



# ZAPRACOVÁNÍ PŘIPOMÍNEK 10/2017

Změna:	Název změny:	Datum:	Provedl:	Podpis:



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

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

Zhotovitel částí dokumentace:	 <b>Ecological Consulting a.s.</b> Na Střelnici 343/48, Olomouc 779 00 tel.: 585 203 166
-------------------------------	---

HIP:	Podpis:	Název a účel díla:
David Benda		<b>Rekonstrukce ŽST Mikulášovice dolní nádraží</b>
tel.: +420 296 154 333		
Stupeň: Projekt (DSP)		

Zpracovatelský útvar:	Název části díla:	<b>B B.3 —</b>
<b>Ecological Consulting a.s.</b> 585 203 166	<b>SOUHRNNÁ ČÁST VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ Odpadové hospodářství</b>	
Vedoucí útvaru:	Podpis:	
Mgr. Bc. Petra Reichlová		

Odpovědný projektant:		Podpis:	Název přílohy:							Složka:	
Ing. Tereza Kardinálová										—	
Vypracoval:		Podpis:								—	
Ing. Tereza Kardinálová			—								Číslo příl.:
Skart. znak:	V20/2038	Datum:	05/2017								000
Počet formátů:	xA4	Měřítko:	-	IČD:	17	7059	120	03	00	00	

Doplňující údaje:

0	10/2017	1.vydání	Ing. Kardinálová v.r.	Ing. Kardinálová v.r.	Mgr. Bc. Reichlová v.r.	RNDr.Bc. Bosák v.r.
Rev.	Datum	Popis	Vypracoval	Kreslil/psal	Kontroloval	Schválil
Objednatel:  <b>METROPROJEKT Praha a.s.</b> I.P. Pavlova 2/1786 120 00 Praha 2 					Souprava:	
Zhotovitel:  <b>Ecological Consulting a.s.</b> Na Střelnici 48, 779 00 Olomouc tel: 585 203 166, fax: 585 203 169 e-mail: ecological@ecological.cz 						
Projekt:  <b>„Rekonstrukce ŽST Mikulášovice dolní nádraží“</b>			Číslo projektu:	<b>310/17009</b>		
			VP (HIP):	Ing. Kardinálová		
KÚ: Ústeckého kraje      ORP: Rumburk			Stupeň:	DSP		
			Datum:	10/2017		
Obsah:  <b>Odpadové hospodářství</b>			Archiv:	-		
			Formát:	-		
			Měřítko:	-		
			Část:	<b>B.3</b>		
			Příloha:			

**Objednatel: METROPROJEKT Praha a.s.**

I.P. Pavlova 2/1786

120 00 Praha 2

Č: 45271895

DIČ: CZ45271895

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

Na Střelnici 48

Olomouc 779 00

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

Říjen 2017

Ing. Tereza Kardinálová

Prvotní dokumentace je uložena v archivu objednatele.

**Rozdělovník:**

10x výtisk, 1x digitální verze:

METROPROJEKT Praha a.s.

0. výtisk, 1. digitální verze:

Ecological Consulting a.s.

**Řešitelský kolektiv:**

Ing. Tereza Kardinálová

- *odpadové hospodářství, obecná ochrana přírody*

*Ecological Consulting a.s., Na Střelnici 48, 779 00 Olomouc, tel. 585 203 166*

## **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	Shromažďování .....	7
4.2	Výkup .....	8
4.3	Recyklace odpadů .....	9
4.4	Odstranění.....	10
<b>5</b>	<b>Druhy odpadů vznikající v rámci stavby.....</b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>Návrh opatření .....</b>	<b>19</b>
<b>7</b>	<b>Závěr .....</b>	<b>20</b>
<b>8</b>	<b>Seznam příloh .....</b>	<b>20</b>
<b>9</b>	<b>Literatura .....</b>	<b>20</b>

## 1 OBSAH A CÍL DOKUMENTACE

Předkládaná část dokumentace řeší nakládání s odpady v průběhu stavby „**Rekonstrukce ŽST Mikulášovice dolní nádraží**“. 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 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. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů v platném znění. Zákon upravuje nakládání s odpady po celou dobu životního cyklu odpadu, tedy od jeho vzniku až po jeho využití či odstranění. Provádění ustanovení zákona o odpadech upravují ke dni zpracování dokumentace následující vyhlášky:

- ❑ **č. 93/2016 Sb.**, o Katalogu odpadů (v platném znění),
- ❑ **č. 94/2016 Sb.**, o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů (v platném znění),
- ❑ **č. 383/2001 Sb.**, o podrobnostech nakládání s odpady (v platném znění)
- ❑ **č. 384/2001 Sb.**, o nakládání s PCB (v platném znění),
- ❑ **č. 237/2002 Sb.**, o podrobnostech způsobu provedení zpětného odběru některých výrobků (v platném znění),
- ❑ **č. 294/2005 Sb.**, o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu, (v platném znění),
- ❑ **č. 352/2005 Sb.**, o nakládání s elektrozařízeními a elektroodpady (v platném znění),
- ❑ **č. 341/2008 Sb.**, o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady (v platném znění)

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 platném znění).

#### 4 NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech 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 shromažďování, soustřeďování, sběr, výkup, třídění, přeprava a doprava, skladování, úprava, využívání a odstraňování. 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 dodržovat jednak obecné povinnosti dané legislativou, tj.:

- předcházet vzniku odpadů
- přednostně odpady nabízet k využití
- odstraňovat odpady v zařízeních k tomu určených
- odpady předávat pouze oprávněným osobám (viz §12 odst.3 zákona o odpadech), buď přímo, nebo prostřednictvím k tomu zřízené právnické osoby,

ale i dodržovat povinnosti původců odpadů, tak jak jsou uvedeny v § 16 zákona o odpadech

- odpady zařazovat podle druhů a kategorií podle § 5 a 6,
- ověřovat nebezpečné vlastnosti odpadů podle § 6 odst. 4 a nakládat s nimi podle jejich skutečných vlastností,
- shromažďovat odpady utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií,
- zabezpečit odpady před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem,
- vést průběžnou evidenci o odpadech a způsobech nakládání s nimi, ohlašovat odpady a zasílat příslušnému správnímu úřadu další údaje v rozsahu stanoveném tímto zákonem. Tuto evidenci archivovat po dobu, kterou stanovuje zákon o odpadech nebo prováděcí právní předpis,
- vykonávat kontrolu vlivů nakládání s odpady na zdraví lidí a životní prostředí v souladu se zvláštními právními předpisy a plánem odpadového hospodářství,
- ustanovit odpadového hospodáře za podmínek stanovených zákonem č.185/2001Sb. podle § 15,
- platit poplatky za ukládání odpadů na skládky způsobem a v rozsahu stanoveném zákonem o odpadech.

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.185/2001 Sb., v platném znění.

*Dodavatel stavby předloží zpracovanou písemnou dokumentaci o nakládání s odpady, v níž bude jako původce odpadu dokladovat způsob nakládání s odpady v průběhu stavby a předá ji zástupci SŽDC při kolaudaci stavby.*

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

Zákon o odpadech č. 185/2001 Sb. v platném znění ukládá v paragrafu 9a povinnost dodržovat v rámci odpadového hospodářství hierarchii způsobů nakládání s odpady, a to v tomto pořadí:

- a) předcházení vzniku odpadů,
- b) příprava k opětovnému použití,
- c) recyklace odpadů,
- d) jiné využití odpadů, například energetické využití,
- e) 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. 93/2016 Sb.) jako nebezpečný odpad, nebo je smíšen nebo znečištěn některým z odpadů uvedených v Katalogu odpadů jako nebezpečný. Hodnocení nebezpečných vlastností odpadů musí provádět pouze osoba s pověřením k hodnocení nebezpečných vlastností odpadů.

### **4.1 Shromažďování**

Shromažďováním je míněno krátkodobé soustředění odpadů do shromažďovacích prostředků v místě jejich vzniku před dalším nakládáním s odpady. 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 staveniště 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. 185/2001 Sb. v platném 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

Nebezpečné odpady budou ukládány do nádob k tomu určených, tyto nádoby budou označeny dle platné legislativy (vyhl. č. 383/2001 Sb.). 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 v jeho blízkosti bude označeno identifikačním listem příslušného nebezpečného odpadu. V něm 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 (podrobněji viz vyhl. č. 383/2001 Sb.). Shromažďovací prostředky odpadů s nebezpečnou vlastností budou označeny grafickým symbolem v souladu s platným právním předpisem.

## **4.2 Výkup**

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. 16 02 14 - Vyřazená zařízení neuvedená pod čísly 16 02 09 až 16 02 13, 17 04 01 – Měď a její slitiny, 17 04 05 – Železo a ocel, 17 04 11 Kabely

neuvedené pod číslem 17 04 10– kabely a vodiče). Výkupem odpadů je sběr odpadů osobami oprávněnými k nakládání s odpady, v případě kdy jsou odpady odkupovány od původců za předem sjednanou cenu.

*Před odevzdáním výše zmíněných odpadů do zařízení určenému k výkupu odpadů je třeba se řídit Směrnicí SŽDC č. 42 Hospodaření s vyzískaným materiálem, která je závazná pro organizační složky SŽDC, i pro všechny právnické a fyzické osoby provádějící projekční, stavební či udržovací práce na železniční dopravní cestě.*

#### **4.3 Recyklace odpadů**

Převážnou část odpadů, vznikajících v rámci realizace záměru „**Rekonstrukce ŽST Mikulášovice dolní nádraží**“ budou tvořit odpady patřící dle Katalogu odpadů (vyhláška č. 93/2016 Sb.) do skupiny č. 17- Stavební a demoliční odpady. Tyto odpady mohou být při vhodném řízení jejich vzniku a nakládání s nimi významným zdrojem úspor primárních surovin. Při odstraňování stavby je doporučeno nejprve vytřídit části, které by mohly být považovány za nežádoucí příměsi a které by mohly komplikovat recyklaci stavební hmoty. 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.

V rámci stavby je uvažováno s recyklací materiálu ze štěrkového lože. Bude využita mobilní recyklační linka o projektovaném výkonu nižším než 25 m<sup>3</sup>/den. Recyklační základna bude umístěna v prostoru železniční stanice Mikulášovice dolní nádraží v km 20,075 na pozemcích parc.č. 5874/3 (vlastnické právo Česká republika, právo hospodařit s majetkem státu SŽDC s.o) a 5974 (vlastnické právo Česká republika, právo hospodařit s majetkem státu ČD. a.s). Předpokládaná plocha je 2 100 m<sup>2</sup>.

Dle zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, je recyklační linka stavebních hmot o projektovaném výkonu nižším než 25 m<sup>3</sup>/den neuvedeným (nevyjmenovaným) zdrojem dle přílohy č. 2 zákona.

Dodavatel recyklační linky bude mít platné povolení provozu stacionárního zdroje dle §11 zákona č. 201/2012 Sb. a dále musí před zahájením provozu získat souhlas k provozování zařízení dle § 14 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech.

#### 4.4 Odstranění

Odpad, který nebude možno již dále využít na stavbě, bude odvezen do zařízení na využití či odstranění odpadů, případně na skládku příslušné skupiny dle vlastností odpadů. V tabulce 1 je uveden seznam zařízení nacházející se v blízkosti předmětného záměru, na kterých je možno odpad odstranit.

**Tabulka 1: Předpokládaná místa odstranění odpadů**

Název provozovatele	Adresa:	Typ zařízení
EKO Volfartice, a.s.	Volfartice	S-OO3
EKO servis Varnsdorf a.s	Svatopluka Čecha 1277, Varnsdorf, 407 47	komplexní nakládání s odpady
AVE CZ	Královská 173/5, 40801 Rumburk 1	nakládání s odpady
SITA CZ a.s.	Všebořice	S-NO
ČD Cargo, a. s	Jankovcova 1569/2c 17000 Praha 7	přeprava odpadů včetně jejich uložení
Dušan Štícha	Tovární 1086, Šluknov	výkup

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

#### 5 DRUHY ODPADŮ VZNIKAJÍCÍ V RÁMCI STAVBY

Dle zákona č. 185/2001 Sb. je povinností každého původce odpadu – v našem případě zhotovitele stavby – zařadit odpad pro účely nakládání s odpadem dle Katalogu odpadů (vyhl. č. 93/2016 Sb.). Při realizaci záměru bude vznikat několik druhů odpadů. Určení jednotlivých druhů odpadů vychází z údajů, poskytnutých projektanty stavby. Lze předpokládat, že skladba a množství odpadů se při vlastní realizaci stavby může do jisté míry od předpokládaného složení a množství odpadů lišit. Tato odlišnost by však neměla být nikterak zásadní.

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.

## Odpad ze štěrkového lože a zemní pláně

Největší množství odpadu budou tvořit odpady z železničního svršku a spodku. Jedná se o odpad katalogového čísla 17 05 04 a 17 05 08.

Pro potřebu zjištění kontaminace pražcového podloží a zemní pláně byly provedeny dva samostatné geotechnické průzkumy. V průzkumu v roce 2015 byla provedena chemická analýza znečištění štěrkového lože a v roce 2017 bylo hodnoceno znečištění zemní pláně. Ze štěrkového lože byly odebrány 4 bodových reprezentativních vzorků, z nichž byly smíchány 2 vzorky směsné. Ze zemin bylo odebráno 10 bodových reprezentativních vzorků, ze kterých byly laboratorním postupem namíchány 2 vzorky směsné.

Před začátkem realizace odběrů vzorků byl v souladu s vyhl. č. 94/2016 Sb. vypracován Plán odběru vzorků. Vzorky pak byly odebrány v souladu s tímto plánem.

Vzorky nebyly odebírány z míst vizuálně znečištěných (ty budou odtěženy a likvidovány separátně). Hmotnost jednotlivých odebraných vzorků byla cca 3 kg. Odebrané vzorky byly uloženy do dvojitého polyetylenových sáčků a transportovány do laboratoře.

Cílem vzorkování je stanovení míry znečištění zemin pražcového podloží v železniční stanici Mikulášovice dolní nádraží s ohledem na limitní koncentrace chemických ukazatelů dle vyhl. č. 294/2005 Sb. Stanovená míra znečištění pražcového podloží bude podkladem pro určení způsobu dalšího nakládání s danými materiály.

Pro potřeby určení míry znečištění byla vzorkována tyto jednotky:

- i. žst. Mikulášovice dolní nádraží, štěrkové lože – 4 bodové vzorky => 2 směsné vzorky
- ii. žst. Mikulášovice dolní nádraží, zemní pláň – 10 bodových vzorků => 2 směsné vzorky

**Tabulka 2: Shrnutí hlavních informací plánu vzorkování – štěrkové lože**

vzorek	lokalizace			hl.odběru (m)	Analytický vzorek
	staničení (km)	jednotka	kolej		
K1	20,220	žst. Mikulášovice dolní nádraží	7	0,0 – 0,5	K1S
K2	0,020	žst. Mikulášovice dolní nádraží	11	0,0 – 0,5	
K3	20,100	žst. Mikulášovice dolní nádraží	1	0,0 – 0,5	K2S
K4	20,350	žst. Mikulášovice dolní nádraží	2	0,0 – 0,5	

**Tabulka 3: Shrnutí hlavních informací plánu vzorkování – zeminy zemní pláně**

Odběr dílčích charakteristických vzorků					Směsný vzorek
Vzorek	staničení (km)	jednotka	kolej	Hloubka odběru	Označení
K3-0,060	0,060	žst. Mikulášovice dolní nádraží	3	0,00 - 0,70	K1S
K4-20,090	20,090	žst. Mikulášovice dolní nádraží	4	0,00 - 0,70	
K16-20,440	20,440	žst. Mikulášovice dolní nádraží	16	0,00 - 0,70	
K17-20,440	20,440	žst. Mikulášovice dolní nádraží	17	0,00 - 0,70	
K18-20,460	20,460	žst. Mikulášovice dolní nádraží	7	0,00 - 0,70	
K3-20,210	20,210	žst. Mikulášovice dolní nádraží	3	0,00 - 0,70	K2S
K9-0,000	0,000	žst. Mikulášovice dolní nádraží	9	0,00 - 0,70	
K5-20,300	20,300	žst. Mikulášovice dolní nádraží	5	0,00 - 0,70	
K1-20,220	20,220	žst. Mikulášovice dolní nádraží	1	0,00 - 0,70	
K7-0,150	0,150	žst. Mikulášovice dolní nádraží (směr Panský)	7	0,00 - 0,70	

Jednotlivé vzorky byly odebírány z kopané, ručně hloubené, sondy. Sondy byly provedeny mezi hlavami pražců, přes konstrukční vrstvy železničního svršku, až do úrovně zemní pláně. Vzorky byly odebírány z celého profilu šterkového lože. Odebrané vzorky byly homogenizovány a kvartovány.

Odebrané vzorky byly předány k provedení chemických analýz do akreditované laboratoře VZ lab, s.r.o. Akreditovaná laboratoř garantuje dodržení analytických postupů daných závaznými normami pro jednotlivé analyty.

Výsledné koncentrace daných ukazatelů byly porovnány s limity uvedenými v tabulkách 2.1, 4.1 a 10.1 (resp. 10.2) vyhl. č. 294/2005 Sb. Na základě tohoto srovnání bylo provedeno zařazení materiálu vzorků pro dané skupiny skládek, resp. byla diskutována možnost využití daného materiálu na povrchu terénu.

Na základě výsledků chemických rozborů bylo dokladováno, že:

#### ŠTĚRKOVÉ LOŽE

- Ve výluzích (dle tab. č. **2.1** vyhl. č. 294/2005 Sb. nebyla dokumentována žádná systematická kontaminace. Limitní koncentrace pro nejpřísnější třídu vyluhovatelnosti I nebyly překročeny.
- Limitní koncentrace v sušině (dle tab. č. **4.1** vyhl. č. 294/2005 Sb.) byly překročeny v obou vzorcích u ropných uhlovodíků C10-C40.
- Limitní koncentrace uvedené v tab. č. **10.1** vyhl. č. 294/2005 Sb. byly překročeny ve všech vzorcích u C10-C40, rtuti a PAU. Z vyhodnocení vyplývá, že 100% vzorků nevyhovělo požadavkům dle tab. 10.1.
- Vzhledem k výše uvedeným nepříznivým výsledkům znečištění vzorků bylo upuštěno od stanovení ekotoxicit dle tab. 10.2 vyhl. č. 294/2005 Sb.

Na základě vyhodnocení výsledků chemických rozborů vzorků štěrkového lože nebude pravděpodobně možné materiál reprezentovaný analyzovanými vzorky používat na terénu ve smyslu vyhl. č. 294/2005 Sb. Na základě výsledků chemických rozborů bude s největší pravděpodobností možné ukládat materiál reprezentovaný analyzovanými vzorky **na skládku ostatního odpadu skupiny S-OO1**.

#### ZEMNÍ PLÁŇ

- Ve výluzích (dle tab. č. **2.1** vyhl. č. 294/2005 Sb.) byla u vzorku K2S dokumentována kontaminace niklem. Uvedená koncentrace ukazatele detekovaného u vzorku K2S je vyhovující pro třídu vyluhovatelnosti IIa, IIb a III; nevyhovuje požadavkům třídy vyluhovatelnosti I. Vzorek K1S splňuje požadavky vyhl. 294/2005 Sb. pro tř. vyluhovatelnosti I.
- Limitní koncentrace v sušině (dle tab. č. **4.1** vyhl. č. 294/2005 Sb.) nebyly překročeny u žádného analyzovaného vzorku. Celkem 100 % vzorků vyhovělo požadavkům uvedené tabulky. TOC nebyl stanoven, avšak vzhledem k nízkým koncentracím DOC ve výluzích (<50 mg/l, resp. <80 mg/l sensu vyhl. 294/2005 Sb.) je materiál v tomto parametru považován za vyhovující.
- Limitní koncentrace uvedené v tab. č. **10.1** vyhl. č. 294/2005 Sb. byly překročeny u vzorku K2S u polyaromátů PAU, arsenu a kadmia. Z vyhodnocení vyplývá, že pouze vzorek K1S % vyhověl požadavkům dle tab. 10.1.

- Vzhledem k příznivým výsledkům znečištění u vzorku K1S byla stanovena ekotoxicita dle tab. 10.2. vyhl. 294/2005 Sb. Na základě provedených testů bylo zjištěno, že analyzovaný vzorek splňuje podmínky uvedené tabulky.

Z vyhodnocení chemických analýz vzorků vyplývá, že materiál zemin zemní pláně, reprezentovaný analyzovanými vzorky, bude možné používat na povrch terénu ve smyslu vyhl. č. 294/2005 Sb. pouze u vzorku K1S. Z hlediska nakládání s odpady ve smyslu vyhl. č. 294/2005 Sb. je vzorek K2S zařazen **na skládku ostatního odpadu** skupiny S-OO1, respektive může být použit pro těsnící vrstvu skládek skupin S-OO a S-NO. Vzorek K1S podle vyhodnocení limitních chemických ukazatelů vyhověl požadavkům na ukládání na skládku inertního odpadu S-IO.

Dále je nutné upozornit, že při pochůzce stanice byly pozorovány v koleji č. 9 v km cca 20,200 - 20,250 a v koleji č. 11 v km cca 20,220 - 20,240, evidentně znečištěná místa ropnými látkami z úkapů z lokomotiv, resp. drážních vozidel, které v uvedených úsecích stojí, nebo je na nich prováděn servis. Z uvedených míst odtěžované materiály bude vhodné považovat za nebezpečný odpad a z důvodu značného množství vyskytujících se ropných látek tyto místa při stavbě odtěžit zvlášť.

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 šterkového lože se mohou výsledky od provedených chemických analýz lišit.

#### 17 05 04 – Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03 – kat. „O“

Poměrně významné množství odpadů těchto odpadů bude vznikat při výkopových pracích v rámci celé stavby (materiál z železničního spodku, výkop v místě vedené kabelové trasy apod.). S vytěženou zeminou je třeba nakládat v souladu s 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, v platném znění.

Zemina 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 geotechnického průzkumu).

Při samotné realizaci výkopových prací je třeba sledovat, zda těžený materiál nebyl kontaminován nebezpečnými látkami (zejména 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).

### **Ostatní stavební odpady**

#### **17 02 03 – Plasty (Polyethylenové podložky) - kat. „O“**

Polyethylenové podložky budou vznikat v rámci kolejových úprav. Pro nakládání s tímto odpadem není třeba stanovovat zvláštní podmínky. Tento druh odpadu je možné recyklovat, případně použít jako alternativní palivo nebo uložit na skládku ostatního odpadu.

Podložky, které se nacházejí v místech výhybek, či v místech dlouhého stání vlaků mohou být nebezpečnými látkami z olejů, mazadel atd. V tomto případě se jedná o odpad nebezpečný a je nutné jej odstranit v zařízení k tomu určeném (skládka S-NO, spalovna nebezpečných odpadů).

#### **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 S-OO.

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

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

Do této kategorie odpadů lze zařadit elektrošrot vznikající při úpravách zabezpečovacího 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 (místa zpětného odběru elektroodpadů, zařízení určená ke sběru elektroodpadu, sběrné dvory).



## **Beton**

### 17 01 01 Beton - kat. „O“

Tento odpad bude vznikat v rámci demolice objektů, likvidace stávajících betonových pražců atd. 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.

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 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.*

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.

## **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 úpravě pozemní 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 recyklaci stavebních odpadů platí obecně to, co již bylo uvedeno dříve (viz odpady 17 01 01). Pro nakládání s tímto odpadem není nutné stanovit zvláštní požadavky, mimo požadavku na zabránění nadměrné prašnosti.

Vzhledem k tomu, že se v minulosti při realizaci povrchů vozovek používaly asfaltové směsi s příměsí dehtu, mohl by být za těchto okolností odpad z upravovaných objektů při realizaci stavby 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 bylo nakládáno v režimu odpadu nebezpečný. Pro nakládání s nebezpečným odpadem je nutné si zajistit povolení příslušného orgánu státní správy.

### **Kovy (včetně jejich slitin)**

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

Tyto odpady vznikají při úpravách železničního spodku, mostních objektů atd. 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“

Do této skupiny jsou zařazeny směsi stavebních materiálů vznikající především v rámci rekonstrukce propustku v železniční stanici – kamenivo + beton. Tento druh odpadu je možné předat do některých recyklačních zařízení nebo bude uložen na skládce skupiny S – ostatní odpad.

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

Odpad je možné po rozdrcení 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 při provozu zařízení stavenišť. Odpad lze po vytrídění znovu využitelných složek uložit na skládce ostatního odpadu. Pro nakládání s tímto odpadem není třeba stanovovat zvláštní podmínky.

### **Nebezpečné odpady**

#### 17 02 04 Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné

Pod tento druh odpadu spadají dřevěné železniční pražce. 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.*

#### 17 05 03 Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky

#### 17 05 07 Štěrka ze železničního svršku obsahující nebezpečné látky

#### 17 02 04 – Pryžové podložky

Vznik znečištěného štěrku (cca 15 m<sup>3</sup> na 1 výhybku), zeminy a kamení a znečištěných pryžových podložek se uvažuje v místech výhybek a v místech dlouhodobého stání kolejových vozidel. Pryžové podložky budou uloženy na skládce nebezpečného odpadu, případně je možné využít ve spalovně nebezpečných odpadů. Znečištěný štěrka a zemina budou odstraněny na skládce nebezpečného odpadu, popřípadě budou předány do zařízení disponující biodegradační plochou, kde proběhne dekontaminace materiálu.

#### 08 01 11 Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky

Tento druh odpadu bude vznikat při úpravách staničního zabezpečovacího zařízení. Tyto odpady budou odstraněny v zařízení určeném na odstranění nebezpečných odpadů, tedy ve spalovně nebezpečných odpadů nebo na skládce S-NO.

#### 16 06 02 Nikl - kadmiové baterie a akumulátory

Nikl - kadmiové baterie a akumulátory jsou nebezpečné odpady, se kterými je třeba nakládat v souladu s platnou legislativou. Tento odpad bude předán některé sběrný druhotných surovin, která má oprávnění k nakládání s tímto druhem odpadu.

Předpokládané množství a jednotlivé druhy odpadů, které vzniknou v rámci výstavby při realizaci jednotlivých SO/PS jsou uvedeny v příloze 1 a 2 této části dokumentace.

## **6 NÁVRH OPATŘENÍ**

V následujících podkapitolách jsou shrnuty nejzávažnější opatření k nakládání s odpady ve fázi přípravy a samotné realizace stavby „**Rekonstrukce ŽST Mikulášovice dolní nádraží**“, 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. 93/2016 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů).*
2. *Původce odpadů povede řádnou evidenci odpadů.*
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. 185/2001 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.

#### **Opatření po ukončení realizace záměru**

1. Se vznikajícími odpady bude nakládáno v souladu s platnou legislativou.

## **7 ZÁVĚR**

Část projektové dokumentace Odpadové hospodářství řeší nakládání s odpady, které budou vznikat při realizaci záměru „**Rekonstrukce ŽST Mikulášovice dolní nádraží**“. 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.

## **8 SEZNAM PŘÍLOH**

1. Celkové množství odpadů – předpoklad vzniku
2. Množství odpadů v jednotlivých SO/PS – předpoklad vzniku

## **9 LITERATURA**

### **Zákony**

- Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech (ve znění pozdějších změn a doplňků).
- Zákon č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých dalších zákonů (zákon o obalech), v platném znění.
- zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů, v platném znění.

- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění.
- Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek BOZP, v platném znění.

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

- Vyhláška č. 93/2016 Sb., o Katalogu odpadů (v platném znění),
- Vyhláška č. 94/2016 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů (v platném znění),
- Vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady (v platném znění),
- Vyhláška č. 384/2001 Sb., o nakládání s PCB (v platném znění),
- Vyhláška č. 237/2002 Sb., o podrobnostech způsobu provedení zpětného odběru některých výrobků (v platném znění),
- Vyhláška č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu, (v platném znění),
- Vyhláška č. 341/2008 Sb., o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady (v platném znění),
- Vyhláška č. 352/2005 Sb., o nakládání s elektrozařízeními a elektroodpady (v platném znění),
- 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 (v platném znění),
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci (v platném znění),
- 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, v platném znění.
- 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**

Metodický návod odboru odpadů pro řízení vzniku stavebních a demoličních odpadů a pro nakládání s nimi. Praha, leden 2008.

## **Jiné**

- 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.
- Směrnice SŽDC:
  - Č. 42 Hospodaření s vyzískaným materiálem
  - Č. 96 Směrnice pro nakládání s odpady - změna č. 4

## **PŘÍLOHY**



## **Příloha 1**

**Celkové množství odpadů – předpoklad vzniku**

kat.č.odpadu	kat.	název druhu odpadu	jedn.	Množství
08 01 11	n	odpadní barvy a laky	t	0,01
15 01 02	o	plastové obaly	t	0,35
16 02 14	o	elektrošrot (vyřazená zařízení a přístr. nn - Al, Cu a vz. kovy)	t	1,64
16 06 02	n	akumulátory alkalické(NiCd)	t	0,10
17 01 01	o	beton z demolic objektů, základů TV	t	392,50
17 01 01	o	železniční pražce betonové	t	106,30
17 01 01	o	prostý beton z demolic mostů	t	4,49
17 02 03	o	Plasty (PE podložky)	kg	0,54
17 02 04	n	železniční pražce dřevěné	t	308,10
17 02 04	n	pryžové podložky	kg	1,10
17 03 02	o	vybouraný asfaltový beton bez dehtu, živičné lepenky bez dehtu	t	1,00
17 04 05	o	železný šrot - konstrukce, stožáry, potrubí, koleje	t	363,71
17 04 09	n	kovové části výhybek znečištěné mazadly	t	30,00
17 04 11	o	zbytky kabelů, vodičů	t	0,06
17 05 03	n	zemina a kamení obs. nebezpečné látky (např. z okolí výhybek)	t	241,00
17 05 04	o	výkopová zemina - odkop	t	10454,91
17 05 04	o	zemina a kamení	t	1639,00
17 05 07	n	lokálně znečištěný štěrka (z okolí výhybek)	t	4050,00
17 05 08	o	štěrk z kolejiště	t	2300,00
17 09 04	o	kamenivo + beton	t	205,75
20 02 01	o	biologicky rozložitelný odpad (smýcené stromy a keře)	t	200,59
20 03 01	o	komunální odpad	t	0,90

## **Příloha 2**

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

