



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

Objednavatel:

Povodí Vltavy, státní podnik
Litvínovická 5
370 01 České Budějovice

Podkladové materiály

- Pitter, P. : *Hydrochemie*, VŠCHT Praha 2009, 426 s.
- Zákon č. 541/2020 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
- Metodický pokyn_OODP_Pokyn_MZP_NZ_Prechodna_ust_Final-122020_rok_2021_odpady využívání na povrchu terénu
- 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 č. 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 sedimentu na zemědělské půdě
- Situační snímek zájmové oblasti v měřítku 1: 1000



1. Popis lokality

Předmětem studie je vyhodnocení kvality sedimentu z Bolešského rybníka p.č. 1374/8 a 1402 v k.ú. Bolechy;687111, číslo hydrologického povodí 1-06-01-118 o celkové ploše povodí 5,129 km². Rybník se nachází v malé osadě zvané Bolechy. Je napájen vodou z bezejmenného potoka. Povodí rybníka je částečně zalesněné a částečně zemědělsky obhospodařované (převážně trvalé travní porosty).

V okolí nádrže se nevyskytují žádné zřejmé zdroje znečištění, to znamená, že neexistuje předpoklad z kontaminace jinými rizikovými prvky nebo látkami než těmi, které jsou předmětem analýz a to v koncentracích, které by mohli vést k poškození fyzikálních, chemických nebo biologických vlastností zemědělské půdy a kontaminaci sedimentu patogenními činiteli.

Sediment v nádrži je stratifikován a je převážně jílovito-hlinitého charakteru velmi jemné zrnitosti. V profilu sedimentu jsou viditelné pravidelně se střídající vrstvičky tmavého eutrofního sedimentu (letní sezóna - kdy dochází k nejmasovějšímu rozvoji řas a sinic, jejichž biomasa postupně sedimentuje) s minerálním světlým sedimentem spíše hlinitého charakteru (zimní sezóna - tvořeným spíše splavenou zemědělskou půdou z okolí). Sediment je bez zápachu. Průměrná mocnost sedimentu v rybníce je kolem 60 cm. Nejvyšší mocnost sedimentu je v jihozápadní části rybníka. U hráze dosahuje sediment mocností kolem 40 cm, ve střední části rybníka je kolem 60 cm a k okrajům klesá na 40 cm. Sediment má charakteristický rybníční zápach.

Základní identifikační údaje jsou uvedeny v tabulce č. 1.

Tab. č. 1. Základní identifikační údaje

Lokalita	Katastrální území	ČHP	Správní obec
Bolešský rybník	Bolechy;687111	1-06-01-118	Bolechy

Objednatel, Povodí Vltavy, státní podnik, uvažuje o odbahnění rybníka a tím o vytěžení sedimentu a jeho uložení na zemědělské půdě, případně na povrchu terénu. V případě překročení limitních hodnot příslušných vyhlášek bude vytěžený sediment uložen na skládce. Odběry vzorků a stanovení mocnosti sedimentu v nádrži provedla akreditovaná zkušební laboratoř ENKI, o.p.s. Třeboň a chemické analýzy byly provedeny v akreditované laboratoři ALS Czech Republic s.r.o.



Celkem bylo odebráno 15 dílčích vzorků sedimentu. Sediment byl odebrán rovnoměrně po celé ploše nádrže (pravděpodobnostní vzorkování) a v celém hloubkovém profilu, tak, aby odebraný vzorek svojí kvalitou co nejlépe reprezentoval kvalitu sedimentu v celé nádrži.

Dílčí vzorky sedimentu z jednotlivých částí nádrže byly ukládány do plastového kbelíku, ve kterém byl vzorek následně zhomogenizován a rozdělen do příslušných vzorkovnic. Ve vzorku sedimentu byly provedeny chemické analýzy dle následujících právních předpisů:

- vyhlášky č. 257/2009 Sb., o používání sedimentu na zemědělské půdě
- 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 č. 387/2016 Sb., kterou se mění vyhláška 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, ve znění pozdějších předpisů

Obr. č. 1. Odběrová lokalita – celkový pohled



Obr. č. 2. Charakter sedimentu





2. Odběr vzorku sedimentu

Vzorky sedimentu jsme odebrali v polovině měsíce května. Sediment jsme odebrali z lodi. K odběru jsme použili ocelovou sondu o délce 1 metr s nastavnými tyčemi, která umožňuje odebrat vertikální profil sedimentu, aniž by došlo ke stlačení vzorku a k porušení jeho stratifikace. Při odběru jsme určili orientační mocnosti sedimentu, přičemž jsme rozlišovali tmavší (živinami bohatší sediment) a světlý (minerální sediment). Tmavší sediment je bohatší na živiny, uvolňuje do vodního sloupce fosfor, a tím podmiňuje rozvoj vodních květů a sinic ve vegetačním období. Množství černého sedimentu ukazuje na stupeň trofie (úživnosti, zatížení živinami) nádrže.

Celkem jsme odebrali 15 dílčích vzorků sedimentu. Z odebraných vzorků jsme po homogenizaci vybrali metodou kvartace jeden směsný vzorek. Z jedné části jsme provedli chemické analýzy a druhá část je uložena v archivu vzorků u zpracovatele studie k možnosti provedení případných dalších analýz.

3. Výsledky analýz

Výsledky analýz jsou uvedeny v protokolu o vyšetření vzorků, který je přílohou této studie. Porovnání naměřených hodnot s limitními hodnotami rizikových látek v sedimentu dle příslušných vyhlášek je uvedeno v následujících tabulkách.

4. Vyhodnocení výsledků

Tab. č. 2. Porovnání naměřených hodnot s limitními hodnotami rizikových látek v sedimentu dle vyhlášky č. 257/2009 Sb. přílohy č. 1 a č. 3

Ukazatel	Výsledek vzorek č. 692 $mg.kg^{-1}$ sušiny	Vyhláška 257/2009 Sb. Příloha č. 1		Vyhláška 257/2009 Sb. Příloha č. 3	
		$mg.kg^{-1}$ sušiny	hodnocení	$mg.kg^{-1}$ sušiny	hodnocení
As	14,0	30	vyhověl	20	vyhověl
Be	1,00	5	vyhověl	2	vyhověl
Cd	< 0,40	1	vyhověl	0,5	vyhověl
Co	13,7	30	vyhověl	30	vyhověl
Cr	40,2	200	vyhověl	90	vyhověl
Cu	28,2	100	vyhověl	60	vyhověl
Hg	0,046	0,8	vyhověl	0,3	vyhověl
Ni	40,6	80	vyhověl	50	vyhověl
Pb	17,6	100	vyhověl	60	vyhověl



V	40,0	180	vyhověl	130	vyhověl
Zn	104	300	vyhověl	120	vyhověl
BTEX	< 0,152	0,4	vyhověl	-	-
PAU	0,339	6	vyhověl	1,0	vyhověl
PCB	< 0,020	0,2	vyhověl	0,02	vyhověl
Uhlovodíky C10-C40	< 20	300	vyhověl	-	-
DDT (včetně metabolitů)	< 0,060	0,1	vyhověl	-	-

Tab. č. 3. Limitní hodnoty obsahu skeletu v sedimentu dle vyhlášky č. 257/2009 Sb. přílohy č.1,

Ukazatel	Výsledek vzorek č. 692	Limitní hodnoty
Obsah skeletu 2-4 mm	< 0,01 %	max. 30 %
Obsah skeletu nad 4 mm	< 0,01 %	max. 2 %

Z porovnání naměřených hodnot s limitními hodnotami (tabulka č. 2 a 3) vyplývá, že námi sledovaný sediment vyhovuje, limitním hodnotám rizikových prvků a rizikových látek stanovených vyhláškou 257/2009 Sb., o používání sedimentů na zemědělské půdě, příloha č. 1 a č. 3.

Výše obsahu skeletu sedimentu splňuje limitní hodnoty uvedené v příloze č. 1 této vyhlášky.

Tab. č. 4 - Porovnání naměřených hodnot s požadavky na obsah škodlivin v sedimentech využívaných na povrchu terénu, dle vyhlášky č. 387/2016 Sb. tabulky č. 10.3

Ukazatel	Vzorek č. 692 $mg.kg^{-1}$ sušiny	Vyhláška č. 387/2016 Sb., příloha 10, tab.č. 10.3	
		$mg.kg^{-1}$ sušiny	hodnocení
As	14,0	30	vyhovuje
Cd	< 0,40	2,5	vyhovuje
Cr celk.	40,2	200	vyhovuje
Hg	< 0,20	0,8	vyhovuje
Ni	40,6	80	vyhovuje
Pb	17,6	100	vyhovuje
V	40,0	180	vyhovuje
Cu	28,2	100	vyhovuje



Zn	104	600	vyhovuje
Co	13,7	30	vyhovuje
Ba	193	600	vyhovuje
Be	1,00	5	vyhovuje
BTEX	< 0,152	0,4	vyhovuje
PAU	0,339	6	vyhovuje
EOX	< 1,0	1	vyhovuje
Uhlovodíky C10-C40	< 20	300	vyhovuje
PCB	< 0,140	0,2	vyhovuje

Z porovnání naměřených hodnot s limitními hodnotami (tabulka č. 4) vyplývá, že námi sledovaný materiál vyhovuje, limitním hodnotám koncentrací škodlivin v odpadech využívaných na povrchu terénu 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 sedimentech využívaných na povrchu terénu, tabulky č. 10.3.

Tab. č. 5 - Porovnání naměřených hodnot s nejvýše přípustnými koncentracemi škodlivin pro odpady, které nesmějí být ukládány na skládky skupiny S – inertní odpad, dle vyhlášky č. 294/2005 Sb. tabulky č. 4.1

Ukazatel	Vzorek č. 692 $mg.kg^{-1}$ v suš.	Limitní hodnota $mg.kg^{-1}$ v suš.	hodnocení
BTEX	< 0,152	6	vyhovuje
Uhlovodíky C10-C40	< 0,20	500	vyhovuje
PAU	0,339	80	vyhovuje
PCB	< 0,140	1	vyhovuje
TOC	5,20 %	3%	vyhovuje*

* Nejvýše přípustná hodnota ukazatele TOC 3% může být překročena za předpokladu, že je hodnota DOC ≤ 50 mg/l.

Tab. č. 6 - Porovnání naměřených hodnot s nejvýše přípustnými hodnotami ukazatelů pro jednotlivé třídy vyluhovatelnosti, dle vyhlášky č. 387/2017 Sb., přílohy č. 2, tabulky č. 2.1

Ukazatel	Vzorek č. 692 $mg.L^{-1}$	Vyhláška č. 387/2017 Sb., příloha č. 2, tabulka č. 2.1 Třídy vyluhovatelnosti			
		I $mg.L^{-1}$	IIa $mg.L^{-1}$	IIb $mg.L^{-1}$	III $mg.L^{-1}$



DOC (rozpuštěný org.uhlík)	4,64	50	80	80	100
Fenoly těkající s vodní parou	< 0,005	0,1	-	-	-
Chloridy	3,68	80	1500	1500	2500
Fluoridy	< 0,200	1	30	15	50
Sírany	27,9	100	3000	2000	5000
As	0,0096	0,05	2,5	0,2	2,5
Ba	0,0565	2	30	10	30
Cd	< 0,00050	0,004	0,5	0,1	0,5
Cr celkový	< 0,0010	0,05	7	1	7
Cu	< 0,0100	0,2	10	5	10
Hg	< 0,00100	0,001	0,2	0,02	0,2
Ni	< 0,0020	0,04	4	1	4
Pb	0,0015	0,05	5	1	5
Sb	< 0,0010	0,006	0,5	0,07	0,5
Se	< 0,0050	0,01	0,7	0,05	0,7
Zn	0,0642	0,4	20	5	20
Mo	< 0,0010	0,05	3	1	3
RL (rozpuštěné látky)	223	400	8 000	6 000	10 000
pH	7,03	-	>=6	>=6	-

Z porovnání naměřených hodnot s limitními hodnotami (tabulka č. 5 a 6) vyplývá, že námi sledovaný materiál vyhovuje nejvýše přípustným koncentracím škodlivin pro odpady, které smějí být ukládány na skládky skupiny S – inertní odpad a nejvýše přípustným hodnotám ukazatelů pro třídu vyluhovatelnosti I.

5. Závěr

Sediment z Bolešského rybníka p.č. 1374/8 a 1402 v k.ú. Bolechy;687111, **splňuje**, podmínky stanovené **vyhláškou č. 257/2009 Sb.**, příloha č. 1 a č. 3, o používání sedimentů na zemědělské půdě a **může** být uložen na zemědělské půdě, trvalém travním porostu při jeho obnově nebo na lesním pozemku. Na pozemku, na kterém bude sediment uložen, nemusí být odebrány vzorky a provedeny jejich chemické analýzy.



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,
vločka 22



Strana 8 (celkem 8)

Výše obsahu skeletu sedimentu **splňuje** limitní hodnoty uvedené v příloze č. 1 této vyhlášky.


Sediment **splňuje** podmínky stanovené **vyhláškou 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 sedimentech využívaných na povrchu terénu, tabulky č. 10.3.

Sediment **může** být uložen na povrchu terénu nebo využit k zavážení podzemních prostor **v souladu s §14 odst. 2 vyhlášky č. 294/2005 Sb.**, o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu. Může být využit při uzavírání skládky k vytváření ochranné vrstvy kryjící těsnící vrstvu skládky a jako svrchní rekultivační vrstva skládky, nebo k rekultivaci vytěžených povrchových důlních děl (povrchové doly, lomy, pískovny). Vytěžený sediment, především materiál hrubší zrnitostní frakce, může být využit v místě stavby například k opravám tělesa hráze, případně k terénním úpravám.

V případě, že nebude nalezen vhodný pozemek k uložení sedimentu na povrchu terénu, pak musí být materiál uložen na skládce. Sediment splňuje limitní hodnoty vyhlášky č. **294/2005 Sb. tabulky č. 4.1** a vyhovuje nejvýše přípustným hodnotám ukazatelů pro **třídu vyluhovatelnosti I., vyhlášky č. 294/2005 Sb.**, o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu, přílohy č. 2, vyluhovatelnost odpadů a třídy vyluhovatelnosti.

V Třeboni dne 9. 6. 2021

Zpracoval: Ing. Jana Šulcová

PLOSAB s.r.o. 
Velký Ratmírov 42
PSC 377 01
IČ: 27800393, DIČ: CZ27800393



Příloha č. 1 – Situační snímek

Situační snímek zájmové oblasti – Bolešský rybník p.č. 1374/8 v k.ú. Bolechy;687111



Měřítko: 1 : 1 000

Příloha č. 2 - Protokoly



Protokol o odběru vzorků dnových sedimentů a pevných materiálů/odpadů Operativní plán vzorkování č. 232021

Obecné informace	
Plán vzorkování vytvořil:	Ing. Jana Šulcová
Název a adresa zákazníka:	Povodí Vltavy, státní podnik Litvínovická 5 370 01 České Budějovice
Další zúčastněné strany: (osoby přítomné při odběru)	-
Vzorkování bude provádět: (jméno a podpis vzorkaře)	Ing. Jana Šulcová, Ing. Petr Hanzlík
Cíl vzorkování:	Odběr směsného vzorku sedimentu za účelem určení jeho kvality a určení možností s jeho dalším nakládáním (vhodnost aplikace sedimentu na zemědělskou půdu, případně uložení na povrchu terénu, případně uložení do tělesa skládky).
Meteorologické údaje	
Charakteristika počasí během odběru:	polojasno, cca 16 ⁰ C
Údaje o odběru vzorku	
Číslo vzorku:	Vzorek č. 692
Místo odběru: (upřesnění místa odběru, rybník, laguna, výsypka, dopravník, hromada...)	Bolešský rybník p.č. 1374/8 a 1402 v k.ú. Bolechy;687111
Místo a způsob vzniku materiálu: (technologie nebo činnosti)	Materiál splavený do rybníka půdní erozí z okolních zemědělsky obhospodařovaných pozemků (trvalé travní porosty), tlející opad listí, mokřadní vegetace, vnitřní zatížení rybníka.
Původce materiálu:	Povodí Vltavy, státní podnik, Holečkova 3178/8, Smíchov, 150 00 Praha 5
Datum a čas odběru vzorku: (čas zahájení a čas ukončení odběru vzorku)	19. 5. 2021 12:00 – 13:00 hodin
Hmotnost (objem, plocha) vzorkovaného souboru:	cca 0,2009 + 0,1827 ha
Popis/definice podsouboru nebo dodávky, které byly vzorkovány:	-
Vyloučení některých částí souboru ze vzorkování – důvod:	-



Důvody, které ovlivnily způsob odběru a místa odběru (dílčích vzorků): (problémy s přístupem na vzorkovanou plochu atd.)	-
Identifikace problémů, které mohou mít vliv na program zkoušení:	-
Charakterizace vzorku – materiál /odpad: (druh, kód a kategorie je-li zařazen) Smyslové posouzení odebraného vzorku: (vzhled, barva, zápach, konzistence, velikost částic, homogenita, profil, viditelné odlišnosti)	Sediment v nádrži je stratifikován a je převážně jílovito-hlinitého charakteru velmi jemné zrnitosti. V profilu sedimentu jsou viditelné pravidelně se střídající vrstvičky tmavého eutrofního sedimentu (letní sezóna - kdy dochází k nejmasovějšímu rozvoji řas a sinic, jejichž biomasa postupně sedimentuje) s minerálním světlým sedimentem spíše hlinitého charakteru (zimní sezóna - tvořeným spíše splavenou zemědělskou půdou z okolí). Sediment je bez zápachu. Průměrná mocnost sedimentu v rybníce je kolem 60 cm. Nejvyšší mocnost sedimentu je v jihozápadní části rybníka. U hráze dosahuje sediment mocnosti kolem 40 cm, ve střední části rybníka je kolem 60 cm a k okrajům klesá na 40 cm.
Metodika vzorkování:	Vzorkování s úsudkem / pravděpodobnostní vzorkování
Způsob odběru: (SOP..., použité vzorkovací zařízení, typ)	Vzorky sedimentu byly odebrány ocelovou sondou dle SOP 01, Vzorky byly odebrány z lodi.
Počet a velikost odebraných dílčích vzorků pro směsný vzorek: (uložení GPS souřadnic bodů odběrů jednotlivých dílčích vzorků)	Směsný vzorek č. 692 – 15 dílčích vzorků po cca 400g
Pozorování při odběru a faktory, které by mohly ovlivnit kvalitu vzorku: (vývin plynu, tepla, chemické reakce)	
Ochrana zdraví a bezpečnost práce:	Jsou / nejsou požadována speciální bezpečnostní opatření. Musí být dodržena všeobecná zdravotní a bezpečnostní opatření, plovací vesty, jištění osob, vzorkař nesmí odebírat vzorek sám. Při odběru vzorku z ledu – jištění lanem ze břehu.
Dělení a předúprava vzorku: (specifikace místa a podmínek provedení)	V terénu / v laboratoři
Postup: (homogenizace, kvartace, kuželovitá hromada, dlouhá hromada...)	Kvartace
Celkové množství odebraného vzorku:	cca 6,0 kg



Hmotnost laboratorního vzorku: (počet dělených vzorků, archivní, kontrolní...)	cca 3 kg - duplicitní vzorek k archivaci
Použité vzorkovnice: (počet, postup plnění, značení, balení pro dopravu...)	PE kbelíky (dodané laboratoří ALS)
Konzervace vzorku: (činiidla, konzervační prostředky, chlazení, mražení, žádná.....)	Archivované vzorky - mražení
Podmínky dopravy: (přenosný termobox, přítomnost slepého vzorku)	Přenosný termobox
Odběr vzorku provedl: (jméno a podpis vzorkaře)	Ing. Petr Hanzlík, Ing. Jana Šulcová
Odchyly od plánu vzorkování	Ano / ne
Podrobnosti:	
Požadovaný rozsah analýz:	Vyhláška č. 257/2009 Sb., příloha č. 1, případně 294/2005 Sb., příloha č. 10, tabulka č. 10.3 případně 10.2, zařazení odpadu do třídy vyluhovatelnosti - tabulka č. 2.1 a tabulka č. 4.1.
Předání vzorku do laboratoře	
Datum a čas dodání vzorku do laboratoře, adresa laboratoře: ¹⁾	19. 5. 2021, 14:30 Vzorek byl předán do laboratoře ALS – pobočka České Budějovice dne 19. 5. 2021 v 13:30
Vzorek v laboratoři přijal: (jméno a podpis)	Ing. Jana Šulcová

1) V případě, že vzorek je dodáván do jiné než ENKI – zkušební laboratoře

Jméno, funkce:
Ing. Jana Šulcová
vedoucí laboratoře

podpis:

otisk razítka:

ENKI, o.p.s. - zkušební laboratoř
zapsaná v rejstříku o.p.s. vedeném
KS v Č.B., oddíl O, vložka 22
379 01 Třeboň, Dukelská 145
IČ 28173184, tel. 584 706 120



Protokol o zkoušce

Zakázka	: PR2145684	Datum vystavení	: 31.5.2021
Zákazník	: ENKI, o.p.s.	Laboratoř	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: Jana Šulcová	Kontakt	: Zákaznický servis
Adresa	: Dukelská 145 379 01 Třeboň - okr. Jindřichův Hradec Česká republika	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00 Česká Republika
E-mail	: sulcova@enki.cz	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefon	: ----	Telefon	: +420 226 226 228
Projekt	: Objednávka 172021	Stránka	: 1 z 6
Číslo objednávky	: 172021	Datum přijetí vzorků	: 19.5.2021
Místo odběru	: ----	Číslo nabídky	: PR2021ENKIO-CZ0001 (CZ-128-21-0096_V1)
Vzorkoval	: zákazník	Datum zkoušky	: 21.5.2021 - 31.5.2021
		Úroveň řízení kvality	: Standardní QC dle ALS ČR interních postupů

Poznámky

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.

Laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků, které jsou uvedeny na tomto protokolu. Pokud je na protokolu o zkoušce v části "Vzorkoval" uvedeno: „Vzorkoval Zákazník“ pak platí, že výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

Vzorek(y) PR2145684/001,002 metoda S-VOCGMS01 - LOR bylo zvýšeno v důsledku nízké sušiny.

Za správnost odpovídá

Jméno oprávněné osoby
Zdeněk Jirák

Pozice
Environmental Business Unit
Manager

Zkušební laboratoř č. 1163
akreditovaná ČIA dle
ČSN EN ISO/IEC 17025:2018



Společnost je certifikována dle ČSN EN ISO 14001 (Systémy environmentálního managementu) a ČSN ISO 45001 (Systémy managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)



Výsledky zkoušek

Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh I - tab. 2.1

Matrice: VÝLUH

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Vzorek č. 692		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh I - tab. 2.1			
				Identifikace vzorku		Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
				Datum odběru/čas odběru					
				PR2145684-004					
				19.5.2021					
				Výsledek	NM				
Souhrnné parametry									
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	4.64	± 20.0%	----	50	mg/l	Vyhovuje
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-CFA	0.005	mg/l	<0.005	---	----	0.1	mg/l	Vyhovuje
anorganické parametry									
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	3.68	± 15.0%	----	80	mg/l	Vyhovuje
fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l	<0.200	---	----	1	mg/l	Vyhovuje
sírany jako SO ₄ (2-)	W-SO ₄ -IC	5.00	mg/l	27.9	± 15.0%	----	100	mg/l	Vyhovuje
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	223	± 10.0%	----	400	mg/l	Vyhovuje
celkové kovy / hlavní kationty									
Hg	W-HG-AFSFX	0.00100	mg/l	<0.00100	---	----	0.001	mg/l	Vyhovuje
As	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0096	± 10.0%	----	0.05	mg/l	Vyhovuje
Cd	W-METMSFX1	0.00050	mg/l	<0.00050	---	----	0.004	mg/l	Vyhovuje
Mo	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	---	----	0.05	mg/l	Vyhovuje
Pb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0015	± 10.0%	----	0.05	mg/l	Vyhovuje
Sb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	---	----	0.006	mg/l	Vyhovuje
Se	W-METMSFX1	0.0050	mg/l	<0.0050	---	----	0.01	mg/l	Vyhovuje
Ba	W-METMSFX6	0.00300	mg/l	0.0565	± 10.0%	----	2	mg/l	Vyhovuje
Cr	W-METMSFX6	0.0010	mg/l	<0.0010	---	----	0.05	mg/l	Vyhovuje
Cu	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	<0.0100	---	----	0.2	mg/l	Vyhovuje
Ni	W-METMSFX6	0.0020	mg/l	<0.0020	---	----	0.04	mg/l	Vyhovuje
Zn	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	0.0642	± 10.0%	----	0.4	mg/l	Vyhovuje

Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh IIa - tab. 2.1

Matrice: VÝLUH

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Vzorek č. 692		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh IIa - tab. 2.1			
				Identifikace vzorku		Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
				Datum odběru/čas odběru					
				PR2145684-005					
				19.5.2021					
				Výsledek	NM				
fyzikální parametry									
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	7.03	± 1.1%	6	----	-	Vyhovuje
Souhrnné parametry									
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	4.64	± 20.0%	----	80	mg/l	Vyhovuje
anorganické parametry									
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	3.68	± 15.0%	----	1500	mg/l	Vyhovuje
fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l	<0.200	---	----	30	mg/l	Vyhovuje
sírany jako SO ₄ (2-)	W-SO ₄ -IC	5.00	mg/l	27.9	± 15.0%	----	3000	mg/l	Vyhovuje
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	223	± 10.0%	----	8000	mg/l	Vyhovuje
celkové kovy / hlavní kationty									
Hg	W-HG-AFSFX	0.00100	mg/l	<0.00100	---	----	0.2	mg/l	Vyhovuje
As	W-METMSFX6	0.0500	mg/l	<0.0500	---	----	2.5	mg/l	Vyhovuje
Ba	W-METMSFX6	0.00300	mg/l	0.0565	± 10.0%	----	30	mg/l	Vyhovuje
Cd	W-METMSFX6	0.00500	mg/l	<0.00500	---	----	0.5	mg/l	Vyhovuje
Cr	W-METMSFX6	0.0050	mg/l	<0.0050	---	----	7	mg/l	Vyhovuje
Cu	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	<0.0100	---	----	10	mg/l	Vyhovuje
Mo	W-METMSFX6	0.0200	mg/l	<0.0200	---	----	3	mg/l	Vyhovuje
Ni	W-METMSFX6	0.0200	mg/l	<0.0200	---	----	4	mg/l	Vyhovuje
Pb	W-METMSFX6	0.0500	mg/l	<0.0500	---	----	5	mg/l	Vyhovuje
Sb	W-METMSFX6	0.0500	mg/l	<0.0500	---	----	0.5	mg/l	Vyhovuje
Se	W-METMSFX6	0.0250	mg/l	<0.0250	---	----	0.7	mg/l	Vyhovuje
Zn	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	0.0642	± 10.0%	----	20	mg/l	Vyhovuje



Výsledky zkoušek

Vyhl. 257/2009 - sediment - rizikové látky - př. 1

Matrice: SEDIMENT

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Vzorek č. 692		Vyhl. 257/2009 - sediment - rizikové látky - př. 1			
				Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
				PR2145684-001					
				19.5.2021					
				Datum odběru/čas odběru					
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	38.4	± 6.1%	----	----	----	----
skelet 2-4 mm	S-SKELET	0.01	%	<0.01	----	----	30	%	Vyhovuje
skelet nad 4 mm	S-SKELET	0.01	%	<0.01	----	----	2	%	Vyhovuje
extrahovatelné kovy / hlavní kationty									
Hg	S-HG-AFSHB	0.010	mg/kg suš.	0.046	± 20.0%	----	0.8	mg/kg suš.	Vyhovuje
As	S-METAXHB1	0.50	mg/kg suš.	14.0	± 20.0%	----	30	mg/kg suš.	Vyhovuje
Be	S-METAXHB1	0.010	mg/kg suš.	1.00	± 20.0%	----	5	mg/kg suš.	Vyhovuje
Cd	S-METAXHB1	0.40	mg/kg suš.	<0.40	----	----	1	mg/kg suš.	Vyhovuje
Co	S-METAXHB1	0.20	mg/kg suš.	13.7	± 20.0%	----	30	mg/kg suš.	Vyhovuje
Cr	S-METAXHB1	0.50	mg/kg suš.	40.2	± 20.0%	----	200	mg/kg suš.	Vyhovuje
Cu	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	28.2	± 20.0%	----	100	mg/kg suš.	Vyhovuje
Ni	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	40.6	± 20.0%	----	80	mg/kg suš.	Vyhovuje
Pb	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	17.6	± 20.0%	----	100	mg/kg suš.	Vyhovuje
V	S-METAXHB1	0.10	mg/kg suš.	40.0	± 20.0%	----	180	mg/kg suš.	Vyhovuje
Zn	S-METAXHB1	3.0	mg/kg suš.	104	± 20.0%	----	300	mg/kg suš.	Vyhovuje
BTEX									
benzen	S-VOCGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.017	----	----	----	----	----
ethylbenzen	S-VOCGMS01	0.020	mg/kg suš.	<0.034	----	----	----	----	----
meta- & para-xylen	S-VOCGMS01	0.020	mg/kg suš.	<0.034	----	----	----	----	----
orto-xylen	S-VOCGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.017	----	----	----	----	----
suma BTEX	S-VOCGMS01	0.090	mg/kg suš.	<0.152	----	----	0.4	mg/kg suš.	Vyhovuje
suma xylenů	S-VOCGMS01	0.030	mg/kg suš.	<0.051	----	----	----	----	----
toluen	S-VOCGMS01	0.030	mg/kg suš.	<0.050	----	----	----	----	----
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
anthracen	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	<0.010	----	----	----	----	----
benzo(a)anthracen	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.032	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(a)pyren	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.024	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(b)fluoranthen	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.038	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(g,h,i)perylene	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.018	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(k)fluoranthen	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.013	± 30.0%	----	----	----	----
chrysen	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.028	± 30.0%	----	----	----	----
fenanthren	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.019	± 30.0%	----	----	----	----
fluoranthen	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.082	± 30.0%	----	----	----	----
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.022	± 30.0%	----	----	----	----
naftalen	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	<0.010	----	----	----	----	----
pyren	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.063	± 30.0%	----	----	----	----
suma 12 PAU (odpad)	S-SMVGMS05	0.120	mg/kg suš.	0.339	----	----	6	mg/kg suš.	Vyhovuje
PCB									
PCB 101	S-SMVGMS05	0.0030	mg/kg suš.	<0.0030	----	----	----	----	----
PCB 118	S-SMVGMS05	0.0030	mg/kg suš.	<0.0030	----	----	----	----	----
PCB 138	S-SMVGMS05	0.0030	mg/kg suš.	<0.0030	----	----	----	----	----
PCB 153	S-SMVGMS05	0.0020	mg/kg suš.	<0.0020	----	----	----	----	----
PCB 180	S-SMVGMS05	0.0030	mg/kg suš.	<0.0030	----	----	----	----	----
PCB 28	S-SMVGMS05	0.0030	mg/kg suš.	<0.0030	----	----	----	----	----
PCB 52	S-SMVGMS05	0.0030	mg/kg suš.	<0.0030	----	----	----	----	----
suma 7 PCB	S-SMVGMS05	0.020	mg/kg suš.	<0.020	----	----	0.2	mg/kg suš.	Vyhovuje
organochlorové pesticidy									
2,4-DDD	S-OCPECD01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	----	----	----	----	----
2,4-DDE	S-OCPECD01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	----	----	----	----	----
2,4-DDT	S-OCPECD01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	----	----	----	----	----
4,4'-DDD	S-OCPECD01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	----	----	----	----	----
4,4'-DDE	S-OCPECD01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	----	----	----	----	----
4,4'-DDT	S-OCPECD01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	----	----	----	----	----



Výsledky zkoušek

Vyhl. 257/2009 - sediment - rizikové látky - př. 1

Matrice: SEDIMENT

				Název vzorku		Vzorek č. 692		Vyhl. 257/2009 - sediment - rizikové látky - př. 1	
				Identifikace vzorku		PR2145684-001			
				Datum odběru/čas odběru		19.5.2021			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
suma 6 isomerů DDT	S-OCPECD01	0.060	mg/kg suš.	<0.060	---	---	0.1	mg/kg suš.	Vyhovuje
ropné uhlovodíky									
>C10 - C40 frakce	S-TPHFID01	20	mg/kg suš.	<20	---	---	300	mg/kg suš.	Vyhovuje

Vyhl. 294/2005 - sediment - sušina - tab. 10.3

Matrice: SEDIMENT

				Název vzorku		Vzorek č. 692		Vyhl. 294/2005 - sediment - sušina - tab. 10.3	
				Identifikace vzorku		PR2145684-002			
				Datum odběru/čas odběru		19.5.2021			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	38.4	± 20.0%	---	---	---	---
Souhrnné parametry									
extrahovatelné organické halogeny (EOX)	S-EOX-COU	1.0	mg/kg suš.	<1.0	---	---	1	mg/kg suš.	Vyhovuje
extrahovatelné kovy / hlavní kationty									
As	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	14.0	± 20.0%	---	30	mg/kg suš.	Vyhovuje
Ba	S-METAXHB1	0.20	mg/kg suš.	193	± 20.0%	---	600	mg/kg suš.	Vyhovuje
Be	S-METAXHB1	0.010	mg/kg suš.	1.00	± 20.0%	---	5	mg/kg suš.	Vyhovuje
Cd	S-METAXHB1	0.40	mg/kg suš.	<0.40	---	---	2.5	mg/kg suš.	Vyhovuje
Co	S-METAXHB1	0.20	mg/kg suš.	13.7	± 20.0%	---	30	mg/kg suš.	Vyhovuje
Cr	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	40.2	± 20.0%	---	200	mg/kg suš.	Vyhovuje
Cu	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	28.2	± 20.0%	---	100	mg/kg suš.	Vyhovuje
Hg	S-METAXHB1	0.20	mg/kg suš.	<0.20	---	---	0.8	mg/kg suš.	Vyhovuje
Ni	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	40.6	± 20.0%	---	80	mg/kg suš.	Vyhovuje
Pb	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	17.6	± 20.0%	---	100	mg/kg suš.	Vyhovuje
V	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	40.0	± 20.0%	---	180	mg/kg suš.	Vyhovuje
Zn	S-METAXHB1	3.0	mg/kg suš.	104	± 20.0%	---	600	mg/kg suš.	Vyhovuje
BTEX									
benzen	S-VOCGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.017	---	---	---	---	---
ethylbenzen	S-VOCGMS01	0.020	mg/kg suš.	<0.034	---	---	---	---	---
meta- & para-xylen	S-VOCGMS01	0.020	mg/kg suš.	<0.034	---	---	---	---	---
orto-xylen	S-VOCGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.017	---	---	---	---	---
suma BTEX	S-VOCGMS01	0.090	mg/kg suš.	<0.152	---	---	0.4	mg/kg suš.	Vyhovuje
suma xylenů	S-VOCGMS01	0.030	mg/kg suš.	<0.051	---	---	---	---	---
toluen	S-VOCGMS01	0.030	mg/kg suš.	<0.050	---	---	---	---	---
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
anthracen	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	<0.010	---	---	---	---	---
benzo(a)anthracen	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.032	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(a)pyren	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.024	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(b)fluoranthen	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.038	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(g,h,i)perylene	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.018	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(k)fluoranthen	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.013	± 30.0%	---	---	---	---
chrysen	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.028	± 30.0%	---	---	---	---
fenanthren	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.019	± 30.0%	---	---	---	---
fluoranthen	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.082	± 30.0%	---	---	---	---
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.022	± 30.0%	---	---	---	---
naftalen	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	<0.010	---	---	---	---	---
pyren	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.063	± 30.0%	---	---	---	---
suma 12 PAU (odpad)	S-SMVGMS05	0.120	mg/kg suš.	0.339	---	---	6	mg/kg suš.	Vyhovuje
PCB									
PCB 101	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	---	---	---	---	---



Výsledky zkoušek

Vyhl. 294/2005 - sediment - sušina - tab. 10.3

Matrice: SEDIMENT

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Název vzorku		Vyhl. 294/2005 - sediment - sušina - tab. 10.3					
				Identifikace vzorku		Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
				Datum odběru/čas odběru							
				PR2145684-002							
				19.5.2021							
PCB 118	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	---	---	---	---	---	---	
PCB 138	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	---	---	---	---	---	---	
PCB 153	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	---	---	---	---	---	---	
PCB 180	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	---	---	---	---	---	---	
PCB 28	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	---	---	---	---	---	---	
PCB 52	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	---	---	---	---	---	---	
suma 7 PCB	S-SMVGMS05	0.140	mg/kg suš.	<0.140	---	---	0.2	mg/kg suš.	Vyhovuje		
ropné uhlovodíky											
>C10 - C40 frakce	S-TPHFID01	20	mg/kg suš.	<20	---	---	300	mg/kg suš.	Vyhovuje		

Pokud zákazník neuvede datum a/nebo čas odběru vzorku, laboratoř je z procesních důvodů určí sama, jsou pak rovny datu a/nebo času přijetí vzorků a jsou uvedeny v závorkách. Pokud je čas vzorkování uveden 0:00 znamená to, že zákazník uvedl pouze datum a neuvedl čas vzorkování. * Nejistota je rozšířená nejistota měření odpovídající 95% intervalu spolehlivosti s koeficientem rozšíření k = 2.

Vysvětlivky: LOQ = Mez stanovitelnosti; NM = Nejistota měření. NM nezahrnuje nejistotu vzorkování. Nejistoty měření se pro účely posuzování shody nezohledňují.

Konec výsledkové části protokolu o zkoušce

Přehled zkušebních metod

Analytické metody	Popis metody
<i>Místo provedení zkoušky: Bendlova 1687/7 Česká Lípa Česká Republika 470 01</i>	
S-EOX-COU	CZ_SOP_D06_07_025.B (DIN 38 409-H8, DIN 38414-S17) Stanovení extrahovatelných organicky vázaných halogenů (EOX) coulometricky.
S-SKELET	CZ_SOP_D06_07_120 (ČSN EN ISO 17892-4; ČSN EN 933-1; ČSN EN 933-2; BS ISO 11277; pokyn TOM 23/1) Stanovení zrnitosti pevných vzorků pomocí kombinované metody měrné hmotnosti suspenze, síťové analýzy a laserové difrakce a výpočet propustnosti z naměřených hodnot dle USBSC.
W-PHI-CFA	CZ_SOP_D06_07_066 (ČSN EN ISO 14402, metodika firmy SKALAR) Stanovení fenolů metodou kontinuální průtokové analýzy (CFA) spektrofotometricky.
<i>Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká Republika 190 00</i>	
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346:2007), CZ_SOP_D06_07_046 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346:2007, ČSN 46 5735), Stanovení sušiny gravimetricky a stanovení vlhkosti výpočtem z naměřených hodnot.
S-HG-AFSHB	CZ_SOP_D06_02_096 (ČSN EN ISO 17852, PSA Application Note 025, ISO 16772, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_02_J02 (ČSN EN 13657, ISO 11466) kap. 10.3 až 10.16, 10.17.5, 10.17.6, 10.17.9 až 10.17.14) - Stanovení rtuti metodou fluorescenční spektrometrie. Vzorek byl před analýzou homogenizován a mineralizován lučavkou královskou.
S-METAXHB1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ČSN EN ISO 11885, US EPA 6010, SM 3120, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_02_J02 (US EPA 3050, ČSN EN 13657, ISO 11466) kap. 10.3 až 10.16, 10.17.5, 10.17.6, 10.17.9 až 10.17.14) - Stanovení prvků metodou ICP-OES a stechiometrické výpočty obsahů sloučenin z naměřených hodnot. Vzorek byl před analýzou homogenizován a mineralizován lučavkou královskou.
S-OCPECD01	CZ_SOP_D06_03_169 (US EPA 8081, ISO 10382, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_03_P01 kap. 9.2, CZ_SOP_D06_03_P02 kap. 9.2) Stanovení OCP a dalších halogenových látek metodou GC-ECD a výpočet sum OCP a dalších halogenových látek z naměřených hodnot.
S-SMVGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, ČSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382, ČSN EN 15308, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_03_P01, kap. 9.2, 9.3, 9.4.2, US EPA 3546). Stanovení semivolatilních organických látek metodou plynové chromatografie s MS nebo MS/MS detekcí a výpočet sum semivolatilních organických látek z naměřených hodnot
S-TPHFID01	CZ_SOP_D06_03_150 (ČSN EN 14039, ČSN EN ISO 16703, ČSN P CEN ISO 16558-2, US EPA 8015, US EPA 3550, TNRCC Method 1006) Stanovení extrahovatelných látek v rozsahu uhlovodíků C10-C40, jejich frakcí výpočtem z naměřených hodnot metodou GC-FID
S-VOCGMS01	CZ_SOP_D06_03_155 mimo kap. 10.4 (US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, US EPA 8015, ČSN EN ISO 22155, ČSN EN ISO 15009, ČSN EN ISO 16558-1, MADEP 2004, rev. 1.1) Stanovení těkavých organických látek plynovou chromatografií s FID a MS detekcí a výpočet sum organických kontaminantů z naměřených hodnot
W-CL-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, dusitanů, bromidů, dusičnanů a síranů metodou iontové kapalinové chromatografie a výpočet dusitanového a dusičnanového dusíku a síranové síry z naměřených hodnot včetně výpočtu celkové mineralizace.

Datum vystavení : 31.5.2021
 Stránka : 6 z 6
 Zakázka : PR2145684
 Zákazník : ENKI, o.p.s.



Analytické metody	Popis metody
W-DOC-IR	CZ_SOP_D06_02_056 (ČSN EN 1484, SM 5310) Stanovení celkového organického uhlíku (TOC), rozpuštěného organického uhlíku (DOC), celkového anorganického uhlíku (TIC) a celkového uhlíku (TC) IR detekcí.
W-F-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, dusitanů, bromidů, dusičnanů a síranů metodou iontové kapalinové chromatografie a výpočetdusitanového a dusičnanového dusíku a síranové síry znaměřených hodnot včetně výpočtu celkové mineralizace.
W-HG-AFSFX	CZ_SOP_D06_02_096 (US EPA 245.7, ČSN EN ISO 178 52, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_02_J02 kap. 10.1 a 10.2) - Stanovení Hg fluorescenční spektrometrií. Vzorek byl před analýzou fixován přídavkem kyseliny dusičné.
W-METMSFX1	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, ČSN EN ISO 17294-2,US EPA 6020A, ČSN 75 7358 příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_02_J02 kap. 10.1 a 10.2) - Stanovení prvků metodou ICP-MS a stechiometrické výpočty obsahů sloučenin z naměřených hodnot. Vzorek byl před analýzou fixován přídavkem kyseliny dusičné.
W-METMSFX6	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, ČSN EN ISO 17294-2,US EPA 6020A, ČSN 75 7358 příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_02_J02 kap. 10.1 a 10.2) - Stanovení prvků metodou ICP-MS a stechiometrické výpočty obsahů sloučenin z naměřených hodnot. Vzorek byl před analýzou fixován přídavkem kyseliny dusičné.
W-PH-PCT	CZ_SOP_D06_02_105 (ČSN ISO 10523, US EPA 150.1, SM 4500-H+ B) Stanovení pH potenciometricky
W-SO4-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, dusitanů, bromidů, dusičnanů a síranů metodou iontové kapalinové chromatografie a výpočetdusitanového a dusičnanového dusíku a síranové síry znaměřených hodnot včetně výpočtu celkové mineralizace.
W-TDS-GR	CZ_SOP_D06_02_071 (ČSN 757346, ČSN 757347, ČSN EN 15216, SM 2540 C) Stanovení rozpuštěných látek (RL) a rozpuštěných látek žíhaných (RAS) s použitím filtrů ze skleněných vláken gravimetricky a výpočet ztráty žíháním rozpuštěných látek (RL550) z naměřených hodnot (s použitím filtrů ze skleněných vláken porozity 1,5 um- Environmental Express).
Přípravné metody	Popis metody
<i>Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká Republika 190 00</i>	
*S-PPHOM0.3	CZ_SOP_D06_07_P01 Příprava pevných vzorků k analýze (drcení, mletí, tření).
*S-PPHOM10	ČSN EN 12457-4 Sítování a drcení vzorku na zrnitost < 10 mm.
*S-PPHOM4	CZ_SOP_D06_07_P01 Příprava pevných vzorků k analýze (drcení, mletí, tření).
S-PPL24CE	ČSN EN 12457-4 Příprava výluhu. Jednostupňová vsádková zkouška poměr kapalné a pevné fáze 10 L/kg pro materiály se zrnitostí menší než 10 mm.

Symbol “*” u metody značí neakreditovanou zkoušku laboratoře nebo subdodavatele. V případě, že laboratoř použila pro neakreditovanou nebo nestandardní matici vzorku postup uvedený v akreditované metodě a vydává neakreditované výsledky, je tato skutečnost uvedena na titulní straně tohoto protokolu v oddílu „Poznámky“. Jsou-li na protokolu o zkoušce výsledky subdodávky, je místo provedení zkoušky mimo laboratoře ALS Czech Republic, s.r.o.

Způsob výpočtu sumačních parametrů je k dispozici na vyžádání v zákaznickém servisu.



Protokol o zkoušce

Zakázka	: PR2146512	Datum vystavení	: 28.5.2021
Zákazník	: ENKI, o.p.s.	Laboratoř	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: Jana Šulcová	Kontakt	: Zákaznický servis
Adresa	: Dukelská 145 379 01 Třeboň - okr. Jindřichův Hradec Česká republika	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00 Česká Republika
E-mail	: sulcova@enki.cz	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefon	: ----	Telefon	: +420 226 226 228
Projekt	: Objednávka 172021	Stránka	: 1 z 2
Číslo objednávky	: 172021	Datum přijetí vzorků	: 20.5.2021
		Číslo nabídky	: PR2021ENKIO-CZ0001 (CZ-128-21-0096_V1)
Místo odběru	: ----	Datum zkoušky	: 21.5.2021 - 28.5.2021
Vzorkoval	: zákazník	Úroveň řízení kvality	: Standardní QC dle ALS ČR interních postupů

Poznámky

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.

Laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků, které jsou uvedeny na tomto protokolu. Pokud je na protokolu o zkoušce v části "Vzorkoval" uvedeno: „Vzorkoval Zákazník“ pak platí, že výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

Vzorek na metodu S-TOC1-IR je před analýzou sušen při 105 °C a rozetřen.

Za správnost odpovídá

Zkušební laboratoř č. 1163
akreditovaná ČIA dle
ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Jméno oprávněné osoby
Zdeněk Jirák

Pozice
Environmental Business Unit
Manager



Společnost je certifikována dle ČSN EN ISO 14001 (Systémy environmentálního managementu) a ČSN ISO 45001 (Systémy managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)



Výsledky zkoušek

Matrice: SEDIMENT				Název vzorku	Vzorek č. 692	----	----		
				Identifikace vzorku	PR2146512-001	----	----		
				Datum odběru/čas odběru	19.5.2021	----	----		
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Výsledek	NM	Výsledek	NM
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	38.4	± 6.1%	----	----	----	----
anorganické parametry									
celkový organický uhlík (TOC)	S-TOC1-IR	0.10	% suš.	5.20	± 15.0%	----	----	----	----

Pokud zákazník neuvede datum a/nebo čas odběru vzorku, laboratoř je z procesních důvodů určí sama, jsou pak rovny datu a/nebo času přijetí vzorků a jsou uvedeny v závorkách. Pokud je čas vzorkování uveden 0:00 znamená to, že zákazník uvedl pouze datum a neuvedl čas vzorkování. Nejistota je rozšířená nejistota měření odpovídající 95% intervalu spolehlivosti s koeficientem rozšíření k = 2.

Vysvětlivky: LOQ = Mez stanovitelnosti; NM = Nejistota měření. NM nezahrnuje nejistotu vzorkování.

Konec výsledkové části protokolu o zkoušce

Přehled zkušebních metod

Analytické metody	Popis metody
<i>Místo provedení zkoušky: Bendlova 1687/7 Česká Lípa Česká Republika 470 01</i>	
S-TOC1-IR	CZ_SOP_D06_07_117 (metodika firmy Elementar, ČSN ISO 10694, ČSN EN 13137:2002, ČSN EN 15936) Stanovení celkového uhlíku (TC), celkového organického uhlíku (TOC) spalovací metodou s IR detekcí a výpočet celkového anorganického uhlíku (TIC) a uhličitánů z naměřených hodnot.
<i>Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká Republika 190 00</i>	
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346:2007), CZ_SOP_D06_07_046 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346:2007, ČSN 46 5735), Stanovení sušiny gravimetricky a stanovení vlhkosti výpočtem z naměřených hodnot.
Přípravné metody	Popis metody
<i>Místo provedení zkoušky: Bendlova 1687/7 Česká Lípa Česká Republika 470 01</i>	
*S-PPHOM.07	CZ_SOP_D06_07_P01 Příprava pevných vzorků k analýze (drcení, mletí, tření).
*S-PPHOM0.3	CZ_SOP_D06_07_P01 Příprava pevných vzorků k analýze (drcení, mletí, tření).

Symbol “*” u metody značí neakreditovanou zkoušku laboratoře nebo subdodavatele. V případě, že laboratoř použila pro neakreditovanou nebo nestandardní matrici vzorku postup uvedený v akreditované metodě a vydává neakreditované výsledky, je tato skutečnost uvedena na titulní straně tohoto protokolu v oddílu „Poznámky“. Jsou-li na protokolu o zkoušce výsledky subdodávky, je místo provedení zkoušky mimo laboratoře ALS Czech Republic, s.r.o.

Způsob výpočtu sumačních parametrů je k dispozici na vyžádání v zákaznickém servisu.

Příloha č. 3 - Osvědčení o akreditaci



NÁRODNÍ AKREDITAČNÍ ORGÁN

Signatář EA MLA
Český institut pro akreditaci, o.p.s.
Olšanská 54/3, 130 00 Praha 3

vydává

v souladu s § 16 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších předpisů

OSVĚDČENÍ O AKREDITACI

č. 589/2020

ENKI, o.p.s.
se sídlem Dukelská 145, Třeboň I, 379 01 Třeboň, IČ 25173154

pro zkušební laboratoř č. 1612
ENKI, o.p.s. - zkušební laboratoř

Rozsah udělené akreditace:

Chemické rozborů pitných, povrchových vod, vod ke koupání a sedimentů a odběrů vzorků vymezené přílohou tohoto osvědčení.

Toto osvědčení je dokladem o udělení akreditace na základě posouzení splnění akreditačních požadavků podle

ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Subjekt posuzování shody je při své činnosti oprávněn odkazovat se na toto osvědčení v rozsahu udělené akreditace po dobu její platnosti, pokud nebude akreditace pozastavena, a je povinen plnit stanovené akreditační požadavky v souladu s příslušnými předpisy vztahujícími se k činnosti akreditovaného subjektu posuzování shody.

Toto osvědčení o akreditaci nahrazuje v plném rozsahu osvědčení č.: 284/2019 ze dne 13. 6. 2019, popřípadě správní akty na ně navazující.

Udělení akreditace je platné do **13. 6. 2024**

V Praze dne 1. 10. 2020



Ing. Jiří Růžička, MBA, Ph.D.
ředitel
Českého institutu pro akreditaci, o.p.s.



**CERTIFIKAČNÍ ORGÁN PRO CERTIFIKACI OSOB
ČESKÁ SPOLEČNOST PRO JAKOST**

akreditovaný podle normy ČSN EN ISO/IEC 17024:2013
Českým institutem pro akreditaci, o.p.s. pod registračním číslem 3014 pro
certifikační orgány certifikující osoby potvrzuje, že

Ing. Jana Šulcová
datum narození: 14.1.1969

Splnil/a požadavky na udělení

CERTIFIKÁTU

**Manažer vzorkování odpadů
(vzorkař odpadů)**

MVO

Na základě vykonané písemné a ústní zkoušky se potvrzuje zvládnutí
znalostí z oblastí:

- právní úprava vzorkování odpadů,
- obecné základy řízení vzorkování, přípravy programu zkoušení odpadů,
přípravy, realizace a dokumentování vzorkování odpadů

dle požadavků certifikačního schématu VZORKOVÁNÍ/ HODNOCENÍ VOD
a ODPADŮ, část 1.2, verze 1.0, uvedených ve směrnici ČSJ-CE-215,
12. vydání ze dne 1.4.2018.

Registrační číslo certifikátu: 00002116 R

Vydán dne: 15. 3. 2020

Platnost certifikátu do: 14. 3. 2024


Ing. Romana Hofmanová
Vedoucí certifikačního orgánu



Certifikovaná osoba podléhá doзору ČSJ. V případě zjištění závažných rozporů vůči ustanovení Směrnice
ČSJ-CE-215 a ČSJ-CE-136 může být platnost certifikátu pozastavena nebo certifikát odejmut.