



ENKI, o.p.s.
obecně prospěšná společnost pro výzkum a osvětu v oborech
životního prostředí
Dukelská 145, Třeboň 379 01
spol. zapsaná v rejstříku o.p.s. ved. KS České Budějovice, oddíl 0,
vložka 22



Strana 1 (celkem 4)

Rozbor sedimentu z Hradčanského rybníka a návrh na další nakládání s vytěženou hmotou

Dodatek ke studii z prosince 2016

Objednavatel:
Město Ralsko
Kuřívody 701
Ralsko
471 24 Mimoň

Podkladové materiály

- Pitter, P. : *Hydrochemie*, VŠCHT Praha 2009, 426 s.
- Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu, ve znění pozdějších předpisů
- ČSN EN ISO 5667-1 Jakost vod - Odběr vzorků - Část 1: Návod pro návrh programu odběru vzorků a pro způsoby odběru vzorků
- ČSN EN ISO 5667-15 Jakost vod - Odběr vzorků - Část 15: Pokyny pro konzervaci a manipulaci se vzorky kalu a sedimentu
- Pracovní postup pro AZP ÚKZÚZ Brno, 1999
- Vyhláška 275/1998 Sb., o agrochemickém zkoušení zemědělských půd a zjišťování půdních vlastností lesních pozemků, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 257/2009 Sb., o používání sedimentů na zemědělské půdě, ve znění pozdějších předpisů

ENKI, o.p.s. – leden 2017



V měsíci říjnu 2016 provedla naše laboratoř odběry a analýzy vzorků sedimentu z Hradčanského rybníka, p. č. 620, k. ú. Hradčany nad Ploučnicí; 918423. V analyzovaném vzorku došlo k překročení limitní hodnoty pro parametr arsen (As) dle vyhlášky č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu, přílohy č. 10., která určuje požadavky na obsah škodlivin v odpadech využívaných na povrchu terénu, tabulky č. 10.1, která stanovuje nejvýše přípustné koncentrace škodlivin v sušině odpadů. Limitní hodnota parametru As dle výše uvedené vyhlášky byla 10 mg/kg. suš.⁻¹. K překročení limitní hodnoty As došlo u všech třech odebraných směsných vzorků. Naměřené hodnoty parametru As se pohybovaly v rozmezí hodnot 24,2 – 37,9 mg/kg. suš.⁻¹ (průměr 31,4 mg/kg. suš.⁻¹). Všechny ostatní parametry byly hluboko pod limitními hodnotami danými výše uvedenou vyhláškou.

Od 1. ledna 2017 nabyla účinnosti novela výše uvedené vyhlášky, v níž je pro rybníční a říční sedimenty speciální tabulka č. 10.3 „Požadavky na obsah škodlivin v sedimentech využívaných na povrchu terénu“.

V této tabulce je limitní hodnota pro parametr As 30 mg/kg. suš.⁻¹. Vzorek číslo 306 a 307 nevyhovuje limitním hodnotám výše uvedené vyhlášky pro parametr As a vzorek číslo 308 vyhovuje limitní hodnotě pro parametr As. V tabulce č. 10.3 jsou i další parametry jako Cu, Zn, Co, Be které nebyly v tabulce č. 10.1, tyto parametry jsme doměřili. Jsou pod limitními hodnotami výše uvedené vyhlášky pro všechny tři směsné vzorky.

Tab. č. 1. Porovnání naměřených hodnot s požadavky na obsah škodlivin v sedimentech využívaných na povrchu terénu, dle vyhlášky č. 387/2016 Sb. tabulky č. 10.3 (platné od 1.1. 2017)

Ukazatel	Vzorek č. 306 mg.kg ⁻¹ sušiny	Vyhláška č. 387/2016 Sb., příloha 10, tab.č. 10.3	
		mg.kg ⁻¹ sušiny	hodnocení
As	32,2	30	nevyhovuje
Cd	0,98	2,5	vyhovuje
Cr celk.	24,8	200	vyhovuje
Hg	<0,20	0,8	vyhovuje
Ni	19,7	80	vyhovuje
Pb	65,9	100	vyhovuje
V	38,1	180	vyhovuje
Cu	7,70	100	vyhovuje
Zn	106	600	vyhovuje
Co	25,4	30	vyhovuje
Ba	73,7	600	vyhovuje
Be	0,78	5	vyhovuje
BTEX	<0,170	0,4	vyhovuje



ENKI, o.p.s.
obecně prospěšná společnost pro výzkum a osvětu v oborech
životního prostředí
Dukelská 145, Třeboň 379 01
spol. zapsaná v rejstříku o.p.s. ved. KS České Budějovice, oddíl 0,
vložka 22



Strana 3 (celkem 4)

PAU	0,937	6	vyhovuje
EOX	<1	1	vyhovuje
Uhlovodíky C10-C40	100	300	vyhovuje
PCB	<0,140	0,2	vyhovuje

Ukazatel	Vzorek č. 307 mg.kg ⁻¹ sušiny	Vyhláška č. 387/2016 Sb., příloha 10, tab.č. 10.3	
		mg.kg ⁻¹ sušiny	hodnocení
As	37,9	30	nevyhovuje
Cd	0,69	2,5	vyhovuje
Cr celk.	23,3	200	vyhovuje
Hg	<0,20	0,8	vyhovuje
Ni	18,0	80	vyhovuje
Pb	58,7	100	vyhovuje
V	36,3	180	vyhovuje
Cu	6,39	100	vyhovuje
Zn	101	600	vyhovuje
Co	22,4	30	vyhovuje
Ba	78,1	600	vyhovuje
Be	0,90	5	vyhovuje
BTEX	<0,170	0,4	vyhovuje
PAU	0,623	6	vyhovuje
EOX	<1	1	vyhovuje
Uhlovodíky C10-C40	126	300	vyhovuje
PCB	<0,140	0,2	vyhovuje

Ukazatel	Vzorek č. 308 mg.kg ⁻¹ sušiny	Vyhláška č. 387/2016 Sb., příloha 10, tab.č. 10.3	
		mg.kg ⁻¹ sušiny	hodnocení
As	24,2	30	vyhovuje
Cd	0,61	2,5	vyhovuje
Cr celk.	14,1	200	vyhovuje
Hg	<0,20	0,8	vyhovuje
Ni	10,2	80	vyhovuje
Pb	24,4	100	vyhovuje
V	20,3	180	vyhovuje
Cu	3,46	100	vyhovuje
Zn	63,3	600	vyhovuje



Strana 4 (celkem 4)

Co	8,85	30	vyhovuje
Ba	54,8	600	vyhovuje
Be	0,58	5	vyhovuje
BTEX	<0,170	0,4	vyhovuje
PAU	0,195	6	vyhovuje
EOX	<1	1	vyhovuje
Uhlovodíky C10-C40	56	300	vyhovuje
PCB	<0,140	0,2	vyhovuje

V příloze č. 11 vyhlášky č. 387/2016 Sb. (účinné od 1. ledna 2017) v bodě 6 je dáno: „Sedimenty mohou být využity na povrchu terénu, pouze pokud obsahy škodlivin v sušině sedimentu nepřekročí nejvýše přípustné hodnoty anorganických a organických škodlivin uvedené v tabulce č. 10.3 přílohy č. 10, s výjimkou případů, kdy jsou překročeny nejvýše přípustné hodnoty anorganických a organických škodlivin **u nejvýše tří ukazatelů**. V těchto případech mohou být sedimenty využity na povrchu terénu, **pokud ve zkouškách akutní toxicity prováděných ekotoxikologickými testy** v souladu se zvláštními právními předpisy, **jsou splněny požadavky stanovené v příloze č. 10 tabulce č. 10.2 nebo č. 10.4.**“ Tyto požadavky námi provedená stanovení splňují.

Dle vyhlášky č. 387/2016 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu, přílohy č. 10., která určuje požadavky na obsah škodlivin v odpadech využívaných na povrchu terénu, tabulky č. 10.3, která stanovuje požadavky na obsah škodlivin v sedimentech využívaných na povrchu terénu a tabulky č. 10.2 (případně 10.4), která stanovuje požadavky na výsledky ekotoxikologických testů, platné od 1. ledna 2017, materiál splňuje podmínky vyhlášky a může být uložen na povrchu terénu, využit při uzavírání skládky k vytváření ochranné vrstvy kryjící těsnicí vrstvu skládky a jako svrchní rekultivační vrstva skládky, nebo k rekultivaci vytěžených povrchových důlních děl (povrchové doly, lomy, pískovny).

V Třeboni dne 31. 1. 2017

Zpracoval: Ing. Jana Šulcová

ENKI o.p.s. ⁽⁵⁾
zapsaná v rejstříku o.p.s. vedeném
KS v Č. B., oddíl 0, vložka 22
379 01 Třeboň, Dukelská 145
IČ 25173154, tel./fax 384724348