ivasyutyn	17.04.2020	0,60-0,70	zemní pláň	dřevěný pražec	K2S 27.04.2020
91,100/11	žst. Jihlava město	91,100	11	hop	Větrovský	17.04.2020	0,30-0,40	zemní pláň	-	

V Praze dne 18. 5. 2020

Zpracovala: Mgr. Kateřina Roubalíková



**VYHODNOCENÍ CHEMICKÝCH ANALÝZ**

Název zakázky:	Jihlava město, žst, průzkum		
Číslo zakázky:	2019-360	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol. s r. o.
Datum:	6/2020	Zpracoval:	Mgr. Kateřina Roubalíková
Počet stran:	1	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

Jihlava město, žst, doprůzkum (2019-360), PŘÍL. 3

Vyhodnocení chemických analýz - zemní pláň

Vzorek:		90,390/1	90,565/1	K1S	90,320/3	90,545/3	90,750/5	91,100/7	K2S	294/2005 Sb. tab. 2.1., I. tř.
<u>Ukazatel</u>	<u>jedn./lab.č.</u>	279420	279421	279426	279423	279422	279424	279425	279427	
pH	-	5,8	6,0	5,4	5,6	5,9	5,4	6,5	5,3	-
chloridy	mg/l	1,1	0,78	0,88	1,0	1,1	0,84	0,52	0,75	80
sířany	mg/l	3,5	1,5	1,8	7,9	2,1	2,3	2,6	0,94	100
fluoridy	mg/l	0,23	0,37	0,20	0,26	0,18	0,20	0,16	0,21	1
fenoly	mg/l	<0,03	0,036	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0,1
DOC	mg/l	7,3	11	11	8,0	7,5	9,0	10	9,7	50
antimon	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,006
arsen	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,0026	<0,002	0,05
baryum	mg/l	<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
kadmium	mg/l	<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	<0,02	<0,02	0,2
molybden	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,05
nikl	mg/l	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	0,04
olovo	mg/l	0,0083	<0,003	0,017	<0,003	<0,003	0,018	0,023	0,0065	0,05
rtuť	mg/l	0,00036	0,00031	<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	0,01
zinek	mg/l	0,041	0,013	0,055	0,010	<0,01	0,051	0,059	0,024	0,4
Dle tř. vyuhovatelnosti vyhovuje pro tř.		I	I	I	I	I	I	I	I	

pozn.: xxS - směsný vzorek

Vzorek:		90,390/1	90,565/1	K1S	90,320/3	90,545/3	90,750/5	91,100/7	K2S	294/2005 Sb. tab. 4.1.
<u>Ukazatel</u>	<u>jedn./lab.č.</u>	279420	279421	279426	279423	279422	279424	279425	279427	
BTEX	mg/kg suš.	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	6
C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	mg/kg suš.	207	<20	83	26	47	89	1510	91	500
PAU	mg/kg suš.	3,7	0,31	2,1	0,36	1,4	2,5	13	2,9	80
PCB	mg/kg suš.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,05	<0,02	1
TOC	mg/kg suš.	-	-	-	-	-	-	-	-	30 000 (3%)
Hodnocení		vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	nevyhovuje	vyhovuje	

Vzorek:		90,390/1	90,565/1	K1S	90,320/3	90,545/3	90,750/5	91,100/7	K2S	294/2005 Sb. tab. 10.1.
<u>Ukazatel</u>	<u>jedn./lab.č.</u>	279420	279421	279426	279423	279422	279424	279425	279427	
As	mg/kg suš.	2,1	2,3	1,2	2,7	0,57	1,5	15,5	1,6	10
Cr	mg/kg suš.	40,7	61,6	25,8	78,2	27,5	25,5	56,0	57,9	200
Cd	mg/kg suš.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	2,9	<0,5	1
Ni	mg/kg suš.	18,7	54,7	20,4	22,3	39,5	19,4	30,4	35,1	80
Pb	mg/kg suš.	17,7	<10	17,9	<10	<10	16,8	195	20,5	100
Hg	mg/kg suš.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,27	<0,1	0,8
V	mg/kg suš.	51,9	98,2	25,2	25,3	38,5	25,1	65,6	43,9	180
BTEX	mg/kg suš.	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0,4
PAU	mg/kg suš.	3,7	0,31	2,1	0,36	1,4	2,5	13	2,9	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.	207	<20	83	26	47	89	1510	91	300
PCB	mg/kg suš.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,05	<0,02	0,2
Hodnocení		vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	nevyhovuje	vyhovuje	

Vzorek:		90,390/1	90,565/1	K1S	90,320/3	90,545/3	90,750/5	91,100/7	K2S	294/2005 Sb. tab. 10.2. (I. / II.)
<u>Ukazatel</u>	<u>jedn./lab.č.</u>	279420	279421	279426	279423	279422	279424	279425	279427	
Desm. subsp.	inhibice [%]	0,90	-7,0	-13	24	4,0	-18	-	-20	-30 / ±30
Daphnia m.	imobilita [%]	5,00	15	0	5,0	0	20	-	5,0	30 / 30
Poecila r.	mortalita [%]	0	0	0	0	0	0	-	0	0 / 0
Sinapsis a.	inhibice [%]	26	6,1	76	29	13	70	-	43	-30 / ±30
Hodnocení		vyhovuje	vyhovuje	nevyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	nevyhovuje	-	nevyhovuje	

**PROTOKOLY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK**

Název zakázky:	Jihlava město, žst, průzkum		
Číslo zakázky:	2019-360	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol. s r. o.
Datum: 3/2020	6/2020	Zpracoval:	Mgr. Kateřina Roubalíková
Počet stran:	20	Schválil:	Mgr. Filip Dudík



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



# ROZBOR PEVNÝCH VZORKŮ

Protokol č.: 105849  
Strana: 1 z 3

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

Akce: 2019:360: Jihlava město, žst, doprůzkum  
Číslo zakázky: 133014  
Datum dodání: 27.4.2020  
Datum odběru: 14.04.-19.04.2020  
Odebral: Kočan, Ivasyutyn, Větrovský

Zákazník:

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

		279420	279421	279422	279423	279424
Místo odběru:		K1-90,390	K1-90565	K3-90545	K3-90320	K5-90750
<b>Stanovení ve vodném výluhu</b>						
pH při 25°C (laboratoř)		5,8	6,0	5,9	5,6	5,4
chloridy	mg/l	1,1	0,78	1,1	1,0	0,84
sírany	mg/l	3,5	1,5	2,1	7,9	2,3
fluoridy	mg/l	0,23	0,37	0,18	0,26	0,20
fenoly	mg/l	<0,03	0,036	<0,03	<0,03	<0,03
DOC	mg/l	7,3	11	7,5	8,0	9,0
<b>Stopové kovy:</b>						
antimon	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
arsen	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<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	<0,005	<0,005
nikl	mg/l	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
olovo	mg/l	0,0083	<0,003	<0,003	<0,003	0,018
rtuť **	mg/l	0,00036	0,00031	<0,0003	<0,0003	<0,0003
selen	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
zinek	mg/l	0,041	0,013	<0,01	0,010	0,051
<b>Stanovení v sušině</b>						
C10-C40	mg/kg sušiny	207	<20	47	26	89
EOX	mg/kg sušiny	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
<b>kovy</b>						
arsen	mg/kg sušiny	2,1	2,3	0,57	2,7	1,5
chrom	mg/kg sušiny	40,7	61,6	27,5	78,2	25,5
kadmium	mg/kg sušiny	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
nikl	mg/kg sušiny	18,7	54,7	39,5	22,3	19,4
olovo	mg/kg sušiny	17,7	<10	<10	<10	16,8
rtuť **	mg/kg sušiny	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
vanad	mg/kg sušiny	51,9	98,2	38,5	25,3	25,1

*Jarochoval*  
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.: 105849  
Strana: 2 z 3

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

Akce: **2019:360: Jihlava město, žst, doprůzkum**  
Číslo zakázky: **133014**  
Datum dodání: **27.4.2020**  
Datum odběru: **14.04.-19.04.2020**  
Odebral: **Kočan, Ivasyutyn, Větrovský**

Zákazník:

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

		279420	279421	279422	279423	279424
Místo odběru:		K1-90,390	K1-90565	K3-90545	K3-90320	K5-90750
<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
<u>PAU:</u>						
naftalen	mg/kg sušiny	0,063	0,011	0,010	0,016	0,013
fenantren	mg/kg sušiny	0,27	0,025	0,043	0,040	0,056
antracen	mg/kg sušiny	0,076	0,012	0,009	0,010	0,046
fluoranten	mg/kg sušiny	0,64	0,046	0,54	0,064	0,42
pyren	mg/kg sušiny	0,45	0,044	0,40	0,047	0,38
benzo(a)antracen	mg/kg sušiny	0,31	0,022	0,067	0,025	0,24
chrysen	mg/kg sušiny	0,29	0,023	0,19	0,029	0,27
benzo(b)fluoranten	mg/kg sušiny	0,55	0,048	0,082	0,051	0,42
benzo(k)fluoranten	mg/kg sušiny	0,20	0,019	0,030	0,020	0,17
benzo(a)pyren	mg/kg sušiny	0,29	0,024	0,021	0,019	0,16
indeno(1,2,3cd)pyren	mg/kg sušiny	0,29	0,017	0,021	0,024	0,15
benzo(g,h,i)perylene	mg/kg sušiny	0,30	0,020	0,025	0,019	0,14
PAU celkem (suma dle Sb.294/2005)	mg/kg sušiny	3,7	0,31	1,4	0,36	2,5
<u>PCB:</u>						
PCB: (suma 28,52,101,118,138,153,180)	mg/kg sušiny	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02

*Jindřich Plachta*  
**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.: 105849  
Strana: 3 z 3

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

Akce:	2019:360: Jihlava město, žst, doprůzkum	Zákazník:	GeoTec-GS, a.s.
Číslo zakázky:	133014		Chmelová 2920/6
Datum dodání:	27.4.2020		106 00 Praha 106
Datum odběru:	14.04.-19.04.2020		
Odebral:	Kočan, Ivasyutyn, Větrovský		

279420	279421	279422	279423	279424
--------	--------	--------	--------	--------

Místo odběru:	K1-90,390	K1-90565	K3-90545	K3-90320	K5-90750
---------------	-----------	----------	----------	----------	----------

\*\* Stanovení bylo provedeno akreditovaným externím poskytovatelem zkoušek. Seznam externích poskytovatelů 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.

Laboratoř nemá odpovědnost za informace dodané zákazníkem (datum odběru, místo odběru), pokud mohou mít vliv na platnost výsledků.

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

Analyzováno: 27.4.-07.5.2020  
Protokol vystaven dne: 11.5.2020

Ing. Marcela Janochová  
manažer kvality

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

Konec protokolu



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



# ROZBOR PEVNÝCH VZORKŮ

Protokol č.: 105850  
Strana: 1 z 3

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

Akce: **2019:360: Jihlava město, žst, doprůzkum**  
Číslo zakázky: **133014**  
Datum dodání: **27.4.2020**  
Datum odběru: **14.04.-19.04.2020**  
Odebral: **Kočan, Ivasyutyn, Větrovský**

Zákazník:

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

279425 279426 279427

Místo odběru: K7-91,100 K1S K2S

## Stanovení ve vodném výluhu

pH při 25°C (laboratoř)		6,5	5,4	5,3
chloridy	mg/l	0,52	0,88	0,75
sírany	mg/l	2,6	1,8	0,94
fluoridy	mg/l	0,16	0,20	0,21
fenoly	mg/l	<0,03	<0,03	<0,03
DOC	mg/l	10	11	9,7
<u>Stopové kovy:</u>				
antimon	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002
arsen	mg/l	0,0026	<0,002	<0,002
baryum	mg/l	<0,5	<0,5	<0,5
chrom	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05
kadmium	mg/l	<0,0003	<0,0003	<0,0003
měď	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02
molybden	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005
nikl	mg/l	<0,04	<0,04	<0,04
olovo	mg/l	0,023	0,017	0,0065
rtuť **	mg/l	<0,0003	<0,0003	<0,0003
selen	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002
zinek	mg/l	0,059	0,055	0,024

## Stanovení v sušině

C10-C40	mg/kg sušiny	1510	83	91
EOX	mg/kg sušiny	<0,5	<0,5	<0,5
<u>kovy</u>				
arsen	mg/kg sušiny	15,5	1,2	1,6
chrom	mg/kg sušiny	56,0	25,8	57,9
kadmium	mg/kg sušiny	2,9	<0,5	<0,5
nikl	mg/kg sušiny	30,4	20,4	35,1
olovo	mg/kg sušiny	195	17,9	20,5
rtuť **	mg/kg sušiny	0,27	<0,1	<0,1
vanad	mg/kg sušiny	65,6	25,2	43,9

*Jana Švec*  
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.: 105850  
Strana: 2 z 3

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

Akce: 2019:360: Jihlava město, žst, doprůzkum  
Číslo zakázky: 133014  
Datum dodání: 27.4.2020  
Datum odběru: 14.04.-19.04.2020  
Odebral: Kočan, Ivasyutyn, Větrovský

Zákazník:

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

279425 279426 279427

Místo odběru:		K7-91,100	K1S	K2S
<u>TOL:</u>				
benzen	mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005
toluen	mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005
ethylbenzen	mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005
m+p xyleny	mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005
o xylen	mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005
<u>PAU:</u>				
naftalen	mg/kg sušiny	0,23	0,013	0,013
fenantren	mg/kg sušiny	1,1	0,069	0,086
antracen	mg/kg sušiny	0,35	0,044	0,051
fluoranten	mg/kg sušiny	2,2	0,30	0,61
pyren	mg/kg sušiny	1,8	0,30	0,55
benzo(a)antracen	mg/kg sušiny	1,1	0,19	0,30
chrysen	mg/kg sušiny	1,0	0,22	0,38
benzo(b)fluoranten	mg/kg sušiny	1,9	0,40	0,40
benzo(k)fluoranten	mg/kg sušiny	0,68	0,16	0,17
benzo(a)pyren	mg/kg sušiny	1,1	0,17	0,14
indeno(1,2,3cd)pyren	mg/kg sušiny	0,77	0,13	0,10
benzo(g,h,i)perylene	mg/kg sušiny	0,86	0,12	0,094
PAU celkem (suma dle Sb.294/2005)	mg/kg sušiny	13	2,1	2,9
<u>PCB:</u>				
PCB: (suma 28,52,101,118,138,153,180)	mg/kg sušiny	<0,05	<0,02	<0,02

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.: 105850  
Strana: 3 z 3

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

Akce:	2019:360: Jihlava město, žst, doprůzkum	Zákazník:	GeoTec-GS, a.s.
Číslo zakázky:	133014		Chmelová 2920/6
Datum dodání:	27.4.2020		106 00 Praha 106
Datum odběru:	14.04.-19.04.2020		
Odebral:	Kočan, Ivasyutyn, Větrovský		

279425 279426 279427

Místo odběru: K7-91,100 K1S K2S

\*\* Stanovení bylo provedeno akreditovaným externím poskytovatelem zkoušek. Seznam externích poskytovatelů je k nahlédnutí v laboratoři.

< hodnota stanovení se nachází pod mezí stanovitelnosti

-pH	SOP 1 (ČSN ISO 10523)
-chloridy-sřrany-fluoridy ve vodě	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
-fenoly ve vodě	SOP 25A (ČSN ISO 6439 )
-C10-C40 v zemině	SOP 31B (ČSN EN 14039)
-kovy ve vodě	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
-kovy ve vodě	SOP 29A (ČSN EN 1233)
-kovy v zemině	SOP 28B (ČSN ISO 8288)
-kovy v zemině	SOP 29B (ČSN EN 1233)
-DOC	SOP 34A (ČSN EN 1484, ČSN EN 13137)
EOX v zemině	SOP 37B (DIN 38414-17)
-PAU, PCB, OCP v zemině	SOP 32B (ČSN 757554, ČSN EN ISO 6468)
-TOL v zemině	SOP 33B (ČSN EN ISO 10301)

Nejistoty zkoušek na vyžádání přílohou protokolu.

Laboratoř nemá odpovědnost za informace dodané zákazníkem (datum odběru, místo odběru), pokud mohou mít vliv na platnost výsledků.

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

Analyzováno: 27.4.-07.5.2020  
Protokol vystaven dne: 11.5.2020

Ing. Marcela Janochová  
manažer kvality

**VZ lab s.r.o.**

Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha 5  
IČ: 27639991 DIČ: CZ27639991

Konec protokolu



## 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. 109694



Strana 1/1

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

**Akce:** Ekotoxická

**Datum odběru:** 14.5.-19.5.20  
**Odebral:** zákazník  
**Datum analýzy:** 19.5. - 29.5.2020

**Datum dodání:** 19.05.2020  
**Datum vyhotovení:** 29.05.2020

<b>Lab. číslo:</b>	C62172
<b>Označení vzorku:</b>	279420
	2019-360
<b>Matrice:</b>	zemina
	výluh

#### Testy ekotoxicity tabulka 10.2

Desmodesmus subspicatus #	Inhibice [%]	0,90
Daphnia magna #	Imobilizace [%]	5,0
Poecila reticulata #	Mortalita [%]	0
Sinapis alba #	Inhibice [%]	26

Poznámky ke vzorkům:

výluh dodán zákazníkem

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. 109694



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>	14.5.-19.5.20	<b>Datum dodání:</b>	19.05.2020
<b>Odebral:</b>	zákazník	<b>Datum vyhotovení:</b>	29.05.2020
<b>Datum analýzy:</b>	19.5. - 29.5.2020		

<b>Lab. číslo:</b>	C62172
<b>Označení vzorku:</b>	279420
	2019-360
<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. 109695



Strana 1/1

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

**Akce:** Ekotoxická

**Datum odběru:** 14.5.-19.5.20

**Odebral:** zákazník

**Datum dodání:** 19.05.2020

**Datum analýzy:** 19.5. - 29.5.2020

**Datum vyhotovení:** 29.05.2020

**Lab. číslo:** C62173

**Označení vzorku:** 279421

2019-360

**Matrice:** zemina  
výluh

#### Testy ekotoxicity tabulka 10.2

Desmodesmus subspicatus # Inhibice [%] -7,0

Daphnia magna # Imobilizace [%] 15

Poecila reticulata # Mortalita [%] 0

Sinapis alba # Inhibice [%] 6,1

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*





## 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. 109695

<b>Zákazník:</b>	VZ lab s.r.o. Jindřicha Plachty 535/16 Praha 5, 150 00	<b>Akce:</b>	Ekotoxická
<b>Datum odběru:</b>	14.5.-19.5.20	<b>Datum dodání:</b>	19.05.2020
<b>Odebral:</b>	zákazník	<b>Datum vyhotovení:</b>	29.05.2020
<b>Datum analýzy:</b>	19.5. - 29.5.2020		

<b>Lab. číslo:</b>	C62173
<b>Označení vzorku:</b>	279421
	2019-360
<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. 109696



Strana 1/1

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

**Akce:** Ekotoxická

**Datum odběru:** 14.5.-19.5.20  
**Odebral:** zákazník  
**Datum analýzy:** 19.5. - 29.5.2020

**Datum dodání:** 19.05.2020  
**Datum vyhotovení:** 29.05.2020

<b>Lab. číslo:</b>	C62174
<b>Označení vzorku:</b>	279423
	2019-360
<b>Matrice:</b>	zemina
	výluh

#### Testy ekotoxicity tabulka 10.2

Desmodesmus subspicatus #	Inhibice [%]	24
Daphnia magna #	Imobilizace [%]	5,0
Poecilia reticulata #	Mortalita [%]	0
Sinapis alba #	Inhibice [%]	29

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*





## 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. 109696



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>	14.5.-19.5.20	<b>Datum dodání:</b>	19.05.2020
<b>Odebral:</b>	zákazník	<b>Datum vyhotovení:</b>	29.05.2020
<b>Datum analýzy:</b>	19.5. - 29.5.2020		

<b>Lab. číslo:</b>	C62174
<b>Označení vzorku:</b>	279423
	2019-360
<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. 109713



Strana 1/1

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

**Akce:** Ekotoxická

**Datum odběru:** 14.4.-19.4.20  
**Odebral:** zákazník  
**Datum analýzy:** 21.5. - 5.6.2020

**Datum dodání:** 21.5.2020  
**Datum vyhotovení:** 5.6.2020

<b>Lab. číslo:</b>	C62212
<b>Označení vzorku:</b>	279422
	2019-360
<b>Matrice:</b>	zemina
	výluh

#### Testy ekotoxicity tabulka 10.2

Desmodesmus subspicatus #	Inhibice [%]	4,0
Daphnia magna #	Imobilizace [%]	0
Poecila reticulata #	Mortalita [%]	0
Sinapis alba #	Inhibice [%]	13

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)

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:

Petr Jankovský, pracovník evidence vzorků







## 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. 109713



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>	14.4.-19.4.20	<b>Datum dodání:</b>	21.5.2020
<b>Odebral:</b>	zákazník	<b>Datum vyhotovení:</b>	5.6.2020
<b>Datum analýzy:</b>	21.5. - 5.6.2020		

<b>Lab. číslo:</b>	C62212
<b>Označení vzorku:</b>	279422
	2019-360
<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:

Petr Jankovský, pracovník evidence vzorků





## 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. 109727



Strana 1/1

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

**Akce:** Ekotoxická

**Datum odběru:** 14.4.-19.4.20  
**Odebral:** zákazník  
**Datum analýzy:** 25.5. - 5.6.2020

**Datum dodání:** 25.5.2020  
**Datum vyhotovení:** 5.6.2020

<b>Lab. číslo:</b>	C62237
<b>Označení vzorku:</b>	279424
	2019-360
<b>Matrice:</b>	zemina
	výluh

#### Testy ekotoxicity tabulka 10.2

Desmodesmus subspicatus #	Inhibice [%]	-18
Daphnia magna #	Imobilizace [%]	20
Poecila reticulata #	Mortalita [%]	0
Sinapis alba #	Inhibice [%]	70

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)

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:

Petr Jankovský, pracovník evidence vzorků





## 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. 109727



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>	14.4.-19.4.20	<b>Datum dodání:</b>	25.5.2020
<b>Odebral:</b>	zákazník	<b>Datum vyhotovení:</b>	5.6.2020
<b>Datum analýzy:</b>	25.5. - 5.6.2020		

<b>Lab. číslo:</b>	C62237
<b>Označení vzorku:</b>	279424 2019-360
<b>Matrice:</b>	zemina výluh

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

**nesplňuje podmínky tabulky 10.2.**

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

Za laboratoř schválil:

Petr Jankovský, pracovník evidence vzorků





## 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. 109728



Strana 1/1

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

**Akce:** Ekotoxická

**Datum odběru:** 14.4.-19.4.20  
**Odebral:** zákazník  
**Datum analýzy:** 25.5. - 5.6.2020

**Datum dodání:** 25.5.2020  
**Datum vyhotovení:** 5.6.2020

<b>Lab. číslo:</b>	C62238
<b>Označení vzorku:</b>	279426
	2019-360
<b>Matrice:</b>	zemina
	výluh

#### Testy ekotoxicity tabulka 10.2

Desmodesmus subspicatus #	Inhibice [%]	-13
Daphnia magna #	Imobilizace [%]	0
Poecila reticulata #	Mortalita [%]	0
Sinapis alba #	Inhibice [%]	76

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:

Petr Jankovský, pracovník evidence vzorků





## 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. 109728



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>	14.4.-19.4.20	<b>Datum dodání:</b>	25.5.2020
<b>Odebral:</b>	zákazník	<b>Datum vyhotovení:</b>	5.6.2020
<b>Datum analýzy:</b>	25.5. - 5.6.2020		

<b>Lab. číslo:</b>	C62238
<b>Označení vzorku:</b>	279426 2019-360
<b>Matrice:</b>	zemina výluh

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

**nesplňuje podmínky tabulky 10.2.**

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

Za laboratoř schválil:

Petr Jankovský, pracovník evidence vzorků





## 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. 109729



Strana 1/1

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

**Akce:** Ekotoxická

**Datum odběru:** 14.4.-19.4.20  
**Odebral:** zákazník  
**Datum analýzy:** 25.5. - 5.6.2020

**Datum dodání:** 25.5.2020  
**Datum vyhotovení:** 5.6.2020

<b>Lab. číslo:</b>	C62239
<b>Označení vzorku:</b>	279427
	2019-360
<b>Matrice:</b>	zemina
	výluh

#### Testy ekotoxicity tabulka 10.2

Desmodesmus subspicatus #	Inhibice [%]	-20
Daphnia magna #	Imobilizace [%]	5,0
Poecila reticulata #	Mortalita [%]	0
Sinapis alba #	Inhibice [%]	43

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:

Petr Jankovský, pracovník evidence vzorků





## 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. 109729

<b>Zákazník:</b>	VZ lab s.r.o. Jindřicha Plachty 535/16 Praha 5, 150 00	<b>Akce:</b>	Ekotoxická
<b>Datum odběru:</b>	14.4.-19.4.20	<b>Datum dodání:</b>	25.5.2020
<b>Odebral:</b>	zákazník	<b>Datum vyhotovení:</b>	5.6.2020
<b>Datum analýzy:</b>	25.5. - 5.6.2020		

<b>Lab. číslo:</b>	C62239
<b>Označení vzorku:</b>	279427
	2019-360
<b>Matrice:</b>	zemina
	výluh

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

**nesplňuje podmínky tabulky 10.2.**

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

Za laboratoř schválil:

Petr Jankovský, pracovník evidence vzorků

