

## OBSAH:

<b>1</b>	<b>ÚVOD .....</b>	<b>2</b>
1.1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY .....	2
<b>2</b>	<b>OBSAH DOKUMENTACE „ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ“ .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>PLATNÁ LEGISLATIVA .....</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>KONTROLNÍ CHEMICKÉ ANALÝZY .....</b>	<b>6</b>
4.1	PRŮZKUM PROVEDENÝ V RÁMCI PŘÍPRAVNÉ DOKUMENTACE (DÚR) .....	6
4.1.1	Lokalizace míst odběru vzorků .....	6
4.1.2	Výsledky chemických analýz .....	7
4.1.3	Vyhodnocení chemických analýz .....	11
4.1.4	Orientační zařazení materiálu dle vyhlášky č. 294/2005 Sb. ....	11
4.1.5	Závěry a doporučení .....	11
4.2	PRŮZKUM PROVEDENÝ V RÁMCI PROJEKTU STAVBY (DSP) .....	12
4.2.1	Lokalizace míst odběru vzorků .....	13
4.2.2	Výsledky chemických analýz .....	14
4.2.3	Vyhodnocení chemických analýz .....	19
4.2.4	Závěry a doporučení .....	19
<b>5</b>	<b>MNOŽSTVÍ VYZÍSKANÝCH MATERIÁLŮ A MOŽNOSTI JEJICH VYUŽITÍ NEBO ODSTRANĚNÍ .....</b>	<b>20</b>
5.1	VYBOURANÝ BETON .....	21
5.2	STAVEBNÍ SUŤ .....	21
5.3	ŽIVIČNÝ KRYT .....	21
5.4	ŽELEZNIČNÍ PRAŽCE .....	21
5.4.1	Betonové pražce .....	22
5.4.2	Dřevěné pražce .....	22
5.5	KOVOVÝ ODPAD .....	22
5.6	KAMENNÁ SUŤ .....	23
5.7	VÝKOPOVÁ ZEMINA .....	23
5.8	ŠTĚRKOVÉ LOŽE ZE ŽELEZNIČNÍHO SVRŠKU .....	24
5.8.1	Recyklace, recyklační plocha .....	24
5.8.1.1	Obecný popis procesu recyklace .....	24
5.8.1.2	Recyklační základna .....	25
5.8.1.3	Legislativní podmínky ochrany ovzduší při recyklaci .....	26
5.8.2	Podsítné .....	26
5.8.3	Štěrkové lože kontaminované .....	26
5.9	ZBYTKY IZOLAČNÍCH MATERIÁLŮ .....	27
5.10	LAMINÁT Z DEMOLIC RELÉOVÝCH DOMKŮ .....	27
5.11	SMÝCENÁ DŘEVNÍ HMOTA .....	27
5.12	OSTATNÍ ODPADY .....	28
5.13	NEBEZPEČNÝ ODPAD .....	29
<b>6</b>	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>31</b>
<b>7</b>	<b>POUŽITÉ ZKRATKY .....</b>	<b>32</b>
<b>8</b>	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....</b>	<b>32</b>
<b>9</b>	<b>SEZNAM PŘÍLOH .....</b>	<b>32</b>

# 1 ÚVOD

## 1.1 Identifikační údaje stavby

<u>Název stavby:</u>	Optimalizace traťového úseku Čelákovice (mimo) – Mstětice (včetně)
<u>Stupeň dokumentace:</u>	Projekt stavby (dokumentace pro stavební řízení)
<u>Charakter stavby:</u>	Optimalizace a rekonstrukce – liniová stavba
<u>Druh stavby:</u>	Stavba dopravní infrastruktury – železnice
<u>Kraj:</u>	Středočeský
<u>Obec s rozšířenou působností:</u>	Brandýs nad Labem-Stará Boleslav
<u>Pověřený obecní úřad:</u>	Čelákovice, Úvaly
<u>Městský úřad:</u>	Čelákovice
<u>Městys:</u>	Nehvizdy
<u>Obecní úřad:</u>	Zeleneč, Jirny
<u>Katastrální území:</u>	Čelákovice, Záluží u Čelákovic, Nehvizdy, Mstětice, Jirny, Zeleneč
<u>Objednatel dokumentace:</u>	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1 – Nové Město IČ: 70994234 DIČ: CZ70994234
<u>Organizační složka objednatele:</u>	Správa železnic, státní organizace Stavební správa západ Sokolovská 278/1955 190 00 Praha 9
<u>Nadřízený orgán objednatele:</u>	Ministerstvo dopravy ČR Nábřeží Ludvíka Svobody 12/1222 110 15 Praha 1 – Nové Město
<u>Zpracovatel dokumentace:</u>	METROPROJEKT Praha a.s. Argentinská 1621/36 170 00 Praha 7 IČ: 45271895 DIČ: CZ45271895
<u>Hlavní inženýr projektu:</u>	David Benda

## 2 OBSAH DOKUMENTACE „ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ“

Při provádění stavby „Optimalizace traťového úseku Čelákovice (mimo) – Mstětice (včetně)“ vzniknou odpady, se kterými je povinností původce odpadu nakládat dle příslušné legislativy platné na úseku odpadového hospodářství.

V části projektové dokumentace „Odpadové hospodářství“ je určeno předpokládané množství odpadů, které vzniknou při realizaci předmětné stavby. Je specifikováno jejich možné užití v rámci stavby nebo další využití v souladu s platnou legislativou, popřípadě jsou navrženy možnosti odstranění odpadů.

Není v kompetenci projektanta závazně dojednávat uložení odpadu nebo konkrétní ceny za jeho odstraňování.

## 3 PLATNÁ LEGISLATIVA

Dokumentace je zpracována podle právních předpisů platných v odpadovém hospodářství. Jedná se o zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a s ním souvisejících vyhlášek:

- č. 383/2001 Sb. Vyhláška MŽP o podrobnostech nakládání s odpady
- č. 384/2001 Sb. Vyhláška MŽP o nakládání s PCB
- č. 237/2002 Sb. Vyhláška MŽP o podrobnostech způsobu provedení zpětného odběru některých výrobků
- č. 294/2005 Sb. Vyhláška o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady
- č. 352/2005 Sb. Vyhláška o podrobnostech nakládání s elektrozařízeními a elektroodpady a o bližších podmínkách financování nakládání s nimi (vyhláška o nakládání s elektrozařízeními a elektroodpady)
- č. 341/2008 Sb. Vyhláška o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady a o změně vyhlášky č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady (vyhláška o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady)
- č. 352/2008 Sb. Vyhláška o podrobnostech nakládání s odpady z autovraků, vybraných autovraků, o způsobu vedení jejich evidence a evidence odpadů vznikajících v zařízeních ke sběru a zpracování autovraků a o informačním systému sledování toků vybraných autovraků (o podrobnostech nakládání s autovraky)
- č. 374/2008 Sb. Vyhláška o přepravě odpadů a o změně vyhlášky č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů), ve znění pozdějších předpisů
- č. 352/2014 Sb. Nařízení vlády o Plánu odpadového hospodářství České republiky pro období 2015 – 2024

č. 93/2016 Sb. Vyhláška o Katalogu odpadů

č. 94/2016 Sb. Vyhláška o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů

č. 437/2016 Sb. Vyhláška o podmínkách použití upravených kalů na zemědělské půdě a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady a změně vyhlášky č. 341/2008 Sb., o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady a o změně vyhlášky č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady (vyhláška o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady)

č. 130/2019 Sb. Vyhláška o kritériích, při jejichž splnění je asfaltová směs vedlejším produktem nebo přestává být odpadem

Povinnosti původců odpadů stanovuje § 16 výše uvedeného zákona o odpadech:

- a) odpady zařazovat podle druhů a kategorií podle § 5 a 6,
- b) zajistit přednostní využití odpadů v souladu s § 9a,
- c) odpady, které sám nemůže využít nebo odstranit v souladu s tímto zákonem a prováděcími právními předpisy, převést do vlastnictví pouze osobě oprávněné k jejich převzetí podle § 12 odst. 3, a to buď přímo, nebo prostřednictvím k tomu zřízené právnické osoby,
- d) ověřovat nebezpečné vlastnosti odpadů podle § 6 odst. 4 a nakládat s nimi podle jejich skutečných vlastností,
- e) shromažďovat odpady utříděně podle jednotlivých druhů a kategorií,
- f) zabezpečit odpady před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem,
- g) vést průběžnou evidenci o odpadech a způsobech nakládání s nimi, ohlašovat odpady a zasílat příslušnému správnímu úřadu další údaje v rozsahu stanoveném zákonem o odpadech a prováděcím právním předpisem včetně evidencí a ohlašování PCB a zařízení obsahující PCB a podléhajících evidencí vymezených v § 26. Tuto evidenci archivovat po dobu stanovenou tímto zákonem nebo prováděcím právním předpisem,
- h) vykonávat kontrolu vlivů nakládání s odpady na zdraví lidí a životní prostředí v souladu se zvláštními právními předpisy,
- i) ustanovit odpadového hospodáře za podmínek stanovených tímto zákonem podle § 15,

*Poznámka:*

*Bude určen odpovědný pracovník, který bude odborně způsobilý a bude zajišťovat odborné nakládání s odpady. Tato osoba bude zastupovat původce odpadu (zhotovitele stavby) při jednání s orgány státní správy.*

- j) platit poplatky za ukládání odpadů na skládky způsobem a v rozsahu stanoveném v tomto zákoně.

Upozorňujeme na skutečnost, že povinností původce odpadu (zhotovitele stavby) je zabezpečit veškeré nakládání s odpady podle platných zákonů v době realizace stavby. Zadavatel stavby smluvně zajistí se zhotovitelem stavby odpovědnost v oblasti nakládání s odpady v plném rozsahu dle platné legislativy. Způsob nakládání s odpady bude původce odpadu (zhotovitel stavby) dokladovat při kolaudaci stavby.

Zhotovitel stavby je v souladu se *Směrnicí SŽDC č. 96 pro nakládání s odpady* povinen za účelem vydání kolaudačního souhlasu zpracovat a zástupci investora předat „Závěrečnou zprávu o nakládání s odpady“.

„Závěrečná zpráva o nakládání s odpady“ bude obsahovat:

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, ohlašovací 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 stavebního objektu a provozních souborů korespondující s fakturací,
- pravidelná roční hlášení o produkci a nakládání s odpady za kalendářní rok pokud to vyžadoval charakter stavby.

## 4 KONTROLNÍ CHEMICKÉ ANALÝZY

### 4.1 Průzkum provedený v rámci přípravné dokumentace (DÚR)

V rámci průzkumu kontaminace, který byl proveden společností GeoTec-GS, a.s. v roce 2015 pro dokumentaci k územnímu řízení, bylo odebráno 10 reprezentativních vzorků (5 vzorků v koleji č. 1 a 5 vzorků v koleji č. 2) v traťovém úseku Čelákovice – Mstětice. Dále bylo odebráno 6 vzorků v žst. Mstětice (2 vzorky z koleje č. 1 a č. 3 a celkem 4 vzorky z kolejí č. 2, č. 4, č. 6 a č. 8). Ze vzorků odebraných v žst. Mstětice byly laboratorním postupem namíchány celkem 2 směsné vzorky, jeden z liché skupiny a jeden ze sudé skupiny kolejí (detaily o lokalizaci jednotlivých odběrů viz kapitola č. 4.1.1). Vzorkovací práce probíhaly ve dnech 24. a 31. 5 2015.

Před realizací odběrů vzorků byl vypracován Plán odběru vzorků. Vzorky pak byly odebrány v souladu s „Plánem odběru vzorků“.

Vzorky nebyly odebírány z míst vizuálně znečištěných – z výhybek (ty budou odtěženy přednostně a s odpady z výhybek bude nakládáno jako s nebezpečným odpadem). Hmotnost jednotlivých odebraných vzorků byla cca 3 kg. Odebrané vzorky byly uloženy do dvojitých polyetylenových sáčků a transportovány do laboratoře. Odebrané vzorky byly předány k provedení chemických analýz do akreditované laboratoře VZ lab, s.r.o.

Vzhledem k účelu průzkumu byl rozsah chemických analýz dán ukazateli dle tabulek č. 2.1, 4.1 a 10.1 vyhlášky č. 294/2005 Sb. Z uvedených rozsahů nebyl stanoven pouze ukazatel TOC (Total Organic Compound) dle tabulky č. 4.1 uvedené vyhlášky.

Akreditovaná laboratoř garantuje dodržení analytických postupů daných závaznými normami pro jednotlivé analyty.

#### 4.1.1 LOKALIZACE MÍST ODBĚRU VZORKŮ

Tabulka č. 1 – Lokalizace odebraných vzorků

Reprezentativní terénní vzorek		Místo odběru místních vzorků	Hloubka odběru*
<b>Traťový úsek Čelákovice – Mstětice (1)</b>			
K1-9,400		pražcové podloží – kolej č. 1, km 9,400	0,00 – 0,80 m
K1-10,500		pražcové podloží – kolej č. 1, km 10,500	0,00 – 0,55 m
K1-11,500		pražcové podloží – kolej č. 1, km 11,500	0,00 – 0,60 m
K1-12,200		pražcové podloží – kolej č. 1, km 12,200	0,00 – 0,60 m
K1-13,400		pražcové podloží – kolej č. 1, km 13,400	0,00 – 0,70 m
K2-9,400		pražcové podloží – kolej č. 2, km 9,400	0,00 – 0,60 m
K2-10,500		pražcové podloží – kolej č. 2, km 10,500	0,00 – 0,70 m
K2-11,880		pražcové podloží – kolej č. 2, km 11,880	0,00 – 0,60 m
K2-12,350		pražcové podloží – kolej č. 2, km 12,350	0,00 – 0,70 m
K2-13,400		pražcové podloží – kolej č. 2, km 13,400	0,00 – 0,80 m
<b>Železniční stanice Mstětice (2)</b>			
K1S (lichá skupina)	K1-14,400	pražcové podloží – kolej č. 1, km 14,400	0,00 – 0,50 m
	K3-14,200	pražcové podloží – kolej č. 3, km 14,200	0,00 – 0,40 m
K2S (sudá skupina)	K2-14,400	pražcové podloží – kolej č. 2, km 14,400	0,00 – 0,50 m
	K4-14,300	pražcové podloží – kolej č. 4, km 14,300	0,00 – 0,45 m
	K6-14,200	pražcové podloží – kolej č. 6, km 14,200	0,00 – 0,50 m
	K8-14,100	pražcové podloží – kolej č. 8, km 14,100	0,00 – 0,50 m

\* hloubka odběru vzorku vztažena k úložné ploše pražce

#### 4.1.2 VÝSLEDKY CHEMICKÝCH ANALÝZ

**Tabulka č. 2** – Srovnání výsledků analýz s nejvýše přípustnými hodnotami ukazatelů pro jednotlivé třídy vyluhovatelnosti dle tabulky č. 2.1 přílohy č. 2 vyhlášky č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady

Úsek trati:	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(2)	(2)	Třídy vyluhovatelnosti [v mg/l]			
Reprezentativní vzorek:	K1-9,400	K1-10,500	K1-11,500	K1-12,200	K1-13,400	K2-9,400	K2-10,500	K2-11,880	K2-12,350	K2-13,400	K1S	K2S	I	IIa	IIb	III
DOC	1,6	1,8	2,2	1,9	1,9	1,8	1,6	4,1	1,9	1,8	1,3	1,7	50	80	80	100
Fenolový index	0,09	0,12	0,11	0,68	0,13	< 0,03	< 0,03	< 0,03	0,25	< 0,03	0,12	0,038	0,1			
Chloridy	1,2	0,42	0,86	0,98	1,1	0,95	0,66	1,1	1,7	0,86	0,66	2,1	80	1 500	1 500	2 500
Fluoridy	0,079	0,053	0,086	0,110	0,090	0,14	0,17	0,18	0,21	0,13	0,069	0,098	1	30	15	50
Sírany	4,4	1,6	4,5	3,4	4,2	4,0	2,3	3,6	4,9	6,7	2,0	7,1	100	3 000	2 000	5 000
As	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	0,0031	< 0,002	< 0,002	0,0031	0,05	2,5	0,2	2,5
Ba	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	2	30	10	30
Cd	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	0,004	0,5	0,1	0,5
Cr celkový	< 0,05	0,084	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	7	1	7
Cu	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,024	0,059	< 0,02	< 0,02	0,2	10	5	10
Hg	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	–	0,001	0,2	0,02	0,2
Ni	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	0,041	< 0,04	0,041	< 0,04	< 0,04	0,04	4	1	4
Pb	0,0042	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,011	0,0036	< 0,003	0,015	0,0062	0,0094	0,0055	0,05	5	1	5
Sb	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	0,006	0,5	0,07	0,5
Se	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	0,01	0,7	0,05	0,7
Zn	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,024	0,019	< 0,01	0,020	0,092	0,11	0,062	0,4	20	5	20
Mo	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,05	3	1	3
RL (rozpuštěné látky)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	400	8 000	6 000	10 000
pH	7,4	7,3	7,4	7,6	7,6	7,8	7,4	7,5	7,6	7,7	7,7	7,7		>= 6	>= 6	

**Tabulka č. 3** – Srovnání výsledků analýz s nejvýše přípustnými koncentracemi škodlivin pro odpady, které nesmějí být ukládány na skládky skupiny S – inertní odpad dle tabulky č. 4.1 přílohy č. 4 vyhlášky č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady

Úsek trati:	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(2)	(2)	Limitní koncentrace škodlivin pro odpady [v mg/kg sušiny]
Reprezentativní vzorek:	K1- 9,400	K1- 10,500	K1- 11,500	K1- 12,200	K1- 13,400	K2- 9,400	K2- 10,500	K2- 11,880	K2- 12,350	K2- 13,400	K1S	K2S	
SUMA BENZENU, TOLUENU, ETHYLBENZENU A XYLENŮ													
BTEX	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	6
UHLOVODÍKY OBSAHUJÍCÍ 10 AŽ 40 UHLÍKOVÝCH ATOMŮ V MOLEKULE													
Uhlovodíky C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	260	285	419	134	367	482	285	217	1 340	911	597	271	500
POLYCYKlickÉ AROMATICKÉ UHLOVODÍKY (SUMA VYBRANÝCH PAU)													
Suma PAU	12	19	22	6,2	11	7,9	29	14	21	84	42	8,9	80
POLYCHLOROVANÉ BIFENYLY (SUMA KONGENERŮ Č. 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180)													
Suma kongenerů PCB	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,12	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	1
TOC (CELKOVÝ ORGANICKÝ UHLÍK)													
TOC	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	30 000 <sup>1)</sup> (3 %)

<sup>1)</sup> v případě zeminy může být nejvýše přípustná hodnota ukazatele TOC 3 % překročena za předpokladu, že je hodnota DOC =< 50 mg/l

**Tabulka č. 4** – Srovnání výsledků analýz s nejvýše přípustnými koncentracemi škodlivin pro odpady, které nesmějí být ukládány na skládky skupiny S – ostatní odpad (podskupiny S-OO3), pokud je překročena nejvýše přípustná hodnota ukazatele DOC pro výluhovou třídu číslo IIa uvedená v tabulce č. 2.1 přílohy č. 2 vyhlášky č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady

Úsek trati:	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(2)	(2)	Limitní hodnota [v mg/kg sušiny]
Reprezentativní vzorek:	K1-9,400	K1-10,500	K1-11,500	K1-12,200	K1-13,400	K2-9,400	K2-10,500	K2-11,880	K2-12,350	K2-13,400	K1S	K2S	
UHLOVODÍKY OBSAHUJÍCÍ 10 AŽ 40 UHLÍKOVÝCH ATOMŮ V MOLEKULE													
Uhlovodíky C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	260	285	419	134	367	482	285	217	1 340	911	597	271	750
POLYCYKlickÉ AROMATICKÉ UHLOVODÍKY (SUMA VYBRANÝCH PAU)													
Suma PAU	12	19	22	6,2	11	7,9	29	14	21	84	42	8,9	80
EXTRAHOVANÉ ORGANICKY VÁZANÉ HALOGENY													
EOX	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	50



**Tabulka č. 5** – Požadavky na obsah škodlivin v odpadech využívaných na povrchu terénu (srovnání výsledků analýz s nejvýše přípustnými koncentracemi škodlivin v sušině odpadů dle tabulky č. 10.1 přílohy č. 10 vyhlášky č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady)

Úsek trati:	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(2)	(2)	Limitní hodnota [v mg/kg sušiny]
Reprezentativní vzorek:	K1-9,400	K1-10,500	K1-11,500	K1-12,200	K1-13,400	K2-9,400	K2-10,500	K2-11,880	K2-12,350	K2-13,400	K1S	K2S	
Kovy													
As	26,8	9,4	7,0	5,8	33,7	8,7	6,0	7,7	25,2	25,2	46,8	25,7	10
Cd	0,50	0,50	0,80	0,50	1,2	1,8	1,7	0,90	1,5	5,9	3,8	1,0	1
Cr celkový	134	88,3	68,1	67,0	98,5	95,0	52,6	48,5	49,6	78,3	73,1	122	200
Hg	0,12	< 0,1	0,14	< 0,1	0,20	0,15	0,11	< 0,1	0,16	0,33	0,17	< 0,1	0,8
Ni	86,0	46,7	84,4	69,6	71,2	61,2	62,5	55,1	58,4	72,9	67,7	53,9	80
Pb	74,3	44,7	74,3	35,4	101	1 040	79,3	85,5	707	183	115	47,7	100
V	53,3	50,0	58,7	50,5	57,6	48,8	63,6	57,7	71,1	61,4	69,4	65,4	180
MONOCYKlickÉ AROMATICKÉ UHLOVODÍKY (NEHALOGENOVANÉ)													
Suma BTEX	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,4
POLYCYKlickÉ AROMATICKÉ UHLOVODÍKY													
Suma PAU	12	19	22	6,2	11	7,9	29	14	21	84	42	8,9	6
CHLOROVANÉ ALIFATICKÉ UHLOVODÍKY													
EOX	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	1
OSTATNÍ UHLOVODÍKY (SMĚSNÉ, NEHALOGENOVANÉ)													
Uhlovodíky C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	260	285	419	134	367	482	285	217	1 340	911	597	271	300
OSTATNÍ AROMATICKÉ UHLOVODÍKY (HALOGENOVANÉ)													
PCB	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,12	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,2

<sup>1)</sup> vyhovuje/nevyhovuje s výhradou – na základě výsledků zkoušek hodnocený parametr při zohlednění nejistoty měření může/nemusí limitní hodnotu přesahovat

**Tabulka č. 6** – Srovnání výsledků analýz s limitními hodnotami ve výluhu pro hodnocení nebezpečné vlastnosti HP 15 dle tabulky č. 2 přílohy č. 1 vyhlášky č. 94/2016 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů

Úsek trati:	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(2)	(2)	Limitní hodnota
Reprezentativní vzorek:	K1-9,400	K1-10,500	K1-11,500	K1-12,200	K1-13,400	K2-9,400	K2-10,500	K2-11,880	K2-12,350	K2-13,400	K1S	K2S	
pH	7,4	7,3	7,4	7,6	7,6	7,8	7,4	7,5	7,6	7,7	7,7	7,7	5,5 – 13
RL (rozpuštěné látky)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	8 000 mg/l
Fluoridy	0,079	0,053	0,086	0,110	0,090	0,14	0,17	0,18	0,21	0,13	0,069	0,098	30 mg/l
As	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	0,0031	< 0,002	< 0,002	0,0031	2,5 mg/l
Ba	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	30 mg/l
Cd	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	0,5 mg/l
Cr celkový	< 0,05	0,084	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	7 mg/l
Cu	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,024	0,059	< 0,02	< 0,02	10 mg/l
Hg	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	–	0,2 mg/l
Ni	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	0,041	< 0,04	0,041	< 0,04	< 0,04	4 mg/l
Pb	0,0042	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,011	0,0036	< 0,003	0,015	0,0062	0,0094	0,0055	5 mg/l
Sb	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	0,5 mg/l
Se	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	0,7 mg/l
Zn	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,024	0,019	< 0,01	0,020	0,092	0,11	0,062	20 mg/l
Mo	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	3 mg/l
B	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	90 mg/l
Jednosytné fenoly	0,09	0,12	0,11	0,68	0,13	< 0,03	< 0,03	< 0,03	0,25	< 0,03	0,12	0,038	100 mg/l

### 4.1.3 VYHODNOCENÍ CHEMICKÝCH ANALÝZ

Tabulka 2.1: Ve vyluzích nebyla dokumentována žádná systematická kontaminace. U vzorků K1-9,400, K2-9,400 a K2-10,500 odebraných v traťovém úseku Čelákovice – Mstětice a u směsného vzorku odebraného ze sudé kolejové skupiny žst. Mstětice (K2S) nebyly překročeny limitní koncentrace pro nejprísnější třídu vyluhovatelnosti. Uvedené koncentrace splňují požadavky vyhlášky č. 294/2005 Sb., tj. jsou vyhovující pro třídu vyluhovatelnosti I.

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

Tabulka 4.1: Limitní koncentrace v sušině byly překročeny pouze u 3 vzorků (K2-12,350, K2-13,400 a K1S).

Tabulka 10.1: Limitní koncentrace v sušině byly překročeny u všech analyzovaných vzorků, a to u ukazatelů těžkých kovů (As, Cd, Ni, Pb), ropných uhlovodíků  $C_{10} - C_{40}$  a polycyklických aromatických uhlovodíků.

Z vyhodnocení vyplývá, že vzorky nevyhovují požadavkům dle tabulky č. 10.1. S ohledem na výsledky analýz nebyly dále prováděny testy ekotoxicity dle tabulky č. 10.2.

### 4.1.4 ORIENTAČNÍ ZATŘÍDĚNÍ MATERIÁLU DLE VYHLÁŠKY Č. 294/2005 Sb.

Na základě vyhodnocení výsledků chemických rozborů vzorků štěrkového lože nebude pravděpodobně možné materiál (odpad), reprezentovaný analyzovanými vzorky, bez úpravy využívat na povrchu terénu ve smyslu vyhlášky č. 294/2005 Sb.

U štěrkového lože reprezentovaného vzorky odebranými v koleji č. 1 a č. 2 traťového úseku Čelákovice – Mstětice, nebyly překročeny limitní hodnoty z tabulky č. 4.1 ani u jednoho ze sledovaných ukazatelů. Analýzy výluhů vyhověly pouze ve třech případech třídě vyluhovatelnosti I z tabulky č. 2.1 (K1-9,400, K2-9,400 a K2-10,500). Tyto odpady bude patrně možné ukládat na skládky inertního odpadu S-IO. U štěrkového lože reprezentovaného ostatními vzorky, analýzy vyhověly třídě vyluhovatelnosti IIb z tabulky č. 2.1 Tyto odpady bude možné ukládat na skládky ostatního odpadu S-OO.

### 4.1.5 ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ

Výsledky chemických analýz reprezentativních vzorků štěrkového lože byly porovnány s limitními hodnotami dle vyhlášky č. 294/2005 Sb. Vzorky K1-9,400, K2-9,400 a K2-10,500 odebrané v traťovém úseku Čelákovice – Mstětice a směsné vzorky K1S a K2S odebrané v žst. Mstětice vyhověly požadavkům třídy vyluhovatelnosti I dle tabulky č. 2.1. a tabulky č. 4.1. Ostatní vzorky vyhověly požadavkům třídy vyluhovatelnosti IIb dle tabulky č. 2.1. a tabulky č. 4.1.

Většina vzorků (vyjma K1-12,200, K2-10,500 a K2-11,880 z traťového úseku Čelákovice – Mstětice) jsou nevyhovující vzhledem k limitům tabulky č. 10.1 uvedené vyhlášky (překročeny ukazatele těžkých kovů (As, Cd, Ni, Pb) a ropných uhlovodíků  $C_{10} - C_{40}$ ). S ohledem na výsledky analýz nebyly dále prováděny testy ekotoxicity dle tabulky č. 10.2.

Z vyhodnocení chemických analýz vzorků vyplývá, že štěrkového lože, reprezentované analyzovanými vzorky, nebude bez úpravy (např. pomocí mobilní třídící linky) možné využívat na povrchu terénu ve smyslu vyhlášky č. 294/2005. Výjimkou mohou být lokality, které vykazují pozad'ové hodnoty srovnatelné s hodnotami ukazatelů uvedených v tabulce č. 5).

Štěrkové lože nelze bez úpravy využívat na povrchu terénu, neboť reprezentativní vzorky štěrkového lože z traťového úseku Čelákovice – Mstětice a žst. Mstětice překročily limitní hodnoty, stanovené v tabulce 10.1 přílohy č. 10 vyhlášky č. 294/2005 Sb. u arsenu, kadmia, niklu, olova, sumy polycyklických aromatických uhlovodíků a uhlovodíků C<sub>10</sub> – C<sub>40</sub>. Výše uvedené znečištění štěrkového lože je však nejvíce vázáno na jemnozrnnou (zahliněnou) frakci 0-8 mm, proto je vhodné v rámci stavby tuto frakci oddělit (např. pomocí mobilní třídící linky). Pro případné využívání štěrkového lože na povrchu terénu je tedy nutné předpokládat nutnou úpravu (vhodné se jeví roztřídění štěrkového lože na hrubozrnnou a jemnozrnnou frakci a s frakcemi dále nakládat samostatně). Hrubozrnnou frakci lze využívat bez omezení. U jemnozrnné frakce je nutné ověřit její vlastnosti před rozhodnutím o dalším nakládání s ní.

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.

Zhotovitel stavby provede vzorkování odtěženého materiálu (odpadu) a následně zařadí odpad dle vyhlášky č. 93/2016 Sb., neboť je povinností původce odpadu (zhotovitele stavby) zařazovat odpady podle druhů a kategorií a při předání odpadu osobě oprávněné k provozování příslušného zařízení k nakládání s odpady dokladovat protokoly o výsledcích zkoušek ne starší než 3 měsíce od data vypracování základního popisu odpadu.

## **4.2 Průzkum provedený v rámci projektu stavby (DSP)**

Úplná dokumentace „Chemické analýzy zemin pražcového podloží“ (zpracovatel GeoTec-GS, a.s.), včetně příloh (plán odběru vzorků, protokoly o odběrech vzorků, protokoly laboratorních zkoušek) je součástí projektové dokumentace „H.11 – Geotechnický a stavebně technický průzkum“.

V rámci průzkumu kontaminace byl odebrán 1 reprezentativní bodový vzorek ze štěrkového lože traťového úseku Čelákovice – Mochov a 6 reprezentativních bodových vzorků ze zemní pláně traťového úseku Čelákovice – Mstětice. Naplánované vzorky K1-8,800 a K2-8,900 v traťovém úseku Čelákovice – Mstětice nebyly odebrány, neboť koleje byly nově zrekonstruovány.

Vzorkovací práce probíhaly v období 9.3. – 27.4. 2018.

Před realizací odběrů vzorků byl vypracován Plán odběru vzorků. Vzorky pak byly odebrány v souladu s „Plánem odběru vzorků“.

Vzorky nebyly odebírány z míst vizuálně znečištěných (z výhybek, ty budou odtěženy přednostně a s odpady z výhybek bude nakládáno jako s nebezpečným odpadem). Hmotnost jednotlivých odebraných vzorků byla v rozmezí 2 až 3 kg. Odebrané vzorky byly uloženy do dvojitých polyetylenových sáčků a transportovány do laboratoře.

Odebrané vzorky byly předány k provedení chemických analýz do akreditované laboratoře VZ lab, s.r.o.

Vzhledem k účelu průzkumu byl rozsah chemických analýz zaměřen na ukazatele dle tabulek č. 2.1, 4.1 a 10.1 vyhlášky č. 294/2005 Sb. U vzorků, které vyhovovaly tabulce č. 10.1, byl proveden ekotoxikologický test v rozsahu tabulky č. 10.2 vyhlášky č. 294/2005.

Akreditovaná laboratoř garantuje dodržení analytických postupů daných závaznými normami pro jednotlivé analyty.

#### 4.2.1 LOKALIZACE MÍST ODBĚRU VZORKŮ

Tabulka č. 7 – Lokalizace odebraných vzorků

Reprezentativní terénní vzorek	Místo odběru místních vzorků	Hloubka odběru*
<b>Trat'ový úsek Čelákovice – Mochov (1) – štěrkové lože</b>		
K1-0,400	pražcové podloží – kolej č. 1, km 0,400	0,00 – 0,60 m
<b>Trat'ový úsek Čelákovice – Mstětice (2) – zemní pláň</b>		
K1-10,050	pražcové podloží – kolej č. 1, km 10,050	0,60 – 1,00 m
K1-11,150	pražcové podloží – kolej č. 1, km 11,150	0,60 – 1,00 m
K1-12,100	pražcové podloží – kolej č. 1, km 12,100	0,60 – 1,00 m
K2-10,000	pražcové podloží – kolej č. 2, km 10,000	0,60 – 1,00 m
K2-11,230	pražcové podloží – kolej č. 2, km 11,230	0,60 – 1,00 m
K2-12,150	pražcové podloží – kolej č. 2, km 12,150	0,60 – 1,00 m

\* hloubka odběru vzorku vztažena k úložné ploše pražce

## 4.2.2 VÝSLEDKY CHEMICKÝCH ANALÝZ

**Tabulka č. 8** – Srovnání výsledků analýz s nejvýše přípustnými hodnotami ukazatelů pro jednotlivé třídy vyluhovatelnosti dle tabulky č. 2.1 přílohy č. 2 vyhlášky č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady

Úsek trati:	(1) – ŠL	(1) – ZP	(1) – ZP	(1) – ZP	(2) – ZP	(2) – ZP	(2) – ZP	Třídy vyluhovatelnosti [v mg/l]			
Reprezentativní vzorek:	K1-0,400	K1-10,050	K1-11,150	K1-12,100	K2-10,000	K2-11,230	K2-12,150	I	IIa	IIb	III
DOC	3,5	7,2	7,4	6,9	7,8	7,9	7,7	50	80	80	100
Fenolový index	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	0,13	< 0,03	< 0,03	0,1			
Chloridy	0,89	0,85	1,4	1,5	0,42	0,47	0,53	80	1 500	1 500	2 500
Fluoridy	0,025	0,33	0,31	0,29	0,26	0,43	0,4	1	30	15	50
Sírany	4	1,4	1,9	1,9	2,5	1,4	2,9	100	3 000	2 000	5 000
As	< 0,002	< 0,002	< 0,002	0,0079	< 0,002	< 0,002	< 0,002	0,05	2,5	0,2	2,5
Ba	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	2	30	10	30
Cd	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	0,004	0,5	0,1	0,5
Cr celkový	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	7	1	7
Cu	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,2	10	5	10
Hg	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	0,001	0,2	0,02	0,2
Ni	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	0,04	4	1	4
Pb	0,0035	0,0033	0,0078	0,026	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,05	5	1	5
Sb	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	0,006	0,5	0,07	0,5
Se	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	0,01	0,7	0,05	0,7
Zn	0,037	0,027	0,029	0,035	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,4	20	5	20
Mo	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,05	3	1	3
RL (rozpuštěné látky)	–	–	–	–	–	–	–	400	8 000	6 000	10 000
pH	6,5	7,2	7,4	6,9	7,8	7,9	7,7		>= 6	>= 6	

**Tabulka č. 9** – Srovnání výsledků analýz s nejvyšší přípustnými koncentracemi škodlivin pro odpady, které nesmějí být ukládány na skládky skupiny S – inertní odpad dle tabulky č. 4.1 přílohy č. 4 vyhlášky č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady

Úsek trati:	(1) – ŠL	(1) – ZP	(1) – ZP	(1) – ZP	(2) – ZP	(2) – ZP	(2) – ZP	Limitní koncentrace škodlivin pro odpady [v mg/kg sušiny]
Reprezentativní vzorek:	K1-0,400	K1-10,050	K1-11,150	K1-12,100	K2-10,000	K2-11,230	K2-12,150	
SUMA BENZENU, TOLUENU, ETHYLBENZENU A XYLENŮ								
BTEX	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	6
UHLOVODÍKY OBSAHUJÍCÍ 10 AŽ 40 UHLÍKOVÝCH ATOMŮ V MOLEKULE								
Uhlovodíky C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	178	41	38	< 20	< 20	< 20	< 20	500
POLYCYKlickÉ AROMATICKÉ UHLOVODÍKY (SUMA VYBRANÝCH PAU)								
Suma PAU	18,0	0,52	0,56	0,16	0,025	0,025	0,18	80
POLYCHLOROVANÉ BIFENYLY (SUMA KONGENERŮ Č. 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180)								
Suma kongenerů PCB	< 0,05	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	1
TOC (CELKOVÝ ORGANICKÝ UHLÍK)								
TOC	77 100	10 200	2 030	2 140	2 610	690	4 940	30 000 <sup>1)</sup> (3 %)

<sup>1)</sup> v případě zeminy může být nejvyšší přípustná hodnota ukazatele TOC 3 % překročena za předpokladu, že je hodnota DOC =< 50 mg/l

**Tabulka č. 10** – Srovnání výsledků analýz s nejvyšší přípustnými koncentracemi škodlivin pro odpady, které nesmějí být ukládány na skládky skupiny S – ostatní odpad (podskupiny S-OO3), pokud je překročena nejvyšší přípustná hodnota ukazatele DOC pro výluhovou třídu číslo IIa uvedená v tabulce č. 2.1 přílohy č. 2 vyhlášky č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady

Úsek trati:	(1) – ŠL	(1) – ZP	(1) – ZP	(1) – ZP	(2) – ZP	(2) – ZP	(2) – ZP	Limitní hodnota [v mg/kg sušiny]
Reprezentativní vzorek:	K1-0,400	K1-10,050	K1-11,150	K1-12,100	K2-10,000	K2-11,230	K2-12,150	
UHLOVODÍKY OBSAHUJÍCÍ 10 AŽ 40 UHLÍKOVÝCH ATOMŮ V MOLEKULE								
Uhlovodíky C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	178	41	38	< 20	< 20	< 20	< 20	750
POLYCYKlickÉ AROMATICKÉ UHLOVODÍKY (SUMA VYBRANÝCH PAU)								
Suma PAU	18,0	0,52	0,56	0,16	0,025	0,025	0,18	80
EXTRAHOVANÉ ORGANICKY VÁZANÉ HALOGENY								
EOX	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	50

**Tabulka č. 11** – Požadavky na obsah škodlivin v odpadech využívaných na povrchu terénu (srovnání výsledků analýz s nejvýše přípustnými koncentracemi škodlivin v sušině odpadů dle tabulky č. 10.1 přílohy č. 10 vyhlášky č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady)

Úsek trati:	(1) – ŠL	(1) – ZP	(1) – ZP	(1) – ZP	(2) – ZP	(2) – ZP	(2) – ZP	Limitní hodnota [v mg/kg sušiny]
Reprezentativní vzorek:	K1-0,400	K1-10,050	K1-11,150	K1-12,100	K2-10,000	K2-11,230	K2-12,150	
Kovy								
As	9,1	1,6	2	0,64	1,1	3,8	6	10
Cd	< 0,5	0,9	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1
Cr celkový	59,1	17,4	16,6	< 5	13,2	14,7	12,7	200
Hg	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Ni	36,1	20,2	14,7	< 4	17,2	15,6	15,9	80
Pb	25,1	23,2	11,3	< 10	< 10	< 10	< 10	100
V	63,7	13,7	14,7	< 10	< 60	< 60	< 60	180
MONOCYKlickÉ AROMATICKÉ UHLOVODÍKY (NEHALOGENOVANÉ)								
Suma BTEX	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,4
POLYCYKlickÉ AROMATICKÉ UHLOVODÍKY								
Suma PAU	18,0	0,52	0,56	0,16	0,025	0,025	0,18	6
CHLOROVANÉ ALIFATICKÉ UHLOVODÍKY								
EOX	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1
OSTATNÍ UHLOVODÍKY (SMĚSNÉ, NEHALOGENOVANÉ)								
Uhlovodíky C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	178	41	38	< 20	< 20	< 20	< 20	300
OSTATNÍ AROMATICKÉ UHLOVODÍKY (HALOGENOVANÉ)								
PCB	< 0,05	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,2

<sup>1)</sup> vyhovuje/nevyhovuje s výhradou – na základě výsledků zkoušek hodnocený parametr při zohlednění nejistoty měření může/nemusí limitní hodnotu přesahovat



**Tabulka č. 12** – Požadavky na výsledky ekotoxikologických testů (dle tabulky č. 10.2 přílohy č. 10 vyhlášky č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady)

Úsek trati:	(1) – ŠL	(1) – ZP	(1) – ZP	(1) – ZP	(2) – ZP	(2) – ZP	(2) – ZP	Zkoušky akutní toxicity	
Reprezentativní vzorek:	K1-0,400	K1-10,050	K1-11,150	K1-12,100	K2-10,000	K2-11,230	K2-12,150	I	II
Poecilia reticulata	–	prům. mortalita 0 %	prům. mortalita 0 %	prům. mortalita 0 %	prům. mortalita 0 %	prům. mortalita 0 %	prům. mortalita 0 %	ryby nesmí vykazovat v ověřovacím testu výrazné změny chování ve srovnání s kontrolními vzorky a nesmí uhynout ani jedna ryba (mortalita 0 %)	ryby nesmí vykazovat v ověřovacím testu výrazné změny chování ve srovnání s kontrolními vzorky a nesmí uhynout ani jedna ryba (mortalita 0 %)
Daphnia magna	–	prům. imobilizace 0 %	prům. imobilizace 0 %	prům. imobilizace 10,0 %	prům. imobilizace 15,0 %	prům. imobilizace 0 %	prům. imobilizace 5,0 %	procento imobilizace perlooček nesmí v ověřovacím testu přesáhnout 30 % ve srovnání s kontrolními vzorky (imobilizace ≤ 30 %)	procento imobilizace perlooček nesmí v ověřovacím testu přesáhnout 30 % ve srovnání s kontrolními vzorky (imobilizace ≤ 30 %)
Desmodesmus subspicatus	–	prům. inhibice 2,6 %	prům. stimulace 12,0 %	prům. stimulace 18,0 %	prům. stimulace 17,0 %	prům. stimulace 18,0 %	prům. inhibice 9,8 %	neprokáže se v ověřovacím testu inhibice růstu řasy větší než 30 % ve srovnání s kontrolními vzorky (inhibice ≤ 30%)	neprokáže se v ověřovacím testu inhibice nebo stimulace růstu řasy větší než 30 % ve srovnání s kontrolními vzorky (inhibice nebo stimulace ≤ 30%)
Sinapis alba	–	prům. inhibice 30,0 %	prům. inhibice 29,0 %	prům. inhibice 2,1 %	prům. inhibice 27,0 %	prům. inhibice 45,0 %	prům. inhibice 27,0 %	neprokáže se v ověřovacím testu inhibice růstu kořene semene větší než 30 % ve srovnání s kontrolními vzorky (inhibice ≤ 30%)	neprokáže se v ověřovacím testu inhibice nebo stimulace růstu kořene semene větší než 30 % ve srovnání s kontrolními vzorky (inhibice nebo stimulace ≤ 30%)

**Tabulka č. 13** – Srovnání výsledků analýz s limitními hodnotami ve výluhu pro hodnocení nebezpečné vlastnosti HP 15 dle tabulky č. 2 přílohy č. 1 vyhlášky č. 94/2016 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů

Úsek trati:	(1) – ŠL	(1) – ZP	(1) – ZP	(1) – ZP	(2) – ZP	(2) – ZP	(2) – ZP	Limitní hodnota
Reprezentativní vzorek:	K1-0,400	K1-10,050	K1-11,150	K1-12,100	K2-10,000	K2-11,230	K2-12,150	
pH	6,5	7,2	7,4	6,9	7,8	7,9	7,7	5,5 – 13
RL (rozpuštěné látky)	–	–	–	–	–	–	–	8 000 mg/l
Fluoridy	0,025	0,33	0,31	0,29	0,26	0,43	0,4	30 mg/l
As	< 0,002	< 0,002	< 0,002	0,0079	< 0,002	< 0,002	< 0,002	2,5 mg/l
Ba	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	30 mg/l
Cd	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	0,5 mg/l
Cr celkový	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	7 mg/l
Cu	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	10 mg/l
Hg	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	0,2 mg/l
Ni	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	4 mg/l
Pb	0,0035	0,0033	0,0078	0,026	< 0,003	< 0,003	< 0,003	5 mg/l
Sb	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	0,5 mg/l
Se	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	0,7 mg/l
Zn	0,037	0,027	0,029	0,035	< 0,01	< 0,01	< 0,01	20 mg/l
Mo	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	3 mg/l
B	–	–	–	–	–	–	–	90 mg/l
Jednosytné fenoly	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	0,13	< 0,03	< 0,03	100 mg/l

### 4.2.3 VYHODNOCENÍ CHEMICKÝCH ANALÝZ

#### Štěrkové lože

Tabulka 2.1: Vzorek K1-0,400 z traťového úseku Čelákovice – Mochov splňuje požadavky vyhlášky č. 294/2005 Sb. pro třídu vyluhovatelnosti I.

Tabulka 4.1: Vzorek K1-0,400 splňuje požadavky uvedené tabulky s výjimkou hodnoty TOC, která byla překročena. Ale vzhledem ke koncentraci DOC ve výluhu, která byla zjištěna nižší než 50 mg/l, je odpad považován za vyhovující pro přijetí na skládky skupiny S – inertní odpad.

Tabulka 10.1: U vzorku K1-0,400 byla překročena limitní hodnota PAU, čímž vzorek nevyhovuje tabulce č. 10.1. Výše uvedené znečištění štěrkového lože je nejvíce vázáno na jemnozrnnou (zahliněnou) frakci 0-8 mm, proto je vhodné v rámci stavby tuto frakci oddělit (např. pomocí mobilní třídící linky). Pro případné využívání štěrkového lože na povrchu terénu je tedy nutné předpokládat nutnou úpravu (vhodné se jeví roztřídění štěrkového lože na hrubozrnnou a jemnozrnnou frakci a s frakcemi dále nakládat samostatně). Hrubozrnnou frakci lze využívat bez omezení. U jemnozrnné frakce je nutné ověřit její vlastnosti před rozhodnutím o dalším nakládání s ní.

Vzhledem k tomu, že vzorek K1-0,400 nevyhovuje tabulce č. 10.1, bylo upuštěno od testů ekotoxicity dle tabulky č. 10.2 vyhlášky č. 294/2005 Sb.

#### Zemní pláň

Tabulka 2.1: Ve výluzích byla dokumentována zvýšená hodnota fenolů, a to u 1 ze 6 vzorků. Vzorek K2-10,000 je vyhovující pro třídy vyluhovatelnosti IIa, IIb a III uvedené vyhlášky. Ostatní vzorky splňují požadavky vyhlášky č. 294/2005 Sb. pro třídu vyluhovatelnosti I, to je 83,3% vzorků.

Tabulka 4.1: Všechny vzorky vyhověly požadavkům uvedené tabulky, limitní koncentrace nebyly překročeny.

Tabulka 10.1: Všechny vzorky vyhověly požadavkům uvedené tabulky, limitní koncentrace nebyly překročeny. Vzhledem k příznivým výsledkům znečištění u vzorků K1-10,500; K1-11,150; K1-12,100; K2-10,000; K2-11,230 a K2-12,150 byly provedeny testy ekotoxicity dle tabulky č. 10.2 vyhlášky č. 294/2005 Sb.

Tabulka 10.2: Na vzorcích K1-10,500; K1-11,150; K1-12,100; K2-10,000; K2-11,230 a K2-12,150 byly s ohledem na vyhovující výsledky analýzy v rozsahu dle tabulky č. 10.1 provedeny ekotoxikologické testy. Na základě provedených testů bylo zjištěno, že všechny vzorky, s výjimkou vzorku K2-11,230, splňují podmínky uvedené tabulky. Vzorek K2-11,230 nesplňuje podmínky uvedené tabulky.

### 4.2.4 ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ

#### Štěrkové lože

Přímé využívání štěrkového lože na povrchu terénu se jeví jako nemožné (výjimkou mohou být lokality, které vykazují požadové hodnoty srovnatelné s překročenou hodnotou PAU, viz tabulka č. 11).

Štěrkové lože nelze bez úpravy využívat na povrchu terénu, neboť reprezentativní vzorek štěrkového lože (K1-0,400) z traťového úseku Čelákovice – Mochov překročil limitní hodnotu, stanovenou v tabulce 10.1 přílohy č. 10 vyhlášky č. 294/2005 Sb. u sumy polycyklických aromatických uhlovodíků. Výše uvedené znečištění štěrkového lože je však nejvíce vázáno na jemnozrnnou (zahliněnou) frakci 0-8 mm, proto je vhodné v rámci stavby tuto frakci oddělit (např. pomocí mobilní třídící linky). Pro případné využívání štěrkového lože na povrchu terénu je tedy nutné předpokládat nutnou úpravu (vhodné se jeví roztřídění štěrkového lože na hrubozrnnou a jemnozrnnou frakci a s frakcemi dále nakládat samostatně). Hrubozrnnou frakci lze využívat bez omezení. U jemnozrnné frakce je nutné ověřit její vlastnosti před rozhodnutím o dalším nakládání s ní.

### **Zemní plán**

Vytěženou zeminu z míst reprezentovaných vzorky K1-10,500; K1-11,150; K1-12,100; K2-10,000 a K2-12,150 bude pravděpodobně možné využívat na povrchu terénu, neboť splňuje kritéria stanovená v příloze č. 10 vyhlášky č. 294/2005 Sb.

Vytěženou zeminu z místa reprezentativního vzorku K2-11,230 nelze využívat na povrchu terénu z důvodu ekotoxicity. Zeminu z tohoto místa lze ukládat na skládky skupiny S – inertní odpad (S-IO), vzhledem ke skutečnosti, že splňuje stanovená kritéria pro přijetí na uvedenou skupinu skládek S-IO.

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.

Zhotovitel stavby provede vzorkování odtěženého materiálu (odpadu) a následně zařídí odpad dle vyhlášky č. 93/2016 Sb., neboť je povinností původce odpadu (zhotovitele stavby) zařazovat odpady podle druhů a kategorií a při předání odpadu osobě oprávněné k provozování příslušného zařízení k nakládání s odpady dokladovat protokoly o výsledcích zkoušek ne starší než 3 měsíce od data vypracování základního popisu odpadu.

## **5 MNOŽSTVÍ VYZÍSKANÝCH MATERIÁLŮ A MOŽNOSTI JEJICH VYUŽITÍ NEBO ODSTRANĚNÍ**

Pro určení množství jednotlivých druhů odpadů byl zpracován seznam odpadů ze stavby, vycházející z plánovaných prací a vztahující se k jednotlivým provozním souborům (dále jen PS) a stavebním objektům (dále jen SO). Jedná se především o výkopovou zeminu, štěrk ze železničního svršku, stavební suť a beton z demolic, vybouraný asfaltový beton, demontované kovové konstrukce, smýcené keře a kácené stromy z prostoru staveniště.

Konkrétní množství odpadů z jednotlivých PS a SO jsou doložena v příloze č. 2 Přehled odpadů z jednotlivých PS/SO. Souhrnné množství odpadů ze stavby je uvedeno v příloze č. 3 Souhrnný přehled odpadů ze stavební činnosti, zařazených dle Katalogu odpadů (vyhl. č. 93/2016 Sb.). Pro přehlednost je v příloze č. 1 uveden seznam všech PS a SO. PS a SO, které v příloze č. 2 nejsou uvedeny, mají nulové množství odpadů.

## 5.1 Vybouraný beton

**/kód odpadu 17 01 01 – Beton, kategorie odpadu O/**

Vybouraný beton, včetně železobetonu, bude přednostně zpracován v zařízeních na recyklaci stavebních odpadů (odvoz do nejbližšího recyklačního střediska stavebních odpadů, např. viz příloha č. 4, tabulka č. 1).

Beton určený k recyklaci musí splňovat podmínky stanovené vyhláškou č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady.

***Celkové množství vybouraného betonu ze stavby činí cca 6 657 t.***

## 5.2 Stavební suť

**/kód odpadu 17 01 02 – Cihly, kategorie odpadu O/**

Stavební suť bude recyklována v zařízeních na recyklaci stavebních odpadů (odvoz do nejbližšího recyklačního střediska stavebních odpadů, např. viz příloha č. 4, tabulka č. 1).

Stavební suť určená k recyklaci musí splňovat podmínky stanovené vyhláškou č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady.

***Celkové množství stavební suti činí cca 4 937 t.***

## 5.3 Živičný kryt

**/kód odpadu 17 03 02 – Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01, kategorie odpadu O/**

Vybouraný živičný kryt (asfaltový beton) bude recyklován v zařízeních na recyklaci stavebních odpadů (odvoz do nejbližšího recyklačního střediska stavebních odpadů, např. viz příloha č. 4, tabulka č. 1), popřípadě vybourané kry živice lze nabídnout nejbližší obalovně živičných směsí na předrcení a následné využití.

***Celkové množství asfaltového betonu činí cca 12 517 t.***

*Poznámka:*

*Znovuzískaná asfaltová směs přestává být odpadem nebo jí lze považovat za vedlejší produkt teprve po splnění kritérií, které jsou stanoveny ve vyhlášce č. 130/2019 Sb.*

## 5.4 Železniční pražce

Nakládání s železničními pražci je v kompetenci Správy železnic, státní organizace. Pražce, které svou kvalitou již nevyhovují konstrukci železničního svršku, je nutné odstranit na základě požadavků Správy železnic. Pražce s odpovídající kvalitou mohou být znovu využity na údržbu a opravy železničního svršku.

Stávající železniční svršek bude snesen a o jeho dalším využití bude rozhodnuto na základě kategorizace svrškového materiálu (v souladu s předpisem SŽDC „S3, díl XV – Vyzískaný materiál železničního svršku“), která se zpracovává před realizací stavby a přesně vyhodnocuje konkrétní stav vyzískaného materiálu (nakládání s vyzískaným materiálem se bude řídit Směrnicí SŽDC č. 42 Hospodaření s vyzískaným materiálem ze dne 7.1. 2013). V následujících kapitolách je popsán způsob nakládání s vyřazenými pražci, které bude možno využívat nebo odstraňovat teprve na základě rozhodnutí Správy železnic, státní organizace.

#### 5.4.1 BETONOVÉ PRAŽCE

**/kód odpadu 17 01 01 – Beton, kategorie odpadu O/.**

Nepoužitelné a vyřazené betonové pražce budou přednostně recyklovány na drtícím zařízení (odvoz do nejbližšího recyklačního střediska stavebních odpadů, např. viz příloha č. 4, tabulka č. 1).

***Celkový počet betonových pražců činí 26 650 ks (cca 6 929 t).***

#### 5.4.2 DŘEVĚNÉ PRAŽCE

**/kód odpadu 17 02 04\* – Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné, kategorie odpadu N/**

Dřevěné pražce nesmí být v žádném případě odstraňovány volným pálením. Nepoužitelné a vyřazené dřevěné pražce budou předány k využití nebo k odstranění pouze oprávněné právnické osobě nebo fyzické osobě oprávněné k podnikání, která je provozovatelem zařízení k využití nebo k odstranění (např. skládka skupiny S-NO Benátský vrch v k.ú. Staré Benátky, viz příloha č. 4, tabulka č. 6) nebo ke sběru nebo k výkupu určeného druhu odpadu.

***Celkový počet dřevěných pražců činí 1 380 ks (cca 110 t).***

*Poznámka:*

*Nakládání s opětovně použitými dřevěnými výrobky, ošetřenými kreosotovými oleji (zejména s použitými dřevěnými pražci, mostnicemi nebo sloupy) upravuje interní pokyn Odboru provozuschopnosti GŘ Správy železnic, státní organizace. (dopis pod č.j.: 27691/2016-SŽDC-O15), který vychází ze „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“.*

#### 5.5 Kovový odpad

Kovový odpad **/kód odpadu 17 04 05 – Železo a ocel (cca 2 236 t), 17 04 11 – Kabely neuvedené pod 17 04 10 (cca 13 t), vše kategorie odpadu O/** zahrnující veškeré kovové konstrukce, kolejnice, drobné kolejivo, části výhybkových konstrukcí vyjma nebezpečných, demontované kabelové rozvody, spojovací materiál, je majetkem Správy železnic, státní organizace. Materiál, který se již nehodí pro potřeby Správy železnic (např. znovupoužití na provozně méně zatížených tratích) nebo pro své opotřebení, stárí, nevyhovující technické vlastnosti, je využitelný jako druhotná surovina (lze jej odprodat oprávněné právnické

osobě nebo fyzické osobě oprávněné k podnikání, která je provozovatelem zařízení ke sběru nebo výkupu určeného druhu odpadu, např. viz příloha č. 4, tabulka č. 2).

***Celkové množství kovových odpadů činí cca 2 249 t.***

## **5.6 Kamenná suť**

**/kód odpadu 17 05 04 – Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03, kategorie odpadu O/**

Kamenná suť bude přednostně zpracována v zařízeních na recyklaci stavebních odpadů (odvoz do nejbližšího recyklačního střediska stavebních odpadů, např. viz příloha č. 4, tabulka č. 1).

***Celkové množství kamenné suti činí cca 3 041 t.***

## **5.7 Výkopová zemina**

**/kód odpadu 17 05 04 – Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03, kategorie odpadu O/**

Na základě § 2 odst. 3 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, se tento zákon nevztahuje na nakládání s nekontaminovanou zemínou a jiným přírodním materiálem vytěženým během stavební činnosti, pokud je zajištěno, že materiál bude použit ve svém přirozeném stavu pro účely stavby na místě, na kterém byl vytěžen.

Výkopová zemina v souvislosti s realizací stavby vznikne zejména z úprav a obnovy železničního spodku, z úprav mostních objektů, z výkopů kabelových tras apod.

***Celkové množství výkopové zeminy zařazené do I. třídy těžitelnosti činí cca 90 198 t, do II. třídy těžitelnosti činí cca 9 579 t.***

Zemínu, kterou nebude možné využít v předmětné stavbě na násyp železničního tělesa, navrhujeme využít na povrchu terénu k terénním úpravám nebo na rekultivace lidskou činností postižených pozemků v zájmovém území stavby. V současné době lze využít výkopovou zeminu například na terénní úpravy v k.ú. Nehvizdy nebo na rekultivaci pískovny Borek v k.ú. Borek nad Labem (blíže viz příloha č. 4, tabulka č. 4).

*Poznámka:*

*Výkopová zemina, využívaná na terénní úpravy a rekultivace, musí splňovat podmínky pro využívání odpadů na povrchu terénu, které jsou stanoveny v § 12 a v příloze č. 11 vyhlášky č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady.*

Výkopová zemina, která nebude vyhovovat podmínkám pro využívání odpadů na povrchu terénu, bude odstraněna (v závislosti na míře znečištění) v zařízeních k tomu určených.

Zhotovitel stavby odpovídá za dodržení podmínek stanovených platnou legislativou a požadavků příslušného orgánu státní správy.

## 5.8 Štěrkové lože ze železničního svršku

Materiál štěrkového lože v současnosti nevyhovuje z hlediska únosnosti, mechanických vlastností i z hlediska kvality materiálu. Tento materiál bude recyklován.

V dokumentaci je uvažováno s maximálním využitím stávajícího štěrkového lože (recyklátu) v souladu s Obecnými technickými podmínkami "Kamenivo pro kolejové lože" (č.j. 59 110/2004-O13 z 23.8. 2004, ve znění změny č.1 č.j. 23.155/06-OP z 31.7.2006 s účinností od 1.8.2006) a s předpisem SŽDC „S3, díl X – Kolejové lože a jeho uspořádání“.

Recyklační základna je situována na ploše zařízení staveniště RZ/TD 2 v km 12,670 (v oblasti mstětické přeložky, viz kapitola 5.8.1.2). Zde bude štěrk vytríděn pro další použití do podkladních vrstev, do sanačních vrstev, násypů, na zpevnění cest apod.

### 5.8.1 RECYKLACE, RECYKLAČNÍ PLOCHA

#### 5.8.1.1 Obecný popis procesu recyklace

Před odtěžením štěrku z trati budou z daného úseku odebrány vzorky pro stanovení kontaminace štěrkového lože. Odběrnům budou přítomni zástupci Správy železnic, statní organizace, pověřená osoba dle zákona o odpadech, zhotovitel stavby a zástupci orgánů státní správy. Podle výsledků chemických analýz bude upřesněno další nakládání se štěrkovým ložem.

Provedení **vlastní recyklace** spočívá v mechanickém zpracování materiálu a jeho roztrídění na zrnitostní frakce 0-8 mm (zahliněná frakce), 8-31,5 a 31,5-63 mm. Využití recyklátu vychází z mechanických vlastností štěrku.

Materiál v areálu recyklační základny přebírá zaškolená obsluha a provádí jeho uložení na přechodnou deponii. Původ, druh a množství materiálu je průběžně evidováno. Nekontaminovaný materiál je dočasně skladován nebo přímo recyklován, na základě místních podmínek. Po recyklaci jsou opět odebrány vzorky jednotlivých frakcí a laboratorně stanovena míra kontaminace.

Linka se skládá z třídícího stroje a rotačního odrazového drtiče. Stroje jsou napájeny z vlastního dieselagregátu. Plnění stroje je prováděno kolovým nakladačem. Při provozu je podle potřeby možné skrápění podávaného materiálu vodou. Výkon stroje se pohybuje od 80 – 150 t/h, podle druhu zpracovávaného materiálu. Velmi výhodné je umístění areálu přímo u kolejíště, tak aby byla umožněna doprava pouze přepravními vagóny až na místo přechodné deponie.

V případě průběžného odvozu není nutno materiál přechodně skladovat, a tak jsou omezeny požadavky na přechodné deponie.



### 5.8.1.2 Recyklační základna

Demontáž železničního svršku při snášení kolejového roštu obsahuje vyjmutí kolejových polí a odstranění kolejového lože. Odstraněné staré štěrkové lože je navrženo recyklovat na ploše zařízení staveniště RZ/TD 2 v km 12,670 (v oblasti mstětické přeložky – prostor mezi stávající a nově přeloženou tratí). Jedná se o následující pozemky v k.ú. Mstětice:

Katastr nemovitostí parcela č.	Druh pozemku	Vlastník	Katastrální území
138/2	Orná půda	Tereos TTD, a.s.	Mstětice
139/1	Orná půda	Tereos TTD, a.s.	Mstětice

**Obrázek č. 1** – Umístění recyklační základny v k.ú. Mstětice v km 12,670



Recyklovány budou pouze odpady kategorie OSTATNÍ, tj. štěrk ze železničního svršku.

Recyklace nebude prováděna kontinuálně, ale postupně v závislosti na realizaci stavby. Podle zkušeností z již realizovaných staveb využívají zhotovitelé stavby pro recyklaci mobilní mechanizaci, nasazovanou vždy na určené časové období.

Pro recyklovaný materiál budou provedeny zkoušky kontaminace v rozsahu požadovaném platnou legislativou na vstupech i výstupech. Míra kontaminace materiálu, který bude recyklován, bude doložena zhotovitelem stavby výsledky chemických analýz ve fázi realizace.

*Poznámka:*

*Před zahájením provozu recyklační základny předloží vybraný zhotovitel, který bude provádět recyklaci štěrku z kolejového lože, investorovi souhlas Krajského úřadu Středočeského kraje s provozováním zařízení dle § 14 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů.*

Po skončení činnosti recyklační základny bude prostor využit jako trvalá deponie přebytečných materiálů ze stavby.

### **5.8.1.3 Legislativní podmínky ochrany ovzduší při recyklaci**

Vybraný zhotovitel, který bude provádět recyklaci štěrku z kolejového lože, doloží investorovi stanoviska a povolení příslušného orgánu ochrany ovzduší, které se vyžadují na základě § 11 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, případně platná rozhodnutí vydaná na základě předchozích právních předpisů o ochraně ovzduší.

## **5.8.2 PODSÍTNÉ**

**/kód odpadu 17 05 08 – Štěrka ze železničního svršku neuvedený pod číslem 17 05 07, kategorie odpadu O/**

Jedná se o kamenivo nevyhovující frakce (0-8 mm). Jde o úlomky štěrku, drobného kameniva, příměsi prachu, minerálních i organických částic. Na tyto složky jsou v převážné míře vázány škodlivé látky obsažené v železničním svršku. Je nutné s tímto materiálem nakládat v závislosti na míře znečištění, které bude dokladovat zhotovitel stavby provádějící recyklaci štěrkového lože.

V projektové dokumentaci je uvažováno s uložením podsítného na skládce skupiny S – ostatní odpad (např. viz příloha č. 4, tabulka č. 6).

***Podsítné činí z celkového objemu odtěženého štěrkového lože cca 13 492 t.***

## **5.8.3 ŠTĚRKOVÉ LOŽE KONTAMINOVANÉ**

**/kód odpadu 17 05 07\* – Štěrka ze železničního svršku obsahující nebezpečné látky, kategorie odpadu N/**

Pod katalogové číslo 17 05 07\* Štěrka ze železničního svršku obsahující nebezpečné látky je možné zakategorizovat železniční svršek z oblastí pod výhybkovými výměnami a místa stání hnacích jednotek kolejových vozidel, příp. odstavných kolejí.

V celém úseku stavby bylo provedeno místní šetření za účelem stanovení rozsahu průzkumu kontaminace a vymezení povrchové kontaminace stávajícího štěrkového lože. Štěrkové lože kontaminované bylo lokalizováno:

- ve výhybkách – odtěžení kontaminovaného materiálu z výhybek je doporučeno pouze pod výměnovou částí, kde je patrná kontaminace na povrchu. Z praktických zkušeností (zejména z již realizovaných staveb modernizací a optimalizací železničních koridorů) je průměrné množství kontaminovaného materiálu na výhybku **15 m<sup>3</sup>**.

***Celkové množství kontaminovaného šterkového lože ze stavby činí cca 780 t.***

Šterk ze železničního svršku obsahující nebezpečné látky (zejména ropné uhlovodíky) je možné odstranit na dekontaminační ploše (např. viz příloha č. 4, tabulka č. 8) nebo přímo na skládce odpadů skupiny S – nebezpečný odpad (např. skládka skupiny S-NO Benátský vrch v k.ú. Staré Benátky, viz příloha č. 4, tabulka č. 6).

## **5.9 Zbytky izolačních materiálů**

**/kód odpadu 17 06 04 – Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03, kategorie odpadu O/**

Zbytky izolačních materiálů budou odstraněny na skládce skupiny S – ostatní odpad (např. skládka Benátský vrch v k.ú. Staré Benátky, viz příloha č. 4, tabulka č. 6), případně ve spalovně odpadů.

***Celkové množství odpadních izolačních materiálů činí cca 500 kg.***

## **5.10 Laminát z demolic reléových domků**

**/kód odpadu 17 09 04 – Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03, kategorie odpadu O/**

Laminát z demolic reléových domků bude odstraněn na skládce skupiny S – ostatní odpad (např. skládka Benátský vrch v k.ú. Staré Benátky, viz příloha č. 4, tabulka č. 6), případně ve spalovně odpadů.

***Celkové množství činí cca 3 t.***

## **5.11 Smýcená dřevní hmota**

**/kód odpadu 20 02 01 – Biologicky rozložitelný odpad, kategorie odpadu 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).

*Poznámka:*

*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. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů.*

Smýcené keře a náletové dřeviny lze zpracovat štěpkovačem, s následným využitím dřevní štěpky jako surovinové skladby kompostů při kompostování. Pokud nebude možné tento rostlinný odpad (dřevní štěpky) využít v nejbližší kompostárně (např. viz příloha č. 4, tabulka č. 3), lze jej využít v zařízení na energetické využívání odpadů.

***Celkové množství smýcené zeleně, včetně pařezů, činí cca 280 t.***

Podrobná specifikace kácené zeleně (pasportizace kácené zeleně – druhová skladba, rozdělení dle katastrálních území, zákres, apod.) je součástí projektové dokumentace, část „B.3.4 – Dendrologický průzkum“.

Spalování dřevní hmoty na veřejném prostranství není v souladu s platnou legislativou povoleno (zákon o odpadech, zákon o ovzduší). V případě porušení zákazu je pokutováno.

## 5.12 *Ostatní odpady*

S následujícími materiály a zařízeními, které jsou majetkem Správy železnic, státní organizace, bude nakládáno na základě rozhodnutí Správy železnic, státní organizace. Jedná se o:

- Pryžové podložky (žel. svršek)/kód odpadu 07 02 99 – Pryžové podložky (žel. svršek), kategorie odpadu O/ – cca 10 t
- Přístrojové transformátory bez olejové náplně /kód odpadu 16 02 14 – Vyřazená zařízení neuvedená pod čísly 16 02 09 až 16 02 13, kategorie odpadu O/ – cca 200 kg
- Výkonové vypínače vvn, vn bez olejové náplně (kód odpadu 16 02 14 – Vyřazená zařízení neuvedená pod čísly 16 02 09 až 16 02 13, kategorie odpadu O) – cca 1 t
- Průchodky, pojistky /kód odpadu 16 02 14 – Vyřazená zařízení neuvedená pod čísly 16 02 09 až 16 02 13, kategorie odpadu O/ – cca 500 kg
- Vyřazená elektronická zařízení a přístroje /kód odpadu 16 02 14 – Vyřazená zařízení neuvedená pod čísly 16 02 09 až 16 02 13, kategorie odpadu O/ – 7 t
- Odpojovače /kód odpadu 17 01 03 – Tašky a keramické výrobky, kategorie odpadu O/ – 19 ks
- Porcelánové izolátory /kód odpadu 17 01 03 – Tašky a keramické výrobky, kategorie odpadu O/ – 646 ks
- Polyetylenové podložky /kód odpadu 17 02 03 – Plasty, kategorie odpadu O/ – cca 5 t
- Plastové izolátory /kód odpadu 17 02 03 – Plasty, kategorie O/ – 174 ks

V případě, že výše uvedené materiály a zařízení nebudou nadále využitelné pro potřeby Správy železnic, stanou se odpadem a bude s nimi nakládáno na základě požadavků platné legislativy v odpadovém hospodářství.

### 5.13 Nebezpečný odpad

Nebezpečný odpad (dle § 4 odst. 1 písm. a) zákona č. 185/2001 Sb.) je odpad vykazující jednu nebo více nebezpečných vlastností uvedených v příloze přímo použitelného předpisu Evropské unie o nebezpečných vlastnostech odpadů (viz Nařízení komise (EU) č. 1357/2014 ze dne 18.12. 2014). Hodnocení nebezpečných vlastností odpadů se provádí v souladu s § 7 až § 9 zákona o odpadech.

Na základě § 16 odst. 3 zákona o odpadech může s nebezpečnými odpady nakládat původce (zhotovitel stavby) pouze se souhlasem věcně a místně příslušného orgánu státní správy (shromažďování a přeprava nebezpečných odpadů nepodléhá souhlasu). V případě, že v rámci stavby přesáhne produkce nebezpečných odpadů 100 t/rok, bude orgánem státní správy udělujícím souhlas k nakládání s nebezpečnými odpady příslušný krajský úřad (Krajský úřad Středočeského kraje). Pokud produkce nebezpečných odpadů nepřesáhne 100 t/rok, bude orgánem státní správy udělujícím souhlas k nakládání s nebezpečnými odpady obecní úřad obce s rozšířenou působností (Brandýs nad Labem-Stará Boleslav). Náležitosti žádosti o souhlas k nakládání s nebezpečnými odpady jsou stanoveny v § 2 vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění.

Při realizaci předmětné stavby vzniknou následující nebezpečné odpady:

➤ Demontovaná elektrická zařízení:

- kondenzátorové baterie obsahující nebezpečné složky (cca 100 kg, kód odpadu 16 02 13\* – Vyřazená zařízení obsahující nebezpečné složky neuvedená pod čísly 16 02 09 – 16 02 12),
- transformátory s olejovou náplní (4 ks, kód odpadu 16 02 13\* – Vyřazená zařízení obsahující nebezpečné složky neuvedená pod čísly 16 02 09 – 16 02 12),
- přístrojové transformátory s olejovou náplní (cca 10 t, kód odpadu 16 02 13\* – Vyřazená zařízení obsahující nebezpečné složky neuvedená pod čísly 16 02 09 – 16 02 12),

Demontovaná zařízení (v případě, že nebudou nadále využitelná pro potřeby Správy železnic) budou předána oprávněné právnické osobě nebo fyzické osobě oprávněné k podnikání, která je provozovatelem zařízení k využití nebo k odstranění nebo ke sběru nebo k výkupu uvedeného druhu odpadu.

➤ Olověné akumulátory (16 ks, kód odpadu 16 06 01\* – Olověné akumulátory).

V případě, že olověné akumulátory nebudou nadále využitelné pro potřeby Správy železnic, stanou se odpadem a bude s nimi nakládáno v souladu s právní legislativou, platnou na úseku odpadového hospodářství.

➤ Dřevěné železniční pražce (1 380 ks, kód odpadu 17 02 04\* – Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné).

Nakládání s tímto odpadem je popsáno v kapitole 5.4.2.

- Výhybky znečištěné mazadly (cca 26 t, kód odpadu 17 04 09\* – Kovový odpad znečištěný nebezpečnými látkami).

Pro nakládání s vyraženými výhybkami platí obdobná organizační opatření jako při nakládání s pražci a kolejemi. O využití bude rozhodnuto na základě kategorizace svrškového materiálu, která se zpracovává po demontáži (resp. po vyjmutí z trati) a přesně vyhodnocuje konkrétní stav vyzískaného materiálu.

V případě, že se již výhybky, pro své opotřebení a nevyhovující technické vlastnosti, nebudou hodit pro potřeby Správy železnic, jsou využitelné jako druhotná surovina a je možné je odprodat oprávněné právnické osobě nebo fyzické osobě oprávněné k podnikání, která je provozovatelem zařízení ke sběru nebo výkupu určeného druhu odpadu.

- Kabely s izolací papír – olej (cca 600 kg, kód odpadu 17 04 10\* – Kabely obsahující ropné látky, uhelný dehet a jiné nebezpečné látky)

Jsou využitelné jako druhotná surovina a je možné je odprodat oprávněné právnické osobě nebo fyzické osobě oprávněné k podnikání, která je provozovatelem zařízení ke sběru nebo výkupu určeného druhu odpadu.

- Šterkové lože kontaminované (cca 780 t, kód odpadu 17 05 07\* – Šterk ze železničního svršku obsahující nebezpečné látky).

Nakládání s tímto odpadem je popsáno v kapitole 5.8.3.

- Stavební materiály obsahující azbest (cca 2 t, kód odpadu 17 06 05\* – Stavební materiály obsahující azbest).

V rámci stavby dojde k odstraňování stavebních materiálů s obsahem azbestu (viz „SO 05-42-01 – Žst. Mstětice, drobná architektura“).

Při nakládání s tímto odpadem je nutné respektovat následující povinnosti uvedené:

- V § 35 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a následně v § 7 vyhlášky č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady.
- V § 41 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví (jedná se o povinnost zhotovitele stavby ohlásit orgánu ochrany veřejného zdraví příslušnému podle místa činnosti, že budou prováděny práce, při nichž budou zaměstnanci exponováni vlákny azbestu a toto hlášení učinit nejméně 30 dnů před zahájením práce).
- V nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci (např. předcházení uvolňování azbestového prachu do pracovního ovzduší; azbest a materiály obsahující azbest musí být odstraněny před odstraňováním stavby nebo její části, pokud z hodnocení rizika nevyplývá, že expozice zaměstnanců azbestu by byla při tomto odstraňování vyšší; odpad obsahující azbest musí být sbírán a odstraňován z pracoviště co nejrychleji a ukládán do neprodyšně utěsněného obalu opatřeného štítkem obsahujícím

upozornění, že obsahuje azbest; prostor, v němž se provádí odstraňování azbestu nebo materiálu obsahujícího azbest, musí být vymezen kontrolovaným pásmem; zaměstnanec v kontrolovaném pásmu musí být vybaven pracovním oděvem a osobními ochrannými pracovními prostředky k zamezení expozice azbestu dýchacím ústrojím a další podmínky uvedené v § 20 a § 21 nařízení vlády č. 361/2007 Sb.).

- Zajištěný odpad s obsahem azbestu je nutné odstranit na skládce skupiny S – ostatní odpad nebo skládce skupiny S – nebezpečný odpad (uvedená zařízení musí mít povolenou ukládat odpady s obsahem azbestu, např. skládka skupiny S-NO Benátský vrch v k.ú. Staré Benátky, viz příloha č. 4, tabulka č. 6).

Dále mohou na stavbě vzniknout nebezpečné odpady v souvislosti se stavební činností zhotovitele stavby. Přesnou specifikaci těchto odpadů není možné ve fázi zpracování projektové dokumentace stanovit. Ta bude známa až po určení zhotovitele stavby (investorem ve výběrovém řízení) a bude vycházet z jeho použitých technologií.

## 6 ZÁVĚR

Ve výkazu výměr, resp. v rozpočtech jednotlivých PS/SO jsou zapracovány náklady na odstranění potencionálních odpadů. V části projektové dokumentace B.3.8 – Odpadové hospodářství jsou množství uvedena souhrnně, tak jak vycházejí z jednotlivých PS/SO a je popsán doporučený způsob nakládání s tímto odpadem. Zhotovitel stavby je odpovědný za řešení odpadového hospodářství dle platné legislativy a za splnění všech podmínek vycházejících ze stavebního povolení a dále uvedených v této dokumentaci. Před započatím prací si zhotovitel stavby provede vyhodnocení části B.3.8.

## 7 POUŽITÉ ZKRATKY

<b>č.</b>	číslo
<b>DSP</b>	dokumentace pro stavební povolení
<b>DÚR</b>	dokumentace pro územní řízení
<b>k.ú.</b>	katastrální území
<b>MZ</b>	ministerstvo zdravotnictví
<b>MŽP</b>	ministerstvo životního prostředí
<b>např.</b>	například
<b>odst.</b>	odstavec
<b>PCB</b>	polychlorované bifenylly
<b>PS</b>	provozní soubor
<b>S-IO</b>	skládka skupiny S – inertní odpad
<b>S-NO</b>	skládka skupiny S – nebezpečný odpad
<b>S-OO</b>	skládka skupiny S – ostatní odpad
<b>SO</b>	stavební objekt
<b>ZS</b>	zařízení staveniště
<b>žst.</b>	železniční stanice

## 8 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech v platném znění a související vyhlášky: č. 383/2001 Sb., č. 384/2001 Sb., č. 237/2002 Sb., č. 294/2005 Sb., č. 352/2005 Sb., č. 341/2008 Sb., č. 352/2008 Sb., č. 374/2008 Sb., č. 93/2016 Sb., č. 94/2016 Sb., č. 437/2016 Sb. včetně nařízení vlády č. 352/2014 Sb.
2. Směrnice SŽDC č. 42 Hospodaření s vyzískaným materiálem, č. j.: 45731/2012-ONVZ/1 ze dne 7.1.2013
3. Zpravodaje a Věstníky MŽP

## 9 SEZNAM PŘÍLOH

1. Seznam provozních souborů (PS) a stavebních objektů (SO) dle profesí
2. Přehled odpadů z jednotlivých PS/SO
3. Souhrnný přehled odpadů ze stavební činnosti, zařazených dle Katalogu odpadů (vyhl. č. 93/2016 Sb.)
4. Přehled zařízení k využívání/odstraňování odpadů v daném regionu