

# VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv      SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

| Číslo změny: | Obsah změny:              | Datum změny: |
|--------------|---------------------------|--------------|
| 01           | PO ZAPRACOVÁNÍ PŘIPOMÍNEK | 02/2017      |
| 02           | -                         | -            |
| 03           | -                         | -            |

Objednatel:



Správa železniční dopravní cesty, státní organizace  
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1

Stavební správa západ  
Sokolovská 278, 190 00 Praha 9

Zhotovitel:

**SPOLEČNOST "EŽ+SP TNS Rostoklaty"**



SUDOP PRAHA a.s.  
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3  
tel.: +420 267 094 111  
e-mail: praha@sudop.cz

EŽ Praha a.s.  
nám. Hrdinů 1693/4a  
140 00 Praha 4 - Nusle  
e-mail: marketing@elzel.cz

Hlavní inženýr projektu:

ING. MIROSLAV NEZKUSIL

Asistent hlavního inženýra:

-

Projektant:



SUDOP PRAHA a.s.  
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3  
tel.: +420 267 094 111  
e-mail: praha@sudop.cz

Středisko:

**GEOTECHNIKY**

Vedoucí střediska:

RNDr. PETR VITÁSEK

Odpovědný projektant SO, IO, PS:

ING. MILOŠ ŠTOLBA

Vypracoval:

MGR. ILONA LEVOVÁ

Kontroloval:

ING. MILOŠ ŠTOLBA

Název akce:

**Zvýšení trakčního výkonu TNS, TNS Rostoklaty**

Část:

**OVĚŘENÍ KONTAMINACE ZEMIN A VOD**

Číslo smlouvy:

16 077 208

Projektový stupeň:

PD

Datum:

02/2017

Číslo části:

J.5

Objednatel: Správa železniční dopravní cesty, s.o.  
Dlážděná 1003/7  
110 00 Praha 1  
Zhotovitel: SUDOP PRAHA a.s.  
středisko 207 Geotechniky  
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3  
Název stavby: Zvýšení trakčního výkonu TNS, TNS Rostoklaty  
Zakázka číslo: 16-077.208.207

## **Ověření kontaminace zemin a podzemních vod**

### **Zápis (protokol) o prohlídce stavby před připravovanou rekonstrukcí stavby dopravní infrastruktury**

Zpracovala: Mgr. Ilona Levová

Kontroloval: **Ing. Miloš Štolba**

pověřená osoba k hodnocení nebezpečných vlastností  
odpadů, rozhodnutí MŽP ČR č.j.:  
91261/ENV/10/5970/720/10 ze dne 18.11.2010, platnost  
prodloužena rozhodnutím MŽP ČR č.j.:  
83870/ENV/13/5882/720/13 ze dne 2.12.2013

Praha, říjen 2016

## Obsah:

|      |  |    |
|------|--|----|
| 1.   | ÚVOD .....   | 3  |
| 2.   | POPIS STAVBY, HISTORIE STAVBY .....                                | 3  |
| 3.   | PŘÍRODNÍ POMĚRY ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ.....                               | 4  |
| 3.1. | Klimatické, geomorfologické, hydrologické poměry.....              | 4  |
| 3.2. | Geologické poměry .....  | 5  |
| 3.3. | Hydrogeologické poměry .....                                       | 5  |
| 4.   | POPIS PŘÍPADNÉHO ZNEČIŠTĚNÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ .....            | 6  |
| 4.1. | Metodika odběru vzorků.....  | 6  |
| 4.2. | Lokalizace míst odběru vzorků .....                                | 6  |
| 4.3. | Rozsah chemických analýz.....                                      | 7  |
| 4.4. | Vyhodnocení výsledků chemických analýz .....                       | 7  |
| 5.   | POPIS PŘÍPADNÉHO ZNEČIŠTĚNÍ PŘÍRODNÍHO PROSTŘEDÍ V AREÁLU TNS..... | 8  |
| 6.   | VYMEZENÉ ČÁSTI STAVBY .....  | 9  |
| 7.   | NÁVRH NA ZATŘÍDĚNÍ VÝKOPOVÝCH ZEMIN ZE STAVBY DLE KATALOGU ODPADŮ  | 9  |
| 7.1. | Množství a druhy odpadů z vymezených částí stavby .....            | 9  |
| 7.2. | Množství a druhy odpadů z nevymezených částí stavby. ....          | 9  |
| 8.   | DOPORUČENÍ PRO DALŠÍ NAKLÁDÁNÍ S ODPADY .....                      | 9  |
| 8.1. | Odborné stanovisko pověřené osoby .....                            | 9  |
| 8.2. | Doporučení .....   | 10 |
| 9.   | ZÁVĚR .....  | 10 |

## Přílohy:

- č. 1 Přehledná situace
- č. 2 Lokalizace sond
- č. 3 Plán odběru vzorků
- č. 4 Protokoly o odběru vzorků
- č. 5 Protokoly o zkouškách
- č. 6 Dokumentace vrtů

## 1. ÚVOD

Protokol o prohlídce stavby byl zpracován v souladu s Metodickým návodem odboru odpadů pro řízení vzniku stavebních a demoličních odpadů a pro nakládání s nimi, který byl zveřejněn ve Věstníku Ministerstva životního prostředí, ročník XVIII, částka 3 v březnu 2008. Metodický návod odboru odpadů MŽP byl vydáván s cílem zejména omezit množství nebezpečných odpadů vznikajících při zřizování staveb, jejich údržbě, změnách dokončených staveb (stavební úpravy, přístavby a nástavby) a odstraňování staveb, a zabezpečit přednostní využívání stavebních a demoličních odpadů a jednotně vymezit podmínky pro přejímku odpadů do zařízení k jejich využívání.

Práce v terénu byly provedeny dne 19.9. 2016.

Protokol o prohlídce stavby, který obsahuje i odborné stanovisko pověřené osoby k hodnocení nebezpečných vlastností odpadů, bude využit při přípravě podmínek a volbě opatření pro zabezpečení dalšího nakládání s použitým stavebním materiálem a se stavebními odpady, které vzniknou v rámci demoličních prací souvisejících se zvýšením trakčního výkonu TNS Roztoky u Prahy. Ověření míry znečištění stavebních konstrukcí trakční stanice není předmětem tohoto protokolu o prohlídce stavby.

## 2. POPIS STAVBY, HISTORIE STAVBY

Trakční napájecí stanice byla zřízena v roce 1953 jako součást trati 011 mezi stanicemi Kolín a Praha. Jedná se o trakční napájecí stanici s trakčními transformátory s olejovým chlazením. Stání transformátorů je venkovní bez zastřešení, se záchytným potrubím zaústěným do záchytné jímky. Jímka je od okolních základových zemin oddělená. Je hluboká 260 cm a obsahuje části oddělené příčkami, stěny jímky jsou železobetonové. Propojení se záchytným prostorem pod stáním transformátorů je provedeno kameninovým potrubím DN 300 mm. Riziko šíření kontaminantů je pouze případnými netěsnostmi záchytné jímky a svodného potrubí.

- Použité stavební materiály – při zřizování stavby byly použity standardní stavební materiály – kamenivo, šterk a beton pro obvodové zdi jímky. Předpokládá se, že rekonstrukce stavby se dotkne cca 1000 t použitých stavebních materiálů. Mezi použitými stavebními materiály není zahrnuta hmotnost samotné stavby a technologických zařízení trakční stanice.
- 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 k napájení trakční soustavy železniční tratě číslo 011. V provozních záznamech nejsou k dispozici informace o mimořádném úniku kapalných látek využívaných v trakční stanici.
- Způsob vytápění, větrání, klimatizace – vzhledem ke svému charakteru nejsou součástí stavby zařízení používaná k vytápění, chlazení či klimatizaci. Při provozu není nutná trvalá přítomnost obsluhy.
- Rozvody (voda, plyn, elektřina, odpady – kanalizace, apod.) – součástí stavby jsou vyřazené elektrické kabely s chráničkami. Hmotnost odpadů, které vzniknou

při rekonstrukci z tohoto zdroje, není v současném stupni přípravy stavby znám. Pro další etapy projektové přípravy je doporučeno kvantifikovat očekávané hmotnosti těchto odpadů. Charakter použitých materiálů nebyl v době terénních prací znám a nebyl předmětem prohlídky stavby.

➤ Součástí stavby, ve kterých by mohly být výrobky obsahující azbestová vlákna, nebyly posuzovány. Součástí stavby jsou kovové konstrukce a technologická kovová zařízení. Nakládání s kovovými konstrukcemi a technologickými zařízeními, které se při rekonstrukci stavby stanou odpadem, není předmětem tohoto protokolu. Obdobné konstatování platí i ve vztahu ke kolejnicím, ocelovým a betonovým prahcům a příslušným spojovacím materiálům přilehlé vlečky a kapalným náplním užívaným v technologických zařízeních.

### 3. PŘÍRODNÍ POMĚRY ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ

#### 3.1. Klimatické, geomorfologické, hydrologické poměry

Zájmové území náleží morfologicky do systému Hercynského, provincie Česká vysočina, subprovincie Česká tabule, do oblasti Středočeská tabule, celku Středolabská tabule, podcelku Českobrodská tabule. Jedná se o morfologicky málo členité území, rovinného rázu, bez výraznějších elevací s mělce zařízlými údolími vodních toků. Morfologickou stavbu širšího zájmového území, částečně určují i geologické poměry. Dnešní reliéf je výsledkem geologické stavby, různé odolnosti hornin vůči zvětrávacím procesům, erozivní činnosti občasných vodních toků a také zejména uložení kvartérních sedimentů, které vyrovnaly členitější povrch území. Na stavbě území se v neposlední řadě podílí i antropogenní činnost. Zájmové území má spíše akumuláční charakter – plochá údolní říční niva.

Nadmořská výška se v prostoru zájmového území pohybuje okolo 250 m n. m.

Z hlediska klimatické klasifikace podle Atlasu podnebí Česka (2007) leží zájmové území v okrsku B3 (mírně teplý, mírně vlhký, s mírnou zimou, pahorkatinný).

Klimatické údaje jsou převzaty z Atlasu podnebí Česka (2007):

|  |            |
|--|------------|
| Průměrná roční teplota vzduchu           | 9-10 °C    |
| Průměrný roční počet ledových dní        | do 30      |
| Průměrný roční počet dní bez mrazu       | 260-280    |
| Průměrný počet mrazových dní v roce      | 80-100     |
| Průměrný roční počet letních dní         | 50-60      |
| Průměrný počet dnů se sněhovou pokrývkou | 30-40      |
| Průměrné maximum sněhové pokrývky        | do 15 cm   |
| Průměrné datum prvního sněžení           | 20.11.     |
| Průměrné datum posledního sněžení        | 10.4.      |
| Průměrný úhrn srážek                     | 550-600 mm |

Dle Vyhlášky MZe č. 292/2002 Sb. o oblastech povodí ve znění pozdějších předpisů spadá posuzovaná lokalita do oblasti povodí řeky Labe, povodí 1-04-07 –

Labe od Výrovky po Jizeru, hydrologického pořadí č. 1-04-07-0360-0-00 Týnický potok. Zájmový prostor neleží v záplavovém území.

### 3.2. Geologické poměry

Z geologického hlediska leží zájmové území na okraji české křídové pánve. Skalní podklad je zde budován nejstaršími křídovými uloženinami – peruckými vrstvami (cenoman). Perucké vrstvy jsou tvořeny jílovci, prachovci, pískovci a místy slepenci.

Předkvartérní podklad zájmového území je tvořen slepenci, pískovci a prachovci peruckých vrstev cenomanského stáří. Ve svrchní části jsou zvětralé až navětralé, rozpukané s hlinitou až hlinitopísčitou výplní puklin.

Zeminy kvartérního pokryvu jsou v zájmovém území zastoupeny eolickými a fluviálními sedimenty a recentními navážkami.

Eolické sedimenty jsou v širším zájmovém území zastoupeny sprašemi a sprašovými hlínami. Fluviální sedimenty jsou zde vázané na tok Týnického potoka a jeho menších bezejmenných přítoků. Jsou zastoupeny převážně jílovitopísčitými, hlinitopísčitými až štěrkovitými holocenními náplavy.

Navážky v dané lokalitě vznikaly urbanizací při výstavbě trafostanice, železniční tratě a silnice. Jejich výskyt je očekáván v celé ploše zájmového území. Jedná se především o překopané místní zeminy s příměsí kameniva, štěrku a stavebního odpadu. Navážky nabývají charakteru hlinitých štěrků a štěrkopísků s příměsí stavebního odpadu (cihly, popel, škvára, kamenivo, atd.). V zájmovém prostoru areálu TNS tvoří nejsvrchnější pokryv převážně konstrukční vrstvy, většina plochy areálu má nepropustný povrch – asfalt, betonové panely atp.

### 3.3. Hydrogeologické poměry

Zájmové území spadá do hydrogeologického rajónu základní vrstvy ID 4510 – Křída severně od Prahy (útvary podzemních vod ID 45100 Křída severně od Prahy).

V zájmovém území můžeme z hydrogeologického hlediska rozlišit dva, vzájemně spolu částečně komunikující kolektory podzemní vody. Spodní kolektor podzemní vody je vázaný na křídové uloženiny – pískovce a slepence peruckých vrstev. Jedná se o průlinovo-puklinově propustné prostředí, s mírně napjatou hladinou podzemní vody (v závislosti na množství a charakteru výplně puklin).

Svrchní, mělký kolektor podzemní vody s průlinovou propustností je v zájmovém prostoru vázaný na kvartérní fluviální uloženiny Týnického potoka. Hladina podzemní vody je v tomto kolektoru volná, podzemní voda má přímou hydraulickou souvislost s hladinou v potoce. Ustálená úroveň hladiny podzemní vody se v tomto kolektoru nachází cca v hloubce 1 – 1,5 m pod terénem, v úrovni cca 247,6 – 248,3 m n. m. V průběhu roku bude hladina podzemní vody v závislosti na atmosférických srážkách kolísat v rozsahu cca do 0,5 m.

Směr proudění podzemní vody je v kvartérním kolektoru k severu až severovýchodu, k toku Týnického potoka. Generelní směr proudění podzemní vody v křídovém kolektoru peruckých vrstev je k severu až severovýchodu k toku Labe,

kteří tvoří drenážní bázi zvodnění křídové pánve. K dotacím kolektorů podzemní vodou dochází infiltrací atmosférických srážek.

#### 4. POPIS PŘÍPADNÉHO ZNEČIŠTĚNÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Identifikace případného znečištění stavebních konstrukcí nebyla zjišťována. Prohlídka se soustředila pouze na ověření případného znečištění šířeného do okolí stavby – znečištění bylo ověřováno na vzorcích zemin z úrovně v blízkosti hladiny podzemní vody. Prohlídka vycházela ze skutečnosti, že s dotčenou stavbou nejsou spojeny informace o případné mimořádné události – havárii technologický kapalin z elektrických zařízení napájecí stanice. Zároveň bylo ověřováno případné znečištění šířené do okolí na vzorcích podzemní vody.

##### 4.1. Metodika odběru vzorků

Jako podklad pro vypracování stanoviska sloužil terénní průzkum dotčeného místa.

V blízkosti stavby (viz příloha č. 2) byly provedeny 3 jádrové zarážené sondy, ze kterých byly následně odebrány 2 reprezentativní terénní vzorky zemin a 2 reprezentativní vzorky podzemní vody. Sonda J3 nezastihla oproti původnímu předpokladu hladinu podzemní vody a nebyly z ní tedy reprezentativní vzorky odebrány. Umístění jádrových zarážených sond bylo omezeno průběhem podzemních a nadzemních inženýrských sítí. Reprezentativní terénní vzorky zemin byly vytvořeny tak, aby poskytly informaci o případném znečištění zemin z provozované trakční napájecí stanice.

Hmotnost reprezentativních terénních vzorků zemin činila vzhledem k zrnitostnímu složení odebíraných zemin cca 3 kg. Objem reprezentativních terénních vzorků vod činil 1 l, 0,5 l a 0,25 l. Do laboratoře ke zkouškám byly vzorky převezeny osobním automobilem.

Vzorky byly dodány do akreditované zkušební laboratoře ALS Czech Republic, s.r.o. – Praha (č. akreditace 1163), kde byly upraveny (homogenizovány, drceny) a byly z nich vytvořeny laboratorní a zkušební vzorky, které byly podrobeny požadovaným zkouškám. Duplicitní vzorky jsou archivovány pro případné kontrolní zkoušky.

Plán odběru vzorků tvoří přílohu č. 3

Protokoly o odběru vzorků tvoří přílohu č. 4

Protokoly o laboratorních zkouškách jsou obsahem přílohy č. 5

##### 4.2. Lokalizace míst odběru vzorků

Na základě průzkumu terénu, informací získaných od investora akce a po vymezení průběhu podzemních kabelových tras a zemnicí sítě byly stanoveny 3 místa odběrů vzorků z jádrových sond s lokalizací uvedenou v příloze č. 2. Místa odběru vzorků vyplynula z požadavků projektanta a z požadavku citovaného metodického pokynu (tendenční vzorkování, vzorkování s úsudkem). Místa odběru vzorků byla zároveň limitována průběhem podzemních a nadzemních inženýrských sítí.

Jádrové zarážené sondy provedl Martin Jech (IČO 69326771) metodou jádrového sondování, soupravou MRS typ M90, průměrem jádrovky 60 – 80 mm dne 19.9. 2016. Vzorky z jádra sond byly odebrány z vrstvy zasahující přibližně do úrovně hladiny podzemní vody (1,16 – 1,47 m pod terénem). Vzorky podzemní vody byly z průzkumných vrtů odebírány odběrným válcem staticky, po ukončení sondážních prací (sondy nebyly vystrojeny). Vzhledem k dobré propustnosti prostředí předpokládáme dosažení rovnovážného stavu proudění podzemní vody poměrně rychle.

#### 4.3. Rozsah chemických analýz

Rozsah zkoušek pevných vzorků vychází z tabulky č. 2 přílohy č. 1 k vyhlášce č. 94/2016 Sb. o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů a z tabulek 2.1, 4.1 a 10.1 z vyhlášky č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady. Ekotoxicita byla ověřována v rozsahu tabulky č. 1.1 přílohy č. 1 vyhlášky č. 94/2016 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů.

Rozsah zkoušek podzemní vody vychází z přílohy č. 1 Metodického pokynu Ministerstva životního prostředí „Indikátory znečištění“ z roku 2013, zkoušeny byly parametry III. polycyklické aromatické uhlovodíky (č. 27 – 39), VIII. ostatní aromatické uhlovodíky (č. 102, č. 103) a ropné látky (č. 129).

V příloze č. 5 jsou přiloženy kopie protokolů laboratorních zkoušek, originály jsou uloženy v archivu zhotovitele.

#### 4.4. Vyhodnocení výsledků chemických analýz

Výsledky zkoušek, ke zjištění koncentrací v předpisech stanovených ukazatelů ve vzorcích zemin odebraných z dotčené stavby, byly porovnány s příslušnými limitními hodnotami z vyhlášek č. 94/2016 Sb. a 294/2005 Sb.

Zeminy charakterizované vzorkem J1 a zeminy charakterizované vzorkem J2, pokud nebudou využity v rámci stavby a stanou se odpadem, lze ukládat na skládky skupiny S – inertní odpad vzhledem ke skutečnosti, že splňují stanovená kritéria pro přijetí na uvedenou skupinu skládek.

Všechny požadované ukazatele jsou nižší než hodnoty limitní pro třídu vyluhovatelnosti I - viz bod 5b přílohy č. 4 k vyhlášce č. 294/2005 Sb. a koncentrace organických škodlivin vyhovují limitním hodnotám uvedeným v tabulce č. 4.1 - viz bod 5c přílohy č. 4 k vyhlášce č. 294/2005 Sb.. Hodnoty ukazatele RL (rozpuštěné látky) sice u obou vzorků J1 i J2 přesahují limitní hodnotu pro třídu vyluhovatelnosti I, avšak obsah chloridů i síranů limitní hodnoty pro třídu vyluhovatelnosti I nepřekračuje (v souladu s poznámkou k tabulce č. 2.1. přílohy 2 k vyhlášce č. 294/2005 Sb. pokud je stanovena hodnota koncentrací síranů a chloridů, není nutné stanovit hodnoty ukazatele RL a naopak). Obsah TOC byl zjištěn v hodnotě 0,129 – 0,148 %, odpad je vyhovující pro přijetí na skládky skupiny S - inertní odpad.

Výsledky zkoušek vyluhovatelnosti vzorku byly hodnoceny ve vztahu k ukazatelům a limitům tříd vyluhovatelnosti I (tab.č. 2.1) dle vyhlášky **294/2005 Sb.** (1) a porovnávány s limitními hodnotami koncentrací pro hodnocení nebezpečné vlastnosti HP 15 (tab. č. 2) dle vyhlášky **94/2016 Sb.** Zkouškám byly podrobeny reprezentativní terénní vzorky s hodnocením uvedeným níže v tabulce č. 1. V tabulce č. 1 jsou uvedeny pouze ukazatele, jejichž hodnoty získané zkouškami překračují stanovené limitní hodnoty.



**Tabulka č. 1 – Výsledky zkoušek vyluhovatelnosti**

| Reprezentativní vzorek | Parametr (mg/l)   | Limitní hodnota/třída vyluhovatelnosti I | Limitní hodnota HP 15 | Výsledek |
|------------------------|-------------------|--|-----------------------|----------|
| J1                     | RL sušené (105°C) | 400                                      | 8 000                 | 411      |
| J2                     | RL sušené (105°C) | 400                                      | 8 000                 | 667      |

Dále byly výsledky zkoušek vzorků hodnoceny podle tabulky č. 4.1 (TOC) a 10.1 vyhlášky č. **294/2005 Sb.** (1), o podmínkách ukládání odpadů na skládky. Zkouškám byly podrobeny reprezentativní terénní vzorky. U žádných ukazatelů nebyly překročeny stanovené limitní hodnoty.

Případný odpad (zeminy z míst odběru vzorků) bude splňovat podmínky pro využívání odpadů na povrchu terénu, které jsou stanoveny v § 12 a v příloze č. 11 vyhlášky č. 294/2005 Sb.

Reprezentativní terénní vzorky byly podrobeny ekotoxikologickým testům podle tabulky č. 1.1 přílohy č. 1 **vyhlášky č. 94/2016 Sb.** Testy prokázaly, že oba testované vzorky nevykazují nebezpečnou vlastnost HP 14 „Ekotoxický“.

Reprezentativní terénní vzorky podzemní vody byly hodnoceny ve vztahu k ukazatelům z přílohy č. 1 k Metodickému pokynu MŽP „Indikátory znečištění“ z roku 2013. Zkoušeny byly parametry III. polycyklické aromatické uhlovodíky (č. 27 – 39), VIII. ostatní aromatické uhlovodíky (č. 102, č. 103) a ropné látky (č. 129). U žádných ukazatelů nebyly překročeny stanovené hodnoty indikátorů znečištění pro podzemní vodu.

Kompletní výsledky chemických analýz jsou obsaženy v příloze č. 5 Protokoly o zkouškách vzorků.

## 5. POPIS PŘÍPADNÉHO ZNEČIŠTĚNÍ PŘÍRODNÍHO PROSTŘEDÍ V AREÁLU TNS

V odebraných vzorcích z horninového prostředí ve vrtech J1 a J2 nebyl zjištěn obsah kontaminujících látek, překračující limitní hodnoty „indikátorů znečištění“ dle platného metodického pokynu MŽP.

Obsahy sledovaných parametrů v zeminách vyhovují limitům pro ukládání odpadu na povrch terénu (dle platné legislativy).

Nelze vyloučit výskyt lokálního znečištění zemin v prostoru jímky (lapolu) a jejího přírodního kanálu a dále v prostoru bývalé vlečky využívané pro obsluhu uvnitř areálu TNS (nepřístupné pro provedení průzkumu). Tuto skutečnost je třeba vzít v úvahu při provádění stavebních prací v daném prostoru. Nelze také ve výše uvedených místech vyloučit lokální zastižení znečištěných zemin, které bude nutno likvidovat jako nebezpečný odpad.

V podzemní vodě na lokalitě nebyly zjištěny (v koncentracích přesahujících meze detekce laboratorních metod) ropné uhlovodíky, polyaromatické uhlovodíky (PAU) ani polycyklické bifenylly (PCB).

Kompletní protokoly laboratorních zkoušek jsou uvedeny v příloze č. 5.

## 6. VYMEZENÉ ČÁSTI STAVBY

Za vymezené části stavby je z preventivních důvodů nutné považovat místa zřetelně znečištěná ropnými látkami či oleji – místa vedení přírodního kanálu záchytné jímky a záchytná jímka samotná, včetně přilehlých základových zemin a dále místa vedení bývalé kolejové vlečky sloužící k obsluze uvnitř areálu TNS. Tato místa je doporučeno odtěžit přednostně a s materiály z těchto míst nakládat dále jako s nebezpečným odpadem - viz §4 písm. a) zákona 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů.

## 7. NÁVRH NA ZATŘÍDĚNÍ VÝKOPOVÝCH ZEMIN ZE STAVBY DLE KATALOGU ODPADŮ Množství a druhy odpadů z vymezených částí stavby

V rámci demolice stávající TNS je dle dostupných informací o úrovni znečištění stavebních materiálů umístěných v zájmové stavbě (horninové prostředí) možné předpokládat s vysokou mírou pravděpodobnosti vzniku nebezpečného odpadu:

kat. č. 17 05 03\* Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky,

s nímž bude nutno dále nakládat v souladu s požadavky zákona o odpadech kladených na nakládání s nebezpečnými odpady.

### 7.2. Množství a druhy odpadů z nevymezených částí stavby.

Ostatní odpad – v souladu s postupem uvedeným v Katalogu odpadů bude možno stavební materiály odnímané z rekonstruované stavby (horninové prostředí) zařadit, v případě, že budou považovány za odpady, podle druhu a kategorie, za odpad:

kat. č. 17 05 04 Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03,

Stanovení množství těchto odpadů nebylo předmětem této zprávy a bude řešeno souhrnně v návrhu nakládání se stavebními odpady.

## 8. DOPORUČENÍ PRO DALŠÍ NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

V rámci dostupných informací o úrovni znečištění stavebních materiálů umístěných v zájmové stavbě je možné s vysokou mírou pravděpodobnosti předpokládat, že při rekonstrukci stavby bude kamenivo a zeminy ze stavby (horninové prostředí), které budou považovány za odpady, zařazeny podle druhu a kategorie následujícím způsobem:

- 17 05 04 Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03,
- 17 05 03\* Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky.

### 8.1. Odborné stanovisko pověřené osoby

8.1.1. Výše uvedený předpoklad vychází z provedených zkoušek, na jejichž základě je možné s vysokou mírou pravděpodobnosti předpokládat, že znečištění stavebních materiálů nedosáhne hodnot, které by způsobily jejich nebezpečné vlastnosti

(zkoušky vyloučily přítomnost nebezpečné vlastnosti HP 14 „Ekotoxický“ a HP 15 „Odpad schopný vykazovat při nakládání s ním některou z výše uvedených nebezpečných vlastností, kterou v době vzniku neměl“ ve vzorcích odpadu).

8.1.2. Materiály odnímané z rekonstruované stavby, pokud se stanou odpady, nebudou patřit mezi odpady uvedené pod písmenem A. přílohy č. 5 k vyhlášce č. 294/2005 Sb. – odpady bude možné ukládat na skládky příslušných skupin nebo využívat na povrchu terénu.

8.1.3. Materiály odnímané ze stavby budou pravděpodobně splňovat požadavek bodu 5 přílohy č. 4 vyhlášky č. 294/2005 Sb. pro přijetí inertního odpadu na skládku skupiny S-inertní odpad. Vodný výluh vyhovuje třídě vyluhovatelnosti I, reprezentativní vzorky také splňují kritérium nejvýše povolených koncentrací organických škodlivin.

8.1.4. Všechny vzorky stavebních materiálů, které by se mohly při rekonstrukci stavby stát odpadem, podrobené zkouškám vyhověly nejvýše přípustným hodnotám stanoveným v tab. č. 2.1 z přílohy č. 2 k vyhlášce č. 294/2005 Sb. pro třídu vyluhovatelnosti I. Případný odpad bude možné odstraňovat uložením na skládku S-OO1 nebo S-OO3 v souladu s bodem 6., resp. bodem 7 z přílohy č. 4 vyhlášky č. 294/2005 Sb.

8.1.5. Koncentrace škodlivin v sušině vzorků stavebních materiálů, které by se mohly při rekonstrukci stát odpadem, splňují požadavky přílohy č. 10 k vyhlášce č. 294/2001 Sb. Případný odpad bude možné využívat na povrchu terénu.

8.1.6. Ekotoxikologické testy vzorků stavebních materiálů, které by se mohly při rekonstrukci stát odpadem, vypovídají o skutečnosti, že případné odpady nevykazují nebezpečnou vlastnost H14 „Ekotoxický“ dle tabulky č. 1.1 přílohy č. 1 vyhlášky č. 94/2016 Sb.

8.1.7. Obecně pověřená osoba konstatuje, že **využívání dotčených odpadů na povrchu terénu mimo území stavby se jeví jako možné. Pro případné využívání odpadů je nutné předpokládat ověření jejich vlastností před rozhodnutím o dalším nakládání s nimi.**

## 8.2. Doporučení

Pro další nakládání je doporučeno materiály odebrané ze stavby v místě stavby (s výjimkou materiálů z míst popsaných v části 7.1) zpracovat a využít nebo je prostřednictvím zařízení k recyklaci odpadů (třídění, úprava, uchovávání) využít v místě potřeby jako opakovaně použitý výrobek nebo jako odpad v zařízení k využívání odpadů na povrchu terénu (v případě souladu s § 12 vyhlášky MŽP č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady).

## 9. ZÁVĚR

### Pro zeminy:

Uplatněné postupy průzkumu stavby před odstraněním jsou v souladu s požadavky metodického pokynu odboru odpadů Ministerstva životního prostředí ke

Vzorkování odpadů a metodického pokynu odboru odpadů Ministerstva životního prostředí odboru odpadů pro řízení vzniku stavebních a demoličních odpadů a pro nakládání s nimi.

Protokol vychází z terénních prací a zkoušek vzorků odebraných v rámci přípravných prací investičního záměru zvýšení trakčního výkonu TNS Rostoklaty.

Z posouzení výsledků zkoušek vzorků odebraných zemin z dotčené stavby dopravní infrastruktury vyplývá, že případné odpady vzniklé odstraňováním (rekonstrukcí) stavby s výjimkou míst zřetelně znečištěných oleji či ropnými látkami (místa vedení přívodního kanálu, záchytné jímky a jejich základových zemin a místa bývalého vedení obslužné vlečky):

- nebudou nositeli nebezpečné vlastnosti HP 14, HP 15, které by mohlo být nebezpečné pro jednu nebo více složek životního prostředí nebo pro zdraví lidí (bude se jednat o odpady kategorie „ostatní odpad“),
- budou vyhovovat třídě vyluhovatelnosti I dle tab. č. 2.1 z vyhlášky č. 294/2005 Sb. a jejich případné odstraňování na skládkách skupiny S – inertní odpad je možné bez komplikací,
- je možné z hlediska mísitelnosti při ukládání na skládku považovat za vhodný k míšení se všemi druhy odpadu,
- nevykazuje nebezpečnou vlastnost H14 „Ekotoxický“ dle tabulky č. 1.1 přílohy č. 1 vyhlášky č. 94/2016 Sb.,
- není nutné zeminy z míst odebraných vzorků vznikající z výkopů v rámci stavby, s výjimkou zemin stanovených v kapitole 6, podrobit úpravě před dalším případným využíváním na povrchu terénu. Zeminy lze použít jako materiál k technologickému zabezpečení skládky nebo pro využití na povrchu terénu (v případě souladu s § 12 vyhlášky MŽP č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady).

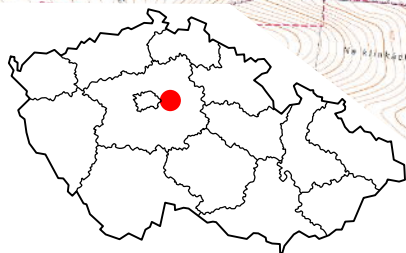
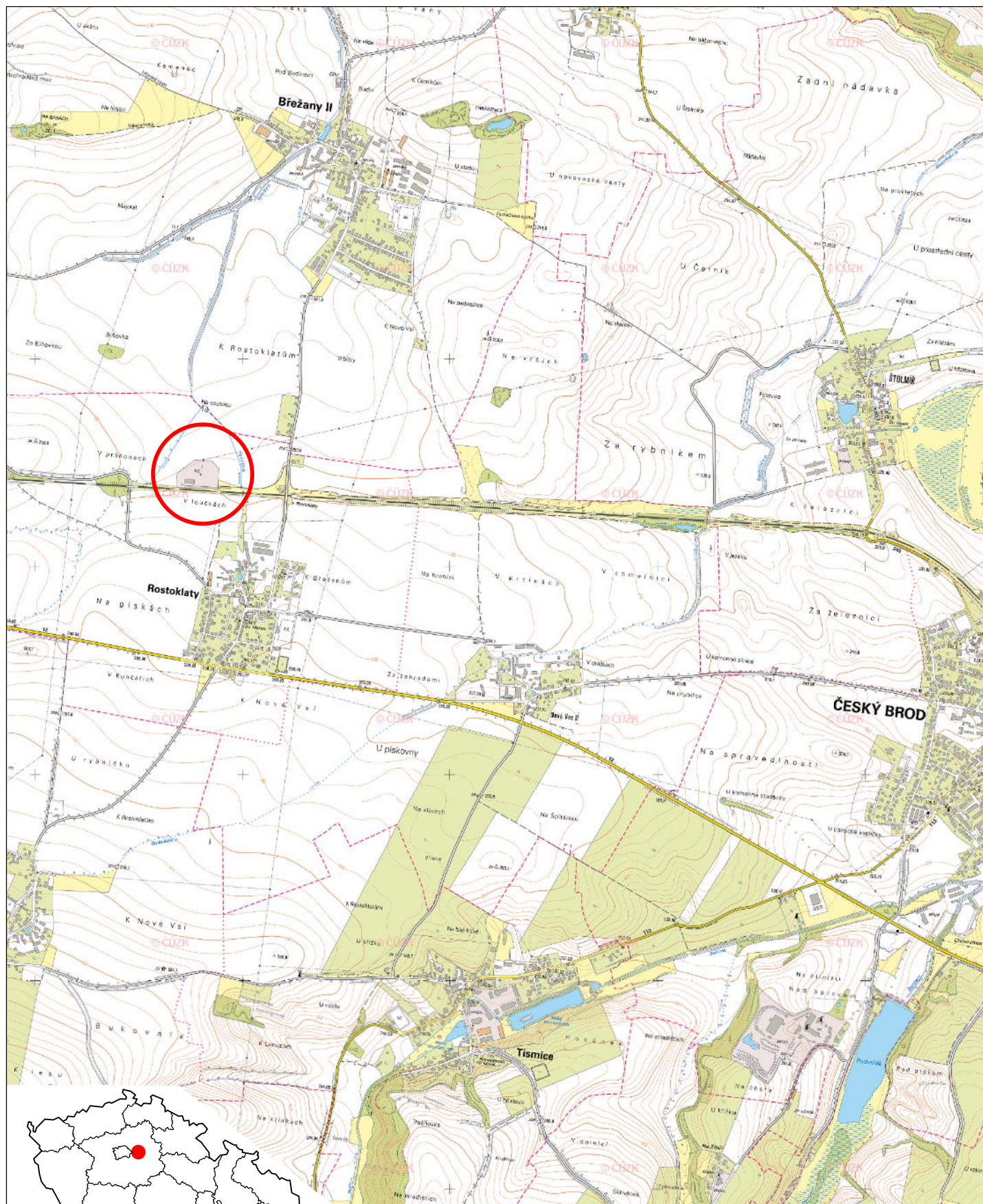
**Přímé využívání zemin a horninového materiálu, vznikajícího v rámci předmětné stavby, na povrchu terénu se jeví jako možné. Pro případné využívání odpadů na povrchu terénu je nutné předpokládat ověření jejich vlastností před rozhodnutím o dalším nakládání s nimi.**

V rámci předmětné stavby je doporučeno přednostně odtěžit vymezená místa stavby zřetelně znečištěná oleji či ropnými látkami popsaná v části 6 a s odtěženými materiály (odpady) nakládat odděleně od ostatních stavebních odpadů ze stavby.

#### Pro podzemní vody:

V podzemní vodě na lokalitě nebyly zjištěny (v koncentracích přesahujících meze detekce laboratorních metod) ropné uhlovodíky, polyaromatické uhlovodíky (PAU) ani polycyklické bifenylly (PCB).





- zájmová oblast



Vypracoval:

MGR. ILONA LEVOVÁ

Kontroloval:

RNDr. PETR VITÁSEK

Název přílohy:

Měřítko:

1 : 25 000

Datum:

02/2017

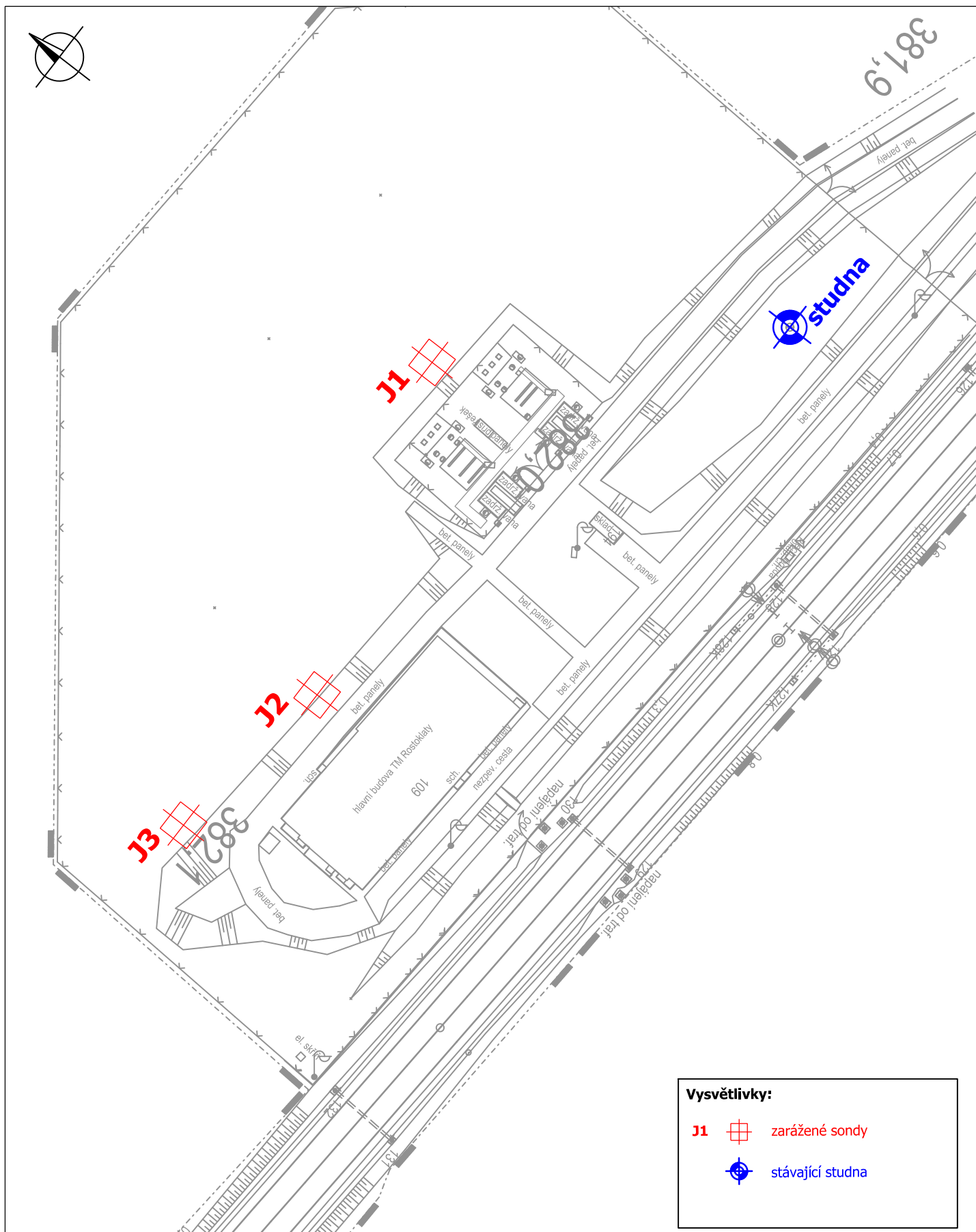
## PŘEHLEDNÁ SITUACE

Číslo části a přílohy:

J.5

1





#### Vysvětlivky:

- J1**  zarážené sondy
-  stávající studna

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK



Vypracoval:

MGR. ILONA LEVOVÁ

Kontroloval:

RNDr. PETR VITÁSEK

Název přílohy:

**PODROBNÁ SITUACE**

Měřítko:

1 : 1 000

Datum:

02/2017

Číslo částí a přílohy:

J.5

2



Vypracoval:

MGR. ILONA LEVOVÁ

Kontroloval:

ING. MILOŠ ŠTOLBA

Název přílohy:

Měřítko:

Datum:

-

-

## PLÁN ODBĚRU VZORKŮ

Číslo části a přílohy:

J.5

3

## **Plán odběru vzorků odpadů dle přílohy č. 4 k vyhlášce č. 376/2001 Sb.**

### *1. Název akce (důvod odběru vzorku)*

Zvýšení trakčního výkonu TNS Rostoklaty

Stanovení míry znečištění zemin technologické části trakční stanice, jako podklad pro odborné stanovisko pověřené osoby.

### *2. Informace o zájmovém objektu (původce odpadu; lokalita, zařízení, kde odpad vzniká):*

TNS Rostoklaty, železniční trať 011 Praha – Kolín, km 382,000 vpravo. Případný odpad bude vznikat při demolici stávajících konstrukcí v uvedeném areálu. O dotčeném areálu nejsou k dispozici žádné informace, kterých by bylo možno využít při tendenčním vzorkování.

### *3. Informace o vzorkovaném odpadu (druh odpadu, způsob vzniku dopad – technologie vzniku, výrobní postupy, vstupní suroviny, informace o fyzikálních a chemických vlastnostech odpadu):*

Zemina – hlinitopísčité a písčitoštěrkovité kvartérní zeminy tvořící základovou půdu stávajících stavebních konstrukcí, který bude vznikat při připravované demolici.

### *4. Určení schématu odběru vzorků (způsob vzorkování), počtu vzorkovaných jednotek, počtu dílčích vzorků, které mají být odebrány ze vzorkované jednotky, určení míst, odkud mají být dílčí vzorky odebrány:*

Vzorky zeminy budou odebírány v areálu trakční měnárny v blízkosti stávajících transformátorových stání v prostoru mezi obsluhnými kolejemi v místech mimo průběh podzemních a nadzemních inženýrských sítí. Ve vytipovaných místech budou vyhloubeny 3 jádrové vrty cca 1 m pod úroveň hladiny podzemní vody pro ověření míry znečištění zemin. Reprezentativní terénní vzorky budou odebrány ze zemin vytěžených jádrovou zaráženou sondou v blízkosti zjištěné hladiny podzemní vody. Hmotnost reprezentativního terénního vzorku bude mezi 3-5 kg. Po realizaci jádrové zarážené sondy budou z těchto sond odebrány terénní reprezentativní vzorky podzemní vody. Objem reprezentativního vzorku bude 1,75 l. Celkem budou zeminy charakterizovány 2 reprezentativními terénními vzorky zemin a 2 reprezentativními terénními vzorky podzemních vod. Na základě předběžné opatrnosti budou vzorky odebírány z blízkosti zjištěné hladiny podzemní vody. V této souvislosti je vysloven předpoklad, že případné znečištění bude vzhledem k jeho šíření z povrchu stavby v této vrstvě vyšší.

### *5. Hmotnost, případně objem dílčího vzorku:*

Hmotnost reprezentativního terénního vzorku zemin bude s ohledem na techniku vzorkování a na fyzikální vlastnosti vzorku cca 3-5 kg. Objem reprezentativního terénního vzorku podzemní vody bude 1,75 l.



#### *6. Typ vzorkovače a typ vzorkovnice, které mají být použity při odběru a uskladnění vzorků:*

Vzorkovačem bude zarážená sonda (jádrovka – šapa, zarážená pomocí soupravy typ MRS M90, hmotnost beranu 50 kg), dále samotný odběr vzorku s jádra sondy bude proveden pomocí zednické špachtle a lžíce, vzorkovnicemi budou polyetylenové kyblíky s polyetylenovými víčky. Odběr vzorků podzemní vody bude proveden pomocí odběrného válce, vzorkovnice budou skleněné láhve z tmavého skla (1l, 0,25 l a 0,5 l).

Místa určená k odběru vzorků budou umístěna severně od stávajícího venkovního stání transformátorů. Přesné umístění míst pro provedení jádrových zarážených sond bude stanoveno po ověření průběhu podzemních inženýrských sítí správcem a na základě jeho pokynu.

#### *7. Popis techniky odběru dílčích vzorků:*

Do vzorkovaných zemin bude pomocí sondovací soupravy provedena jádrová zarážená sonda do hloubky 2 m pod terénem. Průměr sondy bude dle hloubky 60 mm, případně nižší. Vytěžené jádro bude zdokumentováno v jádrovce. Reprezentativní terénní vzorek bude odebrán bezprostředně po vytěžení jádra po zjištění úrovně hladiny podzemní vody. Terénní reprezentativní vzorek bude ihned po vytvoření umístěn do vzorkovnice (polyetylenový kyblík), který bude řádně označen (číslo vzorku, datum odběru, jméno vzorkaře) a k němu bude přiložen protokol o odběru vzorku.

Reprezentativní terénní vzorek podzemní vody bude odebrán pomocí odběrného válce staticky a po odběru umístěn do skleněných lahví z tmavého skla (1,0 l + 0,5 l + 0,25 l) a řádně označen (číslo vzorku, datum odběru, jméno vzorkaře) a k němu bude přiložen protokol o odběru vzorku.

#### *8. Postup úpravy vzorků:*

Vytvořené vzorky nebudou v terénu podrobeny zvláštní úpravě. Vytvořený reprezentativní terénní vzorek bude ve vzorkovnici neprodleně předán akreditované laboratoři. V rámci přípravy laboratorního vzorku základových zemin bude požadováno provedení homogenizace dodaného vzorku. Vzhledem k zrnitostnímu složení vzorku bude součástí jeho úpravy drcení.

#### *9. Velikost laboratorního (zkušebního a archivního) vzorku:*

Ze vzorku dodaného do laboratoře bude cca ½ jeho hmotnosti zpracována a připravena pro laboratorní zkoušky, druhá ½ bude po dobu 3 měsíců archivována v laboratoři pro případné kontrolní zkoušky.

#### *10. Opatření k zajištění kvality vzorkování:*

Zarážená jádrovka a zednická špachtle a lžíce budou před zahájením prací dekontaminovány opakovaným omytím saponátem a kartáčem a opláchnutím pitnou vodou. Vzorkař bude při odběru vzorků a jejich úpravě pracovat v gumových rukavicích na jedno použití (chirurgické rukavice). Po odebrání jednoho vzorku bude zednická lžíce opláchnuta pitnou vodou a očištěna suchou papírovou utěrkou.

#### *11. Určení odpovědnosti za průběh vzorkování a personálního zabezpečení vzorkování:*

Vzorkování bude provádět proškolená osoba (Mgr. Ilona Levová) pod dohledem pověřené osoby, nebo přímo pověřená osoba podle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech.

**12. Výběr laboratoře:**

Analytické práce bude provádět akreditovaná laboratoř ALS Czech Republic, s.r.o.,  
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9

**13. Ochrana zdraví a zásady bezpečnosti práce:**

V průběhu prací v terénu budou dodržovány zásady bezpečnosti práce, zejména zásady práce v kolejišti. Při odběru vzorků budou použity gumové rukavice na jedno použití (chirurgické), ochranné brýle a OOPP v souladu s vyhodnocením analýzy rizik při vzorkování v kolejišti. Při odběru vzorků budou dodržovány základní hygienické požadavky – nepít, nejíst, nekouřit.

**14. Materiální zabezpečení odběru vzorků (např. ochranné pracovní pomůcky, lékárnička, fotoaparát, pracovní denník, značení vzorkovnic, tiskopis protokolu o odběru vzorku):**

Při odběru vzorků budou k dispozici běžné ochranné pomůcky (pracovní oděv a obuv, reflexní vesta, rukavice na jedno použití, brýle, kožené pracovní rukavice) a nástroje a potřeby (zednická lžíce, papírové utěrky, pytlík na použité papírové utěrky a alobal, deník vzorkaře, vzorkovnice, provázek, nůž, psací potřeby, samolepící štítky k označení vzorků ve vzorkovnicích). O každém odběru reprezentativního terénního vzorku bude vypracován protokol o odběru vzorku, který bude doprovázet vzorek do laboratoře a bude součástí dokumentace o vzorku.

V Praze 14. 9. 2016

Zpracovala:

**Mgr. Ilona Levová**

Kontroloval:

**Ing. Miloš Štolba,**

pověřená osoba k hodnocení  
nebezpečných vlastností odpadů,  
rozhodnutí MŽP ČR  
č.j.91261/ENV/10/5970/720/10 ze  
dne 18.11.2010, platnost  
prodloužena rozhodnutím MŽP ČR  
č.j.: 83870/ENV/13/5882/720/13 ze  
dne 2.12.2013



Vypracoval:

MGR. ILONA LEVOVÁ

Kontroloval:

ING. MILOŠ ŠTOLBA

Název přílohy:

Měřítko:

Datum:

-

-

## PROTOKOLY O ODBĚRU VZORKŮ

Číslo části a přílohy:

J.5

4

## Protokol o odběru vzorku dle přílohy č. 5 k vyhlášce č. 376/2001 Sb.

### Základní údaje:

Název akce: Zvýšení trakčního výkonu TNS, TNS Rostoklaty

Číslo protokolu: 16-077/1

Údaje o vzorku: **J1/1,35 – 2,0** (reprezentativní terénní vzorek) z areálu TNS Rostoklaty, km 382,000 vpravo trati Praha - Kolín, písek jílovitý se štěrskem

Původ odpadu (popis vzniku odpadu, určení provozu, zařízení, technologie či postupu, při němž odpad vznikl; jak bylo s odpadem nakládáno před odběrem – zůstal v původním stavu a na místě, kde vznikl, byl přemístěn, upraven apod.): zeminy v areálu TNS, písek jílovitý se štěrskem

Druh odpadu (kód a kategorie odpadu podle Katalogu odpadů): 17 05 04 (17 05 03)

Identifikace původce odpadu (obchodní firma nebo název, právní forma a sídlo, je-li původce právnickou osobou; jméno a příjmení, obchodní firma, bydliště a místo podnikání, liší-li se od bydliště, je-li původce fyzickou osobou; identifikační číslo, bylo-li přiděleno, a údaje pro kontakt): Správa železniční dopravní cesty, s.o.; bližší informace nejsou známy

Důvod odběru vzorku: Stanovení míry antropogenního znečištění zemin.

Údaje o odběru vzorku:

- datum a čas: 19.9. 2016, 9:30
- adresa a popis místa odběru: areál TNS Rostoklaty, km 382,000 vpravo trati Praha - Kolín, X= 1 047 547,83 Y= 716 193,10
- jméno a příjmení osoby provádějící odběr, adresa, číslo telefonu, číslo faxu: Mgr. Ilona Levová, SUDOP PRAHA a.s., Olšanská 1a, Praha 3, 130 80, tel. 735 193 161 ---
- počasí: oblačno, 15 °C
- jména osob přítomných při odběru, číslo telefonu, jejich podpisy: -
- jiné: -

Způsob odběru a úpravy vzorků: Do vzorkovaných zemin byla ve stanoveném místě provedena pomocí sondovací soupravy jádrová zarážená sonda do hloubky 2,0 m pod terén. Reprezentativní terénní vzorek byl odebrán pomocí zednické špachtle a lžice z úrovně 1,35 – 2,0 m profilu sondy, přesypán do vzorkovnice (polyetylenový kyblík opatřený polyetylenovým víčkem). Hmotnost vzorku byla cca 3 kg.

- metoda vzorkování (vzorkování s úsudkem, metoda náhodného odběru, systematické vzorkování, atd.): vzorkování s úsudkem
- popis vzorkovacího zařízení a pomůcek při odběru: viz plán odběru vzorků

Popis odpadu: zemina - písek jílovitý se štěrskem

Smyslové posouzení:

- vzhled (např. barva, konzistence, homogenita): světle hnědobílý, hrubozrnný jílovitý písek se štěrskem
- zápach (přítomnost těkavých uvolňujících se složek): bez zápachu
- množství odebraného vzorku (např. hmotnost, objem): 1x cca 3 kg
- způsob úpravy vzorku po odběru (např. stabilizace, třídění): homogenizace
- množství odpadu, z něhož byl vzorek odebrán, a popis jeho shromažďování a skladování: nelze odhadnout

Další údaje

*Vzorkovnice (druh, počet, závěr, označení apod.):* 1x polyetylénový kyblík opatřený polyetylénovým víčkem.

*Předpokládané nebezpečné vlastnosti odpadu (výbušnost, hořlavost, oxidační schopnost, tepelná nestálost organických peroxidů, schopnost odpadů uvolňovat při styku se vzduchem nebo vodou jedovaté plyny, ekotoxicita, následná nebezpečnost, akutní toxicita, pozdní účinek, žíravost, infekčnost):* žádné

*Způsob dopravy a uchování vzorků při dopravě vzorku do laboratoře:* Vzorek byl po odběru převezen do sídla organizace SUDOP PRAHA a.s. osobním automobilem. Vzorek byl před předáním do laboratoře uchováván v klimaboxu a do laboratoře předán společně se vzorky z celého dotčeného úseku trati. Převoz ze sídla SUDOP PRAHA a.s. do laboratoře byl uskutečněn osobním automobilem.

*Osoby odpovídající za dopravu vzorku (jméno, příjmení a adresa místa pobytu):*  
Mgr. Ilona Levová, SUDOP PRAHA a.s., Olšanská 1a, Praha 3, 130 80

*Identifikace laboratoře, jež vzorek převzala, včetně údajů pro kontakt:*  
ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9, tel. 226 226 228

*Požadovaná laboratorní stanovení:* Rozsah zkoušek podle tabulek č. 2 přílohy č. 1 k vyhlášce č. 94/2016 Sb., doplněné o ukazatele z tabulek č. 2.1, č. 4.1 a č. 10.1 vyhlášky č. 294/2005 Sb. Ekotoxicita podle rozsahu tabulky č. 1.1 přílohy č. 1 vyhlášky č. 94/2016 Sb.

*Potvrzení o převzetí vzorků laboratoří a datum převzetí:* 19. 9. 2016, protokol o předání vzorku

Číslo protokolu: 16-077/1

Vyluhovatelnost, sušina – protokol č. PR1669793\_1; Ekotoxicita – protokol č. PR1669813\_0

Zpracovala: **Mgr. Ilona Levová**

Kontroloval: **Ing. Miloš Štolba,**  
pověřená osoba k hodnocení nebezpečných vlastností odpadů,  
rozhodnutí MŽP ČR č.j.91261/ENV/10/5970/720/10 ze dne 18.11.2010,  
platnost prodloužena rozhodnutím MŽP ČR č.j.:  
83870/ENV/13/5882/720/13 ze dne 2.12.2013

## Protokol o odběru vzorku dle přílohy č. 5 k vyhlášce č. 376/2001 Sb.

### Základní údaje:

Název akce: Zvýšení trakčního výkonu TNS, TNS Rostoklaty

Číslo protokolu: 16-077/1

Údaje o vzorku: **J2/1,30 – 2,0** (reprezentativní terénní vzorek) z areálu TNS Rostoklaty, km 382,050 vpravo trati Praha - Kolín, písek jílovitý se štěrskem

Původ odpadu (popis vzniku odpadu, určení provozu, zařízení, technologie či postupu, při němž odpad vznikl; jak bylo s odpadem nakládáno před odběrem – zůstal v původním stavu a na místě, kde vznikl, byl přemístěn, upraven apod.): zeminy v areálu TNS, písek jílovitý se štěrskem

Druh odpadu (kód a kategorie odpadu podle Katalogu odpadů): 17 05 04 (17 05 03)

Identifikace původce odpadu (obchodní firma nebo název, právní forma a sídlo, je-li původce právnickou osobou; jméno a příjmení, obchodní firma, bydliště a místo podnikání, liší-li se od bydliště, je-li původce fyzickou osobou; identifikační číslo, bylo-li přiděleno, a údaje pro kontakt): Správa železniční dopravní cesty, s.o.; bližší informace nejsou známy

Důvod odběru vzorku: Stanovení míry antropogenního znečištění zemin.

Údaje o odběru vzorku:

- datum a čas: 19.9. 2016, 11:00
- adresa a popis místa odběru: areál TNS Rostoklaty, km 382,050 vpravo trati Praha - Kolín, X= 1 047 569,61 Y= 716 257,72
- jméno a příjmení osoby provádějící odběr, adresa, číslo telefonu, číslo faxu: Mgr. Ilona Levová, SUDOP PRAHA a.s., Olšanská 1a, Praha 3, 130 80, tel. 735 193 161---
- počasí: oblačno, 15 °C
- jména osob přítomných při odběru, číslo telefonu, jejich podpisy: -
- jiné: -

Způsob odběru a úpravy vzorků: Do vzorkovaných zemin byla ve stanoveném místě provedena pomocí sondovací soupravy jádrová zarážená sonda do hloubky 2,0 m pod terén. Reprezentativní terénní vzorek byl odebrán pomocí zednické špachtle a lžíce z úrovně 1,35 – 2,0 m profilu sondy, přesypán do vzorkovnice (polyetylenový kyblík opatřený polyetylenovým víčkem). Hmotnost vzorku byla cca 3 kg.

- metoda vzorkování (vzorkování s úsudkem, metoda náhodného odběru, systematické vzorkování, atd.): vzorkování s úsudkem
- popis vzorkovacího zařízení a pomůcek při odběru: viz plán odběru vzorků

Popis odpadu: zemina - písek jílovitý se štěrskem

Smyslové posouzení:

- vzhled (např. barva, konzistence, homogenita): světle hnědobílý, hrubozrnný jílovitý písek se štěrskem
- zápach (přítomnost těkavých uvolňujících se složek): bez zápachu
- množství odebraného vzorku (např. hmotnost, objem): 1x cca 3 kg
- způsob úpravy vzorku po odběru (např. stabilizace, třídění): homogenizace
- množství odpadu, z něhož byl vzorek odebrán, a popis jeho shromažďování a skladování: nelze odhadnout

Další údaje

*Vzorkovnice (druh, počet, závěr, označení apod.):* 1x polyetylénový kyblík opatřený polyetylénovým víčkem.

*Předpokládané nebezpečné vlastnosti odpadu (výbušnost, hořlavost, oxidační schopnost, tepelná nestálost organických peroxidů, schopnost odpadů uvolňovat při styku se vzduchem nebo vodou jedovaté plyny, ekotoxicita, následná nebezpečnost, akutní toxicita, pozdní účinek, žíravost, infekčnost):* žádné

*Způsob dopravy a uchování vzorků při dopravě vzorku do laboratoře:* Vzorek byl po odběru převezen do sídla organizace SUDOP PRAHA a.s. osobním automobilem. Vzorek byl před předáním do laboratoře uchováván v klimaboxu a do laboratoře předán společně se vzorky z celého dotčeného úseku trati. Převoz ze sídla SUDOP PRAHA a.s. do laboratoře byl uskutečněn osobním automobilem.

*Osoby odpovídající za dopravu vzorku (jméno, příjmení a adresa místa pobytu):*  
Mgr. Ilona Levová, SUDOP PRAHA a.s., Olšanská 1a, Praha 3, 130 80

*Identifikace laboratoře, jež vzorek převzala, včetně údajů pro kontakt:*  
ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9, tel. 226 226 228

*Požadovaná laboratorní stanovení:* Rozsah zkoušek podle tabulek č. 2 přílohy č. 1 k vyhlášce č. 94/2016 Sb., doplněné o ukazatele z tabulek č. 2.1, č. 4.1 a č. 10.1 vyhlášky č. 294/2005 Sb. Ekotoxicita podle rozsahu tabulky č. 1.1 přílohy č. 1 vyhlášky č. 94/2016 Sb.

*Potvrzení o převzetí vzorků laboratoří a datum převzetí:* 19. 9. 2016, protokol o předání vzorku

Číslo protokolu: 16-077/2

Vyluhovatelnost, sušina – protokol č. PR1669793\_1; Ekotoxicita – protokol č. PR1669813\_0

Zpracovala: **Mgr. Ilona Levová**

Kontroloval: **Ing. Miloš Štolba,**  
pověřená osoba k hodnocení nebezpečných vlastností odpadů, rozhodnutí MŽP ČR č.j.91261/ENV/10/5970/720/10 ze dne 18.11.2010, platnost prodloužena rozhodnutím MŽP ČR č.j.: 83870/ENV/13/5882/720/13 ze dne 2.12.2013



Vypracoval:

ZDENĚK JIRÁK  
ALS Czech Republic, s.r.o.



Název přílohy:

Měřítka:

Datum:

-

-

## PROTOKOLY O ZKOUŠKÁCH

Číslo části a přílohy:

J.5

5





## Protokol o zkoušce

|                                |  |                          |  |
|--------------------------------|--|--------------------------|--|
| Zakázka                        | : PR1669793  | Datum vystavení          | : 7.10.2016  |
| Oprava                         | : 1  |                          |  |
| Zákazník                       | : SUDOP PRAHA a.s.                                   | Laboratoř                | : ALS Czech Republic, s.r.o.                                     |
| Kontakt                        | : Ilona Levová                                       | Kontakt                  | : Zákaznický servis  |
| Adresa                         | : Olšanská 1a<br>130 80 Praha 3 Česká republika      | Adresa                   | : Na Harfě 336/9, Praha 9 - Vysočany,<br>190 00, Česká republika |
| E-mail                         | : ilona.levova@sudop.cz                              | E-mail                   | : customer.support@alsglobal.com                                 |
| Telefon                        | : +420 2670 94629                                    | Telefon                  | : +420 226 226 228   |
| Fax                            | : ----   | Fax                      | : +420 284 081 635   |
| Projekt                        | : Zvýšení trakčního výkonu TNS<br>Rostoklaty u Prahy | Stránka                  | : 1 z 7  |
| Číslo objednávky               | : 16-077.208.207/K05                                 | Datum přijetí vzorků     | : 19.9.2016  |
| Číslo předávacího<br>protokolu | : ----   | Číslo nabídky            | : PR2014SUDPR-CZ0001<br>(CZ-110-14-1475)                         |
| Místo odběru                   | : TNS Rostoklaty                                     | Datum zkoušky            | : 21.9.2016 - 29.9.2016  |
| Vzorkoval                      | : zákazník: pí. Levová                               | Úroveň řízení<br>kvality | : Standardní QC dle ALS ČR interních<br>postupů                  |

### Poznámky

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.  
Laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků, které jsou uvedeny na tomto protokolu.  
Metody S-TC-COU, S-TIC-COU, S-TOC-CC - vzorky byly před analýzou sušeny při 105 °C a roztřeny.  
Vzorek(y) PR1669793/003,004, metoda W-PCBECD01, W-PAHGMS01, W-TPHFID01 byl(y) před analýzou dekantován(y).  
Oprava č.1 - doplněny výsledky Ni, Ba, Cr, Cu a Zn (reklamační CZ-E03-RR-1606)

### Za správnost odpovídá

Jméno oprávněné osoby

Zdeněk Jiráček

Pozice

Environmental Business Unit  
Manager

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA  
dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005



Datum vystavení : 7.10.2016  
 Stránka : 2 z 7  
 Zakázka : PR1669793 Oprava 1  
 Zákazník : SUDOP PRAHA a.s.



## Výsledky zkoušek

Matrice: **PODZEMNÍ VODA**

| Matrice: PODZEMNÍ VODA                   |            |              |      | Název vzorku            | J1              |      | Vyhodnocení výsledků není pro vzorky požadováno |      |      |  |
|--|------------|--------------|------|-------------------------|-----------------|------|---|------|------|--|
|  |            |              |      | Identifikace vzorku     | PR1669793003    |      |   |      |      |  |
|  |            |              |      | Datum odběru/čas odběru | 19.9.2016 10:00 |      |   |      |      |  |
| Parametr                                 | Metoda     | LOQ          | ---- | Výsledek                | NM              | ---- | ----  | ---- | ---- |  |
| polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU) |            |              |      |                         |                 |      |   |      |      |  |
| acenaften                                | W-PAHGMS01 | 0.010        | µg/l | <0.010                  | ---             | ---- | ----  |      | ---- |  |
| acenaftylen                              | W-PAHGMS01 | 0.010        | µg/l | <0.010                  | ---             | ---- | ----  |      | ---- |  |
| anthracen                                | W-PAHGMS01 | 0.020        | µg/l | <0.020                  | ---             | ---- | ----  |      | ---- |  |
| benzo(a)anthracen                        | W-PAHGMS01 | 0.010        | µg/l | <0.010                  | ---             | ---- | ----  |      | ---- |  |
| benzo(a)pyren                            | W-PAHGMS01 | 0.020        | µg/l | <0.020                  | ---             | ---- | ----  |      | ---- |  |
| benzo(b)fluoranthen                      | W-PAHGMS01 | 0.010        | µg/l | <0.010                  | ---             | ---- | ----  |      | ---- |  |
| benzo(g,h,i)perylen                      | W-PAHGMS01 | 0.010        | µg/l | <0.010                  | ---             | ---- | ----  |      | ---- |  |
| benzo(k)fluoranthen                      | W-PAHGMS01 | 0.010        | µg/l | <0.010                  | ---             | ---- | ----  |      | ---- |  |
| chrysen                                  | W-PAHGMS01 | 0.010        | µg/l | <0.010                  | ---             | ---- | ----  |      | ---- |  |
| dibenzo(a,h)anthracen                    | W-PAHGMS01 | 0.010        | µg/l | <0.010                  | ---             | ---- | ----  |      | ---- |  |
| fenanthren                               | W-PAHGMS01 | 0.030        | µg/l | <0.030                  | ---             | ---- | ----  |      | ---- |  |
| fluoranthen                              | W-PAHGMS01 | 0.030        | µg/l | <0.030                  | ---             | ---- | ----  |      | ---- |  |
| fluoren                                  | W-PAHGMS01 | 0.020        | µg/l | <0.020                  | ---             | ---- | ----  |      | ---- |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyren                    | W-PAHGMS01 | 0.010        | µg/l | <0.010                  | ---             | ---- | ----  |      | ---- |  |
| naftalen                                 | W-PAHGMS01 | 0.100        | µg/l | <0.100                  | ---             | ---- | ----  |      | ---- |  |
| pyren                                    | W-PAHGMS01 | 0.060        | µg/l | <0.060                  | ---             | ---- | ----  |      | ---- |  |
| suma 16 PAU                              | W-PAHGMS01 | 0.370        | µg/l | <0.370                  | ---             | ---- | ----  |      | ---- |  |
| suma 4 PAU                               | W-PAHGMS01 | 0.040        | µg/l | <0.040                  | ---             | ---- | ----  |      | ---- |  |
| suma 6 PAU (WHO)                         | W-PAHGMS01 | 0.090        | µg/l | <0.090                  | ---             | ---- | ----  |      | ---- |  |
| suma PAU (MŽP)                           | W-PAHGMS01 | 0.19         | µg/l | <0.19                   | ---             | ---- | ----  |      | ---- |  |
| PCB                                      |            |              |      |                         |                 |      |   |      |      |  |
| PCB 101                                  | W-PCBECD01 | 0.00075<br>0 | µg/l | <0.000750               | ---             | ---- | ----  |      | ---- |  |
| PCB 118                                  | W-PCBECD01 | 0.00110      | µg/l | <0.00110                | ---             | ---- | ----  |      | ---- |  |
| PCB 138                                  | W-PCBECD01 | 0.00120      | µg/l | <0.00120                | ---             | ---- | ----  |      | ---- |  |
| PCB 153                                  | W-PCBECD01 | 0.00110      | µg/l | <0.00110                | ---             | ---- | ----  |      | ---- |  |
| PCB 180                                  | W-PCBECD01 | 0.00095<br>0 | µg/l | <0.000950               | ---             | ---- | ----  |      | ---- |  |
| PCB 28                                   | W-PCBECD01 | 0.00110      | µg/l | <0.00110                | ---             | ---- | ----  |      | ---- |  |
| PCB 52                                   | W-PCBECD01 | 0.00110      | µg/l | <0.00110                | ---             | ---- | ----  |      | ---- |  |
| suma 6 PCB                               | W-PCBECD01 | 0.00620      | µg/l | <0.00620                | ---             | ---- | ----  |      | ---- |  |
| suma 7 PCB                               | W-PCBECD01 | 0.00730      | µg/l | <0.00730                | ---             | ---- | ----  |      | ---- |  |
| ropné uhlovodíky                         |            |              |      |                         |                 |      |   |      |      |  |
| >C10 - C40 frakce                        | W-TPHFID01 | 50           | µg/l | <50                     | ---             | ---- | ----  |      | ---- |  |

Matrice: **PODZEMNÍ VODA**

| Matrice: PODZEMNÍ VODA                   |            |       |      | Název vzorku            | J2              |      | Vyhodnocení výsledků není pro vzorky požadováno |      |      |  |
|--|------------|-------|------|-------------------------|-----------------|------|---|------|------|--|
|  |            |       |      | Identifikace vzorku     | PR1669793004    |      |   |      |      |  |
|  |            |       |      | Datum odběru/čas odběru | 19.9.2016 10:00 |      |   |      |      |  |
| Parametr                                 | Metoda     | LOQ   | ---- | Výsledek                | NM              | ---- | ----  | ---- | ---- |  |
| polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU) |            |       |      |                         |                 |      |   |      |      |  |
| acenaften                                | W-PAHGMS01 | 0.010 | µg/l | <0.010                  | ----            | ---- | ----  | ---- | ---- |  |
| acenaftylen                              | W-PAHGMS01 | 0.010 | µg/l | <0.010                  | ----            | ---- | ----  | ---- | ---- |  |
| anthracen                                | W-PAHGMS01 | 0.020 | µg/l | <0.020                  | ----            | ---- | ----  | ---- | ---- |  |
| benzo(a)anthracen                        | W-PAHGMS01 | 0.010 | µg/l | <0.010                  | ----            | ---- | ----  | ---- | ---- |  |
| benzo(a)pyren                            | W-PAHGMS01 | 0.020 | µg/l | <0.020                  | ----            | ---- | ----  | ---- | ---- |  |
| benzo(b)fluoranthen                      | W-PAHGMS01 | 0.010 | µg/l | <0.010                  | ----            | ---- | ----  | ---- | ---- |  |
| benzo(g,h,i)perylene                     | W-PAHGMS01 | 0.010 | µg/l | <0.010                  | ----            | ---- | ----  | ---- | ---- |  |
| benzo(k)fluoranthen                      | W-PAHGMS01 | 0.010 | µg/l | <0.010                  | ----            | ---- | ----  | ---- | ---- |  |
| chrysen                                  | W-PAHGMS01 | 0.010 | µg/l | <0.010                  | ----            | ---- | ----  | ---- | ---- |  |
| dibenzo(a,h)anthracen                    | W-PAHGMS01 | 0.010 | µg/l | <0.010                  | ----            | ---- | ----  | ---- | ---- |  |
| fenanthren                               | W-PAHGMS01 | 0.030 | µg/l | <0.030                  | ----            | ---- | ----  | ---- | ---- |  |
| fluoranthen                              | W-PAHGMS01 | 0.030 | µg/l | <0.030                  | ----            | ---- | ----  | ---- | ---- |  |



## Výsledky zkoušek

| Matrice: PODZEMNÍ VODA  |            |              |      | Název vzorku    |     | J2   |      | Vyhodnocení výsledků není pro vzorky požadováno |      |      |      |
|-------------------------|------------|--------------|------|-----------------|-----|------|------|---|------|------|------|
| Identifikace vzorku     |            |              |      | PR1669793004    |     |      |      |   |      |      |      |
| Datum odběru/čas odběru |            |              |      | 19.9.2016 10:00 |     |      |      |   |      |      |      |
| Parametr                | Metoda     | LOQ          | ---- | Výsledek        | NM  | ---- | ---- | ----  | ---- | ---- | ---- |
| fluoren                 | W-PAHGMS01 | 0.020        | µg/l | <0.020          | --- | ---- | ---- | ----  | ---- | ---- | ---- |
| indeno(1,2,3-cd)pyren   | W-PAHGMS01 | 0.010        | µg/l | <0.010          | --- | ---- | ---- | ----  | ---- | ---- | ---- |
| naftalen                | W-PAHGMS01 | 0.100        | µg/l | <0.100          | --- | ---- | ---- | ----  | ---- | ---- | ---- |
| pyren                   | W-PAHGMS01 | 0.060        | µg/l | <0.060          | --- | ---- | ---- | ----  | ---- | ---- | ---- |
| suma 16 PAU             | W-PAHGMS01 | 0.370        | µg/l | <0.370          | --- | ---- | ---- | ----  | ---- | ---- | ---- |
| suma 4 PAU              | W-PAHGMS01 | 0.040        | µg/l | <0.040          | --- | ---- | ---- | ----  | ---- | ---- | ---- |
| suma 6 PAU (WHO)        | W-PAHGMS01 | 0.090        | µg/l | <0.090          | --- | ---- | ---- | ----  | ---- | ---- | ---- |
| suma PAU (MŽP)          | W-PAHGMS01 | 0.19         | µg/l | <0.19           | --- | ---- | ---- | ----  | ---- | ---- | ---- |
| <b>PCB</b>              |            |              |      |                 |     |      |      |   |      |      |      |
| PCB 101                 | W-PCBECD01 | 0.00075<br>0 | µg/l | <0.000750       | --- | ---- | ---- | ----  | ---- | ---- | ---- |
| PCB 118                 | W-PCBECD01 | 0.00110      | µg/l | <0.00110        | --- | ---- | ---- | ----  | ---- | ---- | ---- |
| PCB 138                 | W-PCBECD01 | 0.00120      | µg/l | <0.00120        | --- | ---- | ---- | ----  | ---- | ---- | ---- |
| PCB 153                 | W-PCBECD01 | 0.00110      | µg/l | <0.00110        | --- | ---- | ---- | ----  | ---- | ---- | ---- |
| PCB 180                 | W-PCBECD01 | 0.00095<br>0 | µg/l | <0.000950       | --- | ---- | ---- | ----  | ---- | ---- | ---- |
| PCB 28                  | W-PCBECD01 | 0.00110      | µg/l | <0.00110        | --- | ---- | ---- | ----  | ---- | ---- | ---- |
| PCB 52                  | W-PCBECD01 | 0.00110      | µg/l | <0.00110        | --- | ---- | ---- | ----  | ---- | ---- | ---- |
| suma 6 PCB              | W-PCBECD01 | 0.00620      | µg/l | <0.00620        | --- | ---- | ---- | ----  | ---- | ---- | ---- |
| suma 7 PCB              | W-PCBECD01 | 0.00730      | µg/l | <0.00730        | --- | ---- | ---- | ----  | ---- | ---- | ---- |
| <b>ropné uhlovodíky</b> |            |              |      |                 |     |      |      |   |      |      |      |
| >C10 - C40 frakce       | W-TPHFID01 | 50           | µg/l | <50             | --- | ---- | ---- | ----  | ---- | ---- | ---- |

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

|                                  |            |         |          |                         |         |                 |              |   |             |  |
|----------------------------------|------------|---------|----------|-------------------------|---------|-----------------|--------------|---|-------------|--|
| Matrice: VÝLUH                   |            |         |          | Název vzorku            |         | J1 1,35-2,0     |              | Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh I - tab. 2.1 |             |  |
|                                  |            |         |          | Identifikace vzorku     |         | PR1669793001    |              |   |             |  |
|                                  |            |         |          | Datum odběru/čas odběru |         | 19.9.2016 09:30 |              |   |             |  |
| Parametr                         | Metoda     | LOQ     | Jednotka | Výsledek                | NM      | Limit (min.)    | Limit (max.) | Jednotka                                    | Vyhodnocení |  |
| fyzikální parametry              |            |         |          |                         |         |                 |              |   |             |  |
| hodnota pH                       | W-PH-PCT   | 1.00    | -        | 7.31                    | ±1.1 %  | ----            | ----         |   | ----        |  |
| souhrnné parametry               |            |         |          |                         |         |                 |              |   |             |  |
| rozpuštěný organický uhlík (DOC) | W-DOC-IR   | 0.50    | mg/l     | 2.74                    | ±20.0 % | ----            | 50           | mg/l  | Vyhovuje    |  |
| fenoly těkající s v.p.           | W-PHI-PHO  | 0.005   | mg/l     | <0.005                  | ---     | ----            | 0.1          | mg/l  | Vyhovuje    |  |
| anorganické parametry            |            |         |          |                         |         |                 |              |   |             |  |
| chloridy                         | W-CL-IC    | 1.00    | mg/l     | <1.00                   | ---     | ----            | 80           | mg/l  | Vyhovuje    |  |
| fluoridy                         | W-F-IC     | 0.200   | mg/l     | <0.200                  | ---     | ----            | 1            | mg/l  | Vyhovuje    |  |
| sírany jako SO4 (2-)             | W-SO4-IC   | 5.00    | mg/l     | <5.00                   | ---     | ----            | 100          | mg/l  | Vyhovuje    |  |
| RL sušené (105°C)                | W-TDS-GR   | 10      | mg/l     | 411                     | ±9.8 %  | ----            | 400          | mg/l  | Nevyhovuje  |  |
| celkové kovy / hlavní kationty   |            |         |          |                         |         |                 |              |   |             |  |
| Hg                               | W-HG-AFSFX | 0.00100 | mg/l     | <0.00100                | ---     | ----            | 0.001        | mg/l  | Vyhovuje    |  |
| B                                | W-METAXFX1 | 0.010   | mg/l     | 0.059                   | ±10.0 % | ----            | ----         |   | ----        |  |
| Ba                               | W-METAXFX1 | 0.00300 | mg/l     | 0.0302                  | ±10.0 % | ----            | 2            | mg/l  | Vyhovuje    |  |
| Cr                               | W-METAXFX1 | 0.0010  | mg/l     | 0.0014                  | ±10.1 % | ----            | 0.05         | mg/l  | Vyhovuje    |  |
| Cu                               | W-METAXFX1 | 0.0100  | mg/l     | <0.0100                 | ---     | ----            | 0.2          | mg/l  | Vyhovuje    |  |
| Ni                               | W-METAXFX1 | 0.0020  | mg/l     | <0.0020                 | ---     | ----            | 0.04         | mg/l  | Vyhovuje    |  |
| Zn                               | W-METAXFX1 | 0.0100  | mg/l     | 0.0104                  | ±10.0 % | ----            | 0.4          | mg/l  | Vyhovuje    |  |
| As                               | W-METMSFX1 | 0.0010  | mg/l     | 0.0058                  | ±10.0 % | ----            | 0.05         | mg/l  | Vyhovuje    |  |
| Cd                               | W-METMSFX1 | 0.00050 | mg/l     | <0.00050                | ---     | ----            | 0.004        | mg/l  | Vyhovuje    |  |
| Mo                               | W-METMSFX1 | 0.0010  | mg/l     | 0.0015                  | ±10.0 % | ----            | 0.05         | mg/l  | Vyhovuje    |  |
| Pb                               | W-METMSFX1 | 0.0010  | mg/l     | 0.0042                  | ±10.0 % | ----            | 0.05         | mg/l  | Vyhovuje    |  |
| Sb                               | W-METMSFX1 | 0.0010  | mg/l     | <0.0010                 | ---     | ----            | 0.006        | mg/l  | Vyhovuje    |  |
| Se                               | W-METMSFX1 | 0.0050  | mg/l     | <0.0050                 | ---     | ----            | 0.01         | mg/l  | Vyhovuje    |  |

Datum vystavení : 7.10.2016  
 Stránka : 4 z 7  
 Zakázka : PR1669793 Oprava 1  
 Zákazník : SUDOP PRAHA a.s.



## Výsledky zkoušek

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

Matrice: VÝLUH

| Parametr                              | Metoda                | LOQ     | Jednotka | J2 1,30-2,0     |         | Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh I - tab. 2.1 |              |          |             |
|---------------------------------------|-----------------------|---------|----------|-----------------|---------|---|--------------|----------|-------------|
|                                       |                       |         |          | PR1669793002    |         |   |              |          |             |
|                                       |                       |         |          | 19.9.2016 11:00 |         |   |              |          |             |
|                                       |                       |         |          | Výsledek        | NM      | Limit (min.)                                | Limit (max.) | Jednotka | Vyhodnocení |
| <b>fyzikální parametry</b>            |                       |         |          |                 |         |   |              |          |             |
| hodnota pH                            | W-PH-PCT              | 1.00    | -        | 7.72            | ±1.0 %  | ----  | ----         |          | ----        |
| <b>souhrnné parametry</b>             |                       |         |          |                 |         |   |              |          |             |
| rozpuštěný organický uhlík (DOC)      | W-DOC-IR              | 0.50    | mg/l     | 2.79            | ±20.0 % | ----  | 50           | mg/l     | Vyhovuje    |
| fenoly těkající s v.p.                | W-PHI-PHO             | 0.005   | mg/l     | <0.005          | ----    | ----  | 0.1          | mg/l     | Vyhovuje    |
| <b>anorganické parametry</b>          |                       |         |          |                 |         |   |              |          |             |
| chloridy                              | W-CL-IC               | 1.00    | mg/l     | <1.00           | ----    | ----  | 80           | mg/l     | Vyhovuje    |
| fluoridy                              | W-F-IC                | 0.200   | mg/l     | 0.461           | ±15.0 % | ----  | 1            | mg/l     | Vyhovuje    |
| sírany jako SO <sub>4</sub> (2-)      | W-SO <sub>4</sub> -IC | 5.00    | mg/l     | <5.00           | ----    | ----  | 100          | mg/l     | Vyhovuje    |
| RL sušené (105°C)                     | W-TDS-GR              | 10      | mg/l     | 667             | ±9.7 %  | ----  | 400          | mg/l     | Nevyhovuje  |
| <b>celkové kovy / hlavní kationty</b> |                       |         |          |                 |         |   |              |          |             |
| Hg                                    | W-HG-AFSFX            | 0.00100 | mg/l     | <0.00100        | ----    | ----  | 0.001        | mg/l     | Vyhovuje    |
| B                                     | W-METAXFX1            | 0.010   | mg/l     | 0.033           | ±10.0 % | ----  | ----         |          | ----        |
| Ba                                    | W-METAXFX1            | 0.00300 | mg/l     | 0.0243          | ±10.0 % | ----  | 2            | mg/l     | Vyhovuje    |
| Cr                                    | W-METAXFX1            | 0.0010  | mg/l     | <0.0010         | ----    | ----  | 0.05         | mg/l     | Vyhovuje    |
| Cu                                    | W-METAXFX1            | 0.0100  | mg/l     | <0.0100         | ----    | ----  | 0.2          | mg/l     | Vyhovuje    |
| Ni                                    | W-METAXFX1            | 0.0020  | mg/l     | <0.0020         | ----    | ----  | 0.04         | mg/l     | Vyhovuje    |
| Zn                                    | W-METAXFX1            | 0.0100  | mg/l     | <0.0100         | ----    | ----  | 0.4          | mg/l     | Vyhovuje    |
| As                                    | W-METMSFX1            | 0.0010  | mg/l     | 0.0025          | ±10.0 % | ----  | 0.05         | mg/l     | Vyhovuje    |
| Cd                                    | W-METMSFX1            | 0.00050 | mg/l     | <0.00050        | ----    | ----  | 0.004        | mg/l     | Vyhovuje    |
| Mo                                    | W-METMSFX1            | 0.0010  | mg/l     | 0.0017          | ±10.0 % | ----  | 0.05         | mg/l     | Vyhovuje    |
| Pb                                    | W-METMSFX1            | 0.0010  | mg/l     | <0.0010         | ----    | ----  | 0.05         | mg/l     | Vyhovuje    |
| Sb                                    | W-METMSFX1            | 0.0010  | mg/l     | <0.0010         | ----    | ----  | 0.006        | mg/l     | Vyhovuje    |
| Se                                    | W-METMSFX1            | 0.0050  | mg/l     | <0.0050         | ----    | ----  | 0.01         | mg/l     | Vyhovuje    |

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

Matrice: ZEMINA

| Parametr                                     | Metoda     | LOQ   | Jednotka   | J1 1,35-2,0     |         | Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 10.1 |              |            |             |
|--|------------|-------|------------|-----------------|---------|---|--------------|------------|-------------|
|  |            |       |            | PR1669793001    |         |   |              |            |             |
|  |            |       |            | 19.9.2016 09:30 |         |   |              |            |             |
|  |            |       |            | Výsledek        | NM      | Limit (min.)                                | Limit (max.) | Jednotka   | Vyhodnocení |
| <b>fyzikální parametry</b>                   |            |       |            |                 |         |   |              |            |             |
| sušina při 105 °C                            | S-DRY-GRCI | 0.10  | %          | 91.9            | ±6.0 %  | ----  | ----         |            | ----        |
| <b>souhrnné parametry</b>                    |            |       |            |                 |         |   |              |            |             |
| extrahovatelné organické halogeny (EOX)      | S-EOX-COU  | 1.0   | mg/kg suš. | <1.0            | ----    | ----  | 1            | mg/kg suš. | Vyhovuje    |
| <b>anorganické parametry</b>                 |            |       |            |                 |         |   |              |            |             |
| celkový organický uhlík (TOC)                | S-TOC-CC   | 0.010 | % suš.     | 0.148           | ----    | ----  |              |            | ----        |
| <b>extrahovatelné kovy / hlavní kationty</b> |            |       |            |                 |         |   |              |            |             |
| As   | S-METAXHB1 | 1.00  | mg/kg suš. | 6.53            | ±20.0 % | ----  | 10           | mg/kg suš. | Vyhovuje    |
| Cd   | S-METAXHB1 | 0.40  | mg/kg suš. | <0.40           | ----    | ----  | 1            | mg/kg suš. | Vyhovuje    |
| Cr   | S-METAXHB1 | 1.00  | mg/kg suš. | 6.38            | ±20.0 % | ----  | 200          | mg/kg suš. | Vyhovuje    |
| Hg   | S-METAXHB1 | 0.20  | mg/kg suš. | <0.20           | ----    | ----  | 0.8          | mg/kg suš. | Vyhovuje    |
| Ni   | S-METAXHB1 | 1.0   | mg/kg suš. | 7.9             | ±20.0 % | ----  | 80           | mg/kg suš. | Vyhovuje    |
| Pb   | S-METAXHB1 | 1.0   | mg/kg suš. | 18.6            | ±20.0 % | ----  | 100          | mg/kg suš. | Vyhovuje    |
| V  | S-METAXHB1 | 1.00  | mg/kg suš. | 7.28            | ±20.0 % | ----  | 180          | mg/kg suš. | Vyhovuje    |
| <b>BTEX</b>                                  |            |       |            |                 |         |   |              |            |             |
| benzen                                       | S-VOCGMS01 | 0.020 | mg/kg suš. | <0.020          | ----    | ----  |              |            | ----        |
| ethylbenzen                                  | S-VOCGMS01 | 0.020 | mg/kg suš. | <0.020          | ----    | ----  |              |            | ----        |
| meta- & para-xylen                           | S-VOCGMS01 | 0.020 | mg/kg suš. | <0.020          | ----    | ----  |              |            | ----        |
| orto-xylen                                   | S-VOCGMS01 | 0.010 | mg/kg suš. | <0.010          | ----    | ----  |              |            | ----        |
| suma BTEX                                    | S-VOCGMS01 | 0.170 | mg/kg suš. | <0.170          | ----    | ----  | 0.4          | mg/kg suš. | Vyhovuje    |

Datum vystavení : 7.10.2016  
 Stránka : 5 z 7  
 Zakázka : PR1669793 Oprava 1  
 Zákazník : SUDOP PRAHA a.s.



## Výsledky zkoušek

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

Matrice: ZEMINA

|   |            |        |            | J1 1,35-2,0     |     | Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 10.1 |              |            |             |
|---|------------|--------|------------|-----------------|-----|---|--------------|------------|-------------|
| Název vzorku                                    |            |        |            |                 |     |   |              |            |             |
| Identifikace vzorku                             |            |        |            | PR1669793001    |     |   |              |            |             |
| Datum odběru/čas odběru                         |            |        |            | 19.9.2016 09:30 |     |   |              |            |             |
| Parametr  | Metoda     | LOQ    | Jednotka   | Výsledek        | NM  | Limit (min.)                                | Limit (max.) | Jednotka   | Vyhodnocení |
| suma xyleneů                                    | S-VOCGMS01 | 0.030  | mg/kg suš. | <0.030          | --- | ----  | ----         |            | ----        |
| toluen  | S-VOCGMS01 | 0.100  | mg/kg suš. | <0.100          | --- | ----  | ----         |            | ----        |
| <b>polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)</b> |            |        |            |                 |     |   |              |            |             |
| anthracen                                       | S-SMVGMS01 | 0.010  | mg/kg suš. | <0.010          | --- | ----  | ----         |            | ----        |
| benzo(a)anthracen                               | S-SMVGMS01 | 0.010  | mg/kg suš. | <0.010          | --- | ----  | ----         |            | ----        |
| benzo(a)pyren                                   | S-SMVGMS01 | 0.010  | mg/kg suš. | <0.010          | --- | ----  | ----         |            | ----        |
| benzo(b)fluoranthren                            | S-SMVGMS01 | 0.010  | mg/kg suš. | <0.010          | --- | ----  | ----         |            | ----        |
| benzo(g,h,i)perylene                            | S-SMVGMS01 | 0.010  | mg/kg suš. | <0.010          | --- | ----  | ----         |            | ----        |
| benzo(k)fluoranthren                            | S-SMVGMS01 | 0.010  | mg/kg suš. | <0.010          | --- | ----  | ----         |            | ----        |
| chrysen   | S-SMVGMS01 | 0.010  | mg/kg suš. | <0.010          | --- | ----  | ----         |            | ----        |
| fenanthren                                      | S-SMVGMS01 | 0.010  | mg/kg suš. | <0.010          | --- | ----  | ----         |            | ----        |
| fluoranthren                                    | S-SMVGMS01 | 0.010  | mg/kg suš. | <0.010          | --- | ----  | ----         |            | ----        |
| indeno(1,2,3-cd)pyren                           | S-SMVGMS01 | 0.010  | mg/kg suš. | <0.010          | --- | ----  | ----         |            | ----        |
| naftalen  | S-SMVGMS01 | 0.010  | mg/kg suš. | <0.010          | --- | ----  | ----         |            | ----        |
| pyren   | S-SMVGMS01 | 0.010  | mg/kg suš. | <0.010          | --- | ----  | ----         |            | ----        |
| suma 12 PAU (odpad)                             | S-SMVGMS01 | 0.120  | mg/kg suš. | <0.120          | --- | ----  | 6            | mg/kg suš. | Vyhovuje    |
| <b>PCB</b>                                      |            |        |            |                 |     |   |              |            |             |
| PCB 101   | S-SMVGMS01 | 0.0200 | mg/kg suš. | <0.0200         | --- | ----  | ----         |            | ----        |
| PCB 118   | S-SMVGMS01 | 0.0200 | mg/kg suš. | <0.0200         | --- | ----  | ----         |            | ----        |
| PCB 138   | S-SMVGMS01 | 0.0200 | mg/kg suš. | <0.0200         | --- | ----  | ----         |            | ----        |
| PCB 153   | S-SMVGMS01 | 0.0200 | mg/kg suš. | <0.0200         | --- | ----  | ----         |            | ----        |
| PCB 180   | S-SMVGMS01 | 0.0200 | mg/kg suš. | <0.0200         | --- | ----  | ----         |            | ----        |
| PCB 28  | S-SMVGMS01 | 0.0200 | mg/kg suš. | <0.0200         | --- | ----  | ----         |            | ----        |
| PCB 52  | S-SMVGMS01 | 0.0200 | mg/kg suš. | <0.0200         | --- | ----  | ----         |            | ----        |
| suma 7 PCB                                      | S-SMVGMS01 | 0.140  | mg/kg suš. | <0.140          | --- | ----  | 0.2          | mg/kg suš. | Vyhovuje    |
| <b>ropné uhlovodíky</b>                         |            |        |            |                 |     |   |              |            |             |
| >C10 - C40 frakce                               | S-TPHFID01 | 20     | mg/kg suš. | <20             | --- | ----  | 300          | mg/kg suš. | Vyhovuje    |

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

Matrice: ZEMINA

|  |            |       |            | J2 1,30-2,0     |         | Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 10.1 |              |            |             |
|--|------------|-------|------------|-----------------|---------|---|--------------|------------|-------------|
| Název vzorku                                 |            |       |            |                 |         |   |              |            |             |
| Identifikace vzorku                          |            |       |            | PR1669793002    |         |   |              |            |             |
| Datum odběru/čas odběru                      |            |       |            | 19.9.2016 11:00 |         |   |              |            |             |
| Parametr                                     | Metoda     | LOQ   | Jednotka   | Výsledek        | NM      | Limit (min.)                                | Limit (max.) | Jednotka   | Vyhodnocení |
| <b>fyzikální parametry</b>                   |            |       |            |                 |         |   |              |            |             |
| sušina při 105 °C                            | S-DRY-GRCI | 0.10  | %          | 90.9            | ±6.0 %  | ----  | ----         |            | ----        |
| <b>souhrnné parametry</b>                    |            |       |            |                 |         |   |              |            |             |
| extrahovatelné organické halogeny (EOX)      | S-EOX-COU  | 1.0   | mg/kg suš. | <1.0            | ---     | ----  | 1            | mg/kg suš. | Vyhovuje    |
| <b>anorganické parametry</b>                 |            |       |            |                 |         |   |              |            |             |
| celkový organický uhlík (TOC)                | S-TOC-CC   | 0.010 | % suš.     | 0.129           |         | ----  | ----         |            | ----        |
| <b>extrahovatelné kovy / hlavní kationty</b> |            |       |            |                 |         |   |              |            |             |
| As   | S-METAXHB1 | 1.00  | mg/kg suš. | 1.78            | ±20.0 % | ----  | 10           | mg/kg suš. | Vyhovuje    |
| Cd   | S-METAXHB1 | 0.40  | mg/kg suš. | <0.40           | ---     | ----  | 1            | mg/kg suš. | Vyhovuje    |
| Cr   | S-METAXHB1 | 1.00  | mg/kg suš. | 21.7            | ±20.0 % | ----  | 200          | mg/kg suš. | Vyhovuje    |
| Hg   | S-METAXHB1 | 0.20  | mg/kg suš. | <0.20           | ---     | ----  | 0.8          | mg/kg suš. | Vyhovuje    |
| Ni   | S-METAXHB1 | 1.0   | mg/kg suš. | 13.0            | ±20.0 % | ----  | 80           | mg/kg suš. | Vyhovuje    |
| Pb   | S-METAXHB1 | 1.0   | mg/kg suš. | 8.4             | ±20.0 % | ----  | 100          | mg/kg suš. | Vyhovuje    |
| V  | S-METAXHB1 | 1.00  | mg/kg suš. | 20.1            | ±20.0 % | ----  | 180          | mg/kg suš. | Vyhovuje    |
| <b>BTEX</b>                                  |            |       |            |                 |         |   |              |            |             |
| benzen                                       | S-VOCGMS01 | 0.020 | mg/kg suš. | <0.020          | ---     | ----  | ----         |            | ----        |
| ethylbenzen                                  | S-VOCGMS01 | 0.020 | mg/kg suš. | <0.020          | ---     | ----  | ----         |            | ----        |

Datum vystavení : 7.10.2016  
 Stránka : 6 z 7  
 Zakázka : PR1669793 Oprava 1  
 Zákazník : SUDOP PRAHA a.s.



## Výsledky zkoušek

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

Matrice: ZEMINA

|   |            |        |            | J2 1,30-2,0     |     | Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 10.1 |              |            |             |
|---|------------|--------|------------|-----------------|-----|---|--------------|------------|-------------|
| Název vzorku                                    |            |        |            | PR1669793002    |     |   |              |            |             |
| Identifikace vzorku                             |            |        |            | 19.9.2016 11:00 |     |   |              |            |             |
| Datum odběru/čas odběru                         |            |        |            |                 |     |   |              |            |             |
| Parametr  | Metoda     | LOQ    | Jednotka   | Výsledek        | NM  | Limit (min.)                                | Limit (max.) | Jednotka   | Vyhodnocení |
| meta- & para-xylén                              | S-VOCGMS01 | 0.020  | mg/kg suš. | <0.020          | --- | ----  | ----         |            | ----        |
| orto-xylén                                      | S-VOCGMS01 | 0.010  | mg/kg suš. | <0.010          | --- | ----  | ----         |            | ----        |
| suma BTEX                                       | S-VOCGMS01 | 0.170  | mg/kg suš. | <0.170          | --- | ----  | 0.4          | mg/kg suš. | Vyhovuje    |
| suma xylénů                                     | S-VOCGMS01 | 0.030  | mg/kg suš. | <0.030          | --- | ----  | ----         |            | ----        |
| toluén  | S-VOCGMS01 | 0.100  | mg/kg suš. | <0.100          | --- | ----  | ----         |            | ----        |
| <b>polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)</b> |            |        |            |                 |     |   |              |            |             |
| anthracén                                       | S-SMVGMS01 | 0.010  | mg/kg suš. | <0.010          | --- | ----  | ----         |            | ----        |
| benzo(a)anthracén                               | S-SMVGMS01 | 0.010  | mg/kg suš. | <0.010          | --- | ----  | ----         |            | ----        |
| benzo(a)pyren                                   | S-SMVGMS01 | 0.010  | mg/kg suš. | <0.010          | --- | ----  | ----         |            | ----        |
| benzo(b)fluoranthén                             | S-SMVGMS01 | 0.010  | mg/kg suš. | <0.010          | --- | ----  | ----         |            | ----        |
| benzo(g,h,i)perylén                             | S-SMVGMS01 | 0.010  | mg/kg suš. | <0.010          | --- | ----  | ----         |            | ----        |
| benzo(k)fluoranthén                             | S-SMVGMS01 | 0.010  | mg/kg suš. | <0.010          | --- | ----  | ----         |            | ----        |
| chrysen   | S-SMVGMS01 | 0.010  | mg/kg suš. | <0.010          | --- | ----  | ----         |            | ----        |
| fenanthren                                      | S-SMVGMS01 | 0.010  | mg/kg suš. | <0.010          | --- | ----  | ----         |            | ----        |
| fluoranthén                                     | S-SMVGMS01 | 0.010  | mg/kg suš. | <0.010          | --- | ----  | ----         |            | ----        |
| indeno(1,2,3-cd)pyren                           | S-SMVGMS01 | 0.010  | mg/kg suš. | <0.010          | --- | ----  | ----         |            | ----        |
| naftalén  | S-SMVGMS01 | 0.010  | mg/kg suš. | <0.010          | --- | ----  | ----         |            | ----        |
| pyren   | S-SMVGMS01 | 0.010  | mg/kg suš. | <0.010          | --- | ----  | ----         |            | ----        |
| suma 12 PAU (odpad)                             | S-SMVGMS01 | 0.120  | mg/kg suš. | <0.120          | --- | ----  | 6            | mg/kg suš. | Vyhovuje    |
| <b>PCB</b>                                      |            |        |            |                 |     |   |              |            |             |
| PCB 101   | S-SMVGMS01 | 0.0200 | mg/kg suš. | <0.0200         | --- | ----  | ----         |            | ----        |
| PCB 118   | S-SMVGMS01 | 0.0200 | mg/kg suš. | <0.0200         | --- | ----  | ----         |            | ----        |
| PCB 138   | S-SMVGMS01 | 0.0200 | mg/kg suš. | <0.0200         | --- | ----  | ----         |            | ----        |
| PCB 153   | S-SMVGMS01 | 0.0200 | mg/kg suš. | <0.0200         | --- | ----  | ----         |            | ----        |
| PCB 180   | S-SMVGMS01 | 0.0200 | mg/kg suš. | <0.0200         | --- | ----  | ----         |            | ----        |
| PCB 28  | S-SMVGMS01 | 0.0200 | mg/kg suš. | <0.0200         | --- | ----  | ----         |            | ----        |
| PCB 52  | S-SMVGMS01 | 0.0200 | mg/kg suš. | <0.0200         | --- | ----  | ----         |            | ----        |
| suma 7 PCB                                      | S-SMVGMS01 | 0.140  | mg/kg suš. | <0.140          | --- | ----  | 0.2          | mg/kg suš. | Vyhovuje    |
| <b>ropné uhlovodíky</b>                         |            |        |            |                 |     |   |              |            |             |
| >C10 - C40 frakce                               | S-TPHFID01 | 20     | mg/kg suš. | <20             | --- | ----  | 300          | mg/kg suš. | Vyhovuje    |

Pokud zákazník neuvede datum a čas odběru vzorků, laboratoř uvede jako datum odběru datum přijetí vzorku do laboratoře a je uvedeno v závorce .  
 Pokud je čas vzorkování uveden 0:00 znamená to, že zákazník uvedl pouze datum a neuvedl čas vzorkování. Nejistota je rozšířená nejistota měření odpovídající 95% intervalu spolehlivosti s koeficientem rozšíření k = 2.

Vysvětlivky: LOQ = Mez stanovitelnosti; NM = Nejistota měření

## Konec výsledkové části protokolu o zkoušce

### Přehled zkušebních metod

| Analytické metody   | Popis metody  |
|---|---|
| Místo provedení zkoušky: Bendlova 1687/7, Česká Lípa, 470 01, Česká republika |   |
| S-DRY-GRCI  | CZ_SOP_D06_01_045, CZ_SOP_D06_07_046 (ČSN ISO 11465) Stanovení sušiny gravimetricky a stanovení vlhkosti výpočtem z naměřených hodnot.  |
| S-EOX-COU   | CZ_SOP_D06_07_025.B (DIN 38 409-H8, DIN 38414-S17) Stanovení extrahovatelných organicky vázaných halogenů (EOX) coulometricky.  |
| S-TC-COU  | CZ_SOP_D06_07_055 (ČSN ISO 10694, ČSN EN 13137, ČSN EN 15936) Stanovení celkové síry (TS), celkového uhlíku (TC) a anorganického uhlíku (TIC) coulometricky a stanovení organického uhlíku (TOC) a uhličitánů výpočtem z naměřených hodnot. |
| S-TIC-COU   | CZ_SOP_D06_07_055 (ČSN ISO 10694, ČSN EN 13137, ČSN EN 15936) Stanovení celkové síry (TS), celkového uhlíku (TC) a anorganického uhlíku (TIC) coulometricky a stanovení organického uhlíku (TOC) a uhličitánů výpočtem z naměřených hodnot. |



Datum vystavení : 7.10.2016  
 Stránka : 7 z 7  
 Zakázka : PR1669793 Oprava 1  
 Zákazník : SUDOP PRAHA a.s.



| Analytické metody   | Popis metody  |
|---|---|
| S-TOC-CC  | CZ_SOP_D06_07_055 (ČSN ISO 10694, ČSN EN 13137, ČSN EN 15936) Stanovení celkové síry (TS), celkového uhlíku (TC) a anorganického uhlíku (TIC) coulometricky a stanovení organického uhlíku (TOC) a uhlíčitánů výpočtem z naměřených hodnot.   |
| W-PHI-PHO   | CZ_SOP_D06_07_030 (ČSN ISO 6439) Stanovení jednosytných fenolů spektrofotometricky po destilaci.  |
| <i>Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9, Praha 9 - Vysočany, 190 00, Česká republika</i> |   |
| S-METAXHB1  | CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, US EPA 6010, SM 3120, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_02_J02 kap. 10.3 až 10.16, 10.17.5, 10.17.6, 10.17.9 až 10.17.14) a US EPA 3050. Stanovení prvků metodou ICP-OES a stechiometrické výpočty obsahů sloučenin z naměřených hodnot. Vzorek byl před analýzou homogenizován a mineralizován lučavkou královskou. |
| S-SMVGMS01  | CZ_SOP_D06_03_161 (EPA 8270, EPA 8131, EPA 8091, ČSN EN ISO 6468) Stanovení semivolatilních organických látek metodou plynové chromatografie s MS nebo MS/MS detekcí a výpočet sum semivolatilních organických látek z naměřených hodnot  |
| S-TPHFID01  | CZ_SOP_D06_03_150 (CSN EN 14039) Stanovení extrahovatelných látek v rozsahu uhlovodíků C5 – C40, jejich frakcí výpočtem z naměřených hodnot metodou plynové chromatografie s FID detekcí  |
| S-VOCGMS01  | CZ_SOP_D06_03_155 mimo kap. 9.1 (US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, MADEP 2004, rev. 1.1, ISO 15009) Stanovení těkavých organických látek metodou GC-FID a GC-MS   |
| W-CL-IC   | CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, bromidů, dusitanů, dusičnanů a síranů.  |
| W-DOC-IR  | CZ_SOP_D06_02_056 (ČSN EN 1484, ČSN EN 16192, SM 5310) Stanovení celkového a rozpuštěného organického, celkového anorganického uhlíku a celkového uhlíku.   |
| W-F-IC  | CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, bromidů, dusitanů, dusičnanů a síranů.  |
| W-HG-AFSFX  | CZ_SOP_D06_02_096 (US EPA 245.7, US EPA 1631, ČSN EN ISO 17852, ČSN EN 16192, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_02_J02 kap. 10.1 a 10.2) Stanovení Hg fluorescenční spektrometrií. Vzorek před analýzou fixován HNO <sub>3</sub> .   |
| W-METAXFX1  | CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, ČSN EN 16192, US EPA 6010, SM 3120, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_02_J02 kap. 10.1 a 10.2) Stanovení prvků metodou ICP-OES a stechiometrické výpočty obsahů sloučenin z naměřených hodnot. Vzorek byl před analýzou fixován přidavkem kyseliny dusičné.  |
| W-METMSFX1  | CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, ČSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_02_J02 kap. 10.1 a 10.2) Stanovení prvků metodou ICP-MS a stechiometrické výpočty obsahů sloučenin z naměřených hodnot. Vzorek byl před analýzou fixován přidavkem kyseliny dusičné.  |
| W-PAHGMS01  | CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270, ČSN EN ISO 6468, příprava vzorků dle CZ_SOP_D06_03_P01 kap. 9.1, 9.4.1) Stanovení semivolatilních organických látek metodou plynové chromatografie s MS nebo MS/MS detekcí a výpočet sum semivolatilních organických látek z naměřených hodnot  |
| W-PCBECD01  | CZ_SOP_D06_03_166 (DIN 38407, část 2, US EPA 8082, příprava vzorků dle CZ_SOP_D06_03_P01 kap. 9.1, CZ_SOP_D06_03_P02 kap. 9.1) Stanovení PCB metodou GC-ECD   |
| W-PH-PCT  | CZ_SOP_D06_02_105 (ČSN ISO 10523, US EPA 150.1, ČSN EN 16192, SM 4500-H(+) B) Stanovení pH potenciometricky.  |
| W-SO4-IC  | CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1, ČSN EN 16192) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, bromidů, dusitanů, dusičnanů a síranů.  |
| W-TDS-GR  | CZ_SOP_D06_02_071 (ČSN 757346, ČSN 757347, ČSN EN 16192) Stanovení RL, RL180, RAS a ztráty žiháním RL (s použitím filtrů ze skleněných vláken porozity 1,5 um- Environmental Express)   |
| W-TPHFID01  | CZ_SOP_D06_03_151 (ČSN EN ISO 9377-2, Z1) Stanovení extrahovatelných látek v rozsahu uhlovodíků C5 - C40, jejich frakcí výpočtem z naměřených hodnot metodou GC-FID   |
| Přípravné metody  | Popis metody  |
| <i>Místo provedení zkoušky: Bendlova 1687/7, Česká Lípa, 470 01, Česká republika</i>        |   |
| *S-PPHOM.07   | CZ_SOP_D06_07_P01 Příprava pevných vzorků k analýze (drcení, mletí, tření).   |
| *S-PPHOM0.3   | CZ_SOP_D06_07_P01 Příprava pevných vzorků k analýze (drcení, mletí, tření).   |
| *S-PPHOM10  | ČSN EN 12457-4 Sítování a drcení vzorku na zrnitost < 10 mm.  |
| *S-PPHOM4   | CZ_SOP_D06_07_P01 Příprava pevných vzorků k analýze (drcení, mletí, tření).   |
| S-PPL24CE   | ČSN EN 12457-4 Příprava výluhu. Jednostupňová vsádková zkouška poměr kapalná a pevná fáze 10 L/kg pro materiály se zrnitostí menší než 10 mm.   |

Symbol “\*” u metody značí neakreditovanou zkoušku. V případě, že laboratoř použila pro neakreditovanou nebo nestandardní matici vzorku postup uvedený v akreditované metodě a vydává neakreditované výsledky, je tato skutečnost uvedena na titulní straně tohoto protokolu v oddílu „Poznámky“.

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



## Protokol o zkoušce

|                                |  |                          |  |
|--------------------------------|--|--------------------------|--|
| Zakázka                        | : PR1669813  | Datum vystavení          | : 3.10.2016  |
| Zákazník                       | : SUDOP PRAHA a.s.                                   | Laboratoř                | : ALS Czech Republic, s.r.o.                                     |
| Kontakt                        | : Ilona Levová                                       | Kontakt                  | : Zákaznický servis  |
| Adresa                         | : Olšanská 1a<br>130 80 Praha 3 Česká republika      | Adresa                   | : Na Harfě 336/9, Praha 9 - Vysočany,<br>190 00, Česká republika |
| E-mail                         | : ilona.levova@sudop.cz                              | E-mail                   | : customer.support@alsglobal.com                                 |
| Telefon                        | : +420 2670 94629                                    | Telefon                  | : +420 226 226 228   |
| Fax                            | : ----   | Fax                      | : +420 284 081 635   |
| Projekt                        | : Zvýšení trakčního výkonu TNS<br>Rostoklaty u Prahy | Stránka                  | : 1 z 2  |
| Číslo objednávky               | : 16-077.208.207/K05                                 | Datum přijetí vzorků     | : 19.9.2016  |
| Číslo předávacího<br>protokolu | : ----   | Číslo nabídky            | : PR2014SUDPR-CZ0001<br>(CZ-110-14-1475)                         |
| Místo odběru                   | : TNS Rostoklaty                                     | Datum zkoušky            | : 21.9.2016 - 3.10.2016  |
| Vzorkoval                      | : Zákazník pí. Levová                                | Úroveň řízení<br>kvality | : Standardní QC dle ALS ČR interních<br>postupů                  |

### Poznámky

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

Laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků, které jsou uvedeny na tomto protokolu.

Výsledky dalších analýz jsou uvedeny v samostatné Příloze č. 1-2 k Protokolu o zkoušce k zakázce PR1669813.

### Za správnost odpovídá

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA dle  
ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

Jméno oprávněné osoby

Zdeněk Jiráček

Pozice

Environmental Business Unit  
Manager





Datum vystavení : 3.10.2016  
 Stránka : 2 z 2  
 Zakázka : PR1669813  
 Zákazník : SUDOP PRAHA a.s.



## Výsledky zkoušek

Matrice: VÝLUH

|  |            |     |          | Název vzorku            |         | J1 1,35-2,0     |         | J2 1,30-2,0     |      | ---- |      |
|--|------------|-----|----------|-------------------------|---------|-----------------|---------|-----------------|------|------|------|
|  |            |     |          | Identifikace vzorku     |         | PR1669813001    |         | PR1669813002    |      | ---- |      |
|  |            |     |          | Datum odběru/čas odběru |         | 19.9.2016 09:30 |         | 19.9.2016 11:00 |      | ---- |      |
| Parametr   | Metoda     | LOQ | Jednotka | Výsledek                | NM      | Výsledek        | NM      | Výsledek        | NM   | ---- | ---- |
| <b>ekotoxikologické parametry - Daphnia magna</b>          |            |     |          |                         |         |                 |         |                 |      |      |      |
| imobilizace (limitní test 10 mL/L)                         | W-DAPH-LT  | -   | %        | 20.0                    | ±30.0 % | 28.3            | ±30.0 % | ----            | ---- | ---- | ---- |
| <b>ekotoxikologické parametry - Poecilia reticulata</b>    |            |     |          |                         |         |                 |         |                 |      |      |      |
| mortalita (limitní test 10 mL/L)                           | W-FISHF-LT | -   | %        | 0                       | ----    | 0               | ----    | ----            | ---- | ---- | ---- |
| <b>ekotoxikologické parametry - Sinapis alba</b>           |            |     |          |                         |         |                 |         |                 |      |      |      |
| inhibice S. a. (limitní test 10 mL/L)                      | W-SINA-LT  | -   | %        | -21.5                   | ±30.0 % | -24.7           | ±30.0 % | ----            | ---- | ---- | ---- |
| <b>ekotoxikologické parametry - Desmodemus subspicatus</b> |            |     |          |                         |         |                 |         |                 |      |      |      |
| inhibice D. s. (limitní test 10 mL/L)                      | W-ALGF-LT  | -   | %        | 17.6                    | ±30.0 % | 17.5            | ±30.0 % | ----            | ---- | ---- | ---- |

Pokud zákazník neuvede datum a čas odběru vzorků, laboratoř uvede jako datum odběru datum přijetí vzorku do laboratoře a je uvedeno v závorce .  
 Pokud je čas vzorkování uveden 0:00 znamená to, že zákazník uvedl pouze datum a neuvedl čas vzorkování. Nejistota je rozšířená nejistota měření odpovídající 95% intervalu spolehlivosti s koeficientem rozšíření k = 2.

Vysvětlivky: LOQ = Mez stanovitelnosti; NM = Nejistota měření

## Konec výsledkové části protokolu o zkoušce

## Přehled zkušebních metod

| Analytické metody   | Popis metody  |
|---|---|
| Místo provedení zkoušky: Bendlova 1687/7, Česká Lípa, 470 01, Česká republika |   |
| W-ALGF-LT   | CZ_SOP_D06_07_352 (ČSN EN ISO 8692, STN 83 8303) Zkouška inhibice růstu sladkovodních řas.  |
| W-DAPH-LT   | CZ_SOP_D06_07_351 (ČSN EN ISO 6341, STN 83 8303) Zkouška inhibice pohyblivosti Daphnia magna (zkouška akutní toxicity).   |
| W-FISHF-LT  | CZ_SOP_D06_07_350 (ČSN EN ISO 7346-1, ČSN EN ISO 7346-2, STN 83 8303) Stanovení akutní letální toxicity látek pro sladkovodní ryby.   |
| W-SINA-LT   | CZ_SOP_D06_07_353 (Věstník MŽP, ročník XVII, částka 4/2007, str. 13-14; Metodický pokyn odboru odpadů ke stanovení ekotoxicity odpadů, Příloha č. 1 "Test na semenech hořčice bílé (Sinapis alba)", STN 83 8303) Test toxicity na semenech hořčice bílé (Sinapis alba). |
| Přípravné metody  | Popis metody  |
| Místo provedení zkoušky: Bendlova 1687/7, Česká Lípa, 470 01, Česká republika |   |
| *S-PPHOM10  | ČSN EN 12457-4 Sítování a drcení vzorku na zrnitost < 10 mm.  |
| S-PPL24CE   | ČSN EN 12457-4 Příprava výluhu. Jednostupňová vsádková zkouška poměr kapalné a pevné fáze 10 L/kg pro materiály se zrnitostí menší než 10 mm.   |

Symbol "\*" u metody značí neakreditovanou zkoušku. V případě, že laboratoř použila pro neakreditovanou nebo nestandardní matrici vzorku postup uvedený v akreditované metodě a vydává neakreditované výsledky, je tato skutečnost uvedena na titulní straně tohoto protokolu v oddílu „Poznámky“.

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



## Příloha č. 1 k protokolu o zkoušce k zakázce PR1669813

Datum vystavení : 3. října 2016

Stránka : 1 z 2

### Nebezpečná vlastnost odpadů HP 14 „Ekotoxický“

Dle přílohy č. 1 k vyhlášce č. 94/2016 Sb., nebezpečnou vlastnost HP 14 „Ekotoxický“ se hodnotí odpad, u něhož dojde za podmínek zkoušky k překročení limitních hodnot uvedených v příslušné tabulce alespoň pro jeden zkušební organismus.

Jako **nebezpečný** se hodnotí odpad, jehož vodný výluh vykazuje ve zkouškách akutní toxicity alespoň pro jeden z testovacích organismů při určené době působení testovaného odpadu tyto hodnoty  $LC(EC,IC)_{50} \leq 10 \text{ mL.L}^{-1}$ .

#### Testovací organismy:

*Poecilia reticulata* nebo *Brachydanio rerio* (doba působení 96 hod.)

*Daphnia magna* (doba působení 48 hod.)

*Desmodesmus subspicatus* (doba působení 72 hod.)

semeno *Sinapis alba* (doba působení 72 hod.)

#### Výsledky zkoušek

|   |  |   |
|---|--|---|
| Název vzorku  | J1 1,35–2,0                                  |   |
| Identifikátor vzorku                                    | PR1669813/001                                |   |
| Matrice   | zemina                                       |   |
| Parametr  | Vyhodnocení testu                            | Nebezpečná vlastnost odpadů<br>HP 14 „Ekotoxický“ |
| akutní toxicita na rybách<br><i>Poecilia reticulata</i> | 96hLC <sub>50</sub> > 10 mL.L <sup>-1</sup>  | NE  |
| akutní toxicita na perloočkách<br><i>Daphnia magna</i>  | 48hEC <sub>50</sub> > 10 mL.L <sup>-1</sup>  |   |
| test na řasách<br><i>Desmodesmus subspicatus</i>        | 72hErC <sub>50</sub> > 10 mL.L <sup>-1</sup> |   |
| test na semenech vyšších rostlin<br><i>Sinapis alba</i> | 72hIC <sub>50</sub> > 10 mL.L <sup>-1</sup>  |   |



## *Příloha č. 1 k protokolu o zkoušce k zakázce PR1669813*

---

Datum vystavení : 3. října 2016

Stránka : 2 z 2

---

Vzorek **PR1669813/001** na základě provedených ekotoxikologických testů **nevykazuje nebezpečnou vlastnost HP 14 „Ekotoxický“** ve smyslu vyhlášky č. 94/2016 Sb.

---

### *Konec výsledkové části přílohy č. 1 k Protokolu o zkoušce*

Přehled zkušebních metod:

ČSN EN ISO 7346-2; ČSN EN ISO 6341; ČSN EN ISO 8692; příloha č. 1, metodického pokynu MŽP ročník XVII, 4/2007, Ekotoxikologické testování odpadů dle Věstníku MŽP č. 4/2007; příprava vodného výluhu dle ČSN EN 12457-4.



## Příloha č. 2 k protokolu o zkoušce k zakázce PR1669813

Datum vystavení : 3. října 2016

### Nebezpečná vlastnost odpadů HP 14 „Ekotoxický“

Dle přílohy č. 1 k vyhlášce č. 94/2016 Sb., nebezpečnou vlastnost HP 14 „Ekotoxický“ se hodnotí odpad, u něhož dojde za podmínek zkoušky k překročení limitních hodnot uvedených v příslušné tabulce alespoň pro jeden zkušební organismus.

Jako **nebezpečný** se hodnotí odpad, jehož vodný výluh vykazuje ve zkouškách akutní toxicity alespoň pro jeden z testovacích organismů při určené době působení testovaného odpadu tyto hodnoty  $LC(EC,IC)_{50} \leq 10 \text{ mL.L}^{-1}$ .

#### Testovací organismy:

*Poecilia reticulata* nebo *Brachydanio rerio* (doba působení 96 hod.)

*Daphnia magna* (doba působení 48 hod.)

*Desmodesmus subspicatus* (doba působení 72 hod.)

semeno *Sinapis alba* (doba působení 72 hod.)

#### Výsledky zkoušek

| Název vzorku  | J2 1,30–2,0                                  |  |
|---|--|--|
| Identifikátor vzorku                                    | PR1669813/002                                |  |
| Matrice   | zemina                                       |  |
| Parametr  | Vyhodnocení testu                            | Nebezpečná vlastnost odpadů HP 14 „Ekotoxický“ |
| akutní toxicita na rybách<br><i>Poecilia reticulata</i> | 96hLC <sub>50</sub> > 10 mL.L <sup>-1</sup>  | NE   |
| akutní toxicita na perloočkách<br><i>Daphnia magna</i>  | 48hEC <sub>50</sub> > 10 mL.L <sup>-1</sup>  |  |
| test na řasách<br><i>Desmodesmus subspicatus</i>        | 72hErC <sub>50</sub> > 10 mL.L <sup>-1</sup> |  |
| test na semenech vyšších rostlin<br><i>Sinapis alba</i> | 72hIC <sub>50</sub> > 10 mL.L <sup>-1</sup>  |  |



## *Příloha č. 2 k protokolu o zkoušce k zakázce PR1669813*

---

Datum vystavení : 3. října 2016

---

Vzorek **PR1669813/002** na základě provedených ekotoxikologických testů nevykazuje nebezpečnou vlastnost HP 14 „Ekotoxický“ ve smyslu vyhlášky č. 94/2016 Sb.

---

### *Konec výsledkové části přílohy č. 2 k Protokolu o zkoušce*

Přehled zkušebních metod:

ČSN EN ISO 7346-2; ČSN EN ISO 6341; ČSN EN ISO 8692; příloha č. 1, metodického pokynu MŽP ročník XVII, 4/2007, Ekotoxikologické testování odpadů dle Věstníku MŽP č. 4/2007; příprava vodného výluhu dle ČSN EN 12457-4.



Vypracoval:

MGR. ILONA LEVOVÁ

Kontroloval:

MGR. ILONA LEVOVÁ

Název přílohy:

**DOKUMENTACE SOND**

Měřítko:

Datum:

-

-

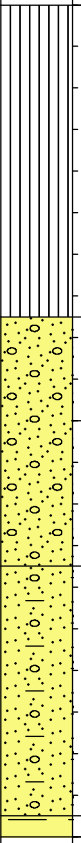
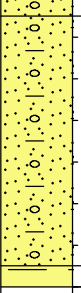
Číslo části a přílohy:





J.5

**4**

## GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

|   |                   |  |   |                         |
|---|-------------------|--|---|-------------------------|
| Projekt<br>Zvýšení trakčního výkonu TNS, TNS Rostoklaty         |                   |  |   | Název vrtu<br><b>J1</b> |
| Zakázka číslo<br>16-077.208.207                                 | Katastrální území | Objednatel<br>Správa železniční dopravní cesty, s.o. |   |                         |
| Datum provedení<br>zahájení 19. 09. 2016, ukončení 19. 09. 2016 |                   | Výška (Balt p.v.) (m n. m.)<br>Z = 249,10            | Souřadnice (JTSK) (m)<br>X = 1 047 547,83    Y = 716 193,10 | Stránka<br>1 z 1        |

| Stratigrafie<br>Nadmořská<br>výška<br>(m n.m.) | Legenda   | Hloubka<br>(Mocnost)<br>(m) | Voda | Typ vzorku<br>Třída kvality | GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN   | Zařídění<br>ČSN EN ISO<br>14688-2 | Zařídění<br>ČSN 736133 | Těžitelnost<br>ČSN 736133 | Vrtatelnost<br>VC 800-2 |
|--|---|-----------------------------|------|-----------------------------|---|-----------------------------------|------------------------|---------------------------|-------------------------|
| Kvartér  |   | (0,75)                      |      |                             | <b>hlína prachovitá, humózní, slabě písčitá, tmavě hnědá, s kořínky, měkká až tuhá</b>  | orsaSi                            | F3/MSO                 |                           |                         |
|  |   | 248,35                      | 0,75 |                             |   |                                   |                        |                           |                         |
|  |   | (0,60)                      |      |                             | <b>písek hrubozrný se štěrkem, až štěrk písčitý, se slabou příměsí jemnozrné frakce, rezavěhnědý, slabě opracované valounky do 2 cm, středně ulehý až ulehý</b> | grSa                              | S2/SP                  |                           |                         |
|  |   | 247,75                      | 1,35 |                             |   |                                   |                        |                           |                         |
| Kvartér  |  | (0,60)                      |      |                             | <b>písek jílovitý, hrubozrný, jílovitý - kaolinický, světle hnědobílý, s opracovanými valounky štěrku do 2 cm, středně ulehý až ulehý</b>                       | grclSa                            | S5/SC                  |                           |                         |
|  |   | 247,15                      | 1,95 |                             |   |                                   |                        |                           |                         |
|  |   | 247,10                      | 2,00 |                             | <b>jíl až slín, pevný, bělošedé barvy, eluvium slínovce?</b>  | siCl                              | F6/CI                  |                           |                         |
| Vrt byl ukončen v hloubce 2,00 m               |   |                             |      |                             |   |                                   |                        |                           |                         |

| Průběh vrtání  |             |                             |                |   | Vzorky   |                                       | Poznámka<br><br>vzorek zeminy pro kontaminaci |
|--|-------------|-----------------------------|----------------|---|--|---------------------------------------|---|
| Pažení vrtu  |             | Vrtný průměr                |                |   | Seznam vzorků:   |                                       |   |
| Hloubka  | Průměr      | Hloubka                     | Průměr         |   | P: 1.35 - 2.00 m   | V: 1.47 - 2.00 m                      |   |
|  |             |                             |                |  P - Porušený vzorek |  |                                       |   |
|  |             |                             |                |  V - Vzorek vody     |  |                                       |   |
|  |             |                             |                |   |  |                                       |   |
|  |             |                             |                |   |  |                                       |   |
|  |             |                             |                |   |  |                                       |   |
| Hladina podzemní vody  |             |                             |                |   |  |                                       |   |
|  Naražená |             |                             |                |   |  Ustálená |                                       |   |
| Hloubka p.t.   | Nadm. výška | Hloubka p.t.                | Nadm. výška    | Datum   |  |                                       |   |
| -  |             | 1.47 m                      | 247.63 m n. m. | 19.9.2016   |  |                                       |   |
| Vrtmistr<br>Martin Jech  |             | Typ soupravy<br>MRS typ M90 |                | Dokumentoval<br>Mgr. Ilona Levová   | Vyhodnotil<br>Mgr. Ilona Levová  | Odpovědný geolog<br>Mgr. Ilona Levová |   |

## GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

|   |                   |  |   |                         |
|---|-------------------|--|---|-------------------------|
| Projekt<br>Zvýšení trakčního výkonu TNS, TNS Rostoklaty         |                   |  |   | Název vrtu<br><b>J2</b> |
| Zakázka číslo<br>16-077.208.207                                 | Katastrální území | Objednatel<br>Správa železniční dopravní cesty, s.o. |   |                         |
| Datum provedení<br>zahájení 19. 09. 2016, ukončení 19. 09. 2016 |                   | Výška (Balt p.v.) (m n. m.)<br>Z = 249,43            | Souřadnice (JTSK) (m)<br>X = 1 047 569,61    Y = 716 257,72 | Stránka<br>1 z 1        |

| Stratigrafie<br>Nadmořská<br>výška<br>(m n.m.) | Legenda | Hloubka<br>(Mocnost)<br>(m) | Voda | Typ vzorku<br>Třída kvality | GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN   | Zařídění<br>ČSN EN ISO<br>14688-2 | Zařídění<br>ČSN 736133 | Těžitelnost<br>ČSN 736133 | Vrtatelnost<br>VC 800-2 |
|--|---------|-----------------------------|------|-----------------------------|---|-----------------------------------|------------------------|---------------------------|-------------------------|
| Kvartér  |         | (0,70)                      |      |                             | <b>hlína humózní</b> , prachovitá, tmavě hnědá, s kořínky, tuhá   | orSi                              | F5/MIO                 |                           |                         |
|  | 248,73  | 0,70                        |      |                             |   |                                   |                        |                           |                         |
|  | 248,43  | 1,00                        |      |                             | <b>sprašová hlína</b> , okrově hnědá, prachovitá, s drobnými vápnitými konkracemi, tuhá až pevná, s ojedinělými opracovanými valounky křemene až 3 cm | grclSi                            | F5/MI                  |                           |                         |
|  | 248,13  | 1,30                        |      |                             | <b>písek silně jílovitý</b> , až písčité jíly, světle hnědý, s drobnými organickými zbytky (černé smouhy), ulehý, jílovitá frakce tuhá                | clSa                              | S4/SM                  |                           |                         |
|  | 247,43  | 2,00                        |      |                             | <b>písek jílovitý</b> , hrubozrnný, kaolinický, se slabě opracovanými valounky křemene do 1 cm, světle hnědo-bělavý, ulehý                            | grclSa                            | S5/SC                  |                           |                         |
| Vrt byl ukončen v hloubce 2,00 m               |         |                             |      |                             |   |                                   |                        |                           |                         |

| Průběh vrtání           |             |                             |                |                                   | Vzorky  |  | Poznámka |
|-------------------------|-------------|-----------------------------|----------------|-----------------------------------|---|--|----------|
| Pažení vrtu             |             | Vrtný průměr                |                |                                   | Vysvětlivky:<br><div><div></div> P - Porušený vzorek</div> <div><div></div> V - Vzorek vody</div> | Seznam vzorků:<br>V: 1.16 - 2.00 m<br>P: 1.30 - 2.00 m |          |
| Hloubka                 | Průměr      | Hloubka                     | Průměr         |                                   |   |  |          |
|                         |             |                             |                |                                   |   |  |          |
| Hladina podzemní vody   |             |                             |                |                                   |   |  |          |
| Naražená                |             | Ustálená                    |                |                                   |   |  |          |
| Hloubka p.t.            | Nadm. výška | Hloubka p.t.                | Nadm. výška    | Datum                             |   |  |          |
| -                       |             | 1.16 m                      | 248.27 m n. m. | 19.9.2016                         |   |  |          |
| Vrtmistr<br>Martin Jech |             | Typ soupravy<br>MRS typ M90 |                | Dokumentoval<br>Mgr. Ilona Levová | Vyhodnotil<br>Mgr. Ilona Levová   | Odpovědný geolog<br>Mgr. Ilona Levová                  |          |



## GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

|   |                   |  |   |                         |
|---|-------------------|--|---|-------------------------|
| Projekt<br>Zvýšení trakčního výkonu TNS, TNS Rostoklaty         |                   |  |   | Název vrtu<br><b>J3</b> |
| Zakázka číslo<br>16-077.208.207                                 | Katastrální území | Objednatel<br>Správa železniční dopravní cesty, s.o. |   |                         |
| Datum provedení<br>zahájení 19. 09. 2016, ukončení 19. 09. 2016 |                   | Výška (Balt p.v.) (m n. m.)<br>Z = 249,40            | Souřadnice (JTSK) (m)<br>X = 1 047 564,56    Y = 716 293,52 | Stránka<br>1 z 1        |

| Stratigrafie<br>Nadmořská<br>výška<br>(m n.m.) | Legenda | Hloubka<br>(Mocnost)<br>(m) | Voda | Typ vzorku<br>Třída kvality | GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN  | Zařídění<br>ČSN EN ISO<br>14688-2 | Zařídění<br>ČSN 736133 | Těžitelnost<br>ČSN 736133 | Vrtitelnost<br>VC 800-2 |
|--|---------|-----------------------------|------|-----------------------------|--|-----------------------------------|------------------------|---------------------------|-------------------------|
| Kvartér  |         | (0,80)<br>248,60<br>0,80    |      |                             | hlína humózní, slabě jemně písčitá, tmavě hnědá, pevná, s kořínky  | orsaSi                            | F3/MSO                 |                           |                         |
|  |         | (0,50)<br>248,10<br>1,30    |      |                             | hlína slabě jemně písčitá, hnědá, s bílými a rezavými žilkami, pevná   | saSi                              | F3/MS                  |                           |                         |
|  |         | (0,40)<br>247,70<br>1,70    |      |                             | štěrk silně jílovitý, písčitý, žlutobílý, kaolinický, silně ulehlý, suchý  | clsaGr                            | G5/GC                  |                           |                         |
| Kvartér  |         | (0,30)<br>247,40<br>2,00    |      |                             | jílovito-písčitý štěr, silně ulehlý, až charakteru silně zvětralého slepence, kaolinický, valouny křemene do 1 cm, žlutobílý | clsaGr                            | G5/GC                  |                           |                         |
|  |         |                             |      |                             | Vrt byl ukončen v hloubce 2,00 m   |                                   |                        |                           |                         |

|                         |             |                             |             |                                   |                                 |                                       |
|-------------------------|-------------|-----------------------------|-------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|
| Průběh vrtání           |             |                             |             | Vzorky                            |                                 | Poznámka                              |
| Pažení vrtu             |             | Vrtný průměr                |             | Vysvětlivky:                      | Seznam vzorků:                  | vzorek zeminy pro kontaminaci         |
| Hloubka                 | Průměr      | Hloubka                     | Průměr      |                                   |                                 |                                       |
|                         |             |                             |             |                                   |                                 |                                       |
| Hladina podzemní vody   |             |                             |             |                                   |                                 |                                       |
| Naražená                |             | Ustálená                    |             |                                   |                                 |                                       |
| Hloubka p.t.            | Nadm. výška | Hloubka p.t.                | Nadm. výška |                                   |                                 |                                       |
|                         |             |                             |             |                                   |                                 |                                       |
| Vrtmistr<br>Martin Jech |             | Typ soupravy<br>MRS typ M90 |             | Dokumentoval<br>Mgr. Ilona Levová | Vyhodnotil<br>Mgr. Ilona Levová | Odpovědný geolog<br>Mgr. Ilona Levová |