

SKRBEŇ, okr. Olomouc

Zadání úkolu

V rámci stavebních prací na rekonstrukci železniční stanice a přejezdu P7624 ve stanici Skrbeň byl laboratorně analyzován vzorek zeminy ze sondy KS-2 (11,670).

Pro vyhodnocení byl dodán (Ing. Skopal) ze sondy KS-2 výsledek vzorku sušiny a výluhu.

Následně po odběru v terénu byl vzorek zeminy odvezen z lokality ke zpracování v akreditovaných laboratořích Střediska ekologické a analytické laboratoře, Unigeo a.s..

V sušině byly provedeny rozborů na :

- Cu, Zn, PAU, uhlovodíky NEL, EOX

Ve vzorcích výluhu byly provedeny rozborů na :

- pH, el.konduktivita, NEL, CHSK_{Cr}, Cu, Zn

Výsledky chemických analýz

Výsledky chemických analýz vzorků zemin byly vyhodnoceny podle prováděcí Vyhlášky č. 294/2005 Sb. pro ukládání odpadů na skládky a na povrch terénu (aktualizace č. 387/2016 Sb.) a dle Metodického pokynu Ministerstva životního prostředí z roku 2013 – Indikátory znečištění a dále podle přílohy č.17 k SŽDC S4 z roku 2008.

Hodnoty všech získaných výsledků z analýz jsou shrnuty v následujících dvou souhrnných tabulkách, které obsahují analýzu sušiny a výluhu. Hodnoty překračující limitní koncentrace jsou zvýrazněny barevně.

Tabulka 1 Vzorky na obsah sušiny v zemině v sondě KS-2

Vrt		KS-2	Vyhláška 294/2005 Sb. Tab 10.1.	MP MŽP 2013 Indikátory znečištění zeminy	Příl. 17 k SŽDC S4
sušina při 105°C	%	99,59	-	-	-
Cu	mg/kg	41,4	-	3 100	190
Zn	mg/kg	81,8	-	23 000	720
NEL (C10-40)	mg/kg	79	300	500	500
EOX	mg/kg	< 1	1	-	8

PAU suma	mg/kg	0,225	6	-	40
Naftalen	mg/kg	< 0,01	-	3,6	-
Acenaften	mg/kg	< 0,01	-	3 400	-
Fluoren	mg/kg	< 0,01	-	2 300	-
Fenantren	mg/kg	0,038	-	-	-
Antracen	mg/kg	< 0,01	-	17 000	-
Fluoranten	mg/kg	0,14	-	2 300	-
pyren	mg/kg	0,034	-	1 700	-
benzo/a/antracen	mg/kg	< 0,01	-	0,15	-
chrysen	mg/kg	0,013	-	15	-
benzo/b/fluoranten	mg/kg	< 0,01	-	0,15	-
benzo/k/fluoranten	mg/kg	< 0,01	-	1,5	-
benzo/a/pyren	mg/kg	< 0,01	-	0,015	-
indeno/1,2,3cd/pyren	mg/kg	< 0,01	-	0,15	-
benzo/g,h,i/perylen	mg/kg	< 0,01	-	-	-

Dle obsahu nejvíce přípustných obsahů škodlivin v sušině (tab. 10.1. Vyhlášky) byly vzorky vyhodnoceny pro dané parametry jako vyhovující bez překročení nastavených limitů, tzn. že stavební sutě mohou být využity pro uložení na povrchu terénu, např. pro násypy, zásypy nebo tvarování terénu.

Pro rozhodnutí o vhodnosti materiálu pro další uložení je však potřebné rozborů ještě doplnit o těžké kovy – As, Cd, Cr, Hg, Ni, Pb, V a skupiny BTEX a PCB, případně o ekotoxikologické rozborů dle tabulky 10.2.

Z dosud získaných výsledků vyplývá, že hodnocené parametry nejsou ani v rozporu s tabulkou 4.1. zmíněné vyhlášky a odpady z lokality lze uložit na skládku kategorie S-IO tj. inertního odpadu, rozborů ani v tomto případě nejsou úplné.

Při detailním zhodnocení parametrů PAU jsou všechny hodnoty výrazně podlimitní také dle aktuálního MP MŽP 2013, který hodnotí jednotlivé látky vzhledem ke zdravotním rizikům.

Dle přílohy č.17 k SŽDC S4 je obsah škodlivin v sušině v odebraném vzorku rovněž výrazně podlimitní a materiál lze použít do konstrukčních vrstev.

Tabulka 2 Vzorky výluhu ze zeminy v sondě KS-2

Vrt		KS-2	Vyhláška 294/2005 Sb. Tab.2.1.	MP MŽP 2013 Indikátory znečištění podz.vody	Příl. 17 k SŽDC S4
pH	-	7,9	> 6	-	5,5-11
El.konduktivita	mS/m	7,1	-	-	200
Cu	mg/l	< 0,008	10	0,62	1
Zn	mg/l	0,010	20	4,7	3
CHSK	mg/l	33	-	-	40
NEL (C10-40)	mg/l	< 0,03	-	0,5	0,2

Získané výsledky laboratorních rozborů zemin ve výluzích sondy KS-2 nelze dle Vyhlášky 294/2005 Sb. prakticky vyhodnotit, protože většina parametrů nebyla stanovena.

U výluhů byla orientačně využita také hodnotící kritéria pro podzemní vodu (dle aktualizovaného MP MŽP 2013), která nejsou pro zadané parametry překročena. Použití hodnot pro podzemní vodu je ale nutno chápat pouze jako pomocné kritérium pro orientační posouzení z hlediska zdravotních rizik.

Pro celkové posouzení výluhů ze zeminy dle Vyhlášky 294/2005 Sb. je potřebné rozborů doplnit ještě o DOC, chloridy, fluoridy, sírany, další těžké kovy a rozpuštěné látky.

Dle přílohy č.17 k SŽDC S4 je obsah škodlivin ve výluhu ze získaného vzorku podobně jako u sušiny podlimitní a vyhovuje použití do konstrukčních vrstev.

Zpracoval : Ing. Pavel Žíla

V Ostravě 4.10.2019