


Stavba „Prodloužení podchodů v žst. Praha hl.n.“ je spolufinancováno  
Evropskou unií z programu OPD 2




## DOKUMENTACE KE STAVEBNÍMU ŘÍZENÍ

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv      SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK       $\pm 0,000 = xxx,xx$  m n. m.

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-

<b>Investor:</b>  Správa železniční dopravní cesty, s.o. Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1	<b>Objednatel:</b>  Správa železniční dopravní cesty, s.o. Sokolovská 278/1955 190 00 Praha 9 - Libeň
--	---

<b>Generální projektant:</b>  SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 tel.: +420 267 094 111 fax: +420 224 230 316 e-mail: praha@sudop.cz	<b>Hlavní inženýr projektu:</b> ING. JAROSLAVA ŠUDOVÁ  <b>Garant profese:</b> -
---	---

<b>Středisko:</b> GEOTECHNIKY			
<b>Vedoucí střediska:</b>  RNDr. PETR VITÁSEK	<b>Odpovědný projektant SO, IO, PS:</b>  MGR. ILONA LEVOVÁ	<b>Vypracoval:</b>  MGR. ILONA LEVOVÁ	<b>Kontroloval:</b>  ING. MILOŠ ŠTOLBA

<b>Název akce:</b> <b>PRODLOUŽENÍ PODCHODŮ V ŽST. PRAHA HL.N.</b> <b>ETAPA 1</b>	<b>Číslo smlouvy:</b> 16 412 206
	<b>Projektový stupeň:</b> DSP
	<b>Část:</b> GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM KONTAMINACE PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ
	<b>Datum:</b> 09/2018
	<b>Číslo části:</b> <b>B.14.1.4</b>

Objednatel: Správa železniční dopravní cesty s.o..  
Stavební správa západ  
Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

Zhotovitel: SUDOP PRAHA a.s.  
středisko 207 Geotechniky  
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3

Název zakázky: Prodloužení podchodů v žst. Praha hl. n.

Zakázka číslo: 16-412.206.207

## **Kontaminace pražcového podloží**

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

Přílohy:

- č. 1 Plán odběru vzorků
- č. 2 Protokoly o odběru vzorků
- č. 3 Protokoly o zkouškách

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 2017

## 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 15. 8. 2017.

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 s případnými stavebními odpady, které vzniknou v rámci stavebních prací souvisejících s prodloužením podchodů v žst. Praha hl. n.

## 2. POPIS STAVBY, HISTORIE STAVBY

Železniční stanice Praha hl. n. je v provozu od roku 1871. V roce 1872 byla stanice rozšířená o severní část s do té doby samostatní stanicí, kde byla ukončena Turnovsko-kralupsko-pražská dráha.

Do 30. let minulého století se předpokládá znečištění trati provozem parních lokomotiv, jehož míra se s postupným nástupem provozu dieselových a elektrických lokomotiv snížila a charakter případného znečištění z provozu lokomotiv se změnil.

- Použité stavební materiály – při zřizování stavby, železničního svršku byly použity standardní přírodní materiály - kamenivo, štěrk. Místo těžení kameniva není známo. Vzhledově je zřejmé, že v průběhu existence stavby bylo do stavby umísťováno kamenivo z různých zdrojů. Železniční spodek je tvořen zeminou z místa stavby, která je i součástí pláň.
- Způsoby užívání stavby včetně vybavení stavby technologiemi – stavba byla od svého zřízení užívána k účelu, k němuž byla zřízena. Jedná se o stavbu dopravní infrastruktury určenou k pohybu osobních a nákladních vlaků.
- Způsob vytápění, větrání, klimatizace – vzhledem ke svému charakteru nejsou součástí stavby zařízení používaná k vytápění, chlazení či klimatizaci.
- Rozvody (voda, plyn, elektřina, odpady - kanalizace, apod.) – součástí stavby jsou vyřazené elektrické kabely s betonovými 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 terénního šetření.
- Součástí stavby nejsou výrobky obsahující azbestová vlákna ani olovo. Součástí stavby jsou dřevěné pražce, které jsou napuštěny impregnačními látkami, jejichž složení není známo. Nakládání s pražci, které se při rekonstrukci stavby stanou odpadem, není předmětem tohoto protokolu. Obdobné konstatování

platí i ve vztahu ke kolejnicím, ocelovým a betonovým pražcům a příslušným spojovacím materiálům.

### 3. POPIS PŘÍPADNÉHO ZNEČIŠTĚNÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ.

Identifikace případného znečištění stavebních konstrukcí byla zjišťována na základě odběru vzorků stavebních materiálů použitých ve stavbě a zkoušek odebraných vzorků.

#### 3.1 Metodika odběru vzorků

Jako podklad pro vypracování stanoviska sloužil terénní průzkum stanice Praha hl. n. v prostoru mezi současným 7. nástupištěm a opěrnou zdí podél ulice Španělská.

Celkem byly ve stanovené části stavby dopravní infrastruktury (železniční stanice) vykopány 4 sondy, z nichž byly odebrány dílčí vzorky štěrkového lože. Z každé sondy byly odebrány dílčí vzorky použité k vytvoření místních vzorků. Z místních vzorků (KS) byl následně v souladu s plánem odběru vzorků vytvořen 1 reprezentativní terénní vzorek (K) štěrkového lože. Reprezentativní vzorek byl vytvořen tak, aby poskytl informaci o znečištění štěrkového lože. Reprezentativní terénní vzorek byl vytvořen homogenizací místních vzorků z určených úseků stavby v plastovém pytli a po zmenšení hmotnosti kvartací následně umístěn do vzorkovnice (polyetylenový kyblík s víčkem). Ze vzorků byly odstraněny kameny o velikosti v jednom směru větším než 1 cm.

Hmotnost reprezentativního terénního vzorku činila cca 5 kg. Do laboratoře ke zkouškám byl vzorek převezen osobním automobilem.

Vzorek byl dodán do akreditované zkušební laboratoře ALS Czech Republic, s.r.o. – Praha (č. akreditace 1163), kde byl upraven (homogenizován, drcen) a následně z něho byly vytvořeny laboratorní a zkušební vzorky, které byly podrobeny požadovaným zkouškám. Duplicitní vzorky jsou archivovány pro případné kontrolní zkoušky.

Plán odběru vzorků tvoří přílohu č. 1

Protokoly o odběru vzorků tvoří přílohu č. 2

Protokoly o laboratorních zkouškách jsou obsahem přílohy č. 3

#### 3.2. Lokalizace míst odběru vzorků

Na základě průzkumu terénu a informací získaných od investora akce byly stanoveny 4 místa odběru vzorků pro určení míry znečištění štěrkového lože železničního svršku. Místa odběru vzorků vyplynula z požadavků projektanta a z požadavku citovaného metodického pokynu (tendenční vzorkování, vzorkování s úsudkem).

Vzorky byly odebrány postupně dne 15. 8. 2017 z pražcového podloží v místech, jejichž staničení je uvedeno v následující tabulce. Dílčí vzorky, z nichž byly vytvořeny místní vzorky pro určení míry znečištění štěrkového lože, byly odebrány z hloubek 0,00 – 0,60 m od temene kolejnice.

**Tabulka č. 1 – Lokalizace odběrných míst vzorků**

Reprezentativní terénní vzorek	Lokalizace odběru místních vzorků		
	Hloubka odběru (m)	Staničení (km)	Místo odběru místních vzorků
štěrkové lože			
K1	0,00-0,60	185,835	pražcové podloží – kolej 40b
	0,00-0,60	185,890	pražcové podloží – kolej 34
	0,00-0,60	185,940	pražcové podloží – kolej 40b
	0,00-0,60	185,960	pražcové podloží – kolej 34

### 3.3. Rozsah chemických analýz

Rozsah zkoušek u 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.

V příloze č. 3 jsou přiloženy kopie protokolů laboratorních zkoušek, originály jsou uloženy v archivu zhotovitele.

### 3.4 VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ CHEMICKÝCH ANALÝZ

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

Štěrkové lože, charakterizované směsným vzorkem K1, pokud nebude využito v rámci stavby a stane se odpadem, lze ukládat na skládky skupiny S – inertní odpad (S-IO) vzhledem ke skutečnosti, že splňuje stanovená kritéria pro přijetí na uvedenou skupinu skládek - všechny ukazatele jsou nižší než hodnoty limitní pro třídu vyluhovatelnosti I - viz bod 5b přílohy č. 4 k vyhlášce č. 294/2005 Sb.

Výsledky zkoušek vyluhovatelnosti vzorků 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 byl podroben reprezentativní terénní vzorek K1 s následujícím hodnocením: **žádný z ukazatelů, jejichž hodnoty byly získané zkouškami, nepřekračuje stanovené limitní hodnoty pro třídu vyluhovatelnosti I či limitní hodnotu HP 15.**

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 s hodnocením uvedeným níže v tabulce č. 3. V tabulce č. 3 jsou uvedeny pouze ukazatele, jejichž hodnoty získané zkouškami překračují limitní hodnoty.

**Tabulka č. 2 – Absolutní obsahy škodlivin**

Vzorek	Parametr	Limitní hodnota (1) (mg/kg sušiny)	Výsledek (mg/kg)
K1	Arsen	10	32,6
	Kadmium	1	1,21*
	PAU	6	12,2

(\* - vyhovuje/nevyhovuje s výhradou – na základě výsledků zkoušek hodnocený parametr při zohlednění nejistoty měření může/nemusí tuto limitní hodnotu přesahovat).

Reprezentativní terénní vzorek byl podroben ekotoxikologickým testům podle tabulky č. 1.1 přílohy č. 1 **vyhlášky č. 94/2016 Sb.** Testovaný vzorek nevykazuje nebezpečnou vlastnost HP 14.

Kompletní výsledky chemických analýz jsou obsaženy v příloze č. 3 Protokoly o zkouškách vzorků.

#### 4. VYMEZENÉ ČÁSTI STAVBY

Za vymezené části stavby je dále z preventivních důvodů nutné považovat místa zřetelně znečištěná ropnými látkami – výhybky, a dále místa s pravidelným stáním motorových kolejových vozidel – místa stání osobních jednotek před výpravními budovami.

Výše uvedená místa je doporučeno odtěžit přednostně a s materiály z těchto míst nakládat dále jako s nebezpečným odpadem.

#### 5. NÁVRH NA ZATŘÍDĚNÍ BUDOUCÍCH STAVEBNÍCH A DEMOLIČNÍCH ODPADŮ DLE KATALOGU ODPADŮ.

##### 5.1. Množství a druhy odpadů z vymezených částí stavby

V rámci rekonstrukce trati je dle dostupných informací o úrovni znečištění stavebních materiálů umístěných v zájmové stavbě možné předpokládat s vysokou mírou pravděpodobnosti vzniku nebezpečného odpadu:

kat.č. 17 05 07\* Štěrk ze železničního svršku obsahující nebezpečné látky, s nímž bude nutno dále nakládat v souladu s požadavky zákona o odpadech kladených na nakládání s nebezpečnými odpady.

##### 5.2. 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 zařadit, v případě, že budou považovány za odpady, podle druhu a kategorie, za odpad:

kat. č. 17 05 08 Štěrk ze železničního svršku neuvedený pod číslem 17 05 07,

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

## 6. 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, které budou považovány za odpady, zařazeny podle druhu a kategorie následujícím způsobem:

- 17 05 08 Štěrka ze železničního svršku neuvedený pod číslem 17 05 07,
- 17 05 07\* Štěrka ze železničního svršku obsahující nebezpečné látky.

### 6.1 Odborné stanovisko pověřené osoby

6.1.1. 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 vzorku odpadu.

6.1.2. 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.

6.1.3. Materiály odnímané ze stavby, reprezentované vzorkem K1, budou splňovat požadavek bodu 5 přílohy č. 4 vyhlášky č. 294/2005 Sb.

6.1.4. Štěrkové lože, které by se mohlo při rekonstrukci stavby stát odpadem, podrobené zkouškám, vyhovělo 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 ze štěrkového lože reprezentovaného vzorkem K1, pokud nebude vykazovat nebezpečné vlastnosti, bude možné odstraňovat uložením na skládku S-inertní odpad v souladu s bodem 5 z přílohy č. 4 vyhlášky č. 294/2005 Sb. nebo na skládku S - ostatní odpad (podskupiny S-OO1 i S-OO3) v souladu s bodem 6b, resp. 7c přílohy č. 4 k vyhlášce č. 294/2005 Sb.

6.1.5. Koncentrace škodlivin v sušině vzorků stavebních materiálů, které by se mohly při rekonstrukci stát odpadem, nesplňují požadavky přílohy č. 10 k vyhlášce č. 294/2001 Sb. Případný odpad bude možné využívat na povrchu terénu pouze v místech, kde jsou požadované hodnoty znečištění srovnatelné se znečištěním zjištěným ve vzorcích odebraných ze stavby (dle bodu 5 z přílohy č. 11 vyhlášky č. 294/2005 Sb.).

6.1.6. Ekotoxikologické testy vzorků štěrkového lože K1, které by se mohlo při rekonstrukci stát odpadem, vypovídají o skutečnosti, že případné odpady nevykazují nebezpečnou vlastnost HP 14 „Ekotoxický“ dle tabulky č. 1.1 přílohy č. 1 vyhlášky č. 94/2016 Sb.

6.1.7. Obecně pověřená osoba konstatuje, že **využívání dotčených odpadů na povrchu terénu mimo území stavby se jeví jako nemožné (výjimkou mohou být lokality, které vykazují požadované hodnoty srovnatelné s hodnotami ukazatelů uvedených v tab. 2 – poslední sloupec vpravo). Pro případné využívání odpadů je nutné předpokládat nutnou úpravu odpadů a ověření jejich vlastností před rozhodnutím o dalším nakládání s nimi.**

6.1.8. Pověřená osoba upozorňuje, že způsob odběru a přípravy vzorků zvyšuje hodnoty ukazatelů zjišťovaných zkouškami a průměrné znečištění použitých stavebních materiálů je pravděpodobně nižší, než jak je uvedeno v tomto protokolu.

## 6.2 Doporučení

Pro další nakládání je doporučeno materiály odebrané ze stavby v místě stavby (s výjimkou materiálů z míst popsanych v části 5.1 a také dílčích částí v místech odběru místních vzorků) podrobit úpravě před dalším případným využíváním na povrchu terénu. Jako vhodné se jeví rozdělení štěrkového lože na hrubozrnnou a jemnozrnnou frakci a s frakcemi nakládat dále samostatně. Hrubozrnnou frakci štěrkového lože využívat bez omezení. Jemnozrnnou frakci (zeminy) použít jako materiál k technologickému zabezpečení příslušné skládky.

## 7. ZÁVĚR

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 Prodloužení podchodů v žst. Praha hl. n..

Z posouzení výsledků zkoušek vzorků odebraných z dotčené stavby dopravní infrastruktury vyplývá, že případné odpady vzniklé odstraňováním (rekonstrukcí) stavby s výjimkou míst zřetelně znečištěných ropnými látkami (místa stání lokomotiv, výhybky):

- 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, případně S – ostatní odpad, jestliže nebudou vykazovat nebezpečné vlastnosti, je možné bez komplikací – odpady je možné s výhodou využívat jako materiál vhodný k technickému zabezpečení skládky,
- je možné z hlediska mísitelnosti při ukládání na skládku považovat za vhodný k míšení se všemi druhy odpadu,
- nevykazují nebezpečnou vlastnost HP 14 „Ekotoxický“ dle tabulky č. 1.1 přílohy č. 1 vyhlášky č. 94/2016 Sb.,
- je doporučeno štěrkové lože vznikající při rekonstrukci stavby podrobit úpravě před dalším případným využíváním na povrchu terénu. Jako vhodné se jeví rozdělení štěrkového lože na hrubozrnnou a jemnozrnnou frakci a s frakcemi nakládat dále samostatně. Hrubozrnnou frakci štěrkového lože využívat bez omezení. Jemnozrnnou frakci (zeminy) 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). Jako kritické ukazatele uvedené v základním popisu odpadu pro odpad určený k využití na povrchu terénu jsou navrženy parametry As, Cd a PAU (absolutní koncentrace v sušině odpadu – mg/kg).

**Přímé využívání štěrkového lože, vznikající při rekonstrukci stavby, na povrchu terénu se jeví jako nemožné (výjimkou mohou být lokality, které vykazují pozadřové hodnoty srovnatelné s hodnotami ukazatelů uvedených v tab. 2 – poslední sloupec vpravo).**


**Štěrkové lože nelze využívat na povrchu terénu, neboť charakteristické vzorky překročily limitní hodnoty, stanovené v tabulce 10.1 přílohy č. 10 vyhlášky č. 294/2005 Sb., u arsenu, kadmia a sumy PAU. Výše uvedené znečištění štěrkového lože je nejvíce vázáno na jemnozrnnou (zahliněnou) frakci 0-8 mm, proto je vhodné v rámci stavby tuto frakci oddělit (např. pomocí mobilní třídící linky). Pro případné využívání štěrkového lože na povrchu terénu je nutné předpokládat nutnou úpravu (vhodné se jeví roztrídění štěrkového lože na hrubozrnnou a jemnozrnnou frakci a s frakcemi dále nakládat samostatně). Hrubozrnnou frakci lze využívat bez omezení. U jemnozrnné frakce je nutné ověřit jejich vlastnosti před rozhodnutím o dalším nakládání s nimi.**

**Případně materiál z míst reprezentovaných vzorkem K1 lze přímo po odtěžení z kolejíště ukládat na skládky skupiny S – inertní odpad (S-IO), vzhledem ke skutečnosti, že splňují stanovená kritéria pro přijetí na uvedenou skupinu skládek S-IO.**

Při volbě konkrétního způsobu nakládání s odpady vznikajícími při rekonstrukci v dotčených kolejích je nutné počítat se zvýšenou četností analytických prací.

**V rámci předmětné stavby je doporučeno přednostně odtěžit vymezená místa stavby zřetelně znečištěná ropnými látkami popsaná v části 5.1 a s odtěženými materiály (odpady) nakládat odděleně od ostatních stavebních odpadů ze stavby.**

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-

	Vypracoval:  Bc. FILIP OLEJÁR	Kontroloval:  ING. MILOŠ ŠTOLBA	
	Název přílohy:  <b>PLÁN ODBĚRU VZORKŮ</b>	Měřítko: -	Datum: 09/2018
		Číslo části a přílohy: B.14.1.4 <b>1</b>	

## Plán odběru vzorků odpadů dle ČSN EN 14899

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

Prodloužení podchodů v žst. Praha hl. n.

Stanovení míry znečištění konstrukčních vrstev šterkového lože, jako podklad pro odborné stanovisko pověřené osoby.

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

železniční stanice Praha hl. n., mezi 7. Nástupišťem a opěrnou zdí pod ulicí Španělská – kolej 34 a 40b v km 185,835 – 185,960. Případný odpad bude vznikat při stavebních pracích spojených s prodloužením podchodů ve stanici. O dotčených úsecích železniční trati 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 – šterk ze železničního svršku – drcené kamenivo (úlomky hornin) s hlinitou, jílovitou a písčitou příměsí – konstrukční vrstvy šterkového lože, pevný stavební odpad, který bude vznikat při připravovaném prodlužování podchodu železniční stanice.

### 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 budou odebírány z prostoru železniční stanice Praha hl. n. mezi 7. Nástupišťem a opěrnou zdí pod ulicí Španělská – kolej 34 a 40b v km 185,835 – 185,960.

Ve vytipovaných místech budou vyhloubeny kopané sondy cca 0,6 m hluboké (měřeno od temene kolejnice) pro ověření míry znečištění vrstev šterkového lože. V každém místě odběru vzorku, jejichž počet a lokalizace bude v souladu s požadavky metodického pokynu odboru odpadů MŽP o nakládání se stavebními odpady, budou odebrány místní vzorky (celkem 4 místní vzorky) vytvořené z dílčích vzorků odebraných z profilu každé sondy. Z místních vzorků bude homogenizací stejných hmotností místních vzorků a následnou kvartací vytvořen pro daný úsek trati reprezentativní terénní vzorek šterkového lože. Hmotnost reprezentativního terénního vzorku bude mezi 4-6 kg. Celkem bude daný úsek rekonstruované železniční trati charakterizován 1 reprezentativním terénním vzorkem pro šterkové lože. Na základě předběžné opatrnosti budou místní a příslušné dílčí vzorky odebírány z přípovrchové vrstvy stavby (do hloubky 1,0 m). V této souvislosti je vysloven předpoklad, že případné znečištění bude vzhledem k jeho šíření z povrchu stavby v této vrstvě vyšší než znečištění v hlubších vrstvách stavby. V tomto směru nebude dodržen postup doporučený metodickým pokynem: „Dílčí vzorky odebírané pro přípravu reprezentativního vzorku z příslušného úseku stavby by měly být v místě odběru vzorku odebírány s četností min. 1 dílčí vzorek na 1 m<sup>2</sup> průřezu stavby kolmé na linii stavby v daném místě. **Nejméně dvě třetiny dílčích vzorků by měly být odebrány z míst více jak 0,5 m pod povrchem odstraňované stavby (pokud to provedení stavby umožňuje).**“

Lokalizace míst určených k odběru místních vzorků je uvedena v následující tabulce:

Reprezentativní terénní vzorek	Lokalizace odběru místních vzorků		
	Hloubka odběru (m)	Staničení (km)	Místo odběru místních vzorků
šterkové lože			
K1	0,00-0,60	185,835	pražcové podloží – kolej 40b
	0,00-0,60	185,890	pražcové podloží – kolej 34
	0,00-0,60	185,940	pražcové podloží – kolej 40b
	0,00-0,60	185,960	pražcové podloží – kolej 34

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

Hmotnost reprezentativního terénního vzorku bude s ohledem na techniku vzorkování a na fyzikální vlastnosti vzorku cca 4-6 kg. Velikost dílčích vzorků bude cca 0,5 kg. Místní vzorky budou mít hmotnost cca 1,5-2 kg (jejich hmotnost – objem – musí být před homogenizací k vytvoření reprezentativního terénního vzorku srovnatelná/y).

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

Vzorkovačem bude zednická lžíce, kladivo, železné síto, lopata a krumpáč, vzorkovnicemi plastové kyblíky s víčkem, které budou po naplnění opatřeny štítkem.

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

Do šterkového lože bude mezi hlavami pražců ručně s využitím krumpáče a lopaty vyhloubena kopaná sonda hluboká cca 0,6 m od TK (délka sondy cca 1 m). Jednotlivé dílčí vzorky budou pomocí lopaty a zednické lžíce postupně odebírány z celého profilu kopané sondy přibližně na úrovni konce pražců, síťováním bude oddělena šterková frakce a sesypány do polyetylenového pytle, kde budou homogenizovány do místního vzorku a následně budou příslušné místní vzorky stejným postupem homogenizace a následně kvartace použity k vytvoření terénního reprezentativního vzorku reprezentujícího šterkové lože (případně zmenšení hmotnosti vzorku bude provedeno kvartací). Následně bude kopaná sonda prohloubena do úrovně zemní pláň. Z povrchu zemní pláň budou do hloubky cca 0,1 m odebrány dílčí vzorky, které budou následně sesypány do polyetylenového pytle, kde budou homogenizovány do místního vzorku a následně budou příslušné místní vzorky stejným postupem homogenizace a následně kvartace použity k vytvoření terénního reprezentativního vzorku reprezentujícího podložní konstrukční vrstvy zemní pláň. Terénní reprezentativní vzorek bude ihned po vytvoření umístěn do vzorkovnice (plastový kyblík s víčkem), který bude řádně označen (číslo vzorku, datum odběru, jméno vzorkaře) a k němu bude přiložen protokol o odběru vzorku.

**8. Postup úpravy vzorků:**

Vytvořený místní vzorek šterkového lože bude na místě ručně přesítován (ze vzorku budou odstraněny kameny větší než cca 1 cm v jednom směru, hmotnost vytříděných kamenů bude zjištěna vážením, stejně jako hmotnost podsítné frakce). Homogenizace dílčích a následně i místních vzorků (srovnatelné hmotnosti, objemu) bude prováděna v polyetylenových nádobách míšením zednickou lžící po dobu cca 3 min nebo v PE pytlí většího obsahu kam budou vzorky umístěny a pytel bude uzavřen a převrácen způsobem „hlava x pata“ (cca 20 x). Hmotnost místních vzorků vstupujících do procesu vytvoření reprezentativního vzorku bude zjišťována vážením a vytvořený reprezentativní vzorek bude v případě potřeby zmenšen kvartací. Vytvořený reprezentativní terénní vzorek bude ve vzorkovnici neprodleně předán akreditované laboratoři. V rámci přípravy laboratorního vzorku bude požadováno provedení homogenizace dodaného vzorku. Vzhledem k zrnitostnímu složení vzorku bude součástí jeho úpravy drcení. Způsob úpravy vzorku zvyšuje zjišťované znečištění oproti skutečnému znečištění vztaženému na jednotku hmotnosti.

**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:**

Kladivo a zednická lžíce budou před zahájením prací dekontaminovány opakovaným omytím saponátem a kartáčem, opláchnutím pitnou vodou, opláchnutím destilovanou vodou a po oschnutí zabaleny do vyžíhané hliníkové fólie (alobalu), která bude sejmuta při zahájení vzorkování. Při změně místa vzorkování budou odebrány dva dílčí vzorky a po každém odběru bude náradí otřeno papírovou utěrkou na jedno použití od mechanických nečistot, třetí a další odběry z daného místa budou použity k vytvoření místního vzorku. Vzorkač bude při odběru vzorků a jejich úpravě pracovat v gumových rukavicích na jedno použití (chirurgické rukavice). Krumpáč a lopata k vytvoření sondy nebudou zvláštním způsobem čištěny – požadavkem je, aby před zahájením prací nebyly znečištěny ropnými látkami (olejem) nebo zřetelně jinak. Kýbl k homogenizaci dílčích a místních vzorků bude před zahájením prací umyt saponátem, opláchnut pitnou vodou, opláchnut destilovanou vodou a po oschnutí převázán čistým plátnem nebo papírem, který bude odstraněn až v místě vzorkování. Po vysypání jednoho vzorku bude kýbl vyklepán a otřen od zbytků předcházejícího vzorku suchou papírovou utěrkou.

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

Vzorkování bude provádět proškolená osoba (Mgr. Jakub Hruška, Bc. Filip Olejář) 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, ochranná přilba, kožené pracovní rukavice) a nástroje a potřeby (krumpáč, lopata, zednické kladivo, zednická lžíce, síto, váha, 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 10. 8. 2017

Zpracoval:

**Bc. Filip Olejář**

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

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-

	Vypracoval:		Kontroloval:	
	Bc. FILIP OLEJÁR		ING. MILOŠ ŠTOLBA	
	Název přílohy:		Měřítko:	Datum:
<b>PROTOKOLY O ODBĚRU VZORKŮ</b>		-		09/2018
		Číslo části a přílohy:		<b>2</b>
		B.14.1.4		

## Protokol o odběru vzorku dle ČSN EN 14899

### Základní údaje:

Název akce: Prodloužení podchodů v žst. Praha hl. n.

Číslo protokolu: 16-412/1

Údaje o vzorku: **K1** (reprezentativní terénní vzorek) traťový úsek ve staničním úseku Praha hl. n., mezi 7. Nástupištěm a opěrnou zdí pod ulicí Španělská, vzorek byl vytvořen ze 4 místních vzorků: kolej 34 – km 185,890 a km 185,960; kolej 40b – km 185,835 a km 185,940; štěrk s hlinitou a písčitou příměsí.

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.): materiál konstrukčních vrstev pražcového podloží trati ČD, kamenivo s příměsí vápence (do 10%).

Druh odpadu (kód a kategorie odpadu podle Katalogu odpadů): 17 05 08 (17 05 07)

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 konstrukčních vrstev kolejíště.

### Údaje o odběru vzorku:

- datum a čas: 15.8.2017, 10:00 – 15:00
- adresa a popis místa odběru: traťový úsek ve staničním úseku Praha hl. n., mezi 7. Nástupištěm a opěrnou zdí pod ulicí Španělská, vzorek byl vytvořen ze 4 místních vzorků: kolej 34 – km 185,890 a km 185,960; kolej 40b – km 185,835 a km 185,940
- jméno a příjmení osoby provádějící odběr, adresa, číslo telefonu, číslo faxu: Mgr. Jakub Hruška, SUDOP PRAHA, a.s., Olšanská 1/a, 130 80 Praha 3, tel. 267 094 629
- počasí: jasno - polojasno, 20 - 25 °C
- jména osob přítomných při odběru, číslo telefonu, jejich podpisy: -
- jiné: -

Způsob odběru a úpravy vzorků: Do štěrkového lože byly ve stanovených místech, mezi pražci, vyhloubeny kopané sondy do hloubky 0,00-0,65 m od temene kolejnice. Dílčí vzorky byly odebrány pomocí lopaty, síta a zednické lžíce postupně z celého profilu kopaných sond, přesypány do polyetylenového pytle, kde byly promíchány a homogenizovány, a byl z nich vytvořen reprezentativní terénní vzorek o hmotnosti cca 5 kg. Před vytvořením dílčích vzorků byl materiál přesítován na sítu s průměrem oka 1 cm, reprezentativní vzorek vytvořený z dílčích vzorků z podsítné frakce byl umístěn do vzorkovnice (polyetylenový kyblík s víčkem).

- 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 - štěrk z kolejového lože s jemnozrnnou příměsí

*Smyslové posouzení:*

- *vzhled (např. barva, konzistence, homogenita):* hnědočerná, hrubozrnná, polo soudržná zemina s pískem
- *zápach (přítomnost těkavých uvolňujících se složek):* bez zápachu
- *množství odebraného vzorku (např. hmotnost, objem):* 1x cca 5 kg
- *způsob úpravy vzorku po odběru (např. stabilizace, třídění):* síťování, homogenizace, kvartace
- *množství odpadu, z něhož byl vzorek odebrán, a popis jeho shromažďování a skladování:* nelze odhadnout

**Další údaje**

*Vzorkovnice (druh, počet, závěr, označení apod.):* 1x polyetylenový kyblík s 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. Jakub Hruška, SUDOP PRAHA, a.s., Olšanská 1/a, 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:* 11.9.2017, protokol o předání vzorku

Číslo protokolu: 16-412/1

Vyluhovatelnost, sušina – protokol č. PR1755028; ekotoxicita – protokol č. PR1755040

Zpracoval:


**Bc. Filip Olejář**

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

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-

	Vypracoval:		Kontroloval:	
	ALS CZECH REPUBLIC s.r.o.		MGR. ILONA LEVOVÁ	
	Název přílohy:		Měřítko:	Datum:
<b>PROTOKOLY O ZKOUŠKÁCH</b>		-		09/2018
		Číslo části a přílohy:		<b>3</b>
		B.14.1.3		



## Protokol o zkoušce

<b>Zakázka</b>	<b>: PR1755028</b>	<b>Datum vystavení</b>	: 21.9.2017
<b>Zákazník</b>	: <b>SUDOP PRAHA a.s.</b>	<b>Laboratoř</b>	: ALS Czech Republic, s.r.o.
<b>Kontakt</b>	: Mgr. Jakub Hruška	<b>Kontakt</b>	: Zákaznický servis
<b>Adresa</b>	: Olšanská 1a 130 80 Praha 3 Česká republika	<b>Adresa</b>	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00 Česká republika
<b>E-mail</b>	: jakub.hruska@sudop.cz	<b>E-mail</b>	: customer.support@alsglobal.com
<b>Telefon</b>	: +420 2670 94422	<b>Telefon</b>	: +420 226 226 228
<b>Fax</b>	: ----	<b>Fax</b>	: +420 284 081 635
<b>Projekt</b>	: Proudlovení podchodů v žst. Praha hl.n.	<b>Stránka</b>	: 1 z 4
<b>Číslo objednávky</b>	: 16-412.206.207/K11	<b>Datum přijetí vzorků</b>	: 11.9.2017
<b>Číslo předávacího protokolu</b>	: ----	<b>Číslo nabídky</b>	: PR2014SUDPR-CZ0001 (CZ-110-14-1475)
<b>Místo odběru</b>	: žst. Praha hl.n.	<b>Datum zkoušky</b>	: 12.9.2017 - 21.9.2017
<b>Vzorkoval</b>	: zákazník	<b>Úroveň řízení kvality</b>	: Standardní QC dle ALS ČR interních 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.  
Vzorek(ky) PR1755028/001, method S-TPHFID01 – obsahuje(jí) vysokovroucí uhlovodíky s retenčním časem vyšším než je retenční čas C40.  
Vzorkoval: Mgr. Hruška, Bc. Olejář  
Metody S-TC-COU, S-TIC-COU, S-TOC-CC - vzorky byly před analýzou sušeny při 105 °C a rozetřeny.

### Za správnost odpovídá

#### Jméno oprávněné osoby

Zdeněk Jiráček

#### Pozice

Environmental Business Unit  
Manager

Zkušební laborator č. 1163,  
akreditovaná CIA dle CSN EN ISO/IEC  
17025:2005





## Výsledky zkoušek

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 a 387/2016 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh I

Matrice: VÝLUH

Matrice: VÝLUH				Název vzorku		K1		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh I - tab. 2.1		
				Identifikace vzorku		PR1755028001				
				Datum odběru/čas odběru		15.8.2017 15:00				
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení	
fyzikální parametry										
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	7.72	± 1.0%	----	----	----	----	
souhrnné parametry										
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	2.21	± 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	0.566	± 15.0%	----	1	mg/l	Vyhovuje	
síraný jako SO4 (2-)	W-SO4-IC	5.00	mg/l	19.4	± 15.0%	----	100	mg/l	Vyhovuje	
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	99	± 10.6%	----	400	mg/l	Vyhovuje	
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	0.015	± 10.0%	----	----	----	----	
Ba	W-METAXFX1	0.00300	mg/l	0.0989	± 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	0.0417	± 10.0%	----	0.4	mg/l	Vyhovuje	
As	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0013	± 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	0.0023	± 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	0.0020	± 10.0%	----	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 a 387/2016 Sb. - tab. 10.1 - odpad na povrch terénu - sušina

Matrice: ODPAD

Matrice: ODPAD		Název vzorku		K1		Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 10.1			
		Identifikace vzorku		PR1755028001					
		Datum odběru/čas odběru		15.8.2017 15:00					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	94.4	± 6.0%	----	----	----	----
souhrnné parametry									
extrahovatelné organické halogeny (EOX)	S-EOX-COU	1.0	mg/kg suš.	<1.0	---	----	1	mg/kg suš.	Vyhovuje
anorganické parametry									
celkový organický uhlík (TOC)	S-TOC-CC	0.010	% suš.	1.12	---	----	----	----	----
extrahovatelné kovy / hlavní kationty									
As	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	32.6	± 20.0%	----	10	mg/kg suš.	Nevyhovuje
Cd	S-METAXHB1	0.40	mg/kg suš.	1.21	± 20.0%	----	1	mg/kg suš.	Nevyhovuje
Cr	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	94.8	± 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.	56.2	± 20.0%	----	80	mg/kg suš.	Vyhovuje
Pb	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	73.8	± 20.0%	----	100	mg/kg suš.	Vyhovuje
V	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	48.2	± 20.0%	----	180	mg/kg suš.	Vyhovuje
BTEX									
benzen	S-VOCGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	---	----	----	----	----
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	---	----	----	----	----

Datum vystavení : 21.9.2017  
 Stránka : 3 z 4  
 Zakázka : PR1755028  
 Zákazník : SUDOP PRAHA a.s.



## Výsledky zkoušek

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 a 387/2016 Sb. - tab. 10.1 - odpad na povrch terénu - sušina

Matrice: ODPAD

				Název vzorku		Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 10.1			
				Identifikace vzorku					
				Datum odběru/čas odběru					
				K1					
				PR1755028001					
				15.8.2017 15:00					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
suma BTEX	S-VOCGMS01	0.090	mg/kg suš.	<0.090	---	---	0.4	mg/kg suš.	Vyhovuje
suma xylenu	S-VOCGMS01	0.030	mg/kg suš.	<0.030	---	---	---	---	---
toluen	S-VOCGMS01	0.030	mg/kg suš.	<0.030	---	---	---	---	---
<b>polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)</b>									
anthracen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.118	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(a)anthracen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	1.56	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(a)pyren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.919	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(b)fluoranthren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	2.11	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(g,h,i)perylene	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.426	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(k)fluoranthren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.790	± 30.0%	---	---	---	---
chrysen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	1.46	± 30.0%	---	---	---	---
fenanthren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.227	± 30.0%	---	---	---	---
fluoranthren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	1.99	± 30.0%	---	---	---	---
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.532	± 30.0%	---	---	---	---
naftalen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.022	± 30.0%	---	---	---	---
pyren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	2.10	± 30.0%	---	---	---	---
suma 12 PAU (odpad)	S-SMVGMS01	0.120	mg/kg suš.	12.2	± 30.0%	---	6	mg/kg suš.	Nevyhovuje
<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.	144	± 30.0%	---	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
<b>Místo provedení zkoušky: Bendlova 1687/7 Česká Lipa Česká republika 470 01</b>	
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346), CZ_SOP_D06_07_046 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346, ČSN 46 5735), 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-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 uhlíčanů výpočtem z naměřených hodnot.
W-PHI-PHO	CZ_SOP_D06_07_030 (ČSN ISO 6439, ČSN EN 16192) Stanovení jednosytných fenolů spektrofotometricky po destilaci.
<b>Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká republika 190 00</b>	
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 (US EPA 3050, ČSN 13657) kap. 10.3 až 10.16, 10.17.5, 10.17.6, 10.17.9 až 10.17.14). Stanovení prvků metodou ICP-OES a stechiometrické výpočty obsahů sloučenin z naměřených hodnot. Vzorek byl před analýzou homogenizován a mineralizován lučavkou královskou.



Analytické metody	Popis metody
S-SMVGMS01	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270, ČSN EN 15527, ISO 18287, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_03_P01, kap. 9.2, 9.3, 9.4.2) 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 (ČSN EN 14039, ČSN EN ISO 16703, ISO 16558-2, US EPA 8015, US EPA 3550, TNRCC Method 1006) Stanovení extrahovatelných látek v rozsahu uhlovodíků C10-C40, jejich frakcí výpočtem z naměřených hodnot metodou GC-FID
S-VOCGMS01	CZ_SOP_D06_03_155 except chap. 10.4 (US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, US EPA 8015, ISO 22155, ISO 15009, EN ISO 16558-1, MADEP 2004, rev. 1.1) Stanovení těkavých organických látek plynovou chromatografií s FID a MS detekcí a výpočet sum organických kontaminantů z naměřených hodnot
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, 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 byl před analýzou fixován přidavkem kyseliny dusičné.
W-METAXFX1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, ČSN EN 16192, US EPA 6010, SM 3120, ČSN 75 7358 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, ČSN EN 16192, ČSN 75 7358 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-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)
Přípravné metody	Popis metody
Místo provedení zkoušky: Bendlova 1687/7 Česká Lípa Česká republika 470 01	
*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 kapalné a pevné fáze 10 L/kg pro materiály se zrnitostí menší než 10 mm.

Symbol “\*” u metody značí neakreditovanou zkoušku laboratoře nebo subdodavatele. 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“. Jsou-li na protokolu o zkoušce výsledky subdodávky, je místo provedení zkoušky mimo laboratoře ALS Czech Republic, s.r.o.

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



## Protokol o zkoušce

<b>Zakázka</b>	<b>: PR1755040</b>	<b>Datum vystavení</b>	: 25.9.2017
<b>Zákazník</b>	: <b>SUDOP PRAHA a.s.</b>	<b>Laboratoř</b>	: ALS Czech Republic, s.r.o.
<b>Kontakt</b>	: Mgr. Jakub Hruška	<b>Kontakt</b>	: Zákaznický servis
<b>Adresa</b>	: Olšanská 1a 130 80 Praha 3 Česká republika	<b>Adresa</b>	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00 Česká republika
<b>E-mail</b>	: jakub.hruska@sudop.cz	<b>E-mail</b>	: customer.support@alsglobal.com
<b>Telefon</b>	: +420 2670 94422	<b>Telefon</b>	: +420 226 226 228
<b>Fax</b>	: ----	<b>Fax</b>	: +420 284 081 635
<b>Projekt</b>	: Proudlovení podchodů v žst. Praha hl.n.	<b>Stránka</b>	: 1 z 2
<b>Číslo objednávky</b>	: 16-412.206.207/K11	<b>Datum přijetí vzorků</b>	: 11.9.2017
<b>Číslo předávacího protokolu</b>	: ----	<b>Číslo nabídky</b>	: PR2014SUDPR-CZ0001 (CZ-110-14-1475)
<b>Místo odběru</b>	: žst. Praha hl.n.	<b>Datum zkoušky</b>	: 12.9.2017 - 25.9.2017
<b>Vzorkoval</b>	: zákazník	<b>Úroveň řízení kvality</b>	: Standardní QC dle ALS ČR interních 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.  
Vzorkoval: Mgr. Hruška Bc. Olejář  
Výsledky dalších analýz jsou uvedeny v samostatné Příloze č. 1 k Protokolu o zkoušce k zakázce PR1755040.

### Za správnost odpovídá

Jméno oprávněné osoby  
Zdeněk Jiráček

Pozice  
Environmental Business Unit  
Manager

Zkušební laborator č. 1163,  
akreditovaná CIA dle CSN EN ISO/IEC  
17025:2005





## Výsledky zkoušek

Matrice: VÝLUH				Název vzorku	K1		Vyhodnocení výsledků není pro vzorky požadováno			
				Identifikace vzorku	PR1755040001					
				Datum odběru/čas odběru	15.8.2017 10:54					
Parametr	Metoda	LOQ	----	Výsledek	NM	----	----	----	----	----
<b>ekotoxikologické parametry - Desmodesmus subspicatus</b>										
inhibice D. s. (limitní test 10 mL/L)	W-ALGF-LT	-	%	1.8	± 30.0%	----	----	----	----	----
<b>ekotoxikologické parametry - Daphnia magna</b>										
imobilizace (limitní test 10 mL/L)	W-DAPH-LT	-	%	1.7	± 30.0%	----	----	----	----	----
<b>ekotoxikologické parametry - Poecilia reticulata</b>										
mortalita (limitní test 10 mL/L)	W-FISHF-LT	-	%	0	---	----	----	----	----	----
<b>ekotoxikologické parametry - Sinapis alba</b>										
inhibice S. a. (limitní test 10 mL/L)	W-SINA-LT	-	%	-7.7	± 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
<i>Místo provedení zkoušky: Bendlova 1687/7 Česká Lípa Česká republika 470 01</i>	
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
<i>Místo provedení zkoušky: Bendlova 1687/7 Česká Lípa Česká republika 470 01</i>	
*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 kapalně a pevně fáze 10 L/kg pro materiály se zrnitostí menší než 10 mm.

Symbol “\*” u metody značí neakreditovanou zkoušku laboratoře nebo subdodavatele. 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“. Jsou-li na protokolu o zkoušce výsledky subdodávky, je místo provedení zkoušky mimo laboratoře ALS Czech Republic, s.r.o.

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



## *Příloha č. 1 k protokolu o zkoušce k zakázce PR1755040*

### **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	K1	
Identifikátor vzorku	PR1755040/001	
Matrice	odpad	
Parametr	Vyhodnocení testu	Nebezpečná vlastnost odpadů HP 14 „Ekotoxický“
akutní toxicita na rybách <i>Poecilia reticulata</i>	96hLC <sub>50</sub> > 10 mL.L <sup>-1</sup>	NE
akutní toxicita na perloočkách <i>Daphnia magna</i>	48hEC <sub>50</sub> > 10 mL.L <sup>-1</sup>	
test na řasách <i>Desmodesmus subspicatus</i>	72hErC <sub>50</sub> > 10 mL.L <sup>-1</sup>	
test na semenech vyšších rostlin <i>Sinapis alba</i>	72hIC <sub>50</sub> > 10 mL.L <sup>-1</sup>	

Vzorek PR1755040/001 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.



# OBJEDNÁVKA - PŘEDÁVACÍ PROTOKOL

Prostředím, vyplňte tento formulář čitelně. Neopouštějte vyplněný formulář, může být ke zjištění vašich požadavků. Použití tohoto formuláře potvrzujete, že jste se seznámili s  
Všeobecnými obchodními a platebními podmínkami, uvedenými na našich webových stránkách.  
<http://alsglobal.cz/webiste/cz/assets/media-cz/pdf/vseobecne-obchodni-a-platebni-podminky---duben-2014.pdf>

Pořadkové číslo

Strana z

POSKYTOVATEL		ALS Czech Republic, s.r.o., IČ: 27407551 Sídlo: Na Harč 336/9, 190 00, Praha 9 Česká Republika	
KONTAKTNÍ INFORMACE		TEL +420 226 226 228 customer.support@alsglobal.com www.alsglobal.cz	
Název projektu		Prodloužení podchodu v žst. Praha hl.n.	
Číslo nabídky		CZ - 110 - 14 - 1475	
Číslo objednávky		16-412.206.207(K1)	
Jméno vztáka		Mgr. Jakub Hruška, Bc. Filip Olejár	
Místo vztákování		žst. Praha hl. n.	
Zkrácení podmiňky skladování			
Expresní dodací termín?		Ne <input checked="" type="checkbox"/> Standardní termín (7-10 pracovních dnů) Ano <input type="checkbox"/> Expresní termín	
(Expresní příplatek, čtete pokyny pro vyplnění)			
ALS ID		K1	
Analýza 1		S-W-DRY-294-10-1	
Analýza 2		S-W-LEACH-1-294	
Analýza 3		W-PH-PCT	
Analýza 4		S-TOX-LT	
Analýza 5		S-TOC-PREP	
Analýza 6		S-W-LEACH-94	
Analýza 7		W-METAXFX1	
Analýza 8		navíc Bor	
Analýza 9			
Analýza 10			
Analýza 11			
Analýza 12			
Firma/Jméno		SUDOP PRAHA a.s.	
Kód		SUDPR-CZ	
Kontaktní osoba		Mgr. Jakub Hruška	
IČ/Dat. narození			
Sídlo/Adresa		130 80 Praha 3, Olšanská 1a, středisko 207 - geotechniky	
Telefon		605 225 097	
Email 1		jakub.hruska@sudop.cz	
Email 2			
Email 3			
Email 4			
Email 5			
Protokol		<input type="checkbox"/> Tisk <input checked="" type="checkbox"/> E-mail <input type="checkbox"/> Excel	
Formát faktury		<input type="checkbox"/> Tisk <input checked="" type="checkbox"/> E-mail	
Jméno firmy			
Kontaktní osoba			
Ziněná kontaktních údajů *		Ne <input checked="" type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> * v případě "ano" Vás budeme kontaktovat	
Fakturační adresa			
Email 1		Ivana.zeldierova@sudop.cz	
Firma/Jméno		SUDOP PRAHA a.s.	
Kód		SUDPR-CZ	
Kontaktní osoba		Mgr. Jakub Hruška	
IČ/Dat. narození			
Sídlo/Adresa		130 80 Praha 3, Olšanská 1a, středisko 207 - geotechniky	
Telefon		605 225 097	
Email 1		jakub.hruska@sudop.cz	
Email 2			
Email 3			
Email 4			
Email 5			
Protokol		<input type="checkbox"/> Tisk <input checked="" type="checkbox"/> E-mail <input type="checkbox"/> Excel	
Formát faktury		<input type="checkbox"/> Tisk <input checked="" type="checkbox"/> E-mail	
Jméno firmy			
Kontaktní osoba			
Ziněná kontaktních údajů *		Ne <input checked="" type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> * v případě "ano" Vás budeme kontaktovat	
Fakturační adresa			
Email 1		Ivana.zeldierova@sudop.cz	
Firma/Jméno		SUDOP PRAHA a.s.	
Kód		SUDPR-CZ	
Kontaktní osoba		Mgr. Jakub Hruška	
IČ/Dat. narození			
Sídlo/Adresa		130 80 Praha 3, Olšanská 1a, středisko 207 - geotechniky	
Telefon		605 225 097	
Email 1		jakub.hruska@sudop.cz	
Email 2			
Email 3			
Email 4			
Email 5			
Protokol		<input type="checkbox"/> Tisk <input checked="" type="checkbox"/> E-mail <input type="checkbox"/> Excel	
Formát faktury		<input type="checkbox"/> Tisk <input checked="" type="checkbox"/> E-mail	
Jméno firmy			
Kontaktní osoba			
Ziněná kontaktních údajů *		Ne <input checked="" type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> * v případě "ano" Vás budeme kontaktovat	
Fakturační adresa			
Email 1		Ivana.zeldierova@sudop.cz	
Firma/Jméno		SUDOP PRAHA a.s.	
Kód		SUDPR-CZ	
Kontaktní osoba		Mgr. Jakub Hruška	
IČ/Dat. narození			
Sídlo/Adresa		130 80 Praha 3, Olšanská 1a, středisko 207 - geotechniky	
Telefon		605 225 097	
Email 1		jakub.hruska@sudop.cz	
Email 2			
Email 3			
Email 4			
Email 5			
Protokol		<input type="checkbox"/> Tisk <input checked="" type="checkbox"/> E-mail <input type="checkbox"/> Excel	
Formát faktury		<input type="checkbox"/> Tisk <input checked="" type="checkbox"/> E-mail	
Jméno firmy			
Kontaktní osoba			
Ziněná kontaktních údajů *		Ne <input checked="" type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> * v případě "ano" Vás budeme kontaktovat	
Fakturační adresa			
Email 1		Ivana.zeldierova@sudop.cz	
Firma/Jméno		SUDOP PRAHA a.s.	
Kód		SUDPR-CZ	
Kontaktní osoba		Mgr. Jakub Hruška	
IČ/Dat. narození			
Sídlo/Adresa		130 80 Praha 3, Olšanská 1a, středisko 207 - geotechniky	
Telefon		605 225 097	
Email 1		jakub.hruska@sudop.cz	
Email 2			
Email 3			
Email 4			
Email 5			
Protokol		<input type="checkbox"/> Tisk <input checked="" type="checkbox"/> E-mail <input type="checkbox"/> Excel	
Formát faktury		<input type="checkbox"/> Tisk <input checked="" type="checkbox"/> E-mail	
Jméno firmy			
Kontaktní osoba			
Ziněná kontaktních údajů *		Ne <input checked="" type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> * v případě "ano" Vás budeme kontaktovat	
Fakturační adresa			
Email 1		Ivana.zeldierova@sudop.cz	
Firma/Jméno		SUDOP PRAHA a.s.	
Kód		SUDPR-CZ	
Kontaktní osoba		Mgr. Jakub Hruška	
IČ/Dat. narození			
Sídlo/Adresa		130 80 Praha 3, Olšanská 1a, středisko 207 - geotechniky	
Telefon		605 225 097	
Email 1		jakub.hruska@sudop.cz	
Email 2			
Email 3			
Email 4			
Email 5			
Protokol		<input type="checkbox"/> Tisk <input checked="" type="checkbox"/> E-mail <input type="checkbox"/> Excel	
Formát faktury		<input type="checkbox"/> Tisk <input checked="" type="checkbox"/> E-mail	
Jméno firmy			
Kontaktní osoba			
Ziněná kontaktních údajů *		Ne <input checked="" type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> * v případě "ano" Vás budeme kontaktovat	
Fakturační adresa			
Email 1		Ivana.zeldierova@sudop.cz	
Firma/Jméno		SUDOP PRAHA a.s.	
Kód		SUDPR-CZ	
Kontaktní osoba		Mgr. Jakub Hruška	
IČ/Dat. narození			
Sídlo/Adresa		130 80 Praha 3, Olšanská 1a, středisko 207 - geotechniky	
Telefon		605 225 097	
Email 1		jakub.hruska@sudop.cz	
Email 2			
Email 3			
Email 4			
Email 5			
Protokol		<input type="checkbox"/> Tisk <input checked="" type="checkbox"/> E-mail <input type="checkbox"/> Excel	
Formát faktury		<input type="checkbox"/> Tisk <input checked="" type="checkbox"/> E-mail	
Jméno firmy			
Kontaktní osoba			
Ziněná kontaktních údajů *		Ne <input checked="" type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> * v případě "ano" Vás budeme kontaktovat	
Fakturační adresa			
Email 1		Ivana.zeldierova@sudop.cz	
Firma/Jméno		SUDOP PRAHA a.s.	
Kód		SUDPR-CZ	
Kontaktní osoba		Mgr. Jakub Hruška	
IČ/Dat. narození			
Sídlo/Adresa		130 80 Praha 3, Olšanská 1a, středisko 207 - geotechniky	
Telefon		605 225 097	
Email 1		jakub.hruska@sudop.cz	
Email 2			
Email 3			
Email 4			
Email 5			
Protokol		<input type="checkbox"/> Tisk <input checked="" type="checkbox"/> E-mail <input type="checkbox"/> Excel	
Formát faktury		<input type="checkbox"/> Tisk <input checked="" type="checkbox"/> E-mail	
Jméno firmy			
Kontaktní osoba			
Ziněná kontaktních údajů *		Ne <input checked="" type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> * v případě "ano" Vás budeme kontaktovat	
Fakturační adresa			
Email 1		Ivana.zeldierova@sudop.cz	
Firma/Jméno		SUDOP PRAHA a.s.	
Kód		SUDPR-CZ	
Kontaktní osoba		Mgr. Jakub Hruška	
IČ/Dat. narození			
Sídlo/Adresa		130 80 Praha 3, Olšanská 1a, středisko 207 - geotechniky	
Telefon		605 225 097	
Email 1		jakub.hruska@sudop.cz	
Email 2			
Email 3			
Email 4			
Email 5			
Protokol		<input type="checkbox"/> Tisk <input checked="" type="checkbox"/> E-mail <input type="checkbox"/> Excel	
Formát faktury		<input type="checkbox"/> Tisk <input checked="" type="checkbox"/> E-mail	
Jméno firmy			
Kontaktní osoba			
Ziněná kontaktních údajů *		Ne <input checked="" type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> * v případě "ano" Vás budeme kontaktovat	
Fakturační adresa			
Email 1		Ivana.zeldierova@sudop.cz	
Firma/Jméno		SUDOP PRAHA a.s.	
Kód		SUDPR-CZ	
Kontaktní osoba		Mgr. Jakub Hruška	
IČ/Dat. narození			
Sídlo/Adresa		130 80 Praha 3, Olšanská 1a, středisko 207 - geotechniky	
Telefon		605 225 097	
Email 1		jakub.hruska@sudop.cz	
Email 2			
Email 3			
Email 4			
Email 5			
Protokol		<input type="checkbox"/> Tisk <input checked="" type="checkbox"/> E-mail <input type="checkbox"/> Excel	
Formát faktury		<input type="checkbox"/> Tisk <input checked="" type="checkbox"/> E-mail	
Jméno firmy			
Kontaktní osoba			
Ziněná kontaktních údajů *		Ne <input checked="" type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> * v případě "ano" Vás budeme kontaktovat	
Fakturační adresa			
Email 1		Ivana.zeldierova@sudop.cz	
Firma/Jméno		SUDOP PRAHA a.s.	
Kód		SUDPR-CZ	
Kontaktní osoba		Mgr. Jakub Hruška	
IČ/Dat. narození			
Sídlo/Adresa		130 80 Praha 3, Olšanská 1a, středisko 207 - geotechniky	
Telefon		605 225 097	
Email 1		jakub.hruska@sudop.cz	
Email 2			
Email 3			
Email 4			
Email 5			
Protokol		<input type="checkbox"/> Tisk <input checked="" type="checkbox"/> E-mail <input type="checkbox"/> Excel	
Formát faktury		<input type="checkbox"/> Tisk <input checked="" type="checkbox"/> E-mail	
Jméno firmy			
Kontaktní osoba			
Ziněná kontaktních údajů *		Ne <input checked="" type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> * v případě "ano" Vás budeme kontaktovat	
Fakturační adresa			
Email 1		Ivana.zeldierova@sudop.cz	
Firma/Jméno		SUDOP PRAHA a.s.	
Kód		SUDPR-CZ	
Kontaktní osoba		Mgr. Jakub Hruška	
IČ/Dat. narození			
Sídlo/Adresa		130 80 Praha 3, Olšanská 1a, středisko 207 - geotechniky	
Telefon		605 225 097	
Email 1		jakub.hruska@sudop.cz	
Email 2			
Email 3			
Email 4			
Email 5			
Protokol		<input type="checkbox"/> Tisk <input checked="" type="checkbox"/> E-mail <input type="checkbox"/> Excel	
Formát faktury		<input type="checkbox"/> Tisk <input checked="" type="checkbox"/> E-mail	
Jméno firmy			
Kontaktní osoba			
Ziněná kontaktních údajů *		Ne <input checked="" type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> * v případě "ano" Vás budeme kontaktovat	
Fakturační adresa			
Email 1		Ivana.zeldierova@sudop.cz	
Firma/Jméno		SUDOP PRAHA a.s.	
Kód		SUDPR-CZ	
Kontaktní osoba		Mgr. Jakub Hruška	
IČ/Dat. narození			
Sídlo/Adresa		130 80 Praha 3, Olšanská 1a, středisko 207 - geotechniky	
Telefon		605 225 097	
Email 1		jakub.hruska@sudop.cz	
Email 2			
Email 3			
Email 4			
Email 5			
Protokol		<input type="checkbox"/> Tisk <input checked="" type="checkbox"/> E-mail <input type="checkbox"/> Excel	
Formát faktury		<input type="checkbox"/> Tisk <input checked="" type="checkbox"/> E-mail	
Jméno firmy			
Kontaktní osoba			
Ziněná kontaktních údajů *		Ne <input checked="" type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> * v případě "ano" Vás budeme kontaktovat	
Fakturační adresa			
Email 1		Ivana.zeldierova@sudop.cz	
Firma/Jméno		SUDOP PRAHA a.s.	
Kód		SUDPR-CZ	
Kontaktní osoba		Mgr. Jakub Hruška	
IČ/Dat. narození			
Sídlo/Adresa		130 80 Praha 3, Olšanská 1a, středisko 207 - geotechniky	
Telefon		605 225 097	
Email 1		jakub.hruska@sudop.cz	
Email 2			
Email 3			
Email 4			
Email 5			
Protokol		<input type="checkbox"/> Tisk <input checked="" type="checkbox"/> E-mail <input type="checkbox"/> Excel	
Formát faktury		<input type="checkbox"/> Tisk <input checked="" type="checkbox"/> E-mail	
Jméno firmy			
Kontaktní osoba			
Ziněná kontaktních údajů *		Ne <input checked="" type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> * v případě "ano" Vás budeme kontaktovat	
Fakturační adresa			
Email 1		Ivana.zeldierova@sudop.cz	
Firma/Jméno		SUDOP PRAHA a.s.	
Kód		SUDPR-CZ	
Kontaktní osoba		Mgr. Jakub Hruška	
IČ/Dat. narození			
Sídlo/Adresa		130 80 Praha 3, Olšanská 1a, středisko 207 - geotechniky	
Telefon		605 225 097	
Email 1		jakub.hruska@sudop.cz	
Email 2			
Email 3			
Email 4			
Email 5			
Protokol		<input type="checkbox"/> Tisk <input checked="" type="checkbox"/> E-mail <input type="checkbox"/> Excel	
Formát faktury		<input type="checkbox"/> Tisk <input checked="" type="checkbox"/> E-mail	
Jméno firmy			
Kontaktní osoba			
Ziněná kontaktních údajů *		Ne <input checked="" type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> * v případě "ano" Vás budeme kontaktovat	
Fakturační adresa			
Email 1		Ivana.zeldierova@sudop.cz	
Firma/Jméno		SUDOP PRAHA a.s.	
Kód		SUDPR-CZ	
Kontaktní osoba		Mgr. Jakub Hruška	
IČ/Dat. narození			
Sídlo/Adresa		130 80 Praha 3, Olšanská 1a, středisko 207 - geotechniky	
Telefon		605 225 097	
Email 1		jakub.hruska@sudop.cz	
Email 2			
Email 3			
Email 4			
Email 5			
Protokol		<input type="checkbox"/> Tisk <input checked="" type="checkbox"/> E-mail <input type="checkbox"/> Excel	
Formát faktury		<input type="checkbox"/> Tisk <input checked="" type="checkbox"/> E-mail	
Jméno firmy			
Kontaktní osoba			
Ziněná kontaktních údajů *		Ne <input checked="" type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> * v případě "ano" Vás budeme kontaktovat	
Fakturační adresa			
Email 1		Ivana.zeldierova@sudop.cz	
Firma/Jméno		SUDOP PRAHA a.s.	
Kód		SUDPR-CZ	
Kontaktní osoba		Mgr. Jakub Hruška	
IČ/Dat. narození			
Sídlo/Adresa		130 80 Praha 3, Olšanská 1a, středisko 207 - geotechniky	
Telefon		605 225 097	
Email 1		jakub.hruska@sudop.cz	
Email 2			
Email 3			
Email 4			
Email 5			
Protokol		<input type="checkbox"/> Tisk <input checked="" type="checkbox"/> E-mail <input type="checkbox"/> Excel	
Formát faktury		<input type="checkbox"/> Tisk <input checked="" type="checkbox"/> E-mail	
Jméno firmy			
Kontaktní osoba			
Ziněná kontaktních údajů *		Ne <input checked="" type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> * v případě "ano" Vás budeme kontaktovat	
Fakturační adresa			
Email 1		Ivana.zeldierova@sudop.cz	
Firma/Jméno		SUDOP PRAHA a.s.	
Kód		SUDPR-CZ	
Kontaktní osoba		Mgr. Jakub Hruška	
IČ/Dat. narození			
Sídlo/Adresa		130 80 Praha 3, Olšanská 1a, středisko 207 - geotechniky	
Telefon		605 225 097	
Email 1		jakub.hruska@sudop.cz	
Email 2			
Email 3			
Email 4			
Email 5			
Protokol		<input type="checkbox"/> Tisk <input checked="" type="checkbox"/> E-mail <input type="checkbox"/> Excel	
Formát faktury		<input type="checkbox"/> Tisk <input checked="" type="checkbox"/> E-mail	
Jméno firmy			
Kontaktní osoba			
Ziněná kontaktních údajů *		Ne <input checked="" type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> * v případě "ano" Vás budeme kontaktovat	
Fakturační adresa			
Email 1		Ivana.zeldierova@sudop.cz	
Firma/Jméno		SUDOP PRAHA a.s.	
Kód		SUDPR-CZ	
Kontaktní osoba		Mgr. Jakub Hruška	
IČ/Dat. narození			
Sídlo/Adresa		130 80 Praha 3, Olšanská 1a, středisko 207 - geotechniky	
Telefon		605 225 097	
Email 1		jakub.hruska@sudop.cz	
Email 2			
Email 3			
Email 4			
Email 5			
Protokol		<input type="checkbox"/> Tisk <input checked="" type="checkbox"/> E-mail <input type="checkbox"/> Excel	
Formát faktury		<input type="checkbox"/> Tisk <input checked="" type="checkbox"/> E-mail	
Jméno firmy			
Kontaktní osoba			
Ziněná kontaktních údajů *		Ne <input checked="" type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> * v případě "ano" Vás budeme kontaktovat	
Fakturační adresa			
Email 1		Ivana.zeldierova@sudop.cz	
Firma/Jméno		SUDOP PRAHA a.s.	
Kód		SUDPR-CZ	
Kontaktní osoba		Mgr. Jakub Hruška	
IČ/Dat. narození			
Sídlo/Adresa		130 80 Praha 3, Olšanská 1a, středisko 207 - geotechniky	
Telefon		605 225 097	
Email 1			