

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

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

Název stavby: Zvýšení traťové rychlosti v úseku Oldřichov u Duchcova – Bílina

Zakázka číslo: 17-020.201 207

Kontaminace šterkového lože

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

Přílohy:

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

Zpracoval: Mgr. Ilona Levová

Kontroloval:

Ing. Miloš Štolba

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

Praha, červenec 2017

1. ÚVOD

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

Práce v terénu byly provedeny ve dnech 19.4. – 14. 6. 2017.

Protokol o prohlídce stavby, který obsahuje i odborné stanovisko pověřené osoby k hodnocení nebezpečných vlastností odpadů, bude využit při přípravě podmínek a volbě opatření pro zabezpečení dalšího nakládání s použitým stavebním materiálem a s případnými stavebními odpady, které vzniknou v rámci stavebních prací souvisejících se zvýšením traťové rychlosti v úseku Oldřichov u Duchcova - Bílina.

2. POPIS STAVBY, HISTORIE STAVBY

Místem stavby je rekonstrukce stávající železniční trati ve staničním a mezistaničním úseku Oldřichov u Duchcova – Bílina v úseku km 21,823 – 33,440 na trati Ústí nad Labem hl. n. – Most – Cheb. Tato trať je označena v jízdním řádu pro cestující číslem 130. Ta je významnou dopravní tepnou pro osobní i nákladní dopravu spojující Ústecký a Karlovarský kraj. V řešeném úseku na ní leží železniční stanice Oldřichov u Duchcova (km 22,9) a zastávky Duchcov (km 26,4), Želénky (km 28,5) a Chotějovice (km 32,0).

Trať byla postavena s přestávkami mezi lety 1856–1870 společností Ústecko-teplické dráhy pro dopravu uhlí z Mostecké pánve a osobní dopravu napříč českou stranou Podkrušnohoří. Později byla i zdvoukolejněna a zkapacitněna pro zvýšení objemu dopravy. Pro odlehčení provozu na přetížené hlavní trati mezi Ústím nad Labem a Teplicemi vznikla v letech 1872–1874 další jednokolejná trať z Trmic do Bíliny, vedená údolím stejnojmenné řeky. Koncem 19. století šlo o jednu z nejvytíženějších tratí v celém Rakousku-Uhersku.

Od počátku šedesátých let 20. století probíhala na trati elektrifikace – v první etapě byl roku 1963 otevřen úsek Ústí nad Labem – Most – Třebušice. Chomutova elektrifikace dosáhla až roku 1989. Mezitím proběhly také četné přeložky, při kterých trať ustoupila povrchové těžbě uhlí.

Do 60. let minulého století se předpokládá znečištění trati provozem parních lokomotiv, jehož míra se s provozem dieselových a elektrických lokomotiv snížila a charakter případného znečištění z provozu lokomotiv se změnil.

- Použité stavební materiály – při zřizování stavby, železničního svršku byly použity standardní přírodní materiály - kamenivo, štěrk. Místo těžení kameniva není známo. Vzhledově je zřejmé, že v průběhu existence stavby bylo do stavby umísťováno kamenivo z různých zdrojů. Železniční spodek je tvořen zeminou z místa stavby, která je i součástí pláně.

- Způsoby užívání stavby včetně vybavení stavby technologiemi – stavba byla od svého zřízení užívána k účelu, k němuž byla zřízena. Jedná se o stavbu dopravní infrastruktury určenou k pohybu osobních a nákladních vlaků.
- Způsob vytápění, větrání, klimatizace – vzhledem ke svému charakteru nejsou součástí stavby zařízení používaná k vytápění, chlazení či klimatizaci.
- Rozvody (voda, plyn, elektřina, odpady - kanalizace, apod.) – součástí stavby jsou vyřazené elektrické kabely s betonovými chráničkami. Hmotnost odpadů, které vzniknou při rekonstrukci z tohoto zdroje, není v současném stupni přípravy stavby znám. Pro další etapy projektové přípravy je doporučeno kvantifikovat očekávané hmotnosti těchto odpadů. Charakter použitých materiálů nebyl v době terénních prací znám a nebyl předmětem terénního šetření.
- Součástí stavby nejsou výrobky obsahující azbestová vlákna ani olovo. Součástí stavby jsou dřevěné pražce, které jsou napuštěny impregnačními látkami, jejichž složení není známo. Nakládání s pražci, které se při rekonstrukci stavby stanou odpadem, není předmětem tohoto protokolu. Obdobné konstatování platí i ve vztahu ke kolejnicím, ocelovým a betonovým pražcům a příslušným spojovacím materiálům.

3. POPIS PŘÍPADNÉHO ZNEČIŠTĚNÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ.

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

3.1 Metodika odběru vzorků

Jako podklad pro vypracování stanoviska sloužil terénní průzkum železniční tratě Ústí nad Labem hl. n. – Most – Cheb ve staničním a mezistaničním úseku km 21,823 – 33,440 Oldřichov u Duchcova – Bílina.

Celkem bylo ve stanovené části stavby dopravní infrastruktury (liniové stavby) vykopáno 149 sond, z nichž byly odebrány dílčí vzorky šterkového lože, po dosažení podložních konstrukčních vrstev také dílčí vzorky zemin zemní pláně a výzisky uložené podél trati. Z každé sondy byly odebrány dílčí vzorky použité k vytvoření místních vzorků. Z místních vzorků (KS) bylo následně v souladu s plánem odběru vzorků vytvořeno celkem 12 reprezentativních terénních vzorků (K) šterkového lože, 4 reprezentativní terénní vzorky zemin zemní pláně a 6 reprezentativních terénních vzorků výzisku uloženého při trati. Reprezentativní vzorky byly vytvořeny tak, aby poskytly informaci o znečištění použitých stavebních materiálů šterkového lože a podložních konstrukčních vrstev. Reprezentativní terénní vzorky byly vytvořeny homogenizací místních vzorků z určených úseků stavby v plastovém pytli a po zmenšení hmotnosti kvartací následně umístěny do vzorkovnice (polyetylenový kyblík s víčkem). Ze vzorků byly odstraněny kameny o velikosti v jednom směru větším než 1 cm.

Hmotnost reprezentativního terénního vzorku činila cca 4-6 kg. Do laboratoře ke zkouškám byl vzorek převezen osobním automobilem.

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

Plán odběru vzorků tvoří přílohu č. 1

Protokoly o odběru vzorků tvoří přílohu č. 2

Protokoly o laboratorních zkouškách jsou obsahem přílohy č. 3

3.2. Lokalizace míst odběru vzorků

Na základě průzkumu terénu a informací získaných od investora akce bylo stanoveno 98 míst odběru vzorků pro určení míry znečištění šterkového lože železničního svršku, 17 míst pro určení míry znečištění výzisku při trati a 34 míst zemin železničního spodku. Místa odběru vzorků vyplynula z požadavků projektanta a z požadavku citovaného metodického pokynu (tendenční vzorkování, vzorkování s úsudkem).

Vzorky byly odebrány postupně ve dnech 19.4. 2017 – 14. 6. 2017 v závislosti na přidělovaných výlukách z pražcového podloží v místech, jejichž staničení je uvedeno v následující tabulce. Dílčí vzorky, z nichž byly vytvořeny místní vzorky pro určení míry znečištění šterkového lože, byly odebrány z hloubek 0,40 - 0,60 m od temene kolejnice. Dílčí vzorky zemin zemní pláň byly odebrány z hloubek 0,80 – 1,00 m od temene kolejnice. Dílčí vzorky výzisku byly odebírány z hloubek 0,00 – 0,30 m od povrchu terénu.

Tabulka č. 1 – Lokalizace odběrných míst vzorků

| Reprezentativní terénní vzorek | Lokalizace odběru místních vzorků | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------|------------------------------|
| | Hloubka odběru (m) | Staničení (km) | Místo odběru místních vzorků |
| šterkové lože | | | |
| K101 | 0,40-0,60 | 21,900 | pražcové podloží – kolej 1 |
| | 0,40-0,60 | 22,100 | pražcové podloží – kolej 1 |
| | 0,40-0,60 | 22,300 | pražcové podloží – kolej 1 |
| | 0,40-0,60 | 22,500 | pražcové podloží – kolej 1 |
| | 0,40-0,60 | 23,050 | pražcové podloží – kolej 1 |
| | 0,40-0,60 | 23,300 | pražcové podloží – kolej 1 |
| | 0,40-0,60 | 23,500 | pražcové podloží – kolej 1 |
| K102 | 0,40-0,60 | 22,000 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,40-0,60 | 22,200 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,40-0,60 | 22,400 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,40-0,60 | 22,600 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,40-0,60 | 22,800 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,40-0,60 | 23,000 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,40-0,60 | 23,200 | pražcové podloží – kolej 2 |

| Reprezentativní terénní vzorek | Lokalizace odběru místních vzorků | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------|------------------------------|
| | Hloubka odběru (m) | Staničení (km) | Místo odběru místních vzorků |
| K103 | 0,40-0,60 | 23,400 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,40-0,60 | 23,700 | pražcové podloží – kolej 1 |
| | 0,40-0,60 | 23,900 | pražcové podloží – kolej 1 |
| | 0,40-0,60 | 24,100 | pražcové podloží – kolej 1 |
| | 0,40-0,60 | 24,300 | pražcové podloží – kolej 1 |
| | 0,40-0,60 | 24,500 | pražcové podloží – kolej 1 |
| | 0,40-0,60 | 24,700 | pražcové podloží – kolej 1 |
| | 0,40-0,60 | 24,900 | pražcové podloží – kolej 1 |
| | 0,40-0,60 | 25,100 | pražcové podloží – kolej 1 |
| | 0,40-0,60 | 25,300 | pražcové podloží – kolej 1 |
| K104 | 0,40-0,60 | 23,600 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,40-0,60 | 24,000 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,40-0,60 | 24,400 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,40-0,60 | 24,600 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,40-0,60 | 25,000 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,40-0,60 | 25,200 | pražcové podloží – kolej 2 |
| K105 | 0,40-0,60 | 25,500 | pražcové podloží – kolej 1 |
| | 0,40-0,60 | 25,700 | pražcové podloží – kolej 1 |
| | 0,40-0,60 | 25,900 | pražcové podloží – kolej 1 |
| | 0,40-0,60 | 26,100 | pražcové podloží – kolej 1 |
| | 0,40-0,60 | 26,300 | pražcové podloží – kolej 1 |
| | 0,40-0,60 | 26,500 | pražcové podloží – kolej 1 |
| | 0,40-0,60 | 26,700 | pražcové podloží – kolej 1 |
| | 0,40-0,60 | 26,900 | pražcové podloží – kolej 1 |
| | 0,40-0,60 | 27,100 | pražcové podloží – kolej 1 |
| K106 | 0,40-0,60 | 27,300 | pražcové podloží – kolej 1 |
| | 0,40-0,60 | 25,600 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,40-0,60 | 25,800 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,40-0,60 | 26,200 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,40-0,60 | 26,400 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,40-0,60 | 26,600 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,40-0,60 | 26,800 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,40-0,60 | 27,000 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,40-0,60 | 27,200 | pražcové podloží – kolej 2 |
| K107 | 0,40-0,60 | 27,400 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,40-0,60 | 27,500 | pražcové podloží – kolej 1 |
| | 0,40-0,60 | 27,700 | pražcové podloží – kolej 1 |
| | 0,40-0,60 | 27,900 | pražcové podloží – kolej 1 |
| | 0,40-0,60 | 28,100 | pražcové podloží – kolej 1 |
| | 0,40-0,60 | 28,300 | pražcové podloží – kolej 1 |
| | 0,40-0,60 | 28,700 | pražcové podloží – kolej 1 |

| Reprezentativní terénní vzorek | Lokalizace odběru místních vzorků | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------|------------------------------|
| | Hloubka odběru (m) | Staničení (km) | Místo odběru místních vzorků |
| | 0,40-0,60 | 28,900 | pražcové podloží – kolej 1 |
| | 0,40-0,60 | 29,100 | pražcové podloží – kolej 1 |
| | 0,40-0,60 | 29,300 | pražcové podloží – kolej 1 |
| K108 | 0,40-0,60 | 27,600 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,40-0,60 | 27,800 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,40-0,60 | 28,000 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,40-0,60 | 28,200 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,40-0,60 | 28,400 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,40-0,60 | 28,600 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,40-0,60 | 28,800 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,40-0,60 | 29,000 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,40-0,60 | 29,200 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,40-0,60 | 29,400 | pražcové podloží – kolej 2 |
| K109 | 0,40-0,60 | 29,700 | pražcové podloží – kolej 1 |
| | 0,40-0,60 | 30,300 | pražcové podloží – kolej 1 |
| | 0,40-0,60 | 30,500 | pražcové podloží – kolej 1 |
| K110 | 0,40-0,60 | 29,600 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,40-0,60 | 29,800 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,40-0,60 | 30,000 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,40-0,60 | 30,200 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,40-0,60 | 30,400 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,40-0,60 | 30,600 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,40-0,60 | 30,800 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,40-0,60 | 31,000 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,40-0,60 | 31,200 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,40-0,60 | 31,400 | pražcové podloží – kolej 2 |
| K111 | 0,40-0,60 | 31,500 | pražcové podloží – kolej 1 |
| | 0,40-0,60 | 31,900 | pražcové podloží – kolej 1 |
| | 0,40-0,60 | 32,100 | pražcové podloží – kolej 1 |
| | 0,40-0,60 | 32,300 | pražcové podloží – kolej 1 |
| | 0,40-0,60 | 32,700 | pražcové podloží – kolej 1 |
| | 0,40-0,60 | 32,900 | pražcové podloží – kolej 1 |
| | 0,40-0,60 | 33,300 | pražcové podloží – kolej 1 |
| K112 | 0,40-0,60 | 31,600 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,40-0,60 | 31,800 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,40-0,60 | 32,000 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,40-0,60 | 32,200 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,40-0,60 | 32,400 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,40-0,60 | 32,600 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,40-0,60 | 32,800 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,40-0,60 | 33,000 | pražcové podloží – kolej 2 |

| Reprezentativní terénní vzorek | Lokalizace odběru místních vzorků | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------|------------------------------|
| | Hloubka odběru (m) | Staničení (km) | Místo odběru místních vzorků |
| K117 | 0,40-0,60 | 33,200 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,40-0,60 | 33,400 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,00-0,30 | 24,900 | kolej 1 – 8m vlevo - výzisk |
| | 0,00-0,30 | 25,100 | kolej 1 – 8m vlevo - výzisk |
| K118 | 0,00-0,30 | 24,300 | kolej 2 – 8m vpravo - výzisk |
| | 0,00-0,30 | 25,000 | kolej 2 – 8m vpravo - výzisk |
| | 0,00-0,30 | 25,200 | kolej 2 – 8m vpravo - výzisk |
| K119 | 0,00-0,30 | 26,900 | kolej 1 – 8m vlevo - výzisk |
| | 0,00-0,30 | 27,300 | kolej 1 – 8m vlevo - výzisk |
| | 0,00-0,30 | 27,900 | kolej 1 – 8m vlevo - výzisk |
| K120 | 0,00-0,30 | 27,000 | kolej 2 – 8m vpravo - výzisk |
| | 0,00-0,30 | 27,400 | kolej 2 – 8m vpravo - výzisk |
| K121 | 0,00-0,30 | 29,700 | kolej 1 – 8m vlevo - výzisk |
| | 0,00-0,30 | 30,300 | kolej 1 – 5m vlevo - výzisk |
| | 0,00-0,30 | 30,300 | kolej 1 – 8m vlevo - výzisk |
| | 0,00-0,30 | 30,900 | kolej 1 – 8m vlevo - výzisk |
| K122 | 0,00-0,30 | 29,600 | kolej 2 – 8m vpravo - výzisk |
| | 0,00-0,30 | 30,400 | kolej 2 – 8m vpravo - výzisk |
| | 0,00-0,30 | 30,600 | kolej 2 – 8m vpravo - výzisk |
| konstrukční vrstvy (zemní pláš) | | | |
| K113 | 0,80-1,00 | 21,900 | pražcové podloží – kolej 1 |
| | 0,80-1,00 | 22,100 | pražcové podloží – kolej 1 |
| | 0,80-1,00 | 22,300 | pražcové podloží – kolej 1 |
| | 0,80-1,00 | 22,500 | pražcové podloží – kolej 1 |
| | 0,80-1,00 | 23,050 | pražcové podloží – kolej 1 |
| | 0,80-1,00 | 23,300 | pražcové podloží – kolej 1 |
| K114 | 0,80-1,00 | 22,000 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,80-1,00 | 22,200 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,80-1,00 | 22,400 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,80-1,00 | 22,600 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,80-1,00 | 22,800 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,80-1,00 | 23,000 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,80-1,00 | 23,200 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,80-1,00 | 23,400 | pražcové podloží – kolej 2 |
| K115 | 0,80-1,00 | 24,700 | pražcové podloží – kolej 1 |
| | 0,80-1,00 | 25,700 | pražcové podloží – kolej 1 |
| | 0,80-1,00 | 26,700 | pražcové podloží – kolej 1 |
| | 0,80-1,00 | 27,700 | pražcové podloží – kolej 1 |
| | 0,80-1,00 | 28,700 | pražcové podloží – kolej 1 |
| | 0,80-1,00 | 29,700 | pražcové podloží – kolej 1 |
| | 0,80-1,00 | 30,700 | pražcové podloží – kolej 1 |

| Reprezentativní terénní vzorek | Lokalizace odběru místních vzorků | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------|------------------------------|
| | Hloubka odběru (m) | Staničení (km) | Místo odběru místních vzorků |
| | 0,80-1,00 | 31,900 | pražcové podloží – kolej 1 |
| | 0,80-1,00 | 32,700 | pražcové podloží – kolej 1 |
| | 0,80-1,00 | 33,300 | pražcové podloží – kolej 1 |
| K116 | 0,80-1,00 | 24,400 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,80-1,00 | 25,200 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,80-1,00 | 26,200 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,80-1,00 | 27,200 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,80-1,00 | 27,800 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,80-1,00 | 29,000 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,80-1,00 | 30,000 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,80-1,00 | 31,200 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,80-1,00 | 32,200 | pražcové podloží – kolej 2 |
| | 0,80-1,00 | 33,400 | pražcové podloží – kolej 2 |

3.3. Rozsah chemických analýz

Rozsah zkoušek u vzorků K101 až K112 (šterkové lože) vychází z tabulky č. 2 přílohy č. 1 k vyhlášce č. 94/2016 Sb. o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů a z tabulek 2.1, 4.1 a 10.1 z vyhlášky č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady. Ekotoxicita byla ověřována v rozsahu tabulky č. 1.1 přílohy č. 1 vyhlášky č. 94/2016 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů.

Rozsah zkoušek u vzorků K113 až K122 (zemina ze zemní pláně a výzisky) vychází z tabulky 2.1 z vyhlášky č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

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

3.4 VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ CHEMICKÝCH ANALÝZ

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

Šterkové lože charakterizované směsnými vzorky K106, K108, K109 a K111, pokud nebudou využity v rámci stavby a stanou se odpadem, lze ukládat na skládky skupiny S – inertní odpad (skupiny S-IO) vzhledem ke skutečnosti, že splňují stanovená kritéria pro přijetí na uvedenou skupinu skládek - všechny ukazatele jsou nižší než hodnoty limitní pro třídu vyluhovatelnosti I - viz bod 5b a zároveň viz. bod 5c koncentrace organických škodlivin je nižší, než limitní hodnoty v tab. 4.1 přílohy č. 4 k vyhlášce č.294/2005 Sb. (hodnota DOC ≤ 50 mg/l).

Zeminy ze zemní pláně, charakterizované směsnými vzorky K113 až K116 a materiál výzisku charakterizovaný směsným vzorkem K118 až K120 a K122, pokud nebudou využity v rámci stavby a stanou se odpadem, splňují parametry pro odpady třídy vyluhovatelnosti I (všechny ukazatele jsou nižší než hodnoty limitní pro třídu vyluhovatelnosti I dle tab. 2.1 přílohy č. 2 k vyhlášce č. 294/2005 Sb.).

Posuzované vzorky štěrkového lože K102 až K112, vzorky zemní pláně K115 a K116 a vzorek výzisku K120 vyhověly stanoveným limitům pro třídu vyluhovatelnosti I dle vyhlášky 294/2005 Sb. i přes vyšší obsah rozpuštěných látek RL vzhledem k tomu, že vyhláška udává, že pokud je stanovena hodnota ukazatele RL (rozpuštěné látky), není nutné stanovit hodnoty koncentrací síranů a chloridů a naopak. Hodnoty koncentrací síranů a chloridů u těchto vzorků limitům pro třídu vyluhovatelnosti I dle vyhlášky 294/2005 Sb. vyhovují.

Štěrkové lože charakterizované směsnými vzorky K101 až K105, K107 K110 a K112, pokud nebudou využity v rámci stavby a stanou se odpady, lze ukládat na skládky skupiny S – ostatní odpad (podskupiny S-OO1 nebo S-OO3) vzhledem ke skutečnosti, že splňují stanovená kritéria pro přijetí na uvedené podskupiny skládek (všechny ukazatele jsou nižší než hodnoty limitní pro třídu vyluhovatelnosti IIa - viz bod 6b, resp. 7c přílohy č. 4 k vyhlášce č. 294/2005 Sb. Obsah TOC byl zjištěn v hodnotě 7,04 – 17,0 % a vzhledem ke koncentraci DOC ve výluhu, která byla zjištěna nižší než 80 mg/l, je odpad považován za vyhovující pro přijetí na skládky skupiny S – ostatní odpad (podskupiny S-OO1).

Materiál výzisku charakterizovaný směsnými vzorky K117 a K121, pokud nebudou využity v rámci stavby a stanou se odpadem, splňují parametry pro odpady třídy vyluhovatelnosti IIa (všechny ukazatele jsou nižší než hodnoty limitní pro třídu vyluhovatelnosti IIa dle tab. 2.1 přílohy č. 2 k vyhlášce č. 294/2005 Sb.).

Štěrkové lože, charakterizované směsnými vzorky K101 až K112, pokud se stanou odpadem, nelze bez úpravy využívat na povrchu terénu, neboť uvedené vzorky překročily limitní hodnoty, stanovené v tabulce 10.1 přílohy č. 10 vyhlášky č. 294/2005 Sb., u minimálně dvou z parametrů - obsahu arsenu, kadmia, olova, niklu, chromu, sumy polycyklických aromatických uhlovodíků, sumy BTEX a obsahu ropných uhlovodíků C₁₀-C₄₀.

Výsledky zkoušek vyluhovatelnosti vzorků K101 až K122 byly hodnoceny ve vztahu k ukazatelům a limitům tříd vyluhovatelnosti I (tab. č. 2.1) dle vyhlášky **294/2005 Sb.** (1). U vzorků K101 až K112 byly výsledky zkoušek porovnávány i s limitními hodnotami koncentrací pro hodnocení nebezpečné vlastnosti HP 15 (tab. č. 2) dle vyhlášky **94/2016 Sb.** V tabulce č. 2 jsou uvedeny pouze ukazatele, jejichž hodnoty získané zkouškami překračují stanovené limitní hodnoty.

Tabulka č. 2 – Výsledky zkoušek vyluhovatelnosti

| Reprezentativní vzorek | Parametr (mg/l) | Limitní hodnota/třída vyluhovatelnosti I | Limitní hodnota HP 15 | Výsledek |
|------------------------|----------------------------------|--|-----------------------|----------|
| K101 | Zn | 0,4 | 20 | 0,668 |
| | Ni | 0,04 | 4 | 0,0779 |
| K102 | RL | 400 | 8000 | 524 |
| K103 | RL | 400 | 8000 | 739 |
| K104 | RL | 400 | 8000 | 756 |
| K105 | RL | 400 | 8000 | 885 |
| K106 | RL | 400 | 8000 | 773 |
| K107 | RL | 400 | 8000 | 748 |
| K108 | RL | 400 | 8000 | 1030 |
| K109 | RL | 400 | 8000 | 658 |
| K110 | RL | 400 | 8000 | 482 |
| K111 | RL | 400 | 8000 | 832 |
| K112 | RL | 400 | 8000 | 642 |
| K115 | RL | 400 | 8000 | 532 |
| K116 | RL | 400 | 8000 | 546 |
| | fluoridy | 1 | 30 | 0,935* |
| K117 | RL | 400 | 8000 | 407 |
| | sírany jako SO ₄ (2-) | 100 | - | 162 |
| K119 | sírany jako SO ₄ (2-) | 100 | - | 117 |
| K120 | RL | 400 | 8000 | 789 |
| K121 | fluoridy | 1 | 30 | 2,16 |
| | sírany jako SO ₄ (2-) | 100 | - | 624 |
| | RL | 400 | 8000 | 1010 |
| | Ni | 0,04 | 4 | 0,115 |
| | Zn | 0,4 | 20 | 0,664 |

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

Dále byly výsledky zkoušek vzorků K101 až K112 hodnoceny podle tabulky č. 4.1 (TOC) a 10.1 vyhlášky č. **294/2005 Sb.** (1), o podmínkách ukládání odpadů na skládky. Zkouškám byly podrobeny reprezentativní terénní vzorky s hodnocením uvedeným níže v tabulce č. 3. V tabulce č. 3 jsou uvedeny pouze ukazatele, jejichž hodnoty získané zkouškami překračují limitní hodnoty.

Tabulka č. 3 – Absolutní obsahy škodlivin

| Vzorek | Parametr | Limitní hodnota (1) (mg/kg sušiny) | Výsledek (mg/kg) |
|--------|----------|------------------------------------|------------------|
| K101 | Arsen | 10 | 24,7 |

| Vzorek | Parametr | Limitní hodnota (1) (mg/kg sušiny) | Výsledek (mg/kg) |
|--------|--------------------|---------------------------------------|------------------|
| | Uhlovodíky C10-C40 | 300 | 830 |
| | TOC | 30 000 | 97 900 |
| K102 | Arsen | 10 | 67,3 |
| | Kadmium | 1 | 1,00* |
| | Olovo | 100 | 126 |
| | Uhlovodíky C10-C40 | 300 | 1260 |
| | TOC | 30 000 | 158 000 |
| K103 | Arsen | 10 | 62,6 |
| | Nikl | 80 | 89,7* |
| | Uhlovodíky C10-C40 | 300 | 870 |
| | TOC | 30 000 | 130 000 |
| K104 | Arsen | 10 | 29,9 |
| | Chrom | 200 | 168* |
| | Nikl | 80 | 102 |
| | Uhlovodíky C10-C40 | 300 | 816 |
| | TOC | 30 000 | 87 200 |
| K105 | Arsen | 10 | 61,4 |
| | Nikl | 80 | 89,2* |
| | Uhlovodíky C10-C40 | 300 | 1010 |
| | TOC | 30 000 | 139 000 |
| K106 | Arsen | 10 | 28,8 |
| | Nikl | 80 | 76,8* |
| | Uhlovodíky C10-C40 | 300 | 389* |
| | TOC | 30 000 | 70 400 |
| K107 | Arsen | 10 | 65,1 |
| | suma BTEX | 0,4 | 1,03 |
| | Uhlovodíky C10-C40 | 300 | 797 |
| | TOC | 30 000 | 170 000 |
| K108 | Arsen | 10 | 46,8 |
| | Uhlovodíky C10-C40 | 300 | 472 |
| | TOC | 30 000 | 70 700 |
| K109 | Arsen | 10 | 46,9 |
| | Nikl | 80 | 98,6* |
| | Uhlovodíky C10-C40 | 300 | 347* |
| | TOC | 30 000 | 124 000 |
| K110 | Arsen | 10 | 34,2 |
| | Nikl | 80 | 103 |
| | PAU | 6 | 4,68* |
| | Uhlovodíky C10-C40 | 300 | 547 |
| | TOC | 30 000 | 119 000 |
| K111 | Arsen | 10 | 48,6 |
| | Nikl | 80 | 74,1* |
| | Uhlovodíky C10-C40 | 300 | 500 |
| | TOC | 30 000 | 152 000 |
| K112 | Arsen | 10 | 33,9 |
| | Nikl | 80 | 81,4* |
| | Uhlovodíky C10-C40 | 300 | 564 |
| | TOC | 30 000 | 87 500 |

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

Reprezentativní terénní vzorky K101 až K112 byly podrobeny ekotoxikologickým testům podle tabulky č. 1.1 přílohy č. 1 **vyhlášky č. 94/2016 Sb.** Všechny testované vzorky nevykazují nebezpečnou vlastnost HP 14 „Ekotoxický“.

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

4. VYMEZENÉ ČÁSTI STAVBY

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

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

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

5.1. Množství a druhy odpadů z vymezených částí stavby

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

kat.č. 17 05 07* Štěrka ze železničního svršku obsahující nebezpečné látky,

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

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

5.2. Množství a druhy odpadů z nevymezených částí stavby.

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

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

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

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

6. DOPORUČENÍ PRO DALŠÍ NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

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

- 17 05 08 Štěrky ze železničního svršku neuvedený pod číslem 17 05 07,
- 17 05 04 Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03,
- 17 05 07* Štěrky ze železničního svršku obsahující nebezpečné látky,
- 17 05 03* Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky.

6.1 Odborné stanovisko pověřené osoby

6.1.1. Zkoušky u štěrkového lože vyloučily přítomnost nebezpečné vlastnosti HP 14 „Ekotoxický“ a HP 15 „Odpad schopný vykazovat při nakládání s ním některou z výše uvedených nebezpečných vlastností, kterou v době vzniku neměl“ ve vzorku odpadu.

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

6.1.3. Materiály odnímané ze stavby reprezentované vzorky K101 až K105, K107, K110 a K112 nebudou splňovat požadavek bodu 5 přílohy č. 4 vyhlášky č. 294/2005 Sb. Vzorky vykazují zvýšené koncentrace organických škodlivin (Uhlovodíky C10-C40).

6.1.4. Zeminy zemní pláň (K113 – K116) a zeminy výzisku (K118 – K120 a K122), které by se mohly při rekonstrukci stavby stát odpadem, podrobené zkouškám vyhověly nejvýše přípustným hodnotám stanoveným v tab. č. 2.1 z přílohy č. 2 k vyhlášce č. 294/2005 Sb. pro třídu vyluhovatelnosti I.

Zeminy výzisku (K117 a K121), které by se mohly při rekonstrukci stavby stát odpadem, podrobené zkouškám vyhověly nejvýše přípustným hodnotám stanoveným v tab. č. 2.1 z přílohy č. 2 k vyhlášce č. 294/2005 Sb. pro třídu vyluhovatelnosti IIa.

Štěrkové lože (K102 – K112), které by se mohlo při rekonstrukci stavby stát odpadem, podrobené zkouškám vyhovělo nejvýše přípustným hodnotám stanoveným v tab. č. 2.1 z přílohy č. 2 k vyhlášce č. 294/2005 Sb. pro třídu vyluhovatelnosti I, vzorek K101 vyhověl výluhové třídě IIa. Případný odpad, pokud nebude vykazovat nebezpečné vlastnosti, bude možné odstraňovat uložením na skládku S-OO1 nebo S-OO3 v souladu s bodem 6., resp. bodem 7 z přílohy č. 4 vyhlášky č. 294/2005 Sb.

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

6.1.6. Ekotoxikologické testy vzorků štěrkového lože (K101 až K112), které by se mohlo při rekonstrukci stát odpadem, vypovídají o skutečnosti, že případné odpady

nevykazují nebezpečnou vlastnosti HP 14 „Ekotoxický“ dle tabulky č. 1.1 přílohy č. 1 vyhlášky č. 94/2016 Sb.

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

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

6.2 Doporučení

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

7. ZÁVĚR

Uplatněné postupy průzkumu stavby před odstraněním jsou v souladu s požadavky metodického pokynu odboru odpadů Ministerstva životního prostředí ke Vzorkování odpadů a metodického pokynu odboru odpadů Ministerstva životního prostředí odboru odpadů pro řízení vzniku stavebních a demoličních odpadů a pro nakládání s nimi.

Protokol vychází z terénních prací a zkoušek vzorků odebraných v rámci přípravných prací investičního záměru zvýšení traťové rychlosti v úseku Oldřichov u Duchcova – Bílina.

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

- nebudou nositeli nebezpečné vlastnosti HP 14, HP 15, které by mohlo být nebezpečné pro jednu nebo více složek životního prostředí nebo pro zdraví lidí (bude se jednat o odpady kategorie „ostatní odpad“),
- budou vyhovovat třídě vyluhovatelnosti I (vzorky K102 až K112) a IIa (vzorek K101) dle tab. č. 2.1. z vyhlášky č. 294/2005 Sb. a jejich případné odstraňování na skládkách skupiny S – ostatní odpad, jestliže nebudou vykazovat nebezpečné vlastnosti, je možné bez komplikací (odpad bude možné ukládat na všechny podskupiny skládek skupiny S-OO) – odpady je možné s výhodou využívat jako materiál vhodný k technickému zabezpečení skládky,

- je možné z hlediska mísitelnosti při ukládání na skládku považovat za vhodný k míšení se všemi druhy odpadu,
- nevykazují nebezpečnou vlastnost HP 14 „Ekotoxický“ dle tabulky č. 1.1 přílohy č. 1 vyhlášky č. 94/2016 Sb.,
- je doporučeno štěrkové lože vznikající při rekonstrukci stavby podrobit úpravě před dalším případným využíváním na povrchu terénu. Jako vhodné se jeví rozdělení štěrkového lože na hrubozrnnou a jemnozrnnou frakci a s frakcemi nakládat dále samostatně. Hrubozrnnou frakci štěrkového lože využívat bez omezení. Jemnozrnnou frakci (zeminy) použít jako materiál k technologickému zabezpečení skládky nebo pro využití na povrchu terénu (v případě souladu s § 12 vyhlášky MŽP č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady). Jako kritické ukazatele uvedené v základním popisu odpadu pro odpad určený k využití na povrchu terénu jsou navrženy parametry As, Cd, Cr, Ni, Pb, PAU a Uhlovodíky C10-C40 (absolutní koncentrace v sušině odpadu – mg/kg).

Přímé využívání štěrkového lože, vznikající při rekonstrukci stavby, na povrchu terénu se jeví jako nemožné (výjimkou mohou být lokality, které vykazují pozadové hodnoty srovnatelné s hodnotami ukazatelů uvedených v tab. 2 – poslední sloupec vpravo). Pro případné využívání štěrkového lože na povrchu terénu je 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 jejich vlastnosti před rozhodnutím o dalším nakládání s nimi.

Zeminy ze zemní pláně (charakterizované směsnými vzorky K113 až K116) a materiál výzisku (charakterizovaný směsnými vzorky K118 až K120 a K122), pokud se stanou odpadem, splňují parametry pro odpady třídy vyluhovatelnosti I (všechny ukazatele jsou nižší než hodnoty limitní pro třídu vyluhovatelnosti I dle tab. 2.1 přílohy č. 2 k vyhlášce č. 294/2005 Sb.).

Materiál výzisku, charakterizovaný směsnými vzorky K117 a K121, splňuje parametry pro odpady třídy vyluhovatelnosti IIa (všechny ukazatele jsou nižší než hodnoty limitní pro třídu vyluhovatelnosti IIa dle tab. 2.1 přílohy č. 2 k vyhlášce č. 294/2005 Sb.). Případný odpad (zeminy ze zemní pláně a materiál výzisku) bude možné odstraňovat uložením na skládku S-OO1 nebo S-OO3 v souladu s bodem 6., resp. bodem 7 z přílohy č. 4 vyhlášky č. 294/2005 Sb. - tyto odpady je možné s výhodou využívat jako materiál vhodný k technickému zabezpečení skládky.

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

Při rekonstrukci stavby je doporučeno přednostně odtěžit vymezená místa stavby zřetelně znečištěná ropnými látkami popsána v části 5.1 a s odtěženými materiály (odpady) nakládat odděleně od ostatních stavebních odpadů ze stavby.