

		Po připomínkách	ČÍSLO SOUPRAVY:
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	

generální dodavatel projektu

**ENEX GROUP s.r.o.**

Thunovská 179/12, 118 00 Praha 1

IČO: 27223663, SCHRÁNKA: sd839kg, enex@enexgroup.cz, www.enexgroup.cz



**MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.**



LEGIONÁŘSKÁ 1085/8, 779 00 Olomouc

tel.: +420 585 570 444

IDS: kjee9md

e-mail: moravia@moravia.cz

http://www.moravia.cz

OBJEDNATEL	 <b>Správa železnic, státní organizace</b> v zastoupení: Stavební správa východ, Nerudova 1, 779 00 Olomouc		
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	ING. PETR LEGNER	VEDOUcí TÝMU: ING. ARCH. LUKÁŠ STRÍTESKÝ	
ODPOVĚDNÝ PROJ. OBJ., PS	NAVRHL, VYPRACOVAL	EXTERNÍ SUBDODAVATEL	
Mgr. Marcela Janků <i>for</i>	Ing. Kristýna Pospíšilová <i>Pospíšilová</i>	Ecological Consulting a.s. Legionářská 1085/8 779 00 Olomouc 	
KRAJ: MORAVSKOSLEZSKÝ	POVĚŘENÝ OÚ: OSTRAVA	OBEC: BOHUMÍN	
<p align="center"><b>"Výstavba haly pro měřicí vozy pevných trakčních zařízení - Bohumín"</b></p>		ZAK. ČÍSLO MCO	20 - 067 - 239 - SR
		ÚČEL	DUSP+PDPS
		DATUM	ŘÍJEN 2021
		FORMÁT	-
		MĚŘÍTKO	-
Odpadové hospodářství		ČÁST	POŘ.Č.
		<b>B.3.4</b>	

Doplňující údaje:

0	10/2021	1.vydání	Ing. Pospíšilová v.r.	Ing. Pospíšilová v.r.	Mgr. Bc. Polášek v.r.	Mgr. Gabriel v.r.
Rev.	Datum	Popis	Vypracoval	Kreslil/psal	Kontroloval	Schválil
Objednatel:					Souprava:	
<b>MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.</b> Legionářská 1085/8 779 00 Olomouc						
Zhotovitel:						
<b>Ecological Consulting a.s.</b> Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc tel: 585 203 166 e-mail: ecological@ecological.cz						
Projekt:					Číslo projektu:	<b>310/20157</b>
<b>"Výstavba haly pro měřicí vozy pevných trakčních zařízení – Bohumín"</b>					VP (HIP):	Mgr. Marcela Janků
					Stupeň:	DUSP
KÚ: Moravskoslezského kraje			ORP: Bohumín		Datum:	10/2021
Obsah:					Archiv:	
					Formát:	-
					Měřítko:	-
					Část:	
<b>Odpadové hospodářství</b>					<b>B.3.4</b>	-

**Objednatel: MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.**

Legionářská 1085/8

779 00 Olomouc

IČO: 64610357

**Zpracovatel: Ecological Consulting a.s.**

Legionářská 1085/8

Olomouc 779 00

e-mail: [ecological@ecological.cz](mailto:ecological@ecological.cz) ; [www.ecological.cz](http://www.ecological.cz)

**Řešitel:** Ing. Kristýna Pospíšilová - odpadové hospodářství, obecná ochrana přírody  
Ecological Consulting a.s., Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc,  
Oddělení Brno, Kounicova 271/13, tel. 513 034 173



Říjen 2021

Ing. Kristýna Pospíšilová

Prvotní dokumentace je uložena v archivu objednatele.

**Rozdělovník:**

1x digitální verze: MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.

1x digitální verze: Ecological Consulting a.s

## OBSAH

<b>1</b>	<b>Obsah a cíl dokumentace.....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Technické údaje o stavbě .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Platná legislativa.....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Nakládání s odpady .....</b>	<b>6</b>
4.1	Nakládání s odpady.....	7
4.2	Shromažďování.....	10
4.3	Obchodování s odpady .....	11
4.4	Recyklace odpadů.....	11
4.5	Odstranění .....	12
<b>5</b>	<b>Druhy odpadů vznikající v rámci stavby .....</b>	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>Seznam provozovatelů zařízení k využití či odstranění odpadů.....</b>	<b>22</b>
<b>7</b>	<b>Návrh opatření .....</b>	<b>22</b>
<b>8</b>	<b>Závěr.....</b>	<b>24</b>
<b>9</b>	<b>Seznam příloh .....</b>	<b>24</b>
<b>10</b>	<b>Literatura .....</b>	<b>25</b>

## 1 OBSAH A CÍL DOKUMENTACE

Předkládaná část dokumentace řeší nakládání s odpady v průběhu stavby „**Výstavba haly pro měřicí vozy pevných trakčních zařízení – Bohumín**“. Cílem této části dokumentace je především stanovit druhy odpadů (materiálů) vzniklých v rámci realizace stavby. Rovněž je zde stručně popsán vznik některých druhů odpadů a způsob nakládání s nimi.

## 2 TECHNICKÉ ÚDAJE O STAVBĚ

Podrobný technický popis je předmětem příslušných kapitol projektové dokumentace.

## 3 PLATNÁ LEGISLATIVA

Při veškerém nakládání s odpady (tzn. jejich soustředování, shromažďování, skladování, přepravě a dopravě, využívání, úpravě, odstraňování atd.) je původce odpadů povinen postupovat dle příslušných platných legislativních opatření. Nakládání s odpady se v České republice řídí ustanovením zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech (zákon o odpadech), v platném znění s účinností od 1.1. 2021. S nabytím účinnosti zákona č. 541/2020 Sb., byl zrušen jak předchozí zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, tak i prováděcí předpisy k němu vydané.

Zákon č. 541/2020 Sb. upravuje nakládání s odpady po celou dobu životního cyklu odpadu, tedy od jeho vzniku až po jeho využití či odstranění. Vyjma ustanovení zákona o odpadech je třeba se řídit také platnými souvisejícími vyhláškami a prováděcími předpisy k tomuto zákonu:

- **Vyhláška č. 30/2021 Sb.**, o provedení některých ustanovení zákona o obalech
- **Vyhláška č. 8/2021 Sb.**, o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů)
- **Vyhláška č. 273/2021 Sb.**, o podrobnostech nakládání s odpady (v účinnosti od 7.8. 2021)
- **Nařízení Komise (EU) č. 1357/2014** ze dne 18. prosince 2014, kterým se nahrazuje příloha III směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/98/ES o odpadech a o zrušení některých směrnic, v platném znění.

Do doby vydání nových prováděcích vyhlášek jsou uplatňovány níže uvedené příslušné platné metodické pokyny Ministerstva životního prostředí a dále platí, že pokud bude postupováno tam, kde zákon č. 541/2020 Sb. odkazuje na prováděcí právní předpis, v souladu s

prováděcími předpisy předchozího zákona (185/2001 Sb.) bude postupováno v souladu s požadavky zákona č. 541/2020 Sb. (včetně přechodných ustanoveních).

- Metodické sdělení odboru odpadů MŽP k zajištění plnění povinností při ukládání odpadů na skládku. Praha, prosinec 2020.
- Metodický pokyn odboru odpadů MŽP k některým povinnostem původců odpadů a provozovatelů zařízení určených k nakládání s odpady a při nakládání s některými odpady. Praha, prosinec 2020.
- Metodické sdělení odboru odpadů MŽP k zajištění plnění povinnosti placení poplatku za ukládání odpadů na skládku. Praha, prosinec 2020.

S legislativou odpadového hospodářství úzce souvisí legislativní předpisy platné v oblasti nakládání s obaly, které jsou stanoveny zákonem **č. 477/2001 Sb.**, o obalech a o změně některých zákonů (zákon o obalech) a prováděcími předpisy k tomuto zákonu (v aktuálním znění).

Dále s legislativou odpadového hospodářství souvisí zákon č. 542/2020 Sb., o výrobcích s ukončenou životností upravující pravidla pro předcházení vzniku odpadu z vybraných výrobků (elektrozařízení, baterie, pneumatiky), práva a povinnosti výrobců při uvedení vybraných výrobků na trh, práva a povinnosti osob při nakládání s výrobky s ukončenou životností a působnost správních orgánů v oblasti předcházení vzniku odpadu z vybraných výrobků a v oblasti nakládání s výrobky s ukončenou životností.

## 4 NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

Při veškerém nakládání s odpady (tzn. jejich soustřeďování, shromažďování, skladování, přepravě a dopravě, využívání, úpravě, odstraňování atd.) je původce odpadů povinen postupovat dle příslušných platných legislativních opatření. Nakládání s odpady se v České republice řídí ustanovením zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech (zákon o odpadech), v platném znění s účinností od 1. 1. 2021. S nabytím účinnosti zákona č. 541/2020 Sb., byl zrušen jak předchozí zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, tak i prováděcí předpisy k němu vydané.

Zákon č. 541/2020 Sb. upravuje nakládání s odpady po celou dobu životního cyklu odpadu, tedy od jeho vzniku až po jeho využití či odstranění. Vyjma ustanovení zákona o odpadech je třeba se řídit také platnými souvisejícími vyhláškami a prováděcími předpisy k tomuto zákonu:

- **Vyhláška č. 30/2021 Sb.**, o provedení některých ustanovení zákona o obalech – v účinnosti od 16. 2. 2021
- **Vyhláška č. 8/2021 Sb.** o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů) – v účinnosti od 27. 01. 2021
- **Nařízení Komise (EU) č. 1357/2014** ze dne 18. prosince 2014, kterým se nahrazuje příloha III směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/98/ES o odpadech a o zrušení některých směrnic, v platném znění.

Do doby vydání nových prováděcích vyhlášek jsou uplatňovány níže uvedené příslušné platné metodické pokyny Ministerstva životního prostředí a dále platí, že pokud bude postupováno tam, kde zákon č. 541/2020 Sb. odkazuje na prováděcí právní předpis, v souladu s prováděcími předpisy předchozího zákona (č. 185/2001 Sb.) bude postupováno v souladu s požadavky zákona č. 541/2020 Sb. (včetně přechodných ustanoveních).

- Metodické sdělení odboru odpadů MŽP k zajištění plnění povinností při ukládání odpadů na skládku. Praha, prosinec 2020.
- Metodický pokyn odboru odpadů MŽP k některým povinnostem původců odpadů a provozovatelů zařízení určených k nakládání s odpady a při nakládání s některými odpady. Praha, prosinec 2020.
- Metodické sdělení odboru odpadů MŽP k zajištění plnění povinnosti placení poplatku za ukládání odpadů na skládku. Praha, prosinec 2020.

#### **4.1 Nakládání s odpady**

Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, v platném znění, upřesňuje, mimo jiné i pravidla pro nakládání s odpady při dodržování ochrany životního prostředí, ochrany zdraví člověka a trvale udržitelného rozvoje. Nakládání s odpady je v zákoně o odpadech definováno jako jejich soustřeďování, shromažďování, skladování, sběr, úprava, využití, odstranění, obchodování s odpadem nebo jeho přeprava. Při nakládání s odpady, respektive při jejich odstraňování, je třeba volit vždy ty způsoby nebo technologie, které zajistí vyšší ochranu lidského zdraví a které jsou šetrnější k životnímu prostředí. Odpovědnost za řádný průběh jakékoliv činnosti s odpadem související nese původce, respektive oprávněná osoba, která odpad při dodržení podmínek stanovených zákonem a prováděcími předpisy převzala.

Při nakládání s odpady musí každý původce předcházet vzniku odpadu, tak jak je uvedeno v § 12 zákona č. 541/2020 Sb., dodržovat obecné povinnosti dle § 13 tohoto zákona, tj.:

- nakládat s odpadem pouze způsobem stanoveným zákonem a jinými právními předpisy vydanými na ochranu životního prostředí a zdraví lidí pro daný druh a kategorii odpadu, při nakládání s odpady nesmějí být překročeny limity znečišťování stanovené jinými právními předpisy na ochranu životního prostředí a zdraví lidí,
- nakládat s odpadem pouze v zařízení určeném pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu (s výjimkou shromažďování odpadu, přepravy odpadu, obchodování s odpadem a nakládání se vzorky odpadu),
- soustřeďovat odpady odděleně
- zabezpečit odpady před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem,
- odpad, který sám původce nezpracuje předat<sup>1</sup>:
  - buď přímo (nebo prostřednictvím dopravce odpadu) do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu nebo za podmínek podle § 16 odst. 3 do dopravního prostředku provozovatele takového zařízení,
  - obchodníkovi s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu, popřípadě dopravci odpadu určenému tímto obchodníkem, nebo
  - na místo určené obcí podle § 59 odst. 2 a 5.

ale i dodržovat povinnosti původců odpadů, tak jak jsou uvedeny v § 15 zákona o odpadech, tj.:

- dle odst. 2a § 15 odpady zařazovat podle druhů a kategorií (podle § 6 zákona) a nakládat s nimi podle jejich skutečných vlastností
- ověřovat jejich nebezpečné vlastnosti podle § 7 zákona o odpadech
- prokázat orgánům provádějícím kontrolu podle tohoto zákona, že předal odpad, který produkuje, v odpovídajícím množství v souladu s § 13 odst. 1 písm. e)
- v případě komunálního odpadu, který běžně produkuje, a stavebního a demoličního odpadu, které sám nezpracuje, mít jejich předání podle § 13 odst. 1 písm. e) v odpovídajícím množství zajištěno písemnou smlouvou před jejich vznikem;
- s každou jednorázovou nebo první z řady opakovaných dodávek odpadu do zařízení určeného pro nakládání s odpady nebo obchodníkovi s odpady spolu s odpadem předat své identifikační údaje a údaje o odpadu
- v případě odpadu určeného k uložení na skládce odpadů nebo k zasypávání předat údaje podle výše uvedeného bodu (formou základního popisu odpadu)<sup>2</sup>;

---

<sup>1</sup> s výjimkou předání nezbytného množství vzorků odpadu k potřebným rozborům pro zařazení odpadu do kategorie, hodnocení nebezpečných vlastností odpadů a dalším rozborům a zkouškám nezbytným pro zajištění nakládání s odpady v souladu s právními předpisy a v souladu s hierarchií odpadového hospodářství

<sup>2</sup> v případě první z opakovaných dodávek odpadu je součástí základního popisu odpadu stanovení kritických ukazatelů, o nichž je původce odpadu povinen v případě opakovaných dodávek předávat informace; zpracování základního popisu odpadu může



- při odstraňování stavby, provádění stavby nebo údržbě stavby dodržet postup pro nakládání s vybouranými stavebními materiály určenými pro opětovné použití, vedlejšími produkty a stavebními a demoličními odpady tak, aby byla zajištěna nejvyšší možná míra jejich opětovného použití a recyklace.

Původce, v tomto případě tedy dodavatel stavby, je odpovědný za nakládání s odpady do doby jejich převedení do vlastnictví oprávněné osoby ve smyslu zákona č. 541/2020 Sb., v platném znění.

Zhotovitel stavby předloží zpracovanou písemnou dokumentaci o nakládání s odpady, s ohledem na finanční náklady stavby, ve formě závěrečné zprávy. V ní bude jako původce odpadu dokladovat způsob nakládání s odpady v průběhu stavby a předá ji zástupci Správy železnic při kolaudaci stavby. Náležitosti závěrečné zprávy jsou uvedeny v příloze č. 3.

### **Hierarchie způsobů nakládání s odpady**

Zákon o odpadech č. 541/2020 Sb., v aktuálním znění ukládá v § 3 odst. 2 povinnost dodržovat v rámci odpadového hospodářství hierarchii způsobů nakládání s odpady, a to v tomto pořadí:

- předcházení vzniku odpadů,
- příprava k opětovnému použití,
- recyklace odpadů,
- jiné využití odpadů, například energetické využití,
- odstranění odpadů.

Od hierarchie způsobů nakládání s odpady je možno se odchýlit, pokud se na základě posuzování životního cyklu celkových dopadů zahrnujícího vznik odpadu a nakládání s ním prokáže, že je to vhodné.

### **Nebezpečné odpady**

Nebezpečný odpad je definován jako odpad vykazující jednu nebo více nebezpečných vlastností uvedených v příloze přímo použitelného předpisu Evropské unie o nebezpečných vlastnostech odpadů (nařízení komise (EU) č. 1357/2014), nebo který je uveden v Katalogu odpadů (vyhl. č. 8/2021 Sb.) jako nebezpečný odpad, nebo je smíšen nebo znečištěn některým z odpadů uvedených v Katalogu odpadů jako nebezpečný. Hodnocení

---

zajistit provozovatel zařízení, do kterého je odpad předáván, nebo zprostředkovatel, za zpracování základního popisu však odpovídá původce odpadu)

nebezpečných vlastností odpadů musí provádět pouze osoba s pověřením k hodnocení nebezpečných vlastností odpadů.

Ředění nebo mísení odpadů za účelem splnění kritérií pro přijetí na skládku a mísení nebezpečných odpadů navzájem nebo s ostatními odpady je zakázáno. Pro každý nebezpečný odpad je nutné zpracovat identifikační list nebezpečného odpadu a místo nakládání s nebezpečným odpadem vybavit tímto listem.

## **4.2 Shromažďování**

Shromažďováním je míněno soustřeďování odpadu v místě jeho vzniku, pokud uložení odpadu v místě shromažďování nepřesáhne 1 rok, dále soustřeďováním ostatních odpadů, kdy je na shromažďovací místo původcem odpadu přepraven ostatní odpad, který vznikl na jednom místě mimo provozovnu původce odpadu v množství nejvýše 20 tun, pokud je přepraven neprodleně po jeho vzniku do vhodné provozovny původce odpadu a rovněž také soustřeďování odpadu na místech určených obcí podle § 59 odst. 2 a 5. Odpady, které vzniknou v průběhu realizace, budou odváženy a odstraňovány mimo staveniště. Tato činnost bude zajištěna dodavatelem stavebních prací, popř. odbornou firmou, které bude možné specifikovat až po vyjasnění smluvních vztahů mezi investorem a dodavatelem stavby. K shromažďování odpadů zpravidla slouží plochy zařízení staveniště. Obecně však platí zásada, že na plochách zařízení stavenišť budou odpady shromažďovány jen krátkodobě, po nezbytně nutnou dobu.

Ze strany zhotovitele stavby bude zajištěno, aby odpady byly chráněny před povětrnostními vlivy, aby shromažďovací nádoby odolaly chemickým vlivům odpadů v nich skladovaných. Dále zajistí, aby shromažďovací nádoby zabezpečily odpad před nežádoucím znehodnocením, zneužitím, odcizením, smícháním s jinými druhy odpadů, nebo únikem ohrožujícím zdraví lidí nebo životní prostředí. Zhotovitel stavby je odpovědný za nakládání s odpady až do doby jejich předání oprávněné osobě ve smyslu zákona č. 541/2020 Sb. v aktuálním znění.

Shromažďovací nádoby by měly dále samy o sobě nebo v kombinaci s technickým provedením a vybavením místa, v němž jsou umístěny, zabezpečit ochranu okolí před druhotnou prašností. Shromažďovací místo nebo umístění shromažďovacího prostředku bude voleno tak, aby byly zohledněny otázky bezpečnosti při jeho obsluze, požární bezpečnosti, jeho dostupnosti a možnosti obsluhy mechanizačními a dopravními prostředky. Místa určená pro shromažďování odpadů budou řádně označena.

### **Shromažďování nebezpečných odpadů**

Odpadový materiál kategorie N (bude-li vznikat) bude shromažďován odděleně do zvlášť k tomu určených nádob z nepropustných materiálů, chráněných proti dešti ve smyslu vyhlášky č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady. Tyto nádoby budou označeny dle § 71 zákona o odpadech. Jako shromažďovací nádoby mohou sloužit např. kontejnery, obaly, jímky, nádrže, které splňují technické požadavky kladené na shromažďovací prostředky nebezpečných odpadů. Shromažďovací prostředky nebezpečných odpadů budou odlišeny (tvarově, barevně) od prostředků nepoužívaných pro nakládání s odpady nebo používaných pro jiné druhy odpadů. Shromažďovací prostředky pro komunální odpad musí splňovat příslušné technické normy (např. ČSN EN 840).

Pokud budou shromažďovací prostředky sloužit zároveň i jako přepravní obaly, budou splňovat požadavky právních předpisů upravujících přepravu nebezpečných věcí a zboží. Místo určené ke shromažďování nebezpečného odpadu nebo místo v jeho blízkosti bude označeno identifikačním listem příslušného nebezpečného odpadu v souladu s platnými legislativními požadavky. V identifikačním listě bude uveden zejména název odpadu, katalogové číslo odpadu, původce odpadu, fyzikální a chemické vlastnosti, nebezpečné vlastnosti odpadu, bezpečnostní opatření při manipulaci, skladování a přepravě, opatření při haváriích, nehodách a požárech. Shromažďovací prostředky odpadů s nebezpečnou vlastností budou označeny grafickým symbolem v souladu s platným právním předpisem.

### **4.3 Obchodování s odpady**

Obchodováním s odpady je myšlen jejich nákup a prodej na vlastní odpovědnost pověřené právnické osoby (nebo podnikající fyzické osoby), včetně situace, kdy tyto osoby nemají odpad fyzicky v držení. Předávání odpadů je z hlediska ekonomického v převážné míře v záporných finančních položkách, ale u některých položek lze kalkulovat i ekonomický přínos, pokud jsou předány do výkupu odpadů (odpady katalog. č. 17 04 05 - Železo a ocel a 17 04 07 – Směsné kovy).

### **4.4 Recyklace odpadů**

Recyklací odpadu je míněn způsob využití odpadu, jímž je odpad znovu zpracován na výrobky, materiály nebo látky, ať pro původní nebo pro jiné účely. Recyklace odpadu zahrnuje přepracování organických materiálů, ale nezahrnuje energetické využití a přepracování na materiály, které mají být použity jako palivo nebo jako zásypový materiál.

Převážnou část odpadů, vznikajících v rámci realizace záměru „**Výstavba haly pro měřicí vozy pevných trakčních zařízení – Bohumín**“ budou tvořit odpady patřící dle Katalogu odpadů (vyhláška č. 8/2021 Sb.) do skupiny č. 17- Stavební a demoliční odpady (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst). Tyto odpady mohou být při vhodném řízení jejich vzniku a nakládání s nimi významným zdrojem úspor primárních surovin. Při odstraňování stavby je doporučeno nejprve vytrdit části, které by mohly být považovány za nežádoucí příměsi a které by mohly komplikovat recyklaci stavební sutě. Prioritně je doporučováno, aby stavební výrobky byly použity v místě stavby, pokud je tato varianta technicky možná. Podmínkou pro jejich použití na stavbě je splnění bezpečnosti (např. výrobky nejsou kontaminovány).

Princip znovuzískání stavebních materiálů z minerálních odpadů (materiálové využití odpadů) spočívá zpravidla v mechanické (fyzikální) úpravě (drcení, třídění) odpadů kategorie „ostatní odpad“ a zařazení materiálů vystupujících ze zařízení k úpravě odpadu dle jejich technických, kvalitativních a tržních požadavků mezi výrobky či odpady.

#### 4.5 Odstranění

Zákon o odpadech definuje odstranění odpadu jako činnost, která není využitím odpadů, a to i v případě, že tato činnost má jako druhotný důsledek znovuzískání látek nebo energie. Při odstraňování odpadu, je vždy třeba volit ty způsoby nebo technologie, které zajistí vyšší ochranu lidského zdraví a které jsou šetrnější k životnímu prostředí.

V případě realizace stavby bude odpad, který nebude možno již dále využít na stavbě, odvezen do zařízení na odstranění odpadů, případně na skládku příslušné skupiny dle vlastností odpadů.

## 5 DRUHY ODPADŮ VZNIKAJÍCÍ V RÁMCI STAVBY

Dle zákona č. 541/2020 Sb., je povinností každého původce odpadu – v našem případě zhotovitele stavby – zařadit odpad pro účely nakládání s odpadem dle Katalogu odpadů (vyhl. č. 8/2021 Sb.).

Při realizaci jednotlivých stavebních objektů a provozních souborů bude vznikat celá škála odpadů. Pro určení množství jednotlivých druhů odpadů byl zpracován seznam odpadů vycházející z plánovaných prací vztahujících se k jednotlivým stavebním objektům a provozním souborům (viz příloha č. 2). Určení jednotlivých druhů odpadů a jejich množství je poněkud problematické a závisí především na technologické kázni dodavatelů stavebních

prací. Je více než pravděpodobné, že množství odpadů a jejich druhová skladba budou při vlastní realizaci stavby poněkud odlišné. Tato odlišnost však nebude nikterak zásadní.

Výstavbou záměru budou z hlediska objemového množství vznikat odpady zejména kategorie – O – ostatní odpad. Stavba se nevyhne ani tvorbě odpadů N – nebezpečných. Jejich množství lze však předpokládat v podstatně menších objemech.

V rámci prací na projektové dokumentaci byly provedeny dne 29.10.2020 odběry vzorků pro předběžné stanovení kontaminace pražcového podloží v žst. Bohumín (obvod MEXICO). Celkově byly odebrány 3 bodové vzorky ze šterkového lože, z nichž byl smíchán 1 vzorek směsný a dále byly ze zemní pláně odebrány 2 bodové vzorky, z nichž byl smíchán 1 vzorek směsný. Detaily o lokalizaci jednotlivých odběrů jsou podrobně uvedeny v příloze č. 4.

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

Odebrané vzorky byly předány k provedení chemických analýz do akreditované laboratoře ALS Czech Republic s.r.o., zkušební laboratoř č. 1163 akreditovaná ČIA.

Vzhledem k účelu průzkumu byl rozsah chemických analýz dán ukazateli dle tabulek 2.1, 4.1 a 10.1 vyhl. 294/2005. Ekotoxikologické testy v rozsahu tabulky 10.2 vyhl. 294/2005 nebyly provedeny, protože vzorky nevyhovovaly tabulce 10.1.

Výsledné koncentrace daných ukazatelů byly porovnány s limity uvedenými v tabulkách 2.1, 4.1, 10.1 a 10.2 vyhl. č. 294/2005. Na základě tohoto srovnání bylo provedeno zařazení materiálu vzorků pro dané skupiny skládek, resp. byla diskutována možnost využití daného materiálu na povrchu terénu. Vyhodnocení je převzato z podkladů od firmy GeoTec-GS (2021) a je součástí přílohy 5, protokoly laboratorních zkoušek jsou pak součástí přílohy 6.

### **Výsledky a vyhodnocení chemických analýz**

Šterkové lože – vzorek KS4+KS6+KS3 (0,00-0,40)

Tab. 2.1: Ve výluhu nebyly překročeny limitní koncentrace. Vzorek splňuje požadavky vyhl. 294/2005 Sb. pro tř. vyluhovatelnosti I.

Tab. 4.1: Limitní koncentrace v sušině byly překročeny u TOC. Vzhledem k nízkým koncentracím DOC ve výluhu (<50 mg/l, resp. <80 mg/l sensu vyhl. 294/2005 Sb.) je materiál považován za vyhovující požadavkům tabulky 4.1.

Tab. 10.1: Limitní koncentrace byly překročeny u arsenu (As), kadmia (Cd) a olova (Pb). Vzorek KS4+KS6+KS3 (0.00-0.40) nevyhověl požadavkům dle tab. 10.1.

Vzhledem k nepříznivým výsledkům znečištění vzorku štěrkového lože bylo upuštěno od stanovení ekotoxicity dle tab. 10.2 vyhl. 294/2005 Sb.

#### Zemní pláně – vzorek KS1+KS5 (0.40-1.00)

Tab. 2.1: Ve výluhu byla překročena limitní koncentrace u fluoridů. Směsný vzorek vyhovuje třídám vyluhovatelnosti IIa, IIb, III vyhlášky 294/2005 Sb.

Tab. 4.1: Limitní koncentrace v sušině byla překročena u TOC. Vzhledem k nízkým koncentracím DOC ve výluzích (<50 mg/l, resp. <80 mg/l sensu vyhl. 294/2005 Sb.) je materiál považován za vyhovující požadavkům tabulky 4.1. resp. vyhovující pro ukládání na skládku S-OO1.

Tab. 10.1: Limitní koncentrace byly překročeny u arsenu (As), kadmia (Cd), rtuti (Hg) olova (Pb) a u polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU). Směsný vzorek nevyhověl požadavkům tabulky 10.1.

Vzhledem k nepříznivým výsledkům znečištění vzorku zemní pláně bylo upuštěno od stanovení ekotoxicity dle tab. 10.2 vyhl. 294/2005 Sb.

Na základě vyhodnocení výsledků chemických rozborů vzorků zemin bylo provedeno orientační zařazení zkoumaných zemin ve smyslu vyhl. 294/2005. Na základě vyhodnocení výsledků chemických rozborů vzorků zemin štěrkového lože a zemní pláně nebude možné materiál reprezentovaný analyzovanými vzorky používat na povrch terénu ve smyslu vyhl. 294/2005 Sb.

Na základě výsledků chemických rozborů bude s největší pravděpodobností možné ukládat materiál reprezentovaný vzorkem KS4+KS6+KS3 (0.00-0.40) ze štěrkového lože na skládku inertního odpadu skupiny S-IO. Materiál reprezentovaný vzorkem KS1+KS5 (0.40-1.00) ze zemní pláně podle vyhodnocení limitních chemických ukazatelů vyhověl požadavkům na ukládání na skládku ostatního odpadu skupiny S-OO1, respektive může být použit pro těsnící vrstvu skládek skupin S-OO a S-NO.

Materiál reprezentovaný analyzovanými vzorky nelze ukládat na povrch terénu.

Výše uvedené výstupy jsou převzaty a vycházejí z projektové dokumentace (Část D - Chemické analýzy znečištění zemin pražcového podloží) zpracované firmou GeoTec-GS, a.s. v roce 2021.

Ačkoli považujeme odebrané vzorky za reprezentativní, tj. v průměru charakterizující předmětné zeminy jako celek (bez vizuálně kontaminovaných dílčích úseků), může být distribuce znečištění v rámci zkoumaného úseku natolik nehomogenní, že se variabilitu chemického složení nepodařilo odebranými vzorky postihnout. Proto doporučujeme ve fázi hodnocení odpadů na mezideponii provést kontrolní vzorkování odtěženého materiálu v souladu s MŽP (2012) a poté provést finální zatřídění dle vyhl. 294/2005 Sb.

Výsledky laboratorních zkoušek je nutno hodnotit jako orientační. Odebrané vzorky reprezentují bodové informace, které charakterizují konkrétní místo odběru. Při vlastní realizaci stavby a zpracování celého objemu štěrkového lože se mohou výsledky od provedených chemických analýz lišit.

Při rekonstrukci stavby je doporučeno přednostně odtěžit místa zřetelně znečištěná (např. ropnými látkami) a místa v okolí výhybek a dlouhého stání vlaků. S těmito odtěženými materiály (odpady) bude nakládáno odděleně od ostatních stavebních odpadů ze stavby.

V následujících odstavcích je uveden seznam odpadů, které budou vznikat v rámci realizace stavby a rovněž je zde stručně popsán jejich vznik a podmínky nakládání s nimi.

Největší množství odpadu bude v rámci stavby tvořit výkopová zemina (odkop). Jedná se o odpad katalogového čísla 17 05 04 – Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03.

**Zemina (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst), kamení a vytěžená hlušina**  
17 05 04 – Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03 a 17 05 08 – Štěrka ze železničního svršku neuvedený pod číslem 17 05 07 – kat. „O“

Významné množství těchto odpadů bude vznikat při výkopových pracích v rámci celé stavby. S vytěženou zeminou je třeba nakládat v souladu s platnou legislativou, tzn. se zákonem o odpadech, vyhláškou 273/2021 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady, Metodickým sdělením odboru odpadů MŽP k zajištění plnění povinností při ukládání odpadů na skládku (ze dne 31. 12. 2020, Č. j.: MZP/2020/720/5402) a do účinnosti nové vyhlášky<sup>3</sup> rovněž v souladu

---

<sup>3</sup> Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech (platný od 1.1. 2021) ruší účinnost vyhlášky č. 294/2005 Sb. o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu, avšak dle metodického sdělení k zajištění plnění povinností při ukládání odpadů

s požadavky vyhlášky č. 294/2005 Sb. o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu.

Nekontaminovaná zemina (včetně štěrku a kameniva) splňující charakteristiky pro materiál vhodný do náspů může být využita v rámci stavby. V případě, že se bude jednat o zeminu splňující požadavky na uložení na povrchu terénu je možné využití výkopové zeminy na terénní úpravy jiných staveb, na rekultivačně-asanačních plochách, případně lze tento odpad využít na konstrukční vrstvy skládek (tzn. k technickému zabezpečení skládky) nebo na terénní úpravy skládky.

Pokud nebude zemina využita k výše zmíněným účelům, bude nutno s ní nakládat jako s odpadem a přebytečná zemina může být uložena na skládce skupiny S – inertní odpad, případně skupiny S – ostatní odpad (dle výsledků chemických rozborů).

Při samotné realizaci výkopových prací je třeba sledovat, zda těžený materiál nebyl kontaminován nebezpečnými látkami (pohonné hmoty). V případě zjištěné kontaminace je nutno provést analytický rozbor odpadu a následně na základě výsledku tohoto rozboru odpad zařadit jako druh 17 05 03 a nakládat s tímto odpadem jako s odpadem nebezpečným (např. biodegradace nebo uložení na skládce nebezpečných odpadů).

V případě vzniku odpadu charakteru škváry, bude tento druh zařazen mezi odpady následujícího druhu a kategorie: 17 09 04 Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03.

### **Ostatní stavební odpady**

Další stavební odpady budou vznikat při demolicích, stavebních pracích atd. Jejich stručný popis je uveden níže v textu.

### **Beton, cihly, tašky a keramika**

#### 17 01 01 Beton - kat. – „O“

V rámci stavby (demolice objektů – např. betonové železniční pražce atd.) bude vznikat materiál, jako je především beton. Jedná se o významné množství odpadů, které lze upravovat (drcením a tříděním na jednotlivé frakce) v příslušném zařízení k úpravě odpadů (recyklační linka). Materiál lze recyklovat buď na mobilních recyklačních linkách na místě demoličních prací, nebo v zařízeních k tomu určených.

---

na skládku je třeba do účinnosti nové vyhlášky postupovat v souladu s požadavky vyhlášky č. 294/2005 Sb. (dle přechodného ustanovení § 79 odst.4 se do 31.12.2023 může postupovat u odpadů určených k zasypávání dle vyhl. 294/2005 Sb.).



Výhodou mobilních recyklačních linek jsou nízké náklady (např. odpadají finanční náklady na odvoz materiálu) a při použití vhodného drtiče (např. čelistový drtič) i nízká emitovaná prašnost a menší zatížení okolí hlukem. Nevýhodou však bývá nižší kvalita výstupního recyklátu. Naproti tomu renomovaná firma specializující se na recyklaci a vybavena vhodným zařízením je schopna vyrobit vysoce kvalitní recykláty využitelné např. i do nosných vrstev komunikací.

*Tyto odpady určené k recyklaci musí splňovat podmínky vyhlášky č.273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, do účinnosti nové vyhlášky, podmínky stanovené vyhláškou č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a dále také Metodické sdělení odboru odpadů MŽP k zajištění plnění povinností při ukládání odpadů na skládku.*

Následně lze recykláty využít na vlastní stavbě, nebo na jiných stavbách, popřípadě i do jiných stavebních konstrukcí, v souladu s příslušnými požadavky a předpisy. Pro nakládání s těmito odpady není nutno, mimo zamezení prašnosti, stanovovat zvláštní podmínky.

### **Dřevo, sklo, plasty**

#### 17 02 03 Plasty - kat. „O“

V případě, že výše uvedené materiály a zařízení nebudou nadále využitelné pro potřeby stavby, stanou se odpadem a bude s nimi nakládáno na základě požadavků platné legislativy v odpadovém hospodářství. Jedná se o odpady, při jejichž nakládání není nutno stanovovat zvláštní podmínky.

Odpady kat. č. 17 02 03 budou shromažďovány odděleně a dále budou odstraněny v příslušném zařízení pro využití odpadů (např. sběrné suroviny, energetické využití odpadů), popřípadě na skládkách ostatního odpadu.

Je však třeba zjišťovat, zda nejsou některé části znečištěny nebezpečnými látkami a v případě zjištění znečištění zařadit tyto odpady pod katalogové číslo 17 02 04 Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné a dále s nimi nakládat v režimu odpadů nebezpečných.

## **Asfaltové směsi, dehet a výrobky z dehtu**

### 17 03 02 – Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01 – kat. „O“

Nejvýznamnější množství těchto odpadů bude vznikat při demolici zpevněných ploch a komunikace. Odpady kategorie ostatní lze po úpravě v příslušném zařízení recyklovat (využít), a to jak na vlastní stavbě, tak i na jiných stavbách, za předpokladu splnění podmínek na příslušné suroviny. Pro nakládání s tímto odpadem není nutné stanovit zvláštní požadavky, mimo požadavku na zabránění nadměrné prašnosti.

Vyhláška č. 130/2019 Sb., o kritériích, při jejichž splnění je asfaltová směs vedlejším produktem nebo přestává být odpadem, která pozbyla platnosti k 1.1.2021, stanovuje za jakých podmínek je možno znovuzískanou asfaltovou směs považovat za vedlejší produkt.

Znovuzískaná asfaltová směs a asfaltová směs vyrobená z odpadní asfaltové směsi mohou přestávat být odpadem až do účinnosti nové vyhlášky na základě přechodného ustanovení v novém zákoně. Podle § 156 odst. 5 mohou přestávat být odpadem podle nového zákona po dobu tří let i odpady, které mohly v souladu se souhlasem a provozním řádem přestávat být odpadem v zařízení pro nakládání s odpady podle dosavadního zákona. Každý souhlas, který doposud umožňoval, aby ze zařízení vystupovaly v souladu s vyhláškou č. 130/2019 Sb. výrobky, je nezbytné považovat za povolení ve smyslu § 10 odst. 1 nového zákona. Podmínky vyhlášky č. 130/2019 Sb. je nezbytné považovat za podmínky, za kterých to souhlas umožňoval. Do vydání nové vyhlášky k znovuzískaným asfaltovým směsím, mohou v zařízení, ve kterém přestávala být asfaltová směs nebo znovuzískaná asfaltová směs odpadem, přestávat být tyto i nadále odpadem, pokud splní požadavky vyhlášky č. 130/2019 Sb.

Vzhledem k tomu, že se v minulosti při realizaci staveb v některých případech byly používány asfaltové směsi s příměsí dehtu, mohl by být materiál kontaminován těmito látkami. Toto je třeba prověřit a v případě zjištěné kontaminace bude odpad dodatečně přeřazen pod katalogové číslo 17 03 01- Asfaltové směsi obsahující dehet – kat. „N“ a dále s ním bude nakládáno v režimu odpadu nebezpečný.

## **Kovy (včetně jejich slitin)**

### 17 04 02 – Odpad hliníku, 17 04 05 – Železo a ocel a 17 04 11 – Kabely neuvedené pod 17 04 10 – kat. „O“

Tyto odpady vznikají při úpravách železničního svršku, demolcích objektů atd (v případě odpadu hliníku v souvislosti s plynovodní přípojkou). Tento materiál je recyklovatelný a lze jej předat do příslušného zařízení, které je oprávněno provádět sběr a výkup odpadů. Pro

nakládání s těmito odpady není třeba stanovovat zvláštní podmínky. Je však třeba zjišťovat, zda některé části nejsou znečištěny nebezpečnými látkami. V případě znečištění je nutno nakládat s těmito odpady v režimu odpadů nebezpečných a předat je do příslušného zařízení.

### **Jiné stavební a demoliční odpady**

17 09 04 – Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísla 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03 – kat. „O“

Tyto odpady vznikají při demolicích železničního spodku a demolici zpevněných ploch a komunikace. Tento materiál je třeba předat do příslušného zařízení, které je oprávněno provádět sběr a výkup odpadů. Materiál je následně možné recyklovat. Pro nakládání s těmito odpady není třeba stanovovat zvláštní podmínky. Je však třeba zjišťovat, zda některé části nejsou znečištěny nebezpečnými látkami. V případě znečištění je nutno nakládat s těmito odpady v režimu odpadů nebezpečných a předat je do příslušného zařízení.

### **Jiné odpady**

15 01 01 Papírové a lepenkové obaly - kat. „O“

15 01 02 Plastové obaly - kat. „O“

Pro nakládání s těmito druhy odpadu není třeba stanovovat zvláštní podmínky. Tento druh odpadu je možné recyklovat, případně použít jako alternativní palivo nebo uložit na skládku ostatního odpadu.

### **Odpady z elektrického a elektronického zařízení**

16 02 14 Vyřazená zařízení neuvedená pod čísla 16 02 09 až 16 02 13 – kat. „O“

Do této kategorie odpadů lze zařadit elektrošrot, průchodky a pojistky vznikající při úpravách zabezpečovacího a energetického zařízení. Jedná se o ostatní odpad. S tímto odpadem musí být nakládáno v souladu s platnou legislativou. Je potřeba jej odevzdat na místech k tomu určených (zařízení určená ke sběru elektroodpadu, sběrné dvory, popřípadě některé sběrné druhotných surovin).

## **Komunální odpad (odpady z domácností a podobné živnostenské, průmyslové odpady a odpady z úřadů) včetně složek z odděleného sběru)**

### 20 02 01 – Biologicky rozložitelný odpad – kat. „O“

Jedná se o pokácené stromy, smýcené keře a pařezy, které budou odstraněny z prostoru staveniště. Kvalitní vzrostlé stromy lze využít jako řezivo (doporučení - kmeny stromů a silnější větve budou nařezány a nabídnuty k prodeji právnickým nebo fyzickým osobám k využití jako palivové dřevo vhodné na otop do kamen, kotlů na dřevo, krbů a krbových kamen).

*V případě, že kvalitní vzrostlé stromy budou využity jako řezivo k prodeji právnickým nebo fyzickým osobám, nebude výše uvedený způsob nakládání s pokácenými stromy z prostoru staveniště podléhat zákonu č. 541/2020 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů.*

Odpad je možné po rozdrčení štěpkovačem použít v rámci vegetačních úprav této stavby. Tento materiál je také vhodný ke kompostování v příslušném zařízení, popřípadě je možné jej využít v zařízení na energetické využití odpadů. Pro nakládání s tímto odpadem není třeba stanovovat zvláštní podmínky.

### 20 03 01 – Směsný komunální odpad - kat. „O“

Tento druh odpadu bude vznikat především při provozu zařízení staveniště. Odpad lze po vytrídění znovu využitelných složek uložit na skládce ostatního odpadu. Pro nakládání s tímto odpadem není třeba stanovovat zvláštní podmínky.

## **Nebezpečné odpady**

Odpady kategorie nebezpečný budou vznikat jednak při demolicích objektů v rámci stavby i při vlastní stavbě. Bude se jednat o odpad kat. č. 17 02 04 - Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné– kat. „N“. Pod tento druh odpadu spadají dřevěné železniční pražce, dřevěné sloupy a kůly a pryžové podložky. Pryžové podložky je možné předat do zařízení k energetickému využití (spalovna NO), případně budou uloženy na skládku nebezpečného odpadu. Tyto odpady budou odstraněny v zařízení určeném na odstranění nebezpečných odpadů, tedy ve spalovně nebezpečných odpadů nebo na skládce S-NO.

*Zde upozorňujeme také na možnost využití železničních pražců dle „Sdělení odboru odpadů Ministerstva životního prostředí k nakládání s opětovně použitými dřevěnými výrobky, ošetřenými kreosotovými oleji, zejména s použitými dřevěnými železničními pražci,*

*mostnicemi nebo sloupy (ošetřenými před 31. 12. 2002) pro jiný než původní účel, ke kterému byly vyrobeny, ve smyslu platných právních předpisů“. Možnost tohoto využití bude prověřena v rámci realizace stavby ze strany zhotovitele.*

Realizací stavby budou vznikat také odpady kat. č. 17 03 01 - Asfaltové směsi s dehtem – kat. „N“ v souvislosti s výstavbou plynovodní přípojky.

Mimo již uvedené je počítáno se vznikem odpadu kat. č. 17 05 03 - zemina a kamení obsahující nebezpečné látky – kat. „N“. Vznik znečištěné zeminy se uvažuje v souvislosti s úpravou železničního spodku a při úpravách trakčního a energetického zařízení. V místech výhybek bude vznikat odpad kat. č. 17 05 07 - znečištěný štěrk ze železničního svršku obsahující nebezpečné látky – kat. „N“. Znečištěnou zeminu a štěrk lze odstranit na skládce nebezpečného odpadu, popřípadě ji předat do zařízení disponující biodegradační plochou, kde proběhne dekontaminace materiálu. Při realizaci stavby má zhotovitel stavby povinnost vznikající odpady vzorkovat a na základě výsledků s nimi nakládat v souladu s platnou legislativou v oblasti odpadového hospodářství.

Nebezpečné odpady budou odstraněny v příslušném zařízení (např. skládka NO, spalovna NO).

V příloze č. 1 této části dokumentace je uvedeno celkové množství a druhy odpadů, jejichž vznik je předpokládán v průběhu realizace záměru. Příloha č. 2 obsahuje tabulku druhů a množství vznikajících odpadů v rámci jednotlivých stavebních objektů.

## 6 SEZNAM PROVOZOVATELŮ ZAŘÍZENÍ K VYUŽITÍ ČI ODSTRANĚNÍ ODPADŮ

Po zhodnocení všech relevantních ukazatelů (vzdálenost, rozsah poskytovaných služeb, kapacita atd.) byl sestaven seznam provozovatelů zařízení k využívání, odstraňování, sběru nebo výkupu odpadů v daném regionu. Nicméně tento seznam potencionálních provozovatelů zařízení určených k využívání či odstraňování odpadů má pouze informativní charakter a není pro zhotovitele stavby závazný. Proto ho musíme brát pouze jako přehled možných zařízení k využití nebo odstranění odpadů v okolí stavebního záměru.

**Tabulka č. 1: Seznam společností provozujících zařízení k využití nebo odstranění odpadů v okolí stavebního záměru**

Název provozovatele	Adresa zařízení	Typ zařízení
ECOCOAL, s.r.o.	Slovenská, Ostrava, 70900	Dekontaminace odpadu
BONATRANS GROUP a.s.	Revoluční 1234, Bohumín, 73581	Sběr a výkup odpadů kromě autovraků a elektrozařízení (dle části 4. dílu 8. zákona)
MS UTILITIES & SERVICES a.s.	Revoluční, Bohumín, 73581	Skládkování – Zařízení S – OO; Biodegradace odpadu
GEMEC - UNION a.s.	Revoluční, Bohumín, 73581	Recyklace odpadu; Fyzikálně chemické metody
DAFESTA s.r.o.	Bohumín, 73581	Sběr a výkup elektroodpadů; Demontáž elektroodpadu Kat. č. 16 02 14, 16 02 16, 20 21 36
ALFA SYSTEM s.r.o.	9. května, Bohumín, 73581	Využití odpadu k terénním úpravám Kat. č. 01 04 09, 17 01 07, 17 05 04, 17 05 06, 17 05 08, 19 12 09
SUEZ CZ a.s.	Slovenská 2071, Ostrava, 70900	Spalování nebezpečných odpadů; Spalování ostatních odpadů
AWT Rekultivace a.s.	Podzámčí, Ostrava, 71000	Skládkování – Zařízení S-NO
AWT ROSCO a.s.	Nový Bohumín 1183, Bohumín, 73581	Třídění, dotřídění odpadu; Fyzikálně-chemické metody
BM servis a.s.	Revoluční, Bohumín, 73581	Skládkování – Zařízení S-NO; Skládkování – Zařízení S-IO; Skládkování – Zařízení S-OO; Kompostování odpadu

Vysvětlivky: S-OO ...skládka ostatního odpadu, S-NO ... skládka nebezpečného odpadu, S-IO ...

## 7 NÁVRH OPATŘENÍ

V následujících podkapitolách jsou shrnuty nejzávažnější opatření k nakládání s odpady ve fázi přípravy a samotné realizace stavby " **Výstavba haly pro měřicí vozy pevných trakčních zařízení – Bohumín** ", která vyplývají z platných legislativních opatření v oblasti nakládání s odpady.

### **Opatření ve fázi přípravy:**

1. *Zařízení staveniště, postup stavebních prací a trasy odvozu materiálu by měly být naplánovány tak, aby bylo minimalizováno ovlivnění obyvatel v okolí záměru.*

### **Opatření ve fázi realizace:**

1. *Vznikající odpady budou zařídovány v souladu s „Katalogem odpadů“ (vyhl. č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů).*
2. *Původce odpadů povede průběžnou řádnou evidenci odpadů dle vyhlášky č.273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady (v účinnosti od 7.8. 2021).*
3. *Vznikající odpady budou tříděny a dále využitelné odpady budou přednostně předány k recyklaci a následnému využití. Odpady určené k recyklaci nebudou obsahovat nebezpečné složky a nebudou znečištěny nebezpečnými látkami.*
4. *Vzniklé odpady budou předávány pouze oprávněným osobám ve smyslu zákona č. 541/2020 Sb. v platném znění.*
5. *Uložení odpadů na zařízeních staveniště či vlastním staveništi bude omezeno na nezbytně nutnou dobu.*
6. *Případné rozbory výkopové zeminy nebo jiných odpadů budou prováděny akreditovanou laboratoří; ke každému odběru bude zpracován protokol o odběru; kromě rozboru samého bude protokol obsahovat: přesné určení místa odběru, popis způsobu odběru a datum odběru.*
7. *Zařízení staveniště budou realizována na zpevněné ploše.*
8. *Bude prováděna preventivní a pravidelná údržba všech mechanismů, které budou na zájmové lokalitě používány. Stroje budou zabezpečeny (záchytné vany) proti úniku ropných látek.*
9. *Budou dodržovány bezpečnostní opatření při eventuální manipulaci s látkami závadnými vodám.*
10. *V rámci zařízení staveniště nebudou skladovány pohonné hmoty pro mechanizaci v množství přesahujícím jednodenní potřebu. Případné uskladnění bude provedeno v odpovídajících nádobách, které budou opatřeny záchytnou vanou.*
11. *K dispozici bude dostatek sanačních materiálů pro řešení případné havárie (např. úniku pohonných hmot z mechanizace).*
12. *Každá nádoba s nebezpečným odpadem nebo místo soustředění nebezpečných odpadů bude řádně označeno a vybaveno identifikačním listem nebezpečného odpadu.*
13. *Důsledně bude dbáno zákazu pálení odpadů.*

14. Zhotovitel stavby zajistí před zahájením stavebních prací podepsání smlouvy s oprávněnou osobou na odstranění či využití stavebních a komunálních odpadů.

#### **Opatření pro fázi provozu:**

1. Se vznikajícími odpady bude nakládáno v souladu s legislativními předpisy. Odpady budou předávány k využití či zneškodnění pouze oprávněným osobám provozujícím zařízení k úpravě, odstranění či využití příslušného druhu odpadu.

## **8 ZÁVĚR**

Část předkládané projektové dokumentace (Odpadové hospodářství) řeší nakládání s odpady, které budou vznikat při realizaci záměru „**Výstavba haly pro měřicí vozy pevných trakčních zařízení – Bohumín**“. Vzhledem k realizaci záměru je nejrizikovější nakládání s nebezpečnými odpady. Zejména se jedná o stavební materiály znečištěné ropnými látkami. Pokud bude s odpadem vznikajícím při realizaci záměru nakládáno v souladu s doporučeními uvedenými v tomto dokumentu, a tedy v souladu platnou legislativou na úseku nakládání s odpady a ochrany veřejného zdraví, nedojde vlivem produkce odpadů k poškození životního prostředí nebo zdraví lidí.

## **9 SEZNAM PŘÍLOH**

1. Celkové množství vznikajících druhů odpadů
2. Tabulka druhů a množství odpadů vznikajících v rámci jednotlivých SO a PS
3. Závěrečná zpráva o nakládání s odpady
4. Protokoly o odběru vzorků
5. Vyhodnocení chemických analýz
6. Protokoly laboratorních zkoušek



## 10 LITERATURA

### Zákony

- Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech (ve znění pozdějších změn a doplňků).
- Zákon č. 542/2020 Sb., o výrobcích s ukončenou životností
- Zákon č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých dalších zákonů (zákon o obalech)
- zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví
- Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek BOZP

### Vyhlášky, nařízení vlády, nařízení Evropského parlamentu a Rady

- Vyhláška č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů)
- Vyhláška č. 30/2021 Sb., o provedení některých ustanovení zákona o obalech
- Vyhláška č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli
- Vyhláška č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, o změně a zrušení směrnic 67/548/EHS a 1999/45/ES a o změně nařízení (ES) č. 1907/2006
- Nařízení Komise (EU) č. 1357/2014 ze dne 18. prosince 2014, kterým se nahrazuje příloha III směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/98/ES o odpadech a o zrušení některých směrnic

### Metodické pokyny

- Metodické sdělení odboru odpadů MŽP k zajištění plnění povinností při ukládání odpadů na skládku. Praha, prosinec 2020.
- Metodický pokyn odboru odpadů MŽP k některým povinnostem původců odpadů a provozovatelů zařízení určených k nakládání s odpady a při nakládání s některými odpady. Praha, prosinec 2020.

- Metodické sdělení odboru odpadů MŽP k zajištění plnění povinnosti placení poplatku za ukládání odpadů na skládku. Praha, prosinec 2020.
- Metodický výklad Ministerstva zdravotnictví k postupu oznamování nebezpečných směsí v souladu s přílohou VIII nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008. Praha, prosinec 2020.

## **Jiné**

- Geotechnický průzkum a návrh konstrukce pražcového podloží, Část D - Chemické analýzy znečištění zemin pražcového podloží GeoTec-GS, a.s. 2021.

## **PŘÍLOHY**

## **Příloha 1**

**Celkové množství odpadů – předpoklad vzniku**

<b>kat.č.odpadu</b>	<b>kat.</b>	<b>název druhu odpadu</b>	<b>jedn.</b>	<b>celkem</b>
15 01 01	o	papírové a lepenkové obaly	t	<b>0,540</b>
15 01 02	o	plastové obaly	t	<b>0,650</b>
16 02 14	o	vyřazená zařízení neuvedená pod číslu (vyřazená zařízení neuvedená pod číslu 16 02 09 až 16 02 13)	t	<b>3,400</b>
17 01 01	o	beton z demolic objektů, základů TV (-beton)	t	<b>58,000</b>
17 01 01	o	železniční pražce betonové (-beton)	t	<b>190,400</b>
17 01 01	o	prostý beton z demolic mostů (-beton)	t	<b>213,620</b>
17 02 03	o	PE podložky (-plasty)	kg	<b>141,000</b>
17 02 04	n	železniční pražce dřevěné (-sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné)	t	<b>8,500</b>
17 02 04	n	pryžové podložky (-sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné)	kg	<b>311,000</b>
17 03 01	n	asfaltové směsi s dehtem	t	<b>0,005</b>
17 03 02	o	vybouraný asfaltový beton bez dehtu, živичné lepenky bez dehtu (-asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01)	t	<b>14,900</b>
17 04 05	o	železný šrot - konstrukce, stožáry, potrubí, koleje (-odpad z železa a oceli)	t	<b>53,720</b>
17 04 11	o	zbytky kabelů, vodičů (-kabely neuvedené pod číslem 17 04 10)	t	<b>0,162</b>
17 05 03	n	zemina a kamení obs. nebezpečné látky (např. z okolí výhybek)	t	<b>3012,200</b>
17 05 04	o	výkopová zemina - odkop (zemina neuvedená pod č. 17 05 03)	t	<b>5881,100</b>
17 05 04	o	zemina a kamení (zemina neuvedená pod č. 17 05 03)	t	<b>6,780</b>
17 05 07	n	lokálně znečištěný štěrk z okolí výhybek (-štěrk ze železničního svršku obsahující nebezpečné látky)	t	<b>105,000</b>
17 05 08	o	štěrk z kolejiště (-štěrk ze železničního svršku neuvedený pod číslem 17 05 07)	t	<b>1195,110</b>
17 09 04	o	železobeton z demolic mostů (-směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod číslu 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03)	t	<b>13,300</b>
17 09 04	o	kamenivo + beton (-směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod číslu 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03)	t	<b>339,500</b>
20 02 01	o	biologicky rozložitelný odpad	t	<b>23,720</b>
20 03 01	o	směsný komunální odpad	t	<b>0,350</b>

## **Příloha 2**

**Množství odpadů v jednotlivých SO/PS – předpoklad vzniku**

kat.č.odpadu	kat.	název druhu odpadu	jedn.	č. SO/PS	č. SO/PS	č. SO/PS	č. SO/PS	č. SO/PS	č. SO/PS
				PS 11-02-11	PS 11-02-41	PS 11-03-51	PS 11-03-52	SO 11-10-01	SO 11-11-01
15 01 01	o	papírové a lepenkové obaly	t	0,200	0,200				
15 01 02	o	plastové obaly	t	0,100	0,300		0,050		
16 02 14	o	vyřazená zařízení neuvedená pod čísla (vyřazená zařízení neuvedená pod čísla 16 02 09 až 16 02 13)	t			2,500			
17 01 01	o	beton z demolic objektů, základů TV (-beton)	t						10,000
17 01 01	o	železniční pražce betonové (-beton)	t					190,400	
17 01 01	o	prostý beton z demolic mostů (-beton)	t						
17 02 03	o	PE podložky (-plasty)	kg					131,000	
17 02 04	n	železniční pražce dřevěné (-sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné)	t					8,500	
17 02 04	n	pryžové podložky (-sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné)	kg					311,000	
17 03 01	n	asfaltové směsi s dehtem	t						
17 03 02	o	vybouraný asfaltový beton bez dehtu, živичné lepenky bez dehtu (-asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01)	t						
17 04 05	o	železný šrot - konstrukce, stožáry, potrubí, koleje (-odpad z železa a oceli)	t					44,800	
17 04 11	o	zbytky kabelů, vodičů (-kabely neuvedené pod číslem 17 04 10)	t		0,050	0,020	0,040		
17 05 03	n	zemina a kamení obs. nebezpečné látky (např. z okolí výhybek)	t						300,000
17 05 04	o	výkopová zemina - odkop (zemina neuvedená pod č. 17 05 03)	t	0,500					3499,000
17 05 04	o	zemina a kamení (zemina neuvedená pod č. 17 05 03)	t						
17 05 07	n	lokálně znečištěný štěrk z okolí výhybek (-štěrk ze železničního svršku obsahující nebezpečné látky)	t					105,000	
17 05 08	o	štěrk z kolejíště (-štěrk ze železničního svršku neuvedený pod číslem 17 05 07)	t					1195,110	
17 09 04	o	železobeton z demolic mostů (-směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísla 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03)	t						
17 09 04	o	kamenivo + beton (-směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísla 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03)	t						338,000
20 02 01	o	biologicky rozložitelný odpad	t						
20 03 01	o	směsný komunální odpad	t		0,10		0,20		

kat.č.odpadu	kat.	název druhu odpadu	jedn.	č. SO/PS	č. SO/PS	č. SO/PS	č. SO/PS	č. SO/PS	č. SO/PS
				SO 11-31-01	SO 11-50-01	SO 11-51-01	SO 11-52-01	SO 11-52-02	SO 11-55-01
15 01 01	o	papírové a lepenkové obaly	t				0,01	0,01	
15 01 02	o	plastové obaly	t				0,01	0,01	
16 02 14	o	vyřazená zařízení neuvedená pod čísla (vyřazená zařízení neuvedená pod čísla 16 02 09 až 16 02 13)	t						
17 01 01	o	beton z demolic objektů, základů TV (-beton)	t						
17 01 01	o	železniční pražce betonové (-beton)	t						
17 01 01	o	prostý beton z demolic mostů (-beton)	t	117,100	48,000	0,520			48,000
17 02 03	o	PE podložky (-plasty)	kg				5,000	5,000	
17 02 04	n	železniční pražce dřevěné (-sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné)	t						
17 02 04	n	pryžové podložky (-sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné)	kg						
17 03 01	n	asfaltové směsi s dehtem	t				0,005		
17 03 02	o	vybouraný asfaltový beton bez dehtu, živичné lepenky bez dehtu (-asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01)	t	14,900					
17 04 05	o	železný šrot - konstrukce, stožáry, potrubí, koleje (-odpad z železa a oceli)	t				0,020		
17 04 11	o	zbytky kabelů, vodičů (-kabely neuvedené pod číslem 17 04 10)	t				0,001	0,001	
17 05 03	n	zemina a kamení obs. nebezpečné látky (např. z okolí výhybek)	t		919,400	133,800			1659,000
17 05 04	o	výkopová zemina - odkop (zemina neuvedená pod č. 17 05 03)	t	2005,600					
17 05 04	o	zemina a kamení (zemina neuvedená pod č. 17 05 03)	t				3,000	0,500	
17 05 07	n	lokálně znečištěný štěrk z okolí výhybek (-štěrk ze železničního svršku obsahující nebezpečné látky)	t						
17 05 08	o	štěrk z kolejiště (-štěrk ze železničního svršku neuvedený pod číslem 17 05 07)	t						
17 09 04	o	železobeton z demolic mostů (-směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísla 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03)	t	13,300					
17 09 04	o	kamenivo + beton (-směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísla 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03)	t			1,500			
20 02 01	o	biologicky rozložitelný odpad	t						
20 03 01	o	směsný komunální odpad	t						



kat.č.odpadu	kat.	název druhu odpadu	jedn.	č. SO/PS	č. SO/PS	č. SO/PS	č. SO/PS	č. SO/PS	č. SO/PS
				SO 11-61-01	SO 11-66-02	SO 11-72-01	SO 11-75-01	SO 11-76-02	SO 11-76-03
15 01 01	o	papírové a lepenkové obaly	t	0,100		0,030			
15 01 02	o	plastové obaly	t	0,170		0,020			
16 02 14	o	vyřazená zařízení neuvedená pod čísla (vyřazená zařízení neuvedená pod čísla 16 02 09 až 16 02 13)	t				0,100	0,800	
17 01 01	o	beton z demolic objektů, základů TV (-beton)	t					48,000	
17 01 01	o	železniční pražce betonové (-beton)	t						
17 01 01	o	prostý beton z demolic mostů (-beton)	t						
17 02 03	o	PE podložky (-plasty)	kg						
17 02 04	n	železniční pražce dřevěné (-sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné)	t						
17 02 04	n	pryžové podložky (-sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné)	kg						
17 03 01	n	asfaltové směsi s dehtem	t						
17 03 02	o	vybouraný asfaltový beton bez dehtu, živичné lepenky bez dehtu (-asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01)	t						
17 04 05	o	železný šrot - konstrukce, stožáry, potrubí, koleje (-odpad z železa a oceli)	t				0,500	8,400	
17 04 11	o	zbytky kabelů, vodičů (-kabely neuvedené pod číslem 17 04 10)	t				0,010	0,020	0,020
17 05 03	n	zemina a kamení obs. nebezpečné látky (např. z okolí výhybek)	t						
17 05 04	o	výkopová zemina - odkop (zemina neuvedená pod č. 17 05 03)	t			320,000	22,000	28,000	6,000
17 05 04	o	zemina a kamení (zemina neuvedená pod č. 17 05 03)	t	3,280					
17 05 07	n	lokálně znečištěný štěrk z okolí výhybek (-štěrk ze železničního svršku obsahující nebezpečné látky)	t						
17 05 08	o	štěrk z kolejiště (-štěrk ze železničního svršku neuvedený pod číslem 17 05 07)	t						
17 09 04	o	železobeton z demolic mostů (-směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísla 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03)	t						
17 09 04	o	kamenivo + beton (-směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísla 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03)	t						
20 02 01	o	biologicky rozložitelný odpad	t		23,720				
20 03 01	o	směsný komunální odpad	t			0,050			

### **Příloha 3**

#### **Závěreční zpráva o nakládání s odpady**

## **Závěrečná zpráva o nakládání s odpady**

### **1. Textová část:**

- název stavby
- název zhotovitele stavby, který předkládá souhrnnou „Závěrečnou zprávu o nakládání s odpady za celou stavbu“
- datum zpracování zprávy
- základní informace o stavbě v návaznosti na odpadové hospodářství
- změny od projektové dokumentace, zda k nim došlo a kde je to zapsáno ve stavebním deníku
- platná legislativa, podle které byla zpráva zpracována
- místo uložení povinných dokumentů v rámci odpadového hospodářství vyplývající ze zákona o odpadech (průběžná evidence o nakládání s odpady, evidenční listy pro přepravu nebezpečných odpadů, vážní lístky, průvodní listiny apod.)
- seznam všech příloh

### **2. Přílohová část:**

- seznam všech firem (podzhotovitelů), které nakládaly s odpady
- řádné oprávnění všech podzhotovitelů pro danou činnost, jestli je zákonem vyžadováno
- platné rozhodnutí příslušného úřadu k provádění činností souvisejících s nakládáním odpadů dle právních požadavků
- seznam stavebních objektů a provozních souborů celé stavby s uvedením původců odpadů (pokud není jedna zodpovědná firma)
- seznam druhů a množství odpadů dle stavebních objektů a provozních souborů
- seznam vynaložených nákladů na nakládání s odpady dle stavebních objektů a provozních souborů korespondující s fakturací
- pravidelná roční hlášení o produkci a nakládání s odpady za kalendářní rok pokud to vyžadoval charakter stavby

**Příloha 4**  
**Protokoly o odběru vzorků**

**Protokol o odběru vzorků**

Příloha č. 2

Vzorek:	Lokalizace:	žst. Bohumín, obvod MEXIKO	Odebral:	Kateřina Panáková	Směsný vzorek
ŠL KS3	X: 1 095 006.37 Y: 464 621.14 Z: 200.7	Stanič. (km): 275,686 kolej č.: 355 OB: ÚPP	Datum: 29.10.2020 Hloubka (m): 0.00-0.40 Hmotnost (kg): 2,5	Způsob: bodový vzorek lopatka	
	Vzorkovnice: 2 x PE sáčky Zvláštní okolnosti: - Přeprava: osobní automobil, coolbox Skladování: chlazení Předáno do laboratoře: 30.10.2020 Vzorky archivovány do: 30.11.2020	Materiál:  Šterkové lože: kamenivo fr. 32/63, s drtí, škvárou a písčitou hlinou, šedočerné, vlhké, bez zjevného zápachu ropných látek			
Vzorek:	Lokalizace:	žst. Bohumín, obvod MEXIKO	Odebral:	Kateřina Panáková	KS4 + KS6 + KS3 (0.00-0.40)
ŠL KS4	X: 1 095 033.90 Y: 464 645.47 Z: 200.70	Stanič. (km): 275,651 kolej č.: 359 OB: ÚPP	Datum: 29.10.2020 Hloubka (m): 0.00-0.40 Hmotnost (kg): 2,5	Způsob: bodový vzorek lopatka	
	Vzorkovnice: 2 x PE sáčky Zvláštní okolnosti: - Přeprava: osobní automobil, coolbox Skladování: chlazení Předáno do laboratoře: 30.10.2020 Vzorky archivovány do: 30.11.2020	Materiál:  Šterkové lože: kamenivo fr. 32/63, s písčitou hlinou, drtí a škvárou šedočerné, vlhké, zemitý zápach			
Vzorek:	Lokalizace:	žst. Bohumín, obvod MEXIKO	Odebral:	Kateřina Panáková	
ŠL KS6	X: 1 094 991.52 Y: 464 553.63 Z: 200.85	Stanič. (km): 275,753 kolej č.: 361 OB: ÚPP	Datum: 29.10.2020 Hloubka (m): 0.00-0.40 Hmotnost (kg): 2,5	Způsob: bodový vzorek lopatka	
	Vzorkovnice: 2 x PE sáčky Zvláštní okolnosti: - Přeprava: osobní automobil, coolbox Skladování: chlazení Předáno do laboratoře: 30.10.2020 Vzorky archivovány do: 30.11.2020	Materiál:  Šterkové lože: kamenivo fr. 32/63, s písčitou hlinou, drtí a škvárou šedočerné, vlhké, zemitý zápach			
Vzorek:	Lokalizace:	žst. Bohumín, obvod MEXIKO	Odebral:	Kateřina Panáková	Směsný vzorek
ZP KS1	X: 1 094 948.17 Y: 464 517.50 Z: 200.54	Stanič. (km): 275,805 kolej č.: 355 OB: ÚPP	Datum: 29.10.2020 Hloubka (m): 0.40-1.00 Hmotnost (kg): 2,5	Způsob: bodový vzorek lopatka	
	Vzorkovnice: 2 x PE sáčky Zvláštní okolnosti: - Přeprava: osobní automobil, coolbox Skladování: chlazení Předáno do laboratoře: 30.10.2020 Vzorky archivovány do: 30.11.2020	Materiál:  Zemní pláš: kamenivo fr. 32/63, s drtí, škvárou a písčitou hlinou, šedočerné, vlhké, bez zjevného zápachu ropných látek			
Vzorek:	Lokalizace:	žst. Bohumín, obvod MEXIKO	Odebral:	Kateřina Panáková	KS1 + KS5 (0.40-1.00)
ZP KS5	X: 1 094 949.05 Y: 464 486.42 Z: 200.50	Stanič. (km): 275,833 kolej č.: 361 OB: ÚPP	Datum: 29.10.2020 Hloubka (m): 0.40-1.00 Hmotnost (kg): 2,5	Způsob: bodový vzorek lopatka	
	Vzorkovnice: 2 x PE sáčky Zvláštní okolnosti: - Přeprava: osobní automobil, coolbox Skladování: chlazení Předáno do laboratoře: 30.10.2020 Vzorky archivovány do: 30.11.2020	Materiál:  Zemní pláš: kamenivo fr. 32/63, s drtí, škvárou a písčitou hlinou, šedočerné, vlhké, bez zjevného zápachu ropných látek			

**Příloha 5**  
**Vyhodnocení chemických analýz**

Vyhodnocení chemických analýz

Vyhláška č. 294/2005 Sb., - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh

	Vzorek:	ŠL*) KS4+KS6+KS3 (0.00-0.40)	ZP*) KS1+KS5 (0.40-1.00)
<u>Ukazatel</u>	<u>jedn./lab.č.</u>	<u>PR20A7101-003</u>	<u>PR20A7101-004</u>
pH	-	7,56	7,94
DOC	mg/l	1,69	2,87
Chloridy	mg/l	1,03	1,08
Fluoridy	mg/l	0,457	1,680
Sířany SO <sub>4</sub> <sup>II-</sup>	mg/l	<5,0	8,32
RL <sub>105</sub>	mg/l	275	189
Hg	mg/l	<0,00100	<0,00100
As	mg/l	<0,0010	0,0027
Ba	mg/l	0,0363	0,0835
Cd	mg/l	<0,000500	<0,00050
Cr <sub>celk.</sub>	mg/l	<0,0020	<0,0033
Cu	mg/l	<0,0100	<0,0100
Mo	mg/l	0,0026	<0,0027
Ni	mg/l	<0,0020	<0,0020
Pb	mg/l	0,0012	0,0043
Sb	mg/l	<0,0010	0,0032
Se	mg/l	<0,0050	<0,0050
Zn	mg/l	0,0206	0,0273
Fenoly	mg/l	<0,005	<0,005
Dle tř. vyluhovatelnosti vyhovuje pro tř.		I	Ila, Iib, III

poznámka: \*) - směsný vzorek ŠL - šterkové lože ZP - zemní pláš

Limit

I	Ila	Iib	III
výluhové třídy dle tab. 2.1			
-	≥ 6	≥ 6	-
50	80	80	100
80	1500	1500	2500
1	30	15	50
100	3000	2000	5000
400	8000	6000	10000
0,001	0,2	0,02	0,2
0,05	2,5	0,2	2,5
2	30	10	30
0,004	0,5	0,1	0,5
0,05	7	1	7
0,2	10	5	10
0,05	3	1	3
0,04	4	1	4
0,05	5	1	5
0,006	0,5	0,07	0,5
0,01	0,7	0,05	0,7
0,4	20	5	20
0,1	-	-	-

Vyhláška č. 294/2005 Sb., - tab. 4.1 - odpad ke skládkování - S - inertní odpad - sušina

	Vzorek:	ŠL*) KS4+KS6+KS3 (0.00-0.40)	ZP*) KS1+KS5 (0.40-1.00)
<u>Ukazatel</u>	<u>jedn./lab.č.</u>	<u>PR20A7101-003</u>	<u>PR20A7101-004</u>
BTEX	mg/kg suš.	<0,480	<0,480
C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	mg/kg suš.	80	109
PAU	mg/kg suš.	2,11	20,7
PCB	mg/kg suš.	<0,140	<0,140
TOC	mg/kg suš.	97000	180000
Hodnocení		vyhovuje kvůli podlimitní koncentraci DOC	vyhovuje kvůli podlimitní koncentraci DOC

Limit

Tab. 4.1
6
500
80
1
30 000 <sup>3%</sup>

Vyhláška č. 294/2005 Sb., - tab. 10.1 - odpad na povrch terénu - sušina

	Vzorek:	ŠL*) KS4+KS6+KS3 (0.00-0.40)	ZP*) KS1+KS5 (0.40-1.00)
<u>Ukazatel</u>	<u>jedn./lab.č.</u>	<u>PR20A7101-003</u>	<u>PR20A7101-004</u>
As	mg/kg suš.	17,7	23,9
Cd	mg/kg suš.	2,24	2,03
Cr	mg/kg suš.	52,6	23,5
Hg	mg/kg suš.	<0,20	36,5
Ni	mg/kg suš.	52,6	40,4
Pb	mg/kg suš.	123	240
V	mg/kg suš.	44,3	41
ΣBTEX	mg/kg suš.	<0,090	<0,090
PAU	mg/kg suš.	2,67	30,3
EOX	mg/kg suš.	<1,0	<1,0
C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	mg/kg suš.	97	135
ΣPCB	mg/kg suš.	<0,140	<0,140
Hodnocení		nevyhovuje	nevyhovuje

Limit

Tab. 10.1
10
1
200
0,8
80
100
180
0,4
6
1
300
0,2

Vyhláška č. 294/2005 Sb., - tab. 10.2 - odpad na povrch terénu - ekotoxikologie

	Vzorek:	ŠL*) KS4+KS6+KS3 (0.00-0.40)	ZP*) KS1+KS5 (0.40-1.00)
<u>Ukazatel</u>	<u>jedn./lab.č.</u>	<u>PR20A7101-003</u>	<u>PR20A7101-004</u>
Desm. subsp.	inhibice [%]	-	-
Daphnia m.	imobilita [%]	-	-
Poecila r.	mortalita [%]	-	-
Sinapsis a.	stimulace [%]	-	-
Hodnocení		-	-

Limit

Tab. 10.2
I. / II.
30 / ±30
30 / 30
0 / 0
30 / ±30

**Příloha 6**  
**Protokoly laboratorních zkoušek**





## Protokol o zkoušce

Zakázka	: PR20A7101	Datum vystavení	: 10.11.2020
Zákazník	: GeoTec - GS, a.s.	Laboratoř	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: Kateřina Panáková	Kontakt	: Zákaznický servis
Adresa	: Janáčkova 1194/12 702 00 Moravská Ostrava Česká republika	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00 Česká Republika
E-mail	: panakova@geotec-gs.cz	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefon	: ----	Telefon	: +420 226 226 228
Projekt	: 2020-369, Bohumín, hala - GTP a STP	Stránka	: 1 z 9
Číslo objednávky	: OB20/074/RS	Datum přijetí vzorků	: 30.10.2020
		Číslo nabídky	: PR2019GEOTE-CZ0004 (CZ-120-19-0889)
Místo odběru	: Bohumín	Datum zkoušky	: 2.11.2020 - 9.11.2020
Vzorkoval	: Ing. Kateřina Panáková	Úroveň řízení kvality	: 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. Pokud je na protokolu o zkoušce v části "Vzorkoval" uvedeno: „Vzorkoval Zákazník“ pak platí, že výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

Vzorek(ky) PR20A7101/003,004, metoda S-TPHFID01 – obsahuje(jí) vysokovroucí uhlovodíky s retenčním časem vyšším než je retenční čas C40.

Vzorek(y) PR20A7101/001, metoda W-SO4-IC ,W-TDS-GR, W-ALK-PCT, W-ACID-PCT, W-CON-PCT, W-PH-PCT, W-CO2A-TIT2 byl(y) před analýzou dekantován(y).

**Za správnost odpovídá**

Zkušební laboratoř č. 1163  
akreditovaná CIA dle  
CSN EN ISO/IEC 17025:2018





## Výsledky zkoušek

### ČSN EN 206 - podzemní voda - neagresivní chemické prostředí

Matrice: PODZEMNÍ VODA

				J1		ČSN EN 206 - podzemní voda - neagresivní chemické prostředí			
Název vzorku				PR20A7101-001					
Identifikace vzorku									
Datum odběru/čas odběru				30.10.2020 09:15					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
<b>fyzikální parametry</b>									
elektrická vodivost (25 °C)	W-CON-PCT	0.10	mS/m	205	± 10.0%	----	----	----	----
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	7.17	± 1.1%	6.5	----	-	Vyhovuje
<b>Souhrnné parametry</b>									
Tvrdost	W-HARD-FL	0.00150	mmol/l	13.5	----	----	----	----	----
<b>anorganické parametry</b>									
zásadová neutralizační kapacita (acidita) pH 8.3	W-ACID-PCT	0.150	mmol/l	0.784	± 15.0%	----	----	----	----
kyselinová neutralizační kapacita (alkalita) pH 4.5	W-ALK-PCT	0.150	mmol/l	5.39	± 12.0%	----	----	----	----
Agresivní CO <sub>2</sub> - Heyerova metoda	W-CO <sub>2</sub> A-TIT2	0	mg/l	0	----	----	15	mg/l	Vyhovuje
amoniak a amonné ionty jako NH <sub>4</sub>	W-NH <sub>4</sub> -SPC	0.050	mg/l	0.174	± 15.0%	----	15	mg/l	Vyhovuje
sírany jako SO <sub>4</sub> (2-)	W-SO <sub>4</sub> -IC	5.00	mg/l	1020	± 15.0%	----	200	mg/l	Nevyhovuje
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	1850	± 9.6%	----	----	----	----
<b>rozpuštěné kovy/ hlavní kationty</b>									
Ca	W-METMSFL6	0.0500	mg/l	345	± 10.0%	----	----	----	----
Mg	W-METMSFL6	0.0030	mg/l	120	± 10.0%	----	300	mg/l	Vyhovuje

### ČSN EN 206 - podzemní voda - tab. 2 - XA1 - slabě agresivní chemické prostředí

Matrice: PODZEMNÍ VODA

				J1		ČSN EN 206 - podzemní voda - tab. 2 - XA1 - slabě agresivní chemické prostředí			
Název vzorku				PR20A7101-001					
Identifikace vzorku									
Datum odběru/čas odběru				30.10.2020 09:15					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
<b>fyzikální parametry</b>									
elektrická vodivost (25 °C)	W-CON-PCT	0.10	mS/m	205	± 10.0%	----	----	----	----
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	7.17	± 1.1%	5.5	----	-	Vyhovuje
<b>Souhrnné parametry</b>									
Tvrdost	W-HARD-FL	0.00150	mmol/l	13.5	----	----	----	----	----
<b>anorganické parametry</b>									
zásadová neutralizační kapacita (acidita) pH 8.3	W-ACID-PCT	0.150	mmol/l	0.784	± 15.0%	----	----	----	----
kyselinová neutralizační kapacita (alkalita) pH 4.5	W-ALK-PCT	0.150	mmol/l	5.39	± 12.0%	----	----	----	----
Agresivní CO <sub>2</sub> - Heyerova metoda	W-CO <sub>2</sub> A-TIT2	0	mg/l	0	----	----	40	mg/l	Vyhovuje
amoniak a amonné ionty jako NH <sub>4</sub>	W-NH <sub>4</sub> -SPC	0.050	mg/l	0.174	± 15.0%	----	30	mg/l	Vyhovuje
sírany jako SO <sub>4</sub> (2-)	W-SO <sub>4</sub> -IC	5.00	mg/l	1020	± 15.0%	----	600	mg/l	Nevyhovuje
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	1850	± 9.6%	----	----	----	----
<b>rozpuštěné kovy/ hlavní kationty</b>									
Ca	W-METMSFL6	0.0500	mg/l	345	± 10.0%	----	----	----	----
Mg	W-METMSFL6	0.0030	mg/l	120	± 10.0%	----	1000	mg/l	Vyhovuje

### ČSN EN 206 - podzemní voda - tab. 2 - XA2 - středně agresivní chemické prostředí

Matrice: PODZEMNÍ VODA

				J1		ČSN EN 206 - podzemní voda - tab. 2 - XA2 - středně agresivní chemické prostředí			
Název vzorku				PR20A7101-001					
Identifikace vzorku									
Datum odběru/čas odběru				30.10.2020 09:15					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení



## Výsledky zkoušek

### ČSN EN 206 - podzemní voda - tab. 2 - XA2 - středně agresivní chemické prostředí

Matrice: PODZEMNÍ VODA

Název vzorku				J1		ČSN EN 206 - podzemní voda - tab. 2 - XA2 - středně agresivní chemické prostředí			
Identifikace vzorku				PR20A7101-001					
Datum odběru/čas odběru				30.10.2020 09:15					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
<b>fyzikální parametry</b>									
elektrická vodivost (25 °C)	W-CON-PCT	0.10	mS/m	205	± 10.0%	----	----	----	----
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	7.17	± 1.1%	4.5	----	-	Vyhovuje
<b>Souhrnné parametry</b>									
Tvrdost	W-HARD-FL	0.00150	mmol/l	13.5	----	----	----	----	----
<b>anorganické parametry</b>									
zásadová neutralizační kapacita (acidita) pH 8.3	W-ACID-PCT	0.150	mmol/l	0.784	± 15.0%	----	----	----	----
kyselinová neutralizační kapacita (alkalita) pH 4.5	W-ALK-PCT	0.150	mmol/l	5.39	± 12.0%	----	----	----	----
Agresivní CO <sub>2</sub> - Heyerova metoda	W-CO <sub>2</sub> A-TIT2	0	mg/l	0	----	----	100	mg/l	Vyhovuje
amoniak a amonné ionty jako NH <sub>4</sub>	W-NH <sub>4</sub> -SPC	0.050	mg/l	0.174	± 15.0%	----	60	mg/l	Vyhovuje
sířany jako SO <sub>4</sub> (2-)	W-SO <sub>4</sub> -IC	5.00	mg/l	1020	± 15.0%	----	3000	mg/l	Vyhovuje
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	1850	± 9.6%	----	----	----	----
<b>rozpuštěné kovy/ hlavní kationty</b>									
Ca	W-METMSFL6	0.0500	mg/l	345	± 10.0%	----	----	----	----
Mg	W-METMSFL6	0.0030	mg/l	120	± 10.0%	----	3000	mg/l	Vyhovuje

### ČSN EN 206 - podzemní voda - tab. 2 - XA3 - vysoce agresivní chemické prostředí

Matrice: PODZEMNÍ VODA

Název vzorku				J1		ČSN EN 206 - podzemní voda - tab. 2 - XA3 - vysoce agresivní chemické prostředí			
Identifikace vzorku				PR20A7101-001					
Datum odběru/čas odběru				30.10.2020 09:15					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
<b>fyzikální parametry</b>									
elektrická vodivost (25 °C)	W-CON-PCT	0.10	mS/m	205	± 10.0%	----	----	----	----
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	7.17	± 1.1%	4	----	-	Vyhovuje
<b>Souhrnné parametry</b>									
Tvrdost	W-HARD-FL	0.00150	mmol/l	13.5	----	----	----	----	----
<b>anorganické parametry</b>									
zásadová neutralizační kapacita (acidita) pH 8.3	W-ACID-PCT	0.150	mmol/l	0.784	± 15.0%	----	----	----	----
kyselinová neutralizační kapacita (alkalita) pH 4.5	W-ALK-PCT	0.150	mmol/l	5.39	± 12.0%	----	----	----	----
Agresivní CO <sub>2</sub> - Heyerova metoda	W-CO <sub>2</sub> A-TIT2	0	mg/l	0	----	----	----	----	----
amoniak a amonné ionty jako NH <sub>4</sub>	W-NH <sub>4</sub> -SPC	0.050	mg/l	0.174	± 15.0%	----	100	mg/l	Vyhovuje
sířany jako SO <sub>4</sub> (2-)	W-SO <sub>4</sub> -IC	5.00	mg/l	1020	± 15.0%	----	6000	mg/l	Vyhovuje
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	1850	± 9.6%	----	----	----	----
<b>rozpuštěné kovy/ hlavní kationty</b>									
Ca	W-METMSFL6	0.0500	mg/l	345	± 10.0%	----	----	----	----
Mg	W-METMSFL6	0.0030	mg/l	120	± 10.0%	----	----	----	----

### Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh I - tab. 2.1

Matrice: VÝLUH

Název vzorku				KS4+KS6+KS3 (0.0-0.40)		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh I - tab. 2.1			
Identifikace vzorku				PR20A7101-003					
Datum odběru/čas odběru				29.10.2020					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
<b>fyzikální parametry</b>									



## Výsledky zkoušek

### Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh I - tab. 2.1

Matrice: VÝLUH

Matrice: VÝLUH			Název vzorku	KS4+KS6+KS3 (0.0-0.40)		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh I - tab. 2.1			
			Identifikace vzorku	PR20A7101-003					
			Datum odběru/čas odběru	29.10.2020					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	7.56	± 1.0%	----	----	----	----
Souhrnné parametry									
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	1.69	± 20.0%	----	50	mg/l	Vyhovuje
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-CFA	0.005	mg/l	<0.005	----	----	0.1	mg/l	Vyhovuje
anorganické parametry									
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	1.03	± 15.0%	----	80	mg/l	Vyhovuje
fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l	0.457	± 15.0%	----	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	275	± 10.0%	----	400	mg/l	Vyhovuje
celkové kovy / hlavní kationty									
Hg	W-HG-AFSFX	0.00100	mg/l	<0.00100	----	----	0.001	mg/l	Vyhovuje
As	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	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	0.0026	± 10.0%	----	0.05	mg/l	Vyhovuje
Pb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0012	± 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
Ba	W-METMSFX6	0.00300	mg/l	0.0363	± 10.0%	----	2	mg/l	Vyhovuje
Cr	W-METMSFX6	0.0010	mg/l	0.0020	± 10.0%	----	0.05	mg/l	Vyhovuje
Cu	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	0.2	mg/l	Vyhovuje
Ni	W-METMSFX6	0.0020	mg/l	<0.0020	----	----	0.04	mg/l	Vyhovuje
Zn	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	0.0206	± 10.0%	----	0.4	mg/l	Vyhovuje

### Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh I - tab. 2.1

Matrice: VÝLUH

Matrice: VÝLUH				Název vzorku	KS1+KS5 (0.4-1.0)		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh I - tab. 2.1		
				Identifikace vzorku	PR20A7101-004				
				Datum odběru/čas odběru	29.10.2020				
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	7.94	± 1.0%	----	----	----	----
Souhrnné parametry									
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	2.87	± 20.0%	----	50	mg/l	Vyhovuje
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-CFA	0.005	mg/l	<0.005	----	----	0.1	mg/l	Vyhovuje
anorganické parametry									
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	1.08	± 15.0%	----	80	mg/l	Vyhovuje
fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l	1.68	± 15.0%	----	1	mg/l	Nevyhovuje
sírany jako SO4 (2-)	W-SO4-IC	5.00	mg/l	8.32	± 15.0%	----	100	mg/l	Vyhovuje
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	189	± 10.1%	----	400	mg/l	Vyhovuje
celkové kovy / hlavní kationty									
Hg	W-HG-AFSFX	0.00100	mg/l	<0.00100	----	----	0.001	mg/l	Vyhovuje
As	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0027	± 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	0.0027	± 10.0%	----	0.05	mg/l	Vyhovuje
Pb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0043	± 10.0%	----	0.05	mg/l	Vyhovuje
Sb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0032	± 10.0%	----	0.006	mg/l	Vyhovuje
Se	W-METMSFX1	0.0050	mg/l	<0.0050	----	----	0.01	mg/l	Vyhovuje
Ba	W-METMSFX6	0.00300	mg/l	0.0835	± 10.0%	----	2	mg/l	Vyhovuje
Cr	W-METMSFX6	0.0010	mg/l	0.0033	± 10.0%	----	0.05	mg/l	Vyhovuje
Cu	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	0.2	mg/l	Vyhovuje
Ni	W-METMSFX6	0.0020	mg/l	<0.0020	----	----	0.04	mg/l	Vyhovuje
Zn	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	0.0273	± 10.0%	----	0.4	mg/l	Vyhovuje



## Výsledky zkoušek

Matrice: ZEMINA				Název vzorku	KS9 (0.8-1.0)		Vyhodnocení výsledků není pro vzorky požadováno			
				Identifikace vzorku	PR20A7101-002					
				Datum odběru/čas odběru	29.10.2020					
Parametr	Metoda	LOQ	----	Výsledek	NM	----	----	----	----	
fyzikální parametry										
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	86.3	± 6.0%	----	----	----	----	
pH (H2O)	S-PHH2O-ELE	1.0	-	7.7	± 1.9%	----	----	----	----	
anorganické parametry										
kyselost	S-HBG-TIT	10	ml/kg	17	± 39.3%	----	----	----	----	
sírany	S-SO4C-GR	1000	mg/kg suš.	<1000	----	----	----	----	----	
sírany jako SO3	S-SO4C-GR	1000	mg/kg suš.	<1000	----	----	----	----	----	

## Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 10.1

Matrice: ZEMINA				Název vzorku		KS4+KS6+KS3 (0.0-0.40)		Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 10.1		
				Identifikace vzorku		PR20A7101-003				
				Datum odběru/čas odběru		29.10.2020				
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení	
fyzikální parametry										
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	89.0	± 6.0%	----	----	----	----	
Souhrnné parametry										
extrahovatelné organické halogeny (EOX)	S-EOX-COU	1.0	mg/kg suš.	<1.0	---	----	1	mg/kg suš.	Vyhovuje	
extrahovatelné kovy / hlavní kationty										
As	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	17.7	± 20.0%	----	10	mg/kg suš.	Nevyhovuje	
Cd	S-METAXHB1	0.40	mg/kg suš.	2.24	± 20.0%	----	1	mg/kg suš.	Nevyhovuje	
Cr	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	52.6	± 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.	52.6	± 20.0%	----	80	mg/kg suš.	Vyhovuje	
Pb	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	123	± 20.0%	----	100	mg/kg suš.	Nevyhovuje	
V	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	44.3	± 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.	0.040	± 40.0%	----	----	----	----	
orto-xylen	S-VOCGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.014	± 40.0%	----	----	----	----	
suma BTEX	S-VOCGMS01	0.090	mg/kg suš.	<0.090	---	----	0.4	mg/kg suš.	Vyhovuje	
suma xylénů	S-VOCGMS01	0.030	mg/kg suš.	0.054	---	----	----	----	----	
toluen	S-VOCGMS01	0.030	mg/kg suš.	<0.030	---	----	----	----	----	
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)										
anthracen	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.026	± 30.0%	----	----	----	----	
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.203	± 30.0%	----	----	----	----	
benzo(a)pyren	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.208	± 30.0%	----	----	----	----	
benzo(b)fluoranthén	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.511	± 30.0%	----	----	----	----	
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.178	± 30.0%	----	----	----	----	
benzo(k)fluoranthén	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.154	± 30.0%	----	----	----	----	
chrysen	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.228	± 30.0%	----	----	----	----	
fenanthren	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.234	± 30.0%	----	----	----	----	
fluoranthén	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.357	± 30.0%	----	----	----	----	
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.177	± 30.0%	----	----	----	----	
naftalen	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.084	± 30.0%	----	----	----	----	
pyren	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.314	± 30.0%	----	----	----	----	
suma 12 PAU (odpad)	S-PAHGMS05	0.120	mg/kg suš.	2.67	---	----	6	mg/kg suš.	Vyhovuje	
PCB										
PCB 101	S-PCBGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	---	----	----	----	----	
PCB 118	S-PCBGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	---	----	----	----	----	
PCB 138	S-PCBGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	---	----	----	----	----	
PCB 153	S-PCBGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	---	----	----	----	----	



## Výsledky zkoušek

### Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 10.1

Matrice: ZEMINA

Matrice: ZEMINA			Název vzorku		KS4+KS6+KS3 (0.0-0.40)		Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 10.1			
			Identifikace vzorku		PR20A7101-003					
			Datum odběru/čas odběru		29.10.2020					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení	
PCB 180	S-PCBGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----	----	----	
PCB 28	S-PCBGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----	----	----	
PCB 52	S-PCBGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----	----	----	
suma 7 PCB	S-PCBGMS05	0.140	mg/kg suš.	<0.140	----	----	0.2	mg/kg suš.	Vyhovuje	
ropné uhlovodíky										
>C10 - C40 frakce	S-TPHFID01	20	mg/kg suš.	97	± 30.0%	----	300	mg/kg suš.	Vyhovuje	

### Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 10.1

Matrice: ZEMINA

Matrice: ZEMINA				Název vzorku		KS1+KS5 (0.4-1.0)		Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 10.1		
				Identifikace vzorku		PR20A7101-004				
				Datum odběru/čas odběru		29.10.2020				
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení	
fyzikální parametry										
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	73.8	± 6.0%	----	----	----	----	
Souhrnné parametry										
extrahovatelné organické halogeny (EOX)	S-EOX-COU	1.0	mg/kg suš.	<1.0	---	----	1	mg/kg suš.	Vyhovuje	
extrahovatelné kovy / hlavní kationty										
As	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	23.9	± 20.0%	----	10	mg/kg suš.	Nevyhovuje	
Cd	S-METAXHB1	0.40	mg/kg suš.	2.03	± 20.0%	----	1	mg/kg suš.	Nevyhovuje	
Cr	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	23.5	± 20.0%	----	200	mg/kg suš.	Vyhovuje	
Hg	S-METAXHB1	0.20	mg/kg suš.	36.5	± 20.0%	----	0.8	mg/kg suš.	Nevyhovuje	
Ni	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	40.4	± 20.0%	----	80	mg/kg suš.	Vyhovuje	
Pb	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	240	± 20.0%	----	100	mg/kg suš.	Nevyhovuje	
V	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	41.0	± 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.	0.035	± 40.0%	----	----	----	----	
orto-xylen	S-VOCGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.011	± 40.0%	----	----	----	----	
suma BTEX	S-VOCGMS01	0.090	mg/kg suš.	<0.090	---	----	0.4	mg/kg suš.	Vyhovuje	
suma xylenů	S-VOCGMS01	0.030	mg/kg suš.	0.046	---	----	----	----	----	
toluen	S-VOCGMS01	0.030	mg/kg suš.	<0.030	---	----	----	----	----	
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)										
anthracen	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.408	± 30.0%	----	----	----	----	
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	2.72	± 30.0%	----	----	----	----	
benzo(a)pyren	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	2.45	± 30.0%	----	----	----	----	
benzo(b)fluoranthén	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	3.85	± 30.0%	----	----	----	----	
benzo(g,h,i)perylen	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	1.46	± 30.0%	----	----	----	----	
benzo(k)fluoranthén	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	4.78	± 30.0%	----	----	----	----	
chrysen	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	2.08	± 30.0%	----	----	----	----	
fenanthren	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	2.12	± 30.0%	----	----	----	----	
fluoranthén	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	4.83	± 30.0%	----	----	----	----	
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	1.38	± 30.0%	----	----	----	----	
naftalen	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.223	± 30.0%	----	----	----	----	
pyren	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	4.04	± 30.0%	----	----	----	----	
suma 12 PAU (odpad)	S-PAHGMS05	0.120	mg/kg suš.	30.3	---	----	6	mg/kg suš.	Nevyhovuje	
PCB										
PCB 101	S-PCBGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	---	----	----	----	----	
PCB 118	S-PCBGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	---	----	----	----	----	
PCB 138	S-PCBGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	---	----	----	----	----	





## Výsledky zkoušek

### Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 10.1

Matrice: ZEMINA

Matrice: ZEMINA				Název vzorku		KS1+KS5 (0.4-1.0)		Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 10.1		
				Identifikace vzorku		PR20A7101-004				
				Datum odběru/čas odběru		29.10.2020				
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení	
PCB 153	S-PCBGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----	----	----	
PCB 180	S-PCBGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----	----	----	
PCB 28	S-PCBGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----	----	----	
PCB 52	S-PCBGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----	----	----	
suma 7 PCB	S-PCBGMS05	0.140	mg/kg suš.	<0.140	----	----	0.2	mg/kg suš.	Vyhovuje	
ropné uhlovodíky										
>C10 - C40 frakce	S-TPHFID01	20	mg/kg suš.	135	± 30.0%	----	300	mg/kg suš.	Vyhovuje	

Pokud zákazník neuvede datum a/nebo čas odběru vzorku, laboratoř je z procesních důvodů určí sama, jsou pak rovny datu a/nebo času přijetí vzorků a jsou uvedeny v závorkách. 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. NM nezahrnuje nejistotu vzorkování. Nejistoty měření se pro účely posuzování shody nezohledňují.

### Poznámky k limitům

Norma ČSN EN 206 - tab. 2 - XA1 - agresivní chemické působení podzemní vody na beton	
hodnota pH	Stupeň XA1: <= 6.5 a >= 5.5
amoniak a amonné ionty jako NH4	Stupeň XA1: >= 15 mg/L a <= 30 mg/L
Agresivní CO2 - Heyerova metoda	Stupeň XA1: >= 15 mg/L a <= 40 mg/L
sírany jako SO4 (2-)	Stupeň XA1: >= 200 mg/L a <= 600 mg/L
Mg	Stupeň XA1: >= 300 mg/L a <= 1000 mg/L
Norma ČSN EN 206 - tab. 2 - XA2 - agresivní chemické působení podzemní vody na beton	
hodnota pH	Stupeň XA2: < 5.5 a >= 4.5
Mg	Stupeň XA2: > 1000 mg/L a <= 3000 mg/L
amoniak a amonné ionty jako NH4	Stupeň XA2: > 30 mg/L a <= 60 mg/L
Agresivní CO2 - Heyerova metoda	Stupeň XA2: > 40 mg/L a <= 100 mg/L
sírany jako SO4 (2-)	Stupeň XA2: > 600 mg/L a <= 3000 mg/L
Norma ČSN EN 206 - tab. 2 - XA3 - agresivní chemické působení podzemní vody na beton	
hodnota pH	Stupeň XA3: < 4.5 a >= 4.0 (CO2 agresivní: Stupeň XA3: > 100 mg/L do nasycení) (Mg: Stupeň XA3: > 3000 mg/L do nasycení)
sírany jako SO4 (2-)	Stupeň XA3: > 3000 mg/L a <= 6000 mg/L
amoniak a amonné ionty jako NH4	Stupeň XA3: > 60 mg/L a <= 100 mg/L

### Konec výsledkové části protokolu o zkoušce

### Přehled zkušebních metod

Analytické metody	Popis metody
Místo provedení zkoušky: Bendlova 1687/7 Česká Lípa Česká Republika 470 01	
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 14346:2007, 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-HBG-TIT	ČSN EN 16502 Stanovení stupně kyselosti zeminy podle Baumann-Gully. DIN 4030-2 Zkoušení vod, půd a plynů pro jejich agresivitu vůči betonu - Část 2: Odběr vzorků a analýza vzorků vody a půdy. Výsledek je uveden pro vzorek na vzduchu vyschlý.

Datum vystavení : 10.11.2020  
 Stránka : 8 z 9  
 Zakázka : PR20A7101  
 Zákazník : GeoTec - GS, a.s.



Analytické metody	Popis metody
S-PHH2O-ELE	CZ_SOP_D06_07_113 (ČSN ISO 10390, ČSN EN 12176:1999, ČSN EN 13037, ČSN EN 15933, ČSN 46 5735, ÖNORM L1086-1, US EPA Method 9045D; US EPA 9040C) Stanovení pH elektrochemicky v suspenzích s vodou, KCl, CaCl <sub>2</sub> , BaCl <sub>2</sub> .
*S-SO4C-GR	ČSN EN 196-2 Metody zkoušení cementu - Část 2: Chemický rozbor cementu. Kapitola 4.4.2 Stanovení obsahu síranů.
W-PHI-CFA	CZ_SOP_D06_07_066 (ČSN EN ISO 14402, ČSN EN 16192, metodika firmy SKALAR) Stanovení fenolů metodou kontinuální průtokové analýzy (CFA) spektrofotometricky.
<b>Místo provedení zkoušky: Na Harčě 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká Republika 190 00</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 14346:2007, ČSN 46 5735), Stanovení sušiny gravimetricky a stanovení vlhkosti výpočtem z naměřených hodnot.
S-METAXHB1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ČSN EN ISO 11885, US EPA 6010, SM 3120, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_02_J02 (US EPA 3050, ČSN EN 13657, ISO 11466) 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.
S-PAHGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, ČSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382, ČSN EN 15308, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_03_P01, kap. 9.2, 9.3, 9.4.2, US EPA 3546). Stanovení semivolatilních organických látek metodou plynové chromatografie s MS nebo MS/MS detekcí a výpočet sum semivolatilních organických látek z naměřených hodnot
S-PCBGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, ČSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382, ČSN EN 15308, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_03_P01, kap. 9.2, 9.3, 9.4.2, US EPA 3546). 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, ČSN P CEN 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 mimo kap. 10.4 (US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, US EPA 8015, ČSN EN ISO 22155, ČSN EN ISO 15009, ČSN 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-ACID-PCT	CZ_SOP_D06_02_073 (ČSN 75 7372) Stanovení zásadové neutralizační kapacity (acidity) potenciometrickou titrací.
W-ALK-PCT	CZ_SOP_D06_02_072 (ČSN EN ISO 9963-1, ČSN EN ISO 9963-2, ČSN 75 7373, SM2320) Stanovení kyselinové neutralizační kapacity (alkality) potenciometrickou titrací.
W-CL-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1, ČSN EN 16192) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, bromidů, dusitanů, dusičnanů a síranů.
W-CO2A-TIT2	CZ_SOP_D06_02_119 (ČSN 83 0530 - 14:2000) Stanovení agresivního oxidu uhličitého podle Heyera výpočtem z alkality.
W-CON-PCT	CZ_SOP_D06_02_075 (ČSN EN 27 888, SM 2520 B, ČSN EN 16192) Stanovení elektrické konduktivity a výpočet salinity.
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, ČSN EN 16192) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, bromidů, dusitanů, dusičnanů a síranů.
W-HARD-FL	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-OES (výpočet tvrdosti ze sumy rozpuštěného vápníku a rozpuštěného hořčíku).
W-HG-AFSFX	CZ_SOP_D06_02_096 (US EPA 245.7, ČSN EN ISO 178 52, 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 přídavkem kyseliny dusičné.
W-METMSFL6	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 filtrován mikrofiltrem porozity 0.45 µm a následně fixován přídavkem 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 přídavkem kyseliny dusičné.
W-METMSFX6	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 přídavkem kyseliny dusičné.
W-NH4-SPC	CZ_SOP_D06_02_019 (ČSN EN ISO 11732, ČSN EN ISO 13395, ČSN EN 16192, SM 4500-NO <sub>2</sub> -, SM 4500-NO <sub>3</sub> -) Stanovení NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> , NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> pomocí diskretní spektrofotometrie a výpočet forem dusíku včetně celkové mineralizace.
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, ČSN EN 15216, SM 2540 C) Stanovení RL, RAS a ztráty žháním RL (s použitím filtrů ze skleněných vláken porozity 1,5 µm- Environmental Express)
Přípravné metody	Popis metody
<b>Místo provedení zkoušky: Na Harčě 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká Republika 190 00</b>	
*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.



Datum vystavení : 10.11.2020  
Stránka : 9 z 9  
Zakázka : PR20A7101  
Zákazník : GeoTec - GS, a.s.



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.

KONCEPT



## Protokol o zkoušce

Zakázka	: PR20B0668	Datum vystavení	: 16.11.2020
Zákazník	: GeoTec - GS, a.s.	Laboratoř	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: Kateřina Panáková	Kontakt	: Zákaznický servis
Adresa	: Janáčkova 1194/12 702 00 Moravská Ostrava Česká republika	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00 Česká Republika
E-mail	: panakova@geotec-gs.cz	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefon	: ----	Telefon	: +420 226 226 228
Projekt	: 2020-369, Bohumín, hala - GTP a STP	Stránka	: 1 z 4
Číslo objednávky	: OB20/074/RS	Datum přijetí vzorků	: 30.10.2020
		Číslo nabídky	: PR2019GEOTE-CZ0004 (CZ-120-19-0889)
Místo odběru	: Bohumín	Datum zkoušky	: 10.11.2020 - 16.11.2020
Vzorkoval	: Zákazník Ing. Kateřina Panáková	Úroveň řízení kvality	: 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. Pokud je na protokolu o zkoušce v části "Vzorkoval" uvedeno: „Vzorkoval Zákazník“ pak platí, že výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

Vzorek(ky) PR20B0668/001,002, metoda S-TPHFID01 – obsahuje(jí) vysokovroucí uhlovodíky s retenčním časem vyšším než je retenční čas C40.

Vzorek na metodu S-TOC1-IR je před analýzou sušen při 105 °C a rozetřen.

**Za správnost odpovídá**

Zkušební laboratoř č. 1163  
akreditovaná CIA dle  
CSN EN ISO/IEC 17025:2018





## Výsledky zkoušek

### Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 4.1

Matrice: ZEMINA

Matrice: ZEMINA				Název vzorku		KS4+KS6+KS3 (0,0-0,40)		Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 4.1		
				Identifikace vzorku		PR20B0668-001				
				Datum odběru/čas odběru		29.10.2020				
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení	
fyzikální parametry										
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	88.4	± 6.0%	----	----	----	----	
anorganické parametry										
celkový organický uhlík (TOC)	S-TOC1-IR	1000	mg/kg suš.	97000	± 15.0%	----	30000	mg/kg suš.	Nevyhovuje	
BTEX										
benzen	S-VOCFID1	0.10	mg/kg suš.	<0.10	----	----	----	----	----	
ethylbenzen	S-VOCFID1	0.10	mg/kg suš.	<0.10	----	----	----	----	----	
meta- & para-xylen	S-VOCFID1	0.120	mg/kg suš.	<0.120	----	----	----	----	----	
orto-xylen	S-VOCFID1	0.060	mg/kg suš.	<0.060	----	----	----	----	----	
suma BTEX	S-VOCFID1	0.480	mg/kg suš.	<0.480	----	----	6	mg/kg suš.	Vyhovuje	
suma xylenů	S-VOCFID1	0.180	mg/kg suš.	<0.180	----	----	----	----	----	
toluen	S-VOCFID1	0.10	mg/kg suš.	<0.10	----	----	----	----	----	
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)										
anthracen	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.021	± 30.0%	----	----	----	----	
benzo(a)anthracen	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.159	± 30.0%	----	----	----	----	
benzo(a)pyren	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.168	± 30.0%	----	----	----	----	
benzo(b)fluoranthen	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.344	± 30.0%	----	----	----	----	
benzo(g,h,i)perylen	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.165	± 30.0%	----	----	----	----	
benzo(k)fluoranthen	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.112	± 30.0%	----	----	----	----	
chrysen	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.247	± 30.0%	----	----	----	----	
fenanthren	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.187	± 30.0%	----	----	----	----	
fluoranthen	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.266	± 30.0%	----	----	----	----	
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.145	± 30.0%	----	----	----	----	
naftalen	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.065	± 30.0%	----	----	----	----	
pyren	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.233	± 30.0%	----	----	----	----	
suma 12 PAU (odpad)	S-SMVGMS05	0.120	mg/kg suš.	2.11	----	----	80	mg/kg suš.	Vyhovuje	
PCB										
PCB 101	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----	----	----	
PCB 118	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----	----	----	
PCB 138	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----	----	----	
PCB 153	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----	----	----	
PCB 180	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----	----	----	
PCB 28	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----	----	----	
PCB 52	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----	----	----	
suma 7 PCB	S-SMVGMS05	0.140	mg/kg suš.	<0.140	----	----	1	mg/kg suš.	Vyhovuje	
ropné uhlovodíky										
>C10 - C40 frakce	S-TPHFID01	20	mg/kg suš.	80	± 30.0%	----	500	mg/kg suš.	Vyhovuje	

### Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 4.1

Matrice: ZEMINA

Matrice: ZEMINA				Název vzorku		KS1+KS5 (0,4-1,0)		Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 4.1		
				Identifikace vzorku		PR20B0668-002				
				Datum odběru/čas odběru		29.10.2020				
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení	
fyzikální parametry										
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	77.6	± 6.0%	----	----	----	----	
anorganické parametry										
celkový organický uhlík (TOC)	S-TOC1-IR	1000	mg/kg suš.	180000	± 15.0%	----	30000	mg/kg suš.	Nevyhovuje	
BTEX										
benzen	S-VOCFID1	0.10	mg/kg suš.	<0.10	----	----	----	----	----	
ethylbenzen	S-VOCFID1	0.10	mg/kg suš.	<0.10	----	----	----	----	----	
meta- & para-xylen	S-VOCFID1	0.120	mg/kg suš.	<0.120	----	----	----	----	----	

Datum vystavení : 16.11.2020  
 Stránka : 3 z 4  
 Zakázka : PR20B0668  
 Zákazník : GeoTec - GS, a.s.



## Výsledky zkoušek

### Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 4.1

Matrice: ZEMINA

				Název vzorku		Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 4.1			
				Identifikace vzorku					
				Datum odběru/čas odběru					
				KS1+KS5 (0,4-1,0)					
				PR20B0668-002					
				29.10.2020					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
orto-xylén	S-VOCFID1	0.060	mg/kg suš.	<0.060	---	---	---	---	---
suma BTEX	S-VOCFID1	0.480	mg/kg suš.	<0.480	---	---	6	mg/kg suš.	Vyhovuje
suma xylénů	S-VOCFID1	0.180	mg/kg suš.	<0.180	---	---	---	---	---
toluén	S-VOCFID1	0.10	mg/kg suš.	<0.10	---	---	---	---	---
<b>polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)</b>									
anthracén	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	<b>0.330</b>	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(a)anthracén	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	<b>1.98</b>	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(a)pyren	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	<b>1.73</b>	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(b)fluoranthén	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	<b>2.76</b>	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(g,h,i)perylén	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	<b>1.07</b>	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(k)fluoranthén	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	<b>0.918</b>	± 30.0%	---	---	---	---
chrysen	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	<b>2.13</b>	± 30.0%	---	---	---	---
fenanthren	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	<b>1.70</b>	± 30.0%	---	---	---	---
fluoranthén	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	<b>3.77</b>	± 30.0%	---	---	---	---
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	<b>0.997</b>	± 30.0%	---	---	---	---
naftalén	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	<b>0.166</b>	± 30.0%	---	---	---	---
pyren	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	<b>3.17</b>	± 30.0%	---	---	---	---
suma 12 PAU (odpad)	S-SMVGMS05	0.120	mg/kg suš.	<b>20.7</b>	---	---	80	mg/kg suš.	Vyhovuje
<b>PCB</b>									
PCB 101	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	---	---	---	---	---
PCB 118	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	---	---	---	---	---
PCB 138	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	---	---	---	---	---
PCB 153	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	---	---	---	---	---
PCB 180	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	---	---	---	---	---
PCB 28	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	---	---	---	---	---
PCB 52	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	---	---	---	---	---
suma 7 PCB	S-SMVGMS05	0.140	mg/kg suš.	<0.140	---	---	1	mg/kg suš.	Vyhovuje
<b>ropné uhlovodíky</b>									
>C10 - C40 frakce	S-TPHFID01	20	mg/kg suš.	<b>109</b>	± 30.0%	---	500	mg/kg suš.	Vyhovuje

Pokud zákazník neuvede datum a/nebo čas odběru vzorku, laboratoř je z procesních důvodů určí sama, jsou pak rovny datu a/nebo času přijetí vzorků a jsou uvedeny v závorkách. 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. NM nezahrnuje nejistotu vzorkování. Nejistoty měření se pro účely posuzování shody nezohledňují.

## Poznámky k limitům

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 a 387/2016 Sb. - tab. 4.1 - odpad na skládkování - sušina	
celkový organický uhlík (TOC)	V případě zeminy může být nejvýše přípustná hodnota ukazatele TOC 30 000 mg/kg sušiny překročena za předpokladu, že je hodnota DOC < nebo = 50 mg/l.

## Konec výsledkové části protokolu o zkoušce

## Přehled zkušebních metod

Analytické metody	Popis metody
Místo provedení zkoušky: Bendlova 1687/7 Česká Lípa Česká Republika 470 01	
S-TOC1-IR	CZ_SOP_D06_07_117 (metodika firmy Elementar, ČSN ISO 10694, ČSN EN 13137:2002, ČSN EN 15936) Stanovení celkového uhlíku (TC), celkového organického uhlíku (TOC) spalovací metodou s IR detekcí a výpočet celkového anorganického uhlíku (TIC) a uhlíčanů z naměřených hodnot.
Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká Republika 190 00	
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 14346:2007, ČSN 46 5735), Stanovení sušiny gravimetricky a stanovení vlhkosti výpočtem z naměřených hodnot.



Analytické metody	Popis metody
S-SMVGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, ČSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382, ČSN EN 15308, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_03_P01, kap. 9.2, 9.3, 9.4.2, US EPA 3546). 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, ČSN P CEN 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-VOCFID1	CZ_SOP_D06_03_156 mimo kap.11.1 a 11.2 (US EPA 8260, US EPA 8015, ČSN EN ISO 22155, ČSN EN ISO 15009, ČSN EN ISO 16558-1, RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods) Stanovení těkavých organických látek metodou plynové chromatografie s detekcí FID a ECD a výpočet sum těkavých organických látek z naměřených hodnot
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).
Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká Republika 190 00	
*S-PPHOM4	CZ_SOP_D06_07_P01 Příprava pevných vzorků k analýze (drcení, mletí, tření).

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.