




**Souřadnicový systém S-JTSK**  
**Výškový systém Bpv**

Změna:	Název změny:	Datum:	Provedl:	Podpis:

Investor, objednatel:	Kontaktní adresa:
 Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1 <small>Správa železniční dopravní cesty</small>	Správa železniční dopravní cesty, s.o. Stavební správa západ Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

<b>METROPROJEKT Praha a.s.</b> nám. I. P. Pavlova 2/1786 120 00 Praha 2  generální ředitel: Ing. David Krása tel.: +420 296 154 105 www.metroprojekt.cz info@metroprojekt.cz		Souprava číslo:
---	--	-----------------

HIP:	Podpis:	Název a účel díla:
David Benda		<b>Optimalizace trat'ového úseku Čelákovice (mimo) - Mstětice (včetně), km 11,975-14,545</b>
tel.: +420 296 154 333		
Stupeň: PD (DUR)		

Zpracovatelský útvar:	Název částí díla:	
<b>GeoTec - GS, a.s.</b> tel.: +420 271 750 710	<b>DOKLADOVÁ ČÁST PRŮZKUMY A STUDIE GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM</b>	<b>H H.10 H.10.1</b>
Vedoucí útvaru:	Podpis:	
Ing. Jiří Libus		

Odpovědný projektant:	Podpis:	Název přílohy:	Změna:
Jan Hrabánek		<b>D - CHEMICKÉ ANALÝZY ZNEČIŠTĚNÝCH ZEMIN PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ</b>	<b>000</b>
Vypracoval:	Podpis:		Číslo příl.:
Jan Hrabánek			<b>000</b>
Skart. znak: V20/2036	Datum: 11/2015	IČD:	
Počet formátů:	Měřítko:	15	6590
		28	10
		01	04

Název zakázky:	Čelákovice - Mstětice, průzkum
Číslo zakázky:	2015-069
Objednatel:	METROPROJEKT Praha, a.s.
Pořadové číslo na zakázce:	1

OPTIMALIZACE TRAŤOVÉHO ÚSEKU  
ČELÁKOVICE (MIMO) - MSTĚTICE (VČETNĚ)

**ČÁST D**

**CHEMICKÉ ANALÝZY ZNEČIŠTĚNÍ ZEMIN  
PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ**

srpen 2015

2015 - 069

Výtisk č. :

**OBSAH :**

1. ÚVOD.....	3
2. POPIS STAVBY .....	3
2.1. HISTORIE TRAŤOVÉHO ÚSEKU .....	3
2.2. PREDIKCE ZNEČIŠTĚNÍ .....	4
3. ROZSAH A METODIKA PRŮZKUMNÝCH PRACÍ .....	5
3.1. ODBĚRY VZORKŮ.....	5
3.2. LABORATORNÍ PRÁCE.....	5
3.3. VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ CHEMICKÝCH ANALÝZ .....	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

Objednatel: **METROPROJEKT Praha, a.s.**  
I.P. Pavlova 1786/2, 120 00 Praha 2  
Zhotovitel: **GeoTec-GS, a.s.**  
Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10  
Název zakázky zhotovitele: Čelákovice - Mstětice, průzkum  
Zakázkové číslo zhotovitele: 2015- 069  
Předmět: Posouzení míry znečištění zemin pražcového podloží.

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

## 2. POPIS STAVBY

### 2.1. HISTORIE TRAŤOVÉHO ÚSEKU

Trať 231 je železniční trať o délce 73 km, která spojuje Prahu a Kolín přes Nymburk. Je součástí celostátní dráhy, takže jejím provozovatelem je SŽDC. Je významnou součástí Pražské integrované dopravy, v rámci které zde jezdí v celé trati vlaky označované jako linka S2, v úseku Praha – Lysá nad Labem též linka S20.

Trať byla vybudována soukromou Rakouskou severozápadní dráhou po částech v letech 1870 – 1873. Část z Nymburka do Kolína byla uvedena do provozu v roce 1870 jako součást tzv. základní sítě Severozápadní dráhy. Část z Nymburka do Prahy jako díl tzv. doplňovací sítě je v provozu od roku 1873, přičemž úsek z Lysé nad Labem do Prahy sloužil jako odbočka z páteřní tratě mezi Vídní a Děčínem, která tvořila nejkratší spojnici Drážďan s Vídní. Z tohoto důvodu je kilometráž na trati mezi Kolínem a Lysou počítána právě z Vídně, zatímco kilometráž do Prahy má nultý kilometr umístěný v Lysé. V letech 1873 – 1875 vlaky Severozápadní dráhy končily na provizorním nádraží na Rohanském ostrově, jelikož koncová stanice známá dnes pod názvem Praha-Těšnov v té době ještě nebyla dokončena.

V dobách Rakousko-Uherské monarchie byl úsek této trati mezi Kolínem a Lysou významný jako tranzitní trať mezi Rakouskem a Saskem, zatímco úsek z Prahy do Velkého Oseka jako hlavní trať mezi Čechy a Pruskem. Právě trať mezi Vídní a Děčínem byla úřady monarchie vnímána jako jedna z páteřních tratí státu, a proto již roku 1900 vznikl projekt zdvojkolejnění trati Kolín – Děčín. V úseku mezi Čáslaví a Lysou měla být druhá kolej dokončena v roce 1906. Správní rada Severozápadní dráhy však tento nákladný projekt nepodporovala a snažila se mu vyhnout. Druhé koleje se tak úsek Velký Osek – Nymburk dočkal v roce 1907 a úsek Velký Osek – Čáslav v roce 1909.

V roce 1909 byla Rakouská severozápadní dráha zestátněna a s ní i celá trať. Majetek Severozápadní dráhy pak připadl státním drahám k.k. StB. Význam tratě však zůstal zachován. Oslabil až se vznikem Československa v roce 1918.

Na začátku 1. světové války byla silně zredukována osobní doprava a řada zaměstnanců dráhy narukovala na vojnu. Pro nedostatek mužů pak řadu těžkých prací musely zastávat i ženy. Poslední dva roky války byly v Nymburské výtopně bouřlivé, s řadou stávek především kvůli stále se snižujícím přidělům potravin. Na konci roku 1918

v souvislosti se vznikem republiky vznikly i státní dráhy ČSD, pod které trať od té doby spadala.

V době 1. republiky na této trati značně narostl počet cestujících v souvislosti s rozvíjejícím se rekreačním využíváním Labe a lesů mezi Čelákovicemi, Lysou a Starou Boleslaví. Jednalo se v této době zejména o vznikající říční lázně nazývané České Grado. V souvislosti s narůstající příměstskou i rekreační dopravou byla trať v letech 1925 – 1928 v úseku z Prahy-Vysočan do Lysé zdvojkolejněna. V roce 1928 byl v rámci elektrizace pražského železničního uzlu elektrizován i úsek Praha hlavní nádraží – Praha-Vysočany stejnosměrnou napájecí soustavou 1,5 kV. V roce 1940 pak byla ještě postavena nová trať z Velkého Oseka do výhybny Kanín na trati do Hradce Králové, která umožňuje přímou jízdu vlaků od Prahy do Hradce, jelikož do té doby se muselo jezdit s úvratí ve Velkém Oseku. Důvodem takového vedení trati bylo to, že železniční síť v Rakousku-Uhersku byla převážně orientována na Vídeň, jakožto hlavní město státu.

V posledních dnech 2. světové války došlo v okolí železniční stanice v Čelákovících k významné odbojové činnosti. Jednalo se o zatarasení tratě u železničního mostu přes Labe. Důvodem tohoto činu byly obavy z cesty obrněného vlaku z Milovic, kde sídlila velká německá vojenská posádka. V této době – a to už od ledna 1945, byla jedna kolej v celé trati z Horních Počernic až do Lysé nad Labem v celé délce zastavěna asi 1300 odstavenými vagóny s nejrůznějším obsahem. Takový stav byl v době rychlého ústupu nacistických vojsk a úprku civilního obyvatelstva z východu typický prakticky pro celou naši železniční síť.

Po válce se z úseku mezi Kolínem a Lysou stala těžkotonážní magistrála, klíčová především k dopravě hnědého uhlí ze severních Čech. V roce 1958 byl úsek z Kolína do Lysé nad Labem elektrizován stejnosměrnou napájecí soustavou 3 kV. V počátcích elektrického provozu na trati jezdily lokomotivy řady 140, za nedlouho poté ale převládly na nákladních vlacích stroje řad 121, 122 a v menší míře též 181. Lokomotivy řady 122 zde spolu s řadou 123 v nákladní dopravě jezdí ve značném počtu dodnes.

V roce 1972 odjel poslední osobní vlak z nádraží Praha-Těšnov a zastávkové vlaky od té doby končily ve stanici Praha-Vysočany. Samotná trať byla zrušena v roce 1984, do té doby sloužila pro nákladní dopravu a po nějaký čas po zastavení osobní dopravy též fungovalo těšnovské depo. V roce 1985 pak byla architektonicky hodnotná budova nádraží za poněkud chaotických okolností odstřelena. S trati na Těšnov byla zrušena i stanice Praha-Libeň dolní nádraží a zastávka Praha-Karlín přístav.

V roce 1976 byl elektrizován i zbývajících úsek z Lysé do Prahy-Vysočan. V úseku mezi Prahou a Lysou jezdí jen menší počet dálkových nákladních vlaků, trať je významná především kvůli značné nákladce ve zdejších stanicích a vlečkách, hodně nákladu se též dopravuje po přilehlých regionálních tratích do Neratovic a Mochova. Na manipulačních vlacích, které tuto trať v 80. letech obsluhují, jezdí dieselelektrické stroje.

(zdroj portál : <http://cs.wikipedia.org> )

## 2.2. PREDIKCE ZNEČIŠTĚNÍ

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

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

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

### 3. ROZSAH A METODIKA PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

#### 3.1. ODBĚRY VZORKŮ

V rámci průzkumu kontaminace bylo odebráno 10 reprezentativních vzorků (dále jen vzorky), tj. 5 vzorků v koleji č.1 a 5 vzorků v koleji č.2, v traťovém úseku předmětné tratě Čelákovice - Mstětice. Dále bylo odebráno 6 vzorků v žst Mstětice, tj. 2 vzorky z koleje č.1 a č.3 a celkem 4 vzorky z kolejí č.2, č.4, č.6 a č.8. Z těchto vzorků odebraných v žst. Mstětice byly laboratorním postupem namíchány celkem 2 směsné vzorky, jeden z liché skupiny a jeden ze sudé skupiny kolejí (detaily o lokalizaci jednotlivých odběrů viz. př. 3). Vzorkovací práce probíhaly ve dnech 24. a 31.5.2015.

Před realizací odběrů vzorků byl vypracován Plán odběru vzorků. Vzorky pak byly odebrány v souladu a „Plánem odběru vzorků“, který je doložen v př. 1. Informace o označení vzorků, místech odběrů a způsob odběru jsou uvedeny v Protokolu o odběru vzorků v př. 2.

Vzorky nebyly odebírány z míst vizuálně znečištěných (ty budou odtěženy a likvidovány separátně). Hmotnost jednotlivých odebraných vzorků byla cca 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 (předběžné hodnocení odpadů) byl rozsah chemických analýz dán ukazateli dle tabulek 2.1, 4.1 a 10.1 vyhl. 294/2005<sup>1</sup>. Z uvedených rozsahů nebyl stanoven pouze ukazatel TOC (Total Organic Compound) dle tab. 4.1 uvedené vyhlášky.

Akreditovaná laboratoř garantuje dodržení analytických postupů daných závaznými normami pro jednotlivé analyty (viz př. 3).

---

<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 a 10.1 vyhl. 294/2005<sup>1</sup>. Na základě tohoto srovnání bylo provedeno zatřídění materiálu vzorků pro dané skupiny skládek, resp. byla diskutována možnost využití daného materiálu na povrchu terénu (*sensu*<sup>1</sup>).

## 4. VÝSLEDKY SCREENINGU KONTAMINACE

### 4.1. VÝSLEDKY A VYHODNOCENÍ CHEMICKÝCH ANALÝZ

Výsledky chemických rozborů jsou uvedeny v laboratorních protokolech, které jsou součástí př. 3. V téže příloze je tabelárně zpracováno srovnání limitních hodnot chemických ukazatelů s výsledky chemických rozborů vzorků. Nadlimitní hodnoty jsou zvýrazněny červeně a tučně. Vyhodnocení je provedeno pro každou z tabulek 2.1, 4.1 a 10.1 vyhl. 294/2005 zvlášť.

Tab. 2.1: Ve výluzích nebyla dokumentována žádná systematická kontaminace.

U vzorků K1-9,400, K2-8,400 a K2-10,500 odebraných v TÚ Čelákovice - Mstětice a u všech směsných vzorků odebraných v žst. Matětice nebyly překročeny limitní koncentrace pro nejprísnejší třídu vyluhovatelnosti. Uvedené koncentrace splňují požadavky vyhl. 294/2005 Sb., tj. jsou vyhovující pro třídu vyluhovatelnosti I, (viz př. 3).

U ostatních vzorků byly překročeny limitní koncentrace u ukazatelů fenoly, Cr (chrom) a Ni (nikl). Uvedené koncentrace splňují požadavky vyhl. 294/2005 Sb. pro třídu vyluhovatelnosti IIb, (viz př. 3).

Tab. 4.1: Limitní koncentrace v sušině nebyly překročeny u žádného ukazatele ze 3 uvedených analyzovaných vzorků. S ohledem na výsledek analýz nebyl dále ukazatel TOC stanoven.

Tab. 10.1: Limitní koncentrace v sušině byly překročeny u většiny analyzovaných vzorků, a to u ukazatelů těžkých kovů (As, Cd, Ni, Pb) a ropných uhlovodíků C10-C40, vyjma vzorků K1-12,200, K2-10,500 a K2-11,880. Z vyhodnocení vyplývá, že vzorky ve většině případů nevyhovují požadavkům dle tab. 10.1. S ohledem na výsledky analýz nebyly dále prováděny testy ekotoxicity dle tabulky 10.2 - I. a II.

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

Na základě vyhodnocení výsledků chemických rozborů vzorků zemin pražcového podloží odebraných ze zemní pláň, nebude pravděpodobně možné materiál reprezentovaný analyzovanými vzorky využívat na povrchu terénu ve smyslu vyhl. 294/2005.

U zemin reprezentovaných vzorky odebranými v koleji č.1 a č.2 TÚ Čelákovice - Mstětice, nebyly překročeny limity tab. 4.1 ani u jednoho ze sledovaných ukazatelů. Analýzy výluhů vyhověly pouze ve třech případech třídě vyluhovatelnosti I., tabulky 2.1 (K1-9,400, K2-8,400 a K2-10,500). Tyto materiály bude patrně možné ukládat na skládky inertního odpadu S-IO (viz př. 3). U zemin reprezentovaných ostatními vzorky, analýzy vyhověly třídě vyluhovatelnosti IIb., tabulky 2.1 Tyto materiály bude možné ukládat na skládky ostatního odpadu S-OO1, nebo je též využít do těsnících vrstev skládky (viz př. 3).

Na základě výsledků chemických rozborů bude s největší pravděpodobností možné ukládat materiály reprezentované analyzovanými vzorky na skládky inertního odpadu S-IO a skládky ostatního odpadu skupiny S-OO1.

### 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

Výsledky chemických analýz reprezentativních vzorků zemin pražcového podloží, odebraných ze zemní pláně, byly porovnány s limitními hodnotami dle vyhl. 294/2005 Sb. Vzorky K1-9,400, K2-8,400 a K2-10,500 odebrané v TÚ Čelákovice - Mstětice a směsné vzorky K1S a K2S odebrané v žst. Mstětice, vyhověly požadavkům třídy vyluhovatelnosti I dle tab. 2.1. a tab. 4.1. Ostatní vzorky vyhověly požadavkům třídy vyluhovatelnosti IIb dle tab. 2.1. a tab. 4.1.

Většina vzorků (vyjma K1-12,200, K2-10,500 a K2-11,880 z TÚ Čelákovice - Mstětice) jsou nevyhovující vzhledem k limitům tab. 10.1 uvedené vyhlášky (překročeny ukazatele těžkých kovů (As, Cd, Ni, Pb) a ropných uhlovodíků C10-C40). S ohledem na výsledky analýz nebyly dále prováděny testy ekotoxicity dle tabulky 10.2 - I. a II.

Z vyhodnocení chemických analýz vzorku vyplývá, že materiály pražcového podloží - zemní pláně, reprezentované analyzovanými vzorky, **bude v případě skládkování možné pravděpodobně ukládat na skládkách inertního a ostatního odpadu skupin S-IO nebo S-OO1**. Výjimka pro ukládání na skládkách nižší skupiny by mohla být udělena v případě použití daného materiálu na lokalitách/stavbách s podobným geochemickým složením horninového prostředí. Materiály pravděpodobně **nebude možné ukládat 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 odebraným vzorkem postihnout. Proto doporučujeme ve fázi hodnocení odpadů provést kontrolní vzorkování odtěženého materiálu v počtu min. 4 vzorků a zpracování vyhodnocení v souladu s MŽP (2002<sup>2</sup>, 2011<sup>3</sup>) a po té provést finální zatřídění dle vyhl. 294/2005 Sb.

V Praze, srpen 2015

Zpracoval: Ing. Stanislav Mikunda

Schválil : Mgr. Filip Dudík  
ředitel společnosti

<sup>2</sup> Metodický pokyn odboru odpadů MŽP k hodnocení vyluhovatelnosti odpadů. Věstník MŽP, 12/2002.

<sup>3</sup> Sdělení odboru odpadů MŽP k problematice „Limitní hodnoty ukazatelů – interpretace výsledků zkoušek“. Věstník MŽP, 2/2011.



**PŘÍLOHOVÁ ČÁST**

Příloha č. 1 : Plán odběru vzorků

Příloha č. 2 : Protokoly o odběru vzorků

Příloha č. 3 : Vyhodnocení chemických analýz

Příloha č. 4 : Protokoly laboratorních zkoušek

Název zakázky:	Čelákovice - Mstětice, průzkum		
Číslo zakázky:	2015 - 069	Objednatel:	METROPROJEKT Praha, a.s.
Datum:	08 / 2015	Zpracoval:	Ing. Stanislav Mikunda
Počet stran:	21	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

**PLÁN ODBĚRU VZORKŮ**

Název zakázky:

Čelákovice - Mstětice, průzkum

Číslo zakázky:

2015 - 069

Objednatel :

METROPROJEKT Praha, a.s.

Datum:

08 / 2015

Zpracoval :

Ing. Stanislav Mikunda

Počet stran:

4

Schválil :

Mgr. Filip Dudík

# Plán vzorkování

vypracováno v souladu s ČSN 01 5111

## 1. Identifikace akce

Název akce: Optimalizace traťového úseku Lysá nad Labem (mimo) - Čelákovice (mimo)

Název akce zhotovitele: Čelákovice - Mstětice, průzkum

Objednatel: METROPROJEKT Praha, a.s., I.P. Pavlova 1786/2, 120 00 Praha 2

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

Zakázkové číslo zhotovitele: 2015 – 069

## 2. Cíl vzorkování

Cílem vzorkování je stanovení míry znečištění zemin štěrkového lože v traťovém úseku Čelákovice - Mstětice a žst. Mstětice, s ohledem na limitní koncentrace chemických ukazatelů dle vyhl. 294/2005 Sb. Stanovená míra znečištění zemní pláně bude podkladem pro určení způsobu dalšího nakládání s danými materiály. V budoucnosti je plánována odtěžba zemin zemní pláně a s materiálem se pak bude nakládat jako s odpadem ve smyslu vyhl. 294/2005 Sb.

## 3. Počet vzorkovaných jednotek, dílčí vzorky

Vzorkovány budou dvě jednotky:

- i. štěrkové lože v TÚ Čelákovice - Mstětice;
- ii. zemní pláň v žst. Mstětice;

V první vzorkované jednotce bude odebráno celkem 10 vzorků, z toho 5 vzorků v koleji č.1 a 5 vzorků v koleji č.2. Tyto vzorky jsou považovány za reprezentativní.

V druhé vzorkované jednotce bude odebráno celkem 6 vzorků, z toho 4 vzorky ze sudé skupiny kolejí a 2 vzorky z liché skupiny. Z jednotlivých vzorků odebraných pro uvedené skupiny kolejí budou namíchány laboratorním postupem 2 směsné vzorky, jeden pro sudou skupinu a jeden pro lichou skupinu.

## 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.

Vzorek	Lokalizace				Hl. odběru (m)	Způsob	Vzorkovnice
	staničení (km)	skupina	jednotka	kolej			
K1-9,400	9,400	-	TÚ Čelákovice - Mstětice	1.	0.00-1.00	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček
K1-10,500	10,500	-	TÚ Čelákovice - Mstětice	1.	0.00-1.00	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček

<b>K1-11,500</b>	11,500	-	TÚ Čelákovice - Mstětice	1.	0.00-1.00	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček
<b>K1-12,200</b>	12,200	-	TÚ Čelákovice - Mstětice	1.	0.00-1.00	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček
<b>K1-13,400</b>	13,400	-	TÚ Čelákovice - Mstětice	1.	0.00-1.00	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček
<b>K2-8,400</b>	8,400	-	TÚ Čelákovice - Mstětice	2.	0.00-1.00	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček
<b>K2-10,500</b>	10,500	-	TÚ Čelákovice - Mstětice	2.	0.00-1.00	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček
<b>K2-11,880</b>	11,880	-	TÚ Čelákovice - Mstětice	2.	0.00-1.00	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček
<b>K2-12,350</b>	12,350	-	TÚ Čelákovice - Mstětice	2.	0.00-1.00	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček
<b>K2-13,400</b>	13,400	-	TÚ Čelákovice - Mstětice	2.	0.00-1.00	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček
<b>K1-14,400</b>	14,400	lichá	žst. - Mstětice	1.	0.00-1.00	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček
<b>K3-14,200</b>	103,000	lichá	žst. - Mstětice	3.	0.00-1.00	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček
<b>K2-14,400</b>	103,000	sudá	žst. - Mstětice	2.	0.00-1.00	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček
<b>K4-14,300</b>	103,000	sudá	žst. - Mstětice	4.	0.00-1.00	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček
<b>K6-14,200</b>	103,000	sudá	žst. - Mstětice	6.	0.00-1.00	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček
<b>K8-14,100</b>	104,400	sudá	žst. - Mstětice	8.	0.00-1.00	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček

## 5. Technika odběru a způsob úpravy dílčích vzorků

Vzorky budou odebrány z kopaných sond, které budou vyhloubeny ručně pomocí krumpáče a lopaty. Sondy budou provedeny mezi hlavami pražců, přes konstrukční vrstvy železničního svršku, až do úrovně zemní pláně. Odebrány budou z celého profilu šterkového lože a konstrukčních vrstev.

Následně budou odebrané vzorky homogenizovány a kvartovány. Nebudou upravovány síťováním (třídění podle frakce).

## 6. Způsob označení a zaplombování vzorkovnic

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

## 7. Hmotnost dílčích vzorků

Hmotnost dílčího vzorku ( $M$ ) je vzhledem k zrnitosti stanovena na  $M$  cca 3 kg.

## 8. Transport vzorků

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

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

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

## 10. Rozsah chemických analýz

Analýzy budou provedeny ve dvou fázích v následujícím rozsahu:

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

Po vyhodnocení výsledků rozborů z I. fáze vydá zpracovatel v případě vyhovující míry znečištění pokyn k provedení analýz 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 z limity uvedenými v tab. 2.1, 4.1, 10.1, resp. 10.2 vyhl. 294/2005 Sb. (viz též „Rozsah chemických analýz“).

### 13. Opatření k zajištění kvality vzorkování

Kladivo, krumpáč, lopata, zednická lžíce, aj. budou před zahájením odběru zbaveny mechanických nečistot a dekontaminovány opakovaným opláchnutím pitnou vodou, opláchnutím destilovanou vodou (případně i omytím saponátem) a po oschnutí zabaleny do vyžehnaného alobalu, který bude sejmuto při zahájení vzorkování. Po každém odběru bude dekontaminace odběrového zařízení provedena obdobným způsobem (např. voda, otěr papírovou utěrkou na jedno použití, aj.).

### 14. Ochrana zdraví a zásady bezpečnosti práce

V průběhu prací budou dodržovány zásady bezpečnosti práce závazné pro osoby pohybující se v kolejišti. Při odběru vzorků budou použity gumové rukavice na jedno použití (chirurgické) a ochranné brýle. Při odběru budou dodržovány základní hygienické požadavky - nepít, nejíst, nekouřit.

### 15. Protokol o odběru vzorků

O každém odběru terénního vzorku (místě kopané sondy - vzorkovaném místě) bude vypracován protokol o odběru vzorku, který bude doprovázet vzorek do laboratoře a bude součástí dokumentace o vzorku. Protokol by měl obsahovat informace uvedené v tabulce č.2.

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

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

Praha, 20. 5. 2015

Zpracoval :      Ing. Stanislav Mikunda

**PROTOKOLY O ODBĚRU VZORKŮ**

Název zakázky:

Čelákovice - Mstětice, průzkum

Číslo zakázky:

2015 - 069

Objednatel :

METROPROJEKT Praha, a.s.

Datum:

08 / 2015

Zpracoval :

Ing. Stanislav Mikunda

Počet stran:

4

Schválil :

Mgr. Filip Dudík

## Protokoly o odběru vzorků

### Jednotná identifikace akce

Název akce: Optimalizace traťového úseku Lysá nad Labem (mimo) - Čelákovice (mimo)

Název akce zhotovitele: Čelákovice - Mstětice, průzkum

Objednatel: METROPROJEKT Praha, a.s.

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

Zakázkové číslo zhotovitele: 2015 – 069

Vzorek	Lokalizace:		TÚ Čelákovice - Mstětice		Odebral:	M. Láška, M. Záruba	
K1-9.400	X	Stanič. (km)	9,400		Datum	31.5.2015	
	Y	kolej č.	1.		Hloubka (m)	0.00-0.80	
	Z	OB úložná plocha pražce			Hmotnost (kg)	3	
	Vzorkovnice: zdvojený PE sáček				Způsob: zonálně homog. ruč. nářadí kvartace		
	Zvláštní okolnosti: žádné						
	Přeprava: osobním autem						
	Skladování: tma, klimabox						
Předáno: VZ lab, dne 10.6.2015				Materiál: zemina; navážka - štěrk pražcové podloží, charakter štěrku hlinitého			
Vzorky archivovány do: 10.7.2015							

Vzorek	Lokalizace:		TU Čelákovice - Mstětice		Odebral:	M. Láška, M. Záruba		
K1-10.500	X	Stanič. (km)	10,500		Datum	31.5.2015	Způsob:	zonálně
	Y	kolej č.	1.		Hloubka (m)	0.00-0.55	homog.	ruč. nářadí
	Z	OB	úložná plocha pražce		Hmotnost (kg)	3	kvartace	
	Vzorkovnice: zdvojený PE sáček				Materiál: zemina; navážka - štěrk pražcové podloží, charakter štěrku hlinitého			
	Zvláštní okolnosti: žádné							
	Přeprava: osobním autem							
	Skladování: tma, klimabox							
Předáno: VZ lab, dne 10.6.2015								
Vzorky archivovány do: 10.7.2015								

Vzorek	Lokalizace: TU Čelákovice - Mstětice		Odebral: M. Láška, M. Záruba	
K1-11.500	X	Stanič. (km) 11,500	Datum 31.5.2015	Způsob: zonálně
	Y	kolej č. 1.	Hloubka (m) 0.00-0.60	homog. ruč. nářadí
	Z	OB úložná plocha pražce	Hmotnost (kg) 3	kvartace
	Vzorkovnice: zdvojený PE sáček		Materiál: zemina; navážka - štěrk pražcové podloží, charakter štěrku hlinitého	
	Zvláštní okolnosti: žádné			
	Přeprava: osobním autem			
	Skladování: tma, klimabox			
Předáno: VZ lab, dne 10.6.2015				
Vzorky archivovány do: 10.7.2015				

Vzorek	Lokalizace: TU Čelákovice - Mstětice		Odebral: M. Láška, M. Záruba				
K1-12.200	X	Stanič. (km)	12,200	Datum	31.5.2015	Způsob:	zonálně
	Y	kolej č.	1.	Hloubka (m)	0.00-0.60		homog. ruč. nářadí
	Z	OB	úložná plocha pražce	Hmotnost (kg)	3		kvartace
	Vzorkovnice: zdvojený PE sáček			Materiál: zemina; navážka - štěrk pražcové podloží, charakter štěrku hlinitého			
	Zvláštní okolnosti: žádné						
	Přeprava: osobním autem						
	Skladování: tma, klimabox						
Předáno: VZ lab, dne 10.6.2015							
Vzorky archivovány do: 10.7.2015							

Vzorek	Lokalizace: TU Čelákovice - Mstětice		Odebral: M. Láška, M. Záruba	
K1-13.400	X	Stanič. (km) 13,400	Datum 31.5.2015	Způsob: zonálně
	Y	kolej č. 1.	Hloubka (m) 0.00-0.70	homog. ruč. nářadí
	Z	OB úložná plocha pražce	Hmotnost (kg) 3	kvartace
	Vzorkovnice: zdvojený PE sáček		Materiál: zemina; navážka - štěrk pražcové podloží, charakter štěrku hlinitého	
	Zvláštní okolnosti: žádné			
	Přeprava: osobním autem			
	Skladování: tma, klimabox			
Předáno: VZ lab, dne 10.6.2015				
Vzorky archivovány do: 10.7.2015				

V Praze dne 1.6.2015

Zpracoval : Ing. S. Mikunda



## Protokoly o odběru vzorků

### Jednotná identifikace akce

Název akce: Optimalizace traťového úseku Lysá nad Labem (mimo) - Čelákovice (mimo)

Název akce zhotovitele: Čelákovice - Mstětice, průzkum

Objednatel: METROPROJEKT Praha, a.s.

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

Zakázkové číslo zhotovitele: 2015 – 069

Vzorek	Lokalizace: TÚ Čelákovice - Mstětice		Odebral: M. Větrovský, M. Záruba		
K2-9.400	X	Stanič. (km)	9,400	Datum	24.5.2015
	Y	kolej č.	2.	Hloubka (m)	0.00-0.60
	Z	OB úložná plocha pražce		Hmotnost (kg)	3
	Vzorkovnice: zdvojený PE sáček Zvláštní okolnosti: žádné Přeprava: osobním autem Skladování: tma, klimabox Předáno: VZ lab, dne 10.6.2015 Vzorky archivovány do: 10.7.2015		Materiál: zemina; navážka - štěrky pražcové podloží, charakter štěrku hlinitého		

Vzorek	Lokalizace: TÚ Čelákovice - Mstětice		Odebral: M. Větrovský, M. Záruba		
K2-10.500	X	Stanič. (km)	10,500	Datum	24.5.2015
	Y	kolej č.	2.	Hloubka (m)	0.00-0.70
	Z	OB úložná plocha pražce		Hmotnost (kg)	3
	Vzorkovnice: zdvojený PE sáček Zvláštní okolnosti: žádné Přeprava: osobním autem Skladování: tma, klimabox Předáno: VZ lab, dne 10.6.2015 Vzorky archivovány do: 10.7.2015		Materiál: zemina; navážka - štěrky pražcové podloží, charakter štěrku hlinitého		

Vzorek	Lokalizace: TÚ Čelákovice - Mstětice		Odebral: M. Větrovský, M. Záruba		
K2-11.880	X	Stanič. (km)	11,880	Datum	24.5.2015
	Y	kolej č.	2.	Hloubka (m)	0.00-0.60
	Z	OB úložná plocha pražce		Hmotnost (kg)	3
	Vzorkovnice: zdvojený PE sáček Zvláštní okolnosti: žádné Přeprava: osobním autem Skladování: tma, klimabox Předáno: VZ lab, dne 10.6.2015 Vzorky archivovány do: 10.7.2015		Materiál: zemina; navážka - štěrky pražcové podloží, charakter štěrku hlinitého		

Vzorek	Lokalizace: TÚ Čelákovice - Mstětice		Odebral: M. Větrovský, M. Záruba		
K2-12.350	X	Stanič. (km)	12,350	Datum	24.5.2015
	Y	kolej č.	2.	Hloubka (m)	0.00-0.70
	Z	OB úložná plocha pražce		Hmotnost (kg)	3
	Vzorkovnice: zdvojený PE sáček Zvláštní okolnosti: žádné Přeprava: osobním autem Skladování: tma, klimabox Předáno: VZ lab, dne 10.6.2015 Vzorky archivovány do: 10.7.2015		Materiál: zemina; navážka - štěrky pražcové podloží, charakter štěrku hlinitého		

Vzorek	Lokalizace: TÚ Čelákovice - Mstětice		Odebral: M. Větrovský, M. Záruba		
K2-13.400	X	Stanič. (km)	13,400	Datum	24.5.2015
	Y	kolej č.	2.	Hloubka (m)	0.00-0.80
	Z	OB úložná plocha pražce		Hmotnost (kg)	3
	Vzorkovnice: zdvojený PE sáček Zvláštní okolnosti: žádné Přeprava: osobním autem Skladování: tma, klimabox Předáno: VZ lab, dne 10.6.2015 Vzorky archivovány do: 10.7.2015		Materiál: zemina; navážka - štěrky pražcové podloží, charakter štěrku hlinitého		

V Praze dne 1.6.2015

Zpracoval : Ing. S. Mikunda

## Protokoly o odběru vzorků

### Jednotná identifikace akce

Název akce: Optimalizace traťového úseku Lysá nad Labem (mimo) - Čelákovice (mimo)

Název akce zhotovitele: Čelákovice - Mstětice, průzkum

Objednatel: METROPROJEKT Praha, a.s.

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

Zakázkové číslo zhotovitele: 2015 – 069

Vzorek	Lokalizace: žst. Mstětice		Odebral: M. Láška, M. Záruba		
K1-14.400	X	Stanič. (km)	14,400	Datum	31.5.2015
	Y	kolej č.	1.	Hloubka (m)	0.00-0.50
	Z	OB	úložná plocha pražce	Hmotnost (kg)	3
	Vzorkovnice: zdvojený PE sáček Zvláštní okolnosti: žádné Přeprava: osobním autem Skladování: tma, klimabox Předáno: Vzorky archivovány do:			Způsob: zonálně homog. ruč. nářadí kvartace  Materiál: zemina; navážka - štěrku pražcové podloží, charakter štěrku hlinitého	

Vzorek	Lokalizace: žst. Mstětice		Odebral: M. Láška, M. Záruba		
K3-14.200	X	Stanič. (km)	14,200	Datum	31.5.2015
	Y	kolej č.	3.	Hloubka (m)	0.00-0.40
	Z	OB	úložná plocha pražce	Hmotnost (kg)	3
	Vzorkovnice: zdvojený PE sáček Zvláštní okolnosti: žádné Přeprava: osobním autem Skladování: tma, klimabox Předáno: Vzorky archivovány do:			Způsob: zonálně homog. ruč. nářadí kvartace  Materiál: zemina; navážka - štěrku pražcové podloží, charakter štěrku hlinitého	

Vzorky K1-14,400 a K3-14,200 byly smíchány do jednoho **směsného vzorku K1S**



Vzorek	Lokalizace: žst. Mstětice		Odebral: M. Láška, M. Záruba		
K1S	X	Stanič. (km)	směs	Datum	31.5.2015
	Y	kolej č.	lichá skup.	Hloubka (m)	směsný vz.
	Z	OB	úložná plocha pražce	Hmotnost (kg)	3
	Vzorkovnice: zdvojený PE sáček Zvláštní okolnosti: žádné Přeprava: osobním autem Skladování: tma, klimabox Předáno: VZ lab, dne 10.6.2015 Vzorky archivovány do: 10.7.2015			Způsob: zonálně homog. ruč. nářadí kvartace síťování  Materiál: zemina; navážka - pražcové podloží, charakter štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy	

V Praze dne 1.6.2015

Zpracoval : Ing. S. Mikunda

## Protokoly o odběru vzorků

### Jednotná identifikace akce

Název akce: Optimalizace traťového úseku Lysá nad Labem (mimo) - Čelákovice (mimo)

Název akce zhotovitele: Čelákovice - Mstětice, průzkum

Objednatel: METROPROJEKT Praha, a.s.

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

Zakázkové číslo zhotovitele: 2015 – 069

Vzorek	Lokalizace: žst. Mstětice		Odebral: M. Láska, M. Záruba		
K2-14.400	X	Stanič. (km)	14,400	Datum	31.5.2015
	Y	kolej č.	2.	Hloubka (m)	0.00-0.50
	Z	OB úložná plocha pražce		Hmotnost (kg)	3
	Vzorkovnice: zdvojený PE sáček			Materiál: zemina; navážka - šterk pražcové podloží, charakter šterku hlinitého	
	Zvláštní okolnosti: žádné				
	Přeprava: osobním autem				
Skladování: tma, klimabox					
Předáno:					
Vzorky archivovánv do:					

Vzorek	Lokalizace: žst. Mstětice		Odebral: M. Větrovský, M. Záruba	
K4-14.300	X	Stanič. (km) 14,300	Datum 24.5.2015	Způsob: zonálně
	Y	kolej č. 4.	Hloubka (m) 0.00-0.45	homog. ruč. nářadí
	Z	OB úložná plocha pražce	Hmotnost (kg) 3	kvartace
	Vzorkovnice: zdvojený PE sáček		Materiál: zemina; navážka - šterk pražcové podloží, charakter šterku hlinitého	
	Zvláštní okolnosti: žádné			
Přeprava: osobním autem				
Skladování: tma, klimabox				
Předáno:				
Vzorky archivovánv do:				

Vzorek	Lokalizace: žst. Mstětice		Odebral: M. Větrovský, M. Záruba	
K6-14.200	X	Stanič. (km) 14,200	Datum 24.5.2015	Způsob: zonálně
	Y	kolej č. 6.	Hloubka (m) 0.00-0.50	homog. ruč. nářadí
	Z	OB úložná plocha pražce	Hmotnost (kg) 3	kvartace
	Vzorkovnice: zdvojený PE sáček		Materiál: zemina; navážka - šterk pražcové podloží, charakter šterku hlinitého	
	Zvláštní okolnosti: žádné			
	Přeprava: osobním autem			
Skladování: tma, klimabox				
Předáno:				
Vzorky archivovány do:				

Vzorek	Lokalizace:		žst. Mstětice			Odebral:		M. Větrovský, M. Záruba	
K8-14.100	X	Stanič. (km)	14,100	Datum	24.5.2015	Způsob:	zonálně		
	Y	kolej č.	8.	Hloubka (m)	0.00-0.50		homog.	ruč. nářadí	
	Z	OB	úložná plocha pražce	Hmotnost (kg)	3		kvartace		
	Vzorkovnice: zdvojený PE sáček			Materiál: zemina; navážka - šterk pražcové podloží, charakter šterku hlinitého					
	Zvláštní okolnosti: žádné								
	Přeprava: osobním autem								
Skladování: tma, klimabox									
Předáno:									
Vzorky archivovány do:									

Vzorky K2-14,400; K4-14,300; K6-14,200 a K8-14,100 byly smíchány do jednoho směsného vzorku K2S



Vzorek	Lokalizace:		žst. Mstětice			Odebral:	M. Láska, M. Záruba, M. Větrovský	
K1S	X	Stanič. (km)	směs	Datum	31.2.2015	Způsob:	zonálně	
	Y	kolej č.	sudá skup.	Hloubka (m)	směsný vz.	homog.	ruč. nářadí	
	Z	OB	úložná plocha pražce	Hmotnost (kg)	3	kvarťace	sítování	
	Vzorkovnice: zdvojený PE sáček			Materiál: zemina; navážka - pražcové podloží, charakter šterku s příměsí jemnozrnné zeminy				
	Zvláštní okolnosti: žádné							
	Přeprava: osobním autem							
	Skladování: tma, klimabox							
Předáno: VZ lab, dne 10.6.2015								
Vzorky archivovány do: 10.7.2015								

V Praze dne 1.6.2015

Zpracoval : Ing. S. Mikunda

**VYHODNOCENÍ CHEMICKÝCH ANALÝZ**

Název zakázky:	Čelákovice - Mstětice, průzkum		
----------------	--------------------------------	--	--

Číslo zakázky:	2015 - 069	Objednatel :	METROPROJEKT Praha, a.s.
----------------	------------	--------------	--------------------------

Datum:	08 / 2015	Zpracoval :	Ing. Stanislav Mikunda
--------	-----------	-------------	------------------------

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

# Čelákovice - Mstětice, průzkum (2015-069), PŘÍL. 3.1

Vzorek:		K1-10.500	K1-11.500	K1-12.200	K1-13.400	K1-9.400	294/2005 Sb. tab. 2.1., I. tř.
<u>Ukazatel</u>	<u>jedn./lab.č.</u>	221556	221557	221558	221559	221560	
pH	-	7,3	7,4	7,6	7,6	7,4	( ≥6)
chloridy	mg/l	0,42	0,86	0,98	1,1	1,2	80
sírany	mg/l	1.6	4.5	3.4	4.2	4.4	100
fluoridy	mg/l	0.053	0.086	0.110	0.090	0.079	1
fenoly	mg/l	0.12	0.11	0.68	0.13	0.09	0,1
DOC	mg/l	1.8	2.2	1.9	1.9	1.6	50
antimon	mg/l	<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	0,05
baryum	mg/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	2
chrom	mg/l	0.084	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0,05
kadmium	mg/l	<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	0,2
molybden	mg/l	<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
olovo	mg/l	<0.003	0.003	<0.003	<0.003	0.0042	0,05
rtuť	mg/l	<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	0,01
zinek	mg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0,4
<b>Hodnocení dle tř. vyluhovatelnosti</b>		<b>IIb</b>	<b>IIb</b>	<b>IIb</b>	<b>IIb</b>	<b>I</b>	

pozn.: xxS - směsný vzorek

Vzorek:		K1-10.500	K1-11.500	K1-12.200	K1-13.400	K1-9.400	294/2005 Sb. tab. 4.1.
<u>Ukazatel</u>	<u>jedn./lab.č.</u>	221556	221557	221558	221559	221560	
BTEX <sup>1)</sup>	mg/kg suš.	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	6
C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	mg/kg suš.	285	419	134	367	260	500
PAU	mg/kg suš.	19	22	6.2	11	12	80
PCB	mg/kg suš.	<0.01	<0.01	0.12	<0.01	<0.01	1
TOC	mg/kg suš.						30 000 (3%)
<b>Hodnocení</b>		<b>vyhovuje</b>	<b>vyhovuje</b>	<b>vyhovuje</b>	<b>vyhovuje</b>	<b>vyhovuje</b>	

<sup>1)</sup> vyhodnoceno dle § 14 odst. 3 vyhlášky č. 5/2011 Sb.

Vzorek:		K1-10.500	K1-11.500	K1-12.200	K1-13.400	K1-9.400	294/2005 Sb. tab. 10.1.
<u>Ukazatel</u>	<u>jedn./lab.č.</u>	221556	221557	221558	221559	221560	
As	mg/kg suš.	9.4	7.0	5.8	33.7	26.8	10
Cd	mg/kg suš.	0.50	0.80	0.50	1.2	0.50	1
Cr	mg/kg suš.	88.3	68.1	67.0	98.5	134	200
Hg	mg/kg suš.	<0.1	0.14	<0.1	0.20	0.12	0,8
Ni	mg/kg suš.	46.7	84.4	69.6	71.2	86.0	80
Pb	mg/kg suš.	44.7	74.3	35.4	101	74.3	100
V	mg/kg suš.	50.0	58.7	50.5	57.6	53.3	180
BTEX <sup>1)</sup>	mg/kg suš.	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0,4
PAU	mg/kg suš.	19	22	6.2	11	12	6
EOX	mg/kg suš.	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1
C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	mg/kg suš.	285	419	134	367	260	300
PCB	mg/kg suš.	<0.01	<0.01	0.12	<0.01	<0.01	0,2
<b>Hodnocení</b>		<b>vyhovuje</b>	<b>nevyhovuje</b>	<b>vyhovuje</b>	<b>nevyhovuje</b>	<b>nevyhovuje</b>	

# Čelákovice - Mstětice, průzkum (2015-069), PŘÍL. 3.2

Vzorek:		K2-10.500	K2-11.880	K2-12.350	K2-13.400	K2-8.400	294/2005 Sb. tab. 2.1., I. tř.
<u>Ukazatel</u>	<u>jedn./lab.č.</u>	221561	221562	221563	221264	221525	
pH	-	7.4	7.5	7.6	7.7	7.8	( ≥6)
chloridy	mg/l	0.66	1.1	1.7	0.86	0.95	80
sířany	mg/l	2.3	3.6	4.9	6.7	4.0	100
fluoridy	mg/l	0.17	0.18	0.21	0.13	0.14	1
fenoly	mg/l	<0.03	<0.03	0.25	<0.03	<0.03	0,1
DOC	mg/l	1.6	4.1	1.9	1.8	1.8	50
antimon	mg/l	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0,006
arsen	mg/l	<0.002	<0.002	0.0031	<0.002	<0.002	0,05
baryum	mg/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	2
chrom	mg/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0,05
kadmium	mg/l	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0,004
měď	mg/l	0.020	<0.02	0.024	0.059	<0.02	0,2
molybden	mg/l	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0,05
nikl	mg/l	<0.04	0.041	<0.04	0.041	<0.04	0,04
olovo	mg/l	0.0036	<0.003	0.015	0.0062	0.011	0,05
rtuť	mg/l	<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	0,01
zinek	mg/l	0.019	<0.01	0.020	0.092	0.024	0,4
<b>Hodnocení dle tř. vyluhovatelnosti</b>		<b>I</b>	<b>IIb</b>	<b>IIb</b>	<b>IIb</b>	<b>I</b>	

pozn.: xxS - směsný vzorek

Vzorek:		K2-10.500	K2-11.880	K2-12.350	K2-13.400	K2-8.400	294/2005 Sb. tab. 4.1.
<u>Ukazatel</u>	<u>jedn./lab.č.</u>	221561	221562	221563	221264	221525	
BTEX <sup>1)</sup>	mg/kg suš.	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	6
C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	mg/kg suš.	285	217	1340	911	482	500
PAU	mg/kg suš.	29	14	21	84	7.9	80
PCB	mg/kg suš.	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1
TOC	mg/kg suš.						30 000 (3%)
<b>Hodnocení</b>		<b>vyhovuje</b>	<b>vyhovuje</b>	<b>vyhovuje</b>	<b>vyhovuje</b>	<b>vyhovuje</b>	

<sup>1)</sup> vyhodnoceno dle § 14 odst. 3 vyhlášky č. 5/2011 Sb.

Vzorek:		K2-10.500	K2-11.880	K2-12.350	K2-13.400	K2-8.400	294/2005 Sb. tab. 10.1.
<u>Ukazatel</u>	<u>jedn./lab.č.</u>	221561	221562	221563	221264	221525	
As	mg/kg suš.	6.0	7.7	25.2	25.2	8.7	10
Cd	mg/kg suš.	1.7	0.90	1.5	5.9	1.8	1
Cr	mg/kg suš.	52.6	48.5	49.6	78.3	95.0	200
Hg	mg/kg suš.	0.11	<0.1	0.16	0.33	0.15	0,8
Ni	mg/kg suš.	62.5	55.1	58.4	72.9	61.2	80
Pb	mg/kg suš.	79.3	85.5	707	183	1040	100
V	mg/kg suš.	63.6	57.7	71.1	61.4	48.8	180
BTEX <sup>1)</sup>	mg/kg suš.	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0,4
PAU	mg/kg suš.	29	14	21	84	7.9	6
EOX	mg/kg suš.	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.51	1
C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	mg/kg suš.	285	217	1340	911	482	300
PCB	mg/kg suš.	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0,2
<b>Hodnocení</b>		<b>vyhovuje</b>	<b>vyhovuje</b>	<b>nevyhovuje</b>	<b>nevyhovuje</b>	<b>nevyhovuje</b>	

### Čelákovice - Mstětice, průzkum (2015-069), PŘÍL. 3.3

Vzorek:		K1S	K2S	294/2005 Sb. tab. 2.1., I. tř.
<u>Ukazatel</u>	<u>jedn./lab.č.</u>	221566	221567	
pH	-	7.7	7.7	( ≥6)
chloridy	mg/l	0.66	2.1	80
sírany	mg/l	2.0	7.1	100
fluoridy	mg/l	0.069	0.098	1
fenoly	mg/l	0.12	0.038	0,1
DOC	mg/l	1.3	1.7	50
antimon	mg/l	<0.002	<0.002	0,006
arsen	mg/l	<0.002	0.0031	0,05
baryum	mg/l	<0.5	<0.5	2
chrom	mg/l	<0.05	<0.05	0,05
kadmium	mg/l	<0.0003	<0.0003	0,004
měď	mg/l	<0.02	<0.02	0,2
molybden	mg/l	<0.005	<0.005	0,05
nikl	mg/l	<0.04	<0.04	0,04
olovo	mg/l	0.0094	0.0055	0,05
rtuť	mg/l	<0.0003	-	0,001
selen	mg/l	<0.002	<0.002	0,01
zinek	mg/l	0.11	0.062	0,4
<b>Hodnocení dle tř. vyluhovatelnosti</b>		<b>I</b>	<b>I</b>	

pozn.: xxS - směsný vzorek

Vzorek:		K1S	K2S	294/2005 Sb. tab. 4.1.
<u>Ukazatel</u>	<u>jedn./lab.č.</u>	221566	221567	
BTEX <sup>1)</sup>	mg/kg suš.	<0.005	<0.005	6
C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	mg/kg suš.	<b>597</b>	271	500
PAU	mg/kg suš.	42	8.9	80
PCB	mg/kg suš.	<0.01	<0.01	1
TOC	mg/kg suš.	-	-	30 000 (3%)
<b>Hodnocení</b>		<b>nevyhovuje</b>	<b>vyhovuje</b>	

<sup>1)</sup> vyhodnoceno dle § 14 odst. 3 vyhlášky č. 5/2011 Sb.

Vzorek:		K1S	K2S	294/2005 Sb. tab. 10.1.
<u>Ukazatel</u>	<u>jedn./lab.č.</u>	221566	221567	
As	mg/kg suš.	<b>46.8</b>	<b>25.7</b>	10
Cd	mg/kg suš.	3.8	1.0	1
Cr	mg/kg suš.	73.1	122	200
Hg	mg/kg suš.	0.17	<0.1	0,8
Ni	mg/kg suš.	67.7	53.9	80
Pb	mg/kg suš.	<b>115</b>	47.7	100
V	mg/kg suš.	69.4	65.4	180
BTEX <sup>1)</sup>	mg/kg suš.	<0.005	<0.005	0,4
PAU	mg/kg suš.	<b>42</b>	<b>8.9</b>	6
EOX	mg/kg suš.	<0.5	<0.5	1
C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	mg/kg suš.	<b>597</b>	271	300
PCB	mg/kg suš.	<0.01	<0.01	0,2
<b>Hodnocení</b>		<b>nevyhovuje</b>	<b>nevyhovuje</b>	

**PROTOKOLY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK**

Název zakázky:	Čelákovice - Mstětice, průzkum		
Číslo zakázky:	2015 - 069	Objednatel :	METROPROJEKT Praha, a.s.
Datum:	08 / 2015	Zpracoval :	Ing. Stanislav Mikunda
Počet stran:	6	Schválil :	Mgr. Filip Dudík





**VZ lab**  
Jindřicha Plachty 535/16  
150 00 Praha 5  
tel.: 266 779 115, www.vzlab.cz



# ROZBOR PEVNÝCH VZORKŮ

Protokol č.: 78255

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

Akce: **2015-069: Čelákovice - Mstětice, průzkum**  
Číslo zakázky: **133014**  
Datum dodání: **10.6.2015**  
Datum odběru: **24.05.-31.05.2015**  
Odebral: **kolektiv**

Zákazník:

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

Číslo rozboru:	221556	221557	221558	221559	221560
Místo odběru:	K1-10,500	K1-11,500	K1-12,200	K1-13,400	K1-9,400

## Stanovení ve vodném výluhu

pH při 25°C (laboratoř)		7,3	7,4	7,6	7,6	7,4
chloridy	mg/l	0,42	0,86	0,98	1,1	1,2
sírany	mg/l	1,6	4,5	3,4	4,2	4,4
fluoridy	mg/l	0,053	0,086	0,11	0,090	0,079
fenoly	mg/l	0,12	0,11	0,68	0,13	0,090
DOC	mg/l	1,8	2,2	1,9	1,9	1,6
<u>Stopové kovy:</u>						
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	0,084	<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	<0,003	0,0030	<0,003	<0,003	0,0042
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	<0,01

## Stanovení v sušině

C10-C40	mg/kg sušiny	285	419	134	367	260
EOX	mg/kg sušiny	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
<u>kovy</u>						
arsen	mg/kg sušiny	9,4	7,0	5,8	33,7	26,8
chrom	mg/kg sušiny	88,3	68,1	67,0	98,5	134
kadmium	mg/kg sušiny	0,50	0,80	0,50	1,2	0,50
nikl	mg/kg sušiny	46,7	84,4	69,6	71,2	86,0
olovo	mg/kg sušiny	44,7	74,3	35,4	101	74,3
rtuť **	mg/kg sušiny	<0,1	0,14	<0,1	0,20	0,12
vanad	mg/kg sušiny	50,0	58,7	50,5	57,6	53,3

## TOL:

benzen	mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
toluen	mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
ethylbenzen	mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
m+p xyleny	mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
o xylen	mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005

## PAU:

naftalen	mg/kg sušiny	0,17	0,23	0,11	0,15	0,20
fenantren	mg/kg sušiny	1,2	0,93	0,13	0,47	0,84

<b>antracen</b>	mg/kg sušiny	<b>0,31</b>	<b>0,26</b>	<b>0,080</b>	<b>0,14</b>	<b>0,21</b>
<b>fluoranten</b>	mg/kg sušiny	<b>4,1</b>	<b>4,4</b>	<b>0,89</b>	<b>1,8</b>	<b>1,8</b>
<b>pyren</b>	mg/kg sušiny	<b>3,8</b>	<b>4,0</b>	<b>0,80</b>	<b>1,6</b>	<b>1,6</b>
<b>benzo(a)antracen</b>	mg/kg sušiny	<b>1,8</b>	<b>2,0</b>	<b>0,54</b>	<b>1,0</b>	<b>1,3</b>
<b>chrysen</b>	mg/kg sušiny	<b>1,7</b>	<b>2,4</b>	<b>0,52</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>
<b>benzo(b)fluoranten</b>	mg/kg sušiny	<b>2,2</b>	<b>3,1</b>	<b>1,2</b>	<b>2,1</b>	<b>1,6</b>
<b>benzo(k)fluoranten</b>	mg/kg sušiny	<b>0,88</b>	<b>1,2</b>	<b>0,42</b>	<b>0,76</b>	<b>0,68</b>
<b>benzo(a)pyren</b>	mg/kg sušiny	<b>1,6</b>	<b>1,7</b>	<b>0,75</b>	<b>0,98</b>	<b>1,3</b>
<b>indeno(1,2,3cd)pyren</b>	mg/kg sušiny	<b>0,74</b>	<b>0,79</b>	<b>0,44</b>	<b>0,58</b>	<b>0,73</b>
<b>benzo(g,h,i)perylene</b>	mg/kg sušiny	<b>0,72</b>	<b>0,61</b>	<b>0,35</b>	<b>0,44</b>	<b>0,66</b>
<b>PAU celkem</b>	mg/kg sušiny	<b>19</b>	<b>22</b>	<b>6,2</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
(suma dle Sb.294/2005)						
<b>PCB:</b>	mg/kg sušiny	<b>&lt;0,01</b>	<b>&lt;0,01</b>	<b>0,12</b>	<b>&lt;0,01</b>	<b>&lt;0,01</b>
(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: 10.6.-24.6.2015  
 Protokol vystaven dne: 24.6.2015

Ing. Ivan Žalmánek  
 zástupce vedoucího laboratoře



**VZ lab**  
Jindřicha Plachty 535/16  
150 00 Praha 5  
tel.: 266 779 115, www.vzlab.cz



## ROZBOR PEVNÝCH VZORKŮ

Protokol č.: 78256

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

Akce: **2015-069: Čelákovice - Mstětice, průzkum**

Číslo zakázky: **133014**

Zákazník:

Datum dodání: **10.6.2015**

**GeoTec-GS, a.s.**

Datum odběru: **24.05.-31.05.2015**

**Chmelová 2920/6**

Odebral: **kolektiv**

**106 00 Praha 106**

Číslo rozboru:	221561	221562	221563	221564	221565
Místo odběru:	K2-10,500	K2-11,880	K2-12,350	K2-13,400	K2-9,400

### Stanovení ve vodném výluhu

pH při 25°C (laboratoř)

		7,4	7,5	7,6	7,7	7,8
chloridy	mg/l	0,66	1,1	1,7	0,86	0,95
sírany	mg/l	2,3	3,6	4,9	6,7	4,0
fluoridy	mg/l	0,17	0,18	0,21	0,13	0,14
fenoly	mg/l	<0,03	<0,03	0,25	<0,03	<0,03
DOC	mg/l	1,6	4,1	1,9	1,8	1,8

Stopové kovy:

antimon	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
arsen	mg/l	<0,002	<0,002	0,0031	<0,002	<0,002
baryum	mg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
chrom	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
kadmium	mg/l	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
měď	mg/l	0,020	<0,02	0,024	0,059	<0,02
molybden	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
nikl	mg/l	<0,04	0,041	<0,04	0,041	<0,04
olovo	mg/l	0,0036	<0,003	0,015	0,0062	0,011
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	0,019	<0,01	0,020	0,092	0,024

### Stanovení v sušině

C10-C40	mg/kg sušiny	285	217	1340	911	482
EOX	mg/kg sušiny	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,51
<u>kovy</u>						
arsen	mg/kg sušiny	6,0	7,7	25,2	25,2	8,7
chrom	mg/kg sušiny	52,6	48,5	49,6	78,3	95,0
kadmium	mg/kg sušiny	1,7	0,90	1,5	5,9	1,8
nikl	mg/kg sušiny	62,5	55,1	58,4	72,9	61,2
olovo	mg/kg sušiny	79,3	85,5	707	183	1040
rtuť **	mg/kg sušiny	0,11	<0,1	0,16	0,33	0,15
vanad	mg/kg sušiny	63,6	57,7	71,1	61,4	48,8

TOL:

benzen	mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
toluen	mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
ethylbenzen	mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
m+p xyleny	mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
o xylen	mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005

PAU:

naftalen	mg/kg sušiny	0,22	0,17	0,29	0,29	0,16
fenantren	mg/kg sušiny	1,4	0,64	1,1	2,6	0,54

<b>antracen</b>	mg/kg sušiny	<b>0,38</b>	<b>0,21</b>	<b>0,38</b>	<b>1,2</b>	<b>0,14</b>
<b>fluoranten</b>	mg/kg sušiny	<b>4,6</b>	<b>2,1</b>	<b>3,9</b>	<b>11</b>	<b>1,0</b>
<b>pyren</b>	mg/kg sušiny	<b>4,0</b>	<b>1,8</b>	<b>3,6</b>	<b>10</b>	<b>0,92</b>
<b>benzo(a)antracen</b>	mg/kg sušiny	<b>3,0</b>	<b>1,5</b>	<b>2,2</b>	<b>9,0</b>	<b>0,87</b>
<b>chrysen</b>	mg/kg sušiny	<b>2,8</b>	<b>1,2</b>	<b>1,8</b>	<b>6,7</b>	<b>0,59</b>
<b>benzo(b)fluoranten</b>	mg/kg sušiny	<b>4,8</b>	<b>2,4</b>	<b>3,3</b>	<b>16</b>	<b>1,3</b>
<b>benzo(k)fluoranten</b>	mg/kg sušiny	<b>1,8</b>	<b>0,92</b>	<b>1,3</b>	<b>6,3</b>	<b>0,53</b>
<b>benzo(a)pyren</b>	mg/kg sušiny	<b>2,8</b>	<b>1,3</b>	<b>1,7</b>	<b>11</b>	<b>0,91</b>
<b>indeno(1,2,3cd)pyren</b>	mg/kg sušiny	<b>1,7</b>	<b>0,72</b>	<b>0,96</b>	<b>5,8</b>	<b>0,52</b>
<b>benzo(g,h,i)perylene</b>	mg/kg sušiny	<b>1,2</b>	<b>0,55</b>	<b>0,79</b>	<b>4,4</b>	<b>0,42</b>
<b>PAU celkem</b>	mg/kg sušiny	<b>29</b>	<b>14</b>	<b>21</b>	<b>84</b>	<b>7,9</b>
(suma dle Sb.294/2005)						
<b>PCB:</b>	mg/kg sušiny	<b>&lt;0,01</b>	<b>&lt;0,01</b>	<b>&lt;0,01</b>	<b>&lt;0,01</b>	<b>&lt;0,01</b>
(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)
-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: 10.6.-24.6.2015  
 Protokol vystaven dne: 24.6.2015

Ing. Ivan Žalmánek  
 zástupce vedoucího laboratoře



**VZ lab**  
Jindřicha Plachty 535/16  
150 00 Praha 5  
tel.: 266 779 115, www.vzlab.cz



# ROZBOR PEVNÝCH VZORKŮ

Protokol č.: 78257

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

Akce: **2015-069: Čelákovice - Mstětice, průzkum**

Číslo zakázky: **133014**

Zákazník:

Datum dodání: **10.6.2015**

**GeoTec-GS, a.s.**

Datum odběru: **24.05.-31.05.2015**

**Chmelová 2920/6**

Odebral: **kolektiv**

**106 00 Praha 106**

Číslo rozboru:	221566	221567
Místo odběru:	K1S	K2S

## Stanovení ve vodném výluhu

pH při 25°C (laboratoř)

		7,7	7,7
chloridy	mg/l	0,66	2,1
sírany	mg/l	2,0	7,1
fluoridy	mg/l	0,069	0,098
fenoly	mg/l	0,12	0,038
DOC	mg/l	1,3	1,7

Stopové kovy:

antimon	mg/l	<0,002	<0,002
arsen	mg/l	<0,002	0,0031
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	0,0094	0,0055
rtuť **	mg/l	<0,0003	-
selen	mg/l	<0,002	<0,002
zinek	mg/l	0,11	0,062

## Stanovení v sušině

C10-C40	mg/kg sušiny	597	271
EOX	mg/kg sušiny	<0,5	<0,5
<u>kovy</u>			
arsen	mg/kg sušiny	46,8	25,7
chrom	mg/kg sušiny	73,1	122
kadmium	mg/kg sušiny	3,8	1,0
nikl	mg/kg sušiny	67,7	53,9
olovo	mg/kg sušiny	115	47,7
rtuť **	mg/kg sušiny	0,17	<0,1
vanad	mg/kg sušiny	69,4	65,4

TOL:

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	<0,005
o xylen	mg/kg sušiny	<0,005	<0,005

PAU:

naftalen	mg/kg sušiny	0,28	0,17
fenantren	mg/kg sušiny	1,4	0,28

<b>antracen</b>	mg/kg sušiny	<b>0,44</b>	<b>0,080</b>
<b>fluoranten</b>	mg/kg sušiny	<b>6,5</b>	<b>1,1</b>
<b>pyren</b>	mg/kg sušiny	<b>5,9</b>	<b>1,0</b>
<b>benzo(a)antracen</b>	mg/kg sušiny	<b>4,9</b>	<b>1,1</b>
<b>chrysen</b>	mg/kg sušiny	<b>3,9</b>	<b>0,80</b>
<b>benzo(b)fluoranten</b>	mg/kg sušiny	<b>7,9</b>	<b>1,7</b>
<b>benzo(k)fluoranten</b>	mg/kg sušiny	<b>3,1</b>	<b>0,66</b>
<b>benzo(a)pyren</b>	mg/kg sušiny	<b>4,1</b>	<b>0,88</b>
<b>indeno(1,2,3cd)pyren</b>	mg/kg sušiny	<b>2,1</b>	<b>0,61</b>
<b>benzo(g,h,i)perylene</b>	mg/kg sušiny	<b>1,7</b>	<b>0,50</b>
<b>PAU celkem</b>	mg/kg sušiny	<b>42</b>	<b>8,9</b>
(suma dle Sb.294/2005)			
<b>PCB:</b>	mg/kg sušiny	<b>&lt;0,01</b>	<b>&lt;0,01</b>
(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)
-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: 10.6.-24.6.2015  
 Protokol vystaven dne: 24.6.2015

Ing. Ivan Žalmánek  
 zástupce vedoucího laboratoře