



Štěpán Vyhnálek
Vodohospodářské projekty
530 02 Dašice

V Hradci Králové dne 27.března 2025

Věc: výsledek sediment Radčice u Skutče

Vážený pane Vyhnálek,

na Vaši žádost byl proveden test v rozsahu tabulky č. 5.4 vyhlášky č. 273/2021 Sb. Dále byla kvalita posouzena orientačně i vůči příloze č. 1 vyhlášky č. 257/2009 sb. (pro použití na ZPF i s DDT). Vzorek sedimentu byl do našich laboratorí dodán jako vzorek odebraný naší organizací, s OP č. 158/25, analýzy mají číslo 1528/25. Zjištěno bylo:

Sediment ku příloze č. 1 vyhlášky č. 257/2009 Sb.

Parametr	Jednotka	Zjištěno	Příloha č. 1 / příloze č. 3 vyhl 257/2009
Hg	mg/kg suš.	0,14	0,8 / 0,3
As	mg/kg suš.	9,55	30 / 20
Pb	mg/kg suš.	10,2	100 / 60
Cd	mg/kg suš.	< 0,4	1 / 0,5
Cu	mg/kg suš.	19,3	100 / 60
Co	mg/kg suš.	10,2	30 / 30
Cr	mg/kg suš.	47	200 / 90
Ni	mg/kg suš.	33,8	80 / 50
Zn	mg/kg suš.	83,5	300 / 120
Be	mg/kg suš.	0,841	5 / 2
V	mg/kg suš.	51,5	180 / 130
PAU(12)	mg/kg suš.	0,91	6,0 / 1,0
PCB	mg/kg suš.	< 0,1	0,2 / 0,02
BTEX	mg/kg suš.	< 0,4	0,4 / -----
Uhlovodíky	mg/kg suš.	134	300 / ----
DDT	mg/kg suš.	< 0,075	0,1 / -----

Z hlediska provedených analýz je zřejmé, že sediment **splnil** limit přílohy č. 1 vyhlášky č. 257/2009 Sb. Sediment dále také **splnil** limit přílohy č. 3 (i když pro plné vyjádření bude nutné ještě vyjádřit PCB na nižší mez detekce přílohy č. 3). Využití na pozemcích ZPF NEBUDE možné. Skeletem sediment pro použití na ZPF **nevyhověl**.

----- testy pro využití mimo ZPF -----

Tabulka č. 5.4 těžké kovy, nové vyhlášky č. 273/2021 Sb.

Parametr	Jednotka	Zjištěno	273/2021 Sb., tabulka č. 5.4	273/2021 Sb., tabulka č. 5.1 I/II
As	mg/kg suš.	9,55	30	10 / 30
Cd	mg/kg suš.	< 0,4	2,5	1 / 2,5
Cr	mg/kg suš.	47	200	100 / 200
Hg	mg/kg suš.	0,14	0,8	0,8 / 1
Ni	mg/kg suš.	33,8	80	65 / 80
Pb	mg/kg suš.	10,2	100	100 / 200
V	mg/kg suš.	51,5	180	180 / 180
Ba	mg/kg suš.	124	600	600 / 600
Be	mg/kg suš.	0,841	5	5 / 5
Co	mg/kg suš.	10,2	30	Bez limitu
Cu	mg/kg suš.	19,3	100	100 / 170
Zn	mg/kg suš.	83,5	600	300 / 600

Tabulka č. 5.4 parametry organického znečištění, nové vyhlášky č. 273/2021 Sb.

Parametr	Jednotka	Zjištěno	273/2021 Sb., tabulka č. 5.4	273/2021 Sb., tabulka č. 5.1 I/II
BTEX	mg/kg suš.	< 0,4	0,4	0,4 / 0,7
PAU (12)	mg/kg suš.	0,91	6	3 / 6
EOX	mg/kg suš.	< 0,5	1	1 / 2
uhlovodíky	mg/kg suš.	134	300	200 / 300
PCB	mg/kg suš.	< 0,1	0,2	0,05 / 0,2

V rozsahu tabulky č. 5.4 vyhlášky č. 273/2021 sb. nebyly překročeny žádné ze sledovaných parametrů. Dále byla testována ekotoxická v rozsahu tabulky č. 5.3 a byl i testován výluh dle tabulky č. 10.1 vyhlášky č. 273/2021 Sb.

Testovaný organismus	Výsledek	Požadavek I.	Požadavek II.
Bakterie Alivibrio fischeri	Negativní 9,62 % inhibice	Neprokáže se inhibice světelné emise bakterií větší než 25 % při expozici 15 minut a ani při expozici 30 minut.	Neprokáže se inhibice nebo stimulace světelné emise bakterií větší než 25 % při expozici 15 minut a ani při expozici 30 minut.
Perloočka Daphnia magna Straus	Negativní, 0 % inhibice	Procento imobilizace perlooček nesmí přesáhnout 30 %.	Procento imobilizace perlooček nesmí přesáhnout 30 %.
Řasa Desmodesmus	Negativní, 16,08 % inhibice	Neprokáže se inhibice růstu řas větší než 30	Neprokáže se inhibice nebo

subspicatus		% ve srovnání s kontrolou.	stimulace růstu řas větší než 30 % ve srovnání s kontrolou
Salát Lactuca sativa	Negativní 14,7 % inhibice	Neprokáže se inhibice růstu kořene salátu větší než 50 % ve srovnání s kontrolou.	Nesleduje se.

Při porovnání výsledků ekotoxicity byl zjištěn soulad s požadavkem tabulky č. 5.3 vyhlášky č. 273/2021 Sb.- sediment je tak podlimitní.

Výluh dle 5.2 a 10.1 třída I

Parametr	Jednotka	Zjištěno	Tabulka č. 5.2
pH		8,56	nelimituje
Rozpuštěné látky	mg/l	78	400
chloridy	mg/l	0,994	80
sírany	mg/l	10,4	100
DOC	mg/l	2,99	50

živiny Mehlich III

Vzorek č.	jednotka	Ca	K	Mg	P	pH (CaCl ₂)
	mg/kg suš.	1870	138	205	74,4	7
nízký	stupeň	-----	Do 100	Do 80	Do 50	-----
vyhovující	stupeň	-----	101-160	81-135	51-80	-----
dobrý	stupeň	-----	161-275	136-200	81-115	-----
vysoký	stupeň	-----	276-380	201-285	116-185	-----
Velmi v.	stupeň	-----	Nad 380	Nad 285	Nad 185	-----

Z hlediska obsahu živin dle Mehlich III je možné konstatovat, že sediment má vysoký hořčík, vyhovující draslík a rychle přístupný fosfor. Koncentrace celkového fosforu vyhláška nesleduje. Zde je zřejmé, že sediment je zatížen i vypouštěním splaškových OV, což nemělo dopad na parametry limitované pro využití.

Závěr:

- Vyhovující kvalita. To znamená, že přímo bude možné sediment využít mimo ZPF. Pro využití bude nutné sediment jako 17 05 04 (odpad) předat po odvodnění oprávněné organizaci anebo jej využít na vlastním místě (po ohlášení na příslušný krajský úřad ve formě zjednodušeného režimu dle přílohy č. 4 zákona č. 541/2020 Sb. Výsledek ekotoxicity pro využití mimo ZPF jako sedimentu nehraje roli, i když je negativní. Sediment je negativní i ve vztahu k tabulkám č. 5.1 + 5.2 + 5.3.
- Vyhovující kvalita. To znamená, že přímo bude možné sediment využít mimo ZPF. Pro využití bude nutné sediment jako 17 05 04 (odpad) předat po odvodnění oprávněné organizaci anebo jej využít na vlastním místě (po ohlášení na příslušný krajský úřad ve formě zjednodušeného režimu dle přílohy č. 4 zákona č. 541/2020 Sb. Bude možné jej využít i jako zeminu s negativitou podle 5.1 + 5.2 + 5.3.
- na ZPF by využití nebylo možné, má vyhovující kvalitu ale špatný obsah skeletu (složení). I když sediment plní limit přílohy č. 1 i 3 vyhlášky č. 257/2009 Sb., nebude možné jeho využití na ZPF (kvůli obsahu skeletu, šterku a kamenů).

d) Sediment by bylo možné uložit i na skládce skupiny S-OO přijímající odpad 17 05 04.

V případě jakýchkoliv požadavků na doplnění či další analýzy či spolupráci jsme Vám plně k dispozici. Zdá se, že s ohledem na množství, kvalitu a původ by bylo preferováno využití mimo ZPF.

Za EMPLA AG spol. s r.o.
Ing. Vladimír Bláha
EMPLA AG spol. s r.o. ®
24 Skořovkou 305
503 11 Hradec Králové
IČO: 25996240 DIČ: CZ25996240
Tel.: 495 218 673

Přílohy: OP č. –158/25

Protokol o testu č. 1528/25 a T176/2025 (ekotoxická)

Kvalifikační předpoklady k odběrům, analýzám a testům



PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 1528/25

Výsledky analýzy vzorku odpadu

Zákazník: Vyhnálek Štěpán
Zminný 6
530 02 Dašice

Vzorek: objednávka: č.703/25
místo odběru: Radčice u Skutče - viz. OP v příloze
datum odběru: 04.03.25
odebral: Ing. Bláha
způsob odběru: SOP VZ 07 - půdy, zeminy, sedimenty, kaly z ČOV
č.odběr.prot.: ODP158/25
datum přijetí: 05.03.25
datum analýzy: 05.03.2025 - 26.03.2025
pořadí č.vzorku: 2582
číslo vzorku označení zákazníka a popis vzorku
2582 sediment

Požadavek na analýzu: dle objednávky - viz tabulka výsledků

Místo provedení: pracoviště 1 - Hradec Králové

Metodika analýzy:

A 1.20	SOP V 16c1 (ČSN EN ISO 15586)	As
A 1.17	SOP V 16a_1 (ČSN ISO 8288)	Cd
A 1.12	SOP V 12 (ČSN 83 0530-20)	Cl-
A 1.17	SOP V 16a_1 (ČSN EN 1233)	Cr
A 1.17	SOP V 16a_1 (ČSN ISO 8288)	Cu
A 1.57	SOP V 27 (ČSN EN 1484)	DOC
A 1.91	SOP O 8 (DIN 38 414)	EOX(Cl)
A 1.13	SOP V 13 (ČSN ISO 10 359)	F-
A 1.28	SOP V 21a (ČSN ISO 6439)	Fenoly
A 1.22	SOP V 16d (ČSN 75 7440)	Hg
A 1.54	SOP V 29b (ČSN EN 16170)	vybrané prvky (ICP-OES)
A 1.53	SOP V 29a (ČSN EN ISO 11885)	vybrané prvky (ICP-OES)
A 1.2	SOP V2 (ČSN EN 27 888)	Konduktivita
A 1.37, 1.38	SOP O 2_1 (ČSN EN 13346)	Kovy (AAS/F, AAS/ETA)
A 1.59	SOP O 11(JPP ÚKZUZ AP1 kap.3)	přijatel. živiny půd (Ca, Mg, K, P)
A 1.17	SOP V 16a_1 (ČSN ISO 8288)	Ni
A 1.47	SOP O 6 (ČSN 75 7554)	PAU (12)
A 1.46	SOP O 5 (ČSN EN 61619)	PCB, OCP
A 1.1	SOP V 1 (ČSN ISO 10 523)	pH
A 1.97	SOP O 14 (ÚKZÚZ AP1 k. 2.3.1)	pH-CaCl2
A 1.3	SOP V 3 (ČSN 75 7346)	Rozp.látky
A 1.22	SOP V 16d (ČSN 75 7440)	rtuť - AMA
A 1.20	SOP V 16c1(ČSN EN ISO 15586)	antimon (AAS, bezplamen.)
A 1.20	SOP V 16c1 (ČSN EN ISO 15586)	Se (AAS, bezplamen.)
*	síťová analýza	Obsah skeletu
A 1.10	SOP V 10 (STN 75 7430)	SO4 2-
A 1.36	SOP O 1 (ČSN ISO 11465)	Sušina, popel, vlhkost
A 1.43	SOP O 3 (ČSN EN ISO 10 301)	Těkavé organické látky
A 1.114	SOP O 10b (ČSN EN 14039)	Uhlov. C10 - C40 (pevné vz.)

A 1.17_1

SOP V 16a (ČSN ISO 8288)

Zn

Výsledky:

Parametr	jednotka	2582
pH		8,56
konduktivita	mS/m	7,88
rozp.látky	mg/l	78
SO ₄ 2-	mg/l	10,4
Cl-	mg/l	0,994
F-	mg/l	<0,2
Cd	mg/l	<0,004
Pb	mg/l	<0,05
Cr	mg/l	<0,05
Cu	mg/l	<0,02
Ni	mg/l	<0,04
As	mg/l	<0,01
Hg	mg/l	<0,001
Zn	mg/l	<0,02
Ba	mg/l	<0,2
Mo	mg/l	<0,05
Sb	mg/l	<0,006
Se	mg/l	<0,01
fenoly	mg/l	<0,05
DOC	mg/l	2,99
sušina	% hmotn.	74
výluh		ANO
mineralizace		ANO
arsen	mg/kg suš.	9,55
baryum	mg/kg suš.	124
beryllium	mg/kg suš.	0,841
chrom	mg/kg suš.	47
kadmium	mg/kg suš.	<0,4
kobalt	mg/kg suš.	10,2
měď	mg/kg suš.	19,3
nikl	mg/kg suš.	33,8
olovo	mg/kg suš.	10,2
rtuť	mg/kg suš.	0,14
vanad	mg/kg suš.	51,5
zinek	mg/kg suš.	83,5
BTEX pevný	mg/kg suš.	<0,4
PAU 12 pevný	mg/kg suš.	0,91
PCB 7 pevný	mg/kg suš.	<0,1
EOX pevný	mg/kg suš.	<0,5
Uhlov. C10-C40	mg/kg suš.	134
ekotoxicita		ANO
Ca-Mehlich3	mg/kg suš.	1870
K-Mehlich3	mg/kg suš.	138
Mg-Mehlich3	mg/kg suš.	205
P-Mehlich3	mg/kg suš.	74,4
výluh Mehlich3		ANO
předsuš 40°		ANO
pH-CaCl ₂		7,00
*skelet 2-4 mm	%obj.	10,67
*skelet >4mm	%obj.	1,98

A - zkouška v rozsahu akreditace

< - výsledky pod mezí stanovitelnosti použité metody

* - zkouška mimo rozsah akreditace

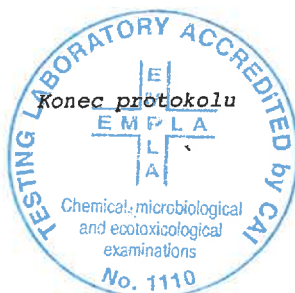
Vzorek odebraný/dodaný zákazníkem: výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.
Laboratoř nenese odpovědnost za informace o vzorku dodané zákazníkem.

Uvedené výsledky zkoušek se vztahují pouze k předmětu analýzy.
Hodnoty nejistot stanovení jsou na vyžádání k dispozici v laboratoři.
Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu Ekologických laboratoří EMPLA reprodukován jinak než celý.

V Hradci Králové 26.03.2025
Zpracoval: Bc. D. Ranko

Schválil:

EMPLA AG spol. s r.o. ®
Za Škodovkou 305
503 11 Hradec Králové
IČO: 25996240 DIČ: CZ25996240
Tel.: 495 218 675



Ing. Mojmir Špaček, Ph.D.
Vedoucí Ekologických
laboratoří EMPLA

Odběrový protokol půdy, zemin, sedimentů či kalů č. 158 /25 25/2

(je v souladu s Věstníkem MŽP 5/2001, zákonem č. 541/2020 Sb. a vyhláškou č. 273/2021 Sb., č. 8/2021 Sb., č. 437/2016 Sb., č. 257/2009 Sb., č. 153/2016 Sb. a požadavky metodického pokynu pro vzorkování odpadů MŽP ČR v souladu s ČSN EN 14899)

Obecné informace

Odběr vz. půd/zemin/sedimentů/kalů dle SOP VZ 07 – ☒ ANO / ☐ NEOdběr materiálů z hromad dle SOP VZ 15 – ☐ ANO / ☐ NE

Vlastník pozemku, zeminy/žadatel:

obchodní název
adresa

p. Štěpán Vyhnslek

Jiný

identifikační číslo lokality (p.č.)

identifikace lokality GPS (WGS 84 system)

Rzdovce u Skutče

(pokud bylo místo zaměřeno)

st., , min. v.d.

st., , min. s.š.

} viz myška

u VN identifikace nádrže, u VT počátek a konec hodnoceného úseku, popis místa odběru, popis vodní nádrže (případně schéma v mapovém listu v příloze)

Důvod odběru vzorku:

Průzkum kontaminace pozemku
Průzkum pozemku za účelem posouzení možného využití skryvky
Agrochemické zkoušení půd
Průzkum sedimentu VT či VN
Jiné, kal z ČOV

Údaje o odběru vzorku

-datum a čas 4.3.25 hod.

-adresa a popis místa odběru:

120-125

Rzdovce u Skutče

606 003 520

Ing. Vladimír Bláha

Vedoucí oddělení
odběru vzorků

-jméno a příjmení osoby provádějící odběr, číslo tlf., faxu, mail

-počasí v době odběru

-cca 48 hodin před odběrem:

120, 125 mraziv

Způsob odběru vzorku (stručný popis) se předpokládá v souladu s SOP. Pokud by byl odběr odchýlný od SOP, popište důvod odchylky od SOP. Popište způsob odběru vzorku zemin (metodu).

odběr 10 pitlov s dlouhou hřídelou ze sedláka
ze dna vodního toku

Určení schématu vzorkování (způsobu vzorkování), viz plán odběru vzorků

Určení schématu vzorkování (způsobu vzorkování)** (označ křížkem)

Namátkové vzorkování

01 ☐

Tendenční vzorkování

03 ☐

Systematické vzorkování

04 ☒

Prosté náhodné vzorkování

05 ☐

Orientační vzorkování

09 ☐

Kontrolní vzorkování

10 ☐

Jiný (další specifický způsob)

99 ☐

-počty vzorkovaných jednotek, počty dílčích vzorků, které mají být odebrány ze vzorkované jednotky, určení míst, odkud byly dílčí vzorky odebrány (dle plánu odběru vzorků). – 8 ks

Popis materiálu

Smyslové posouzení	zápach	vzhled
barva	homogenita	jiné

Schéma odběru a zakreslení informací podstatných pro zhodnocení (v případě většího schématu označ na stranu 3 tohoto OR)

Hmotnost, případně objem dílčího vzorkukg dílčí vzorek

Požadovaný rozsah laboratorních zkoušek

dle vyhlášky č. 273/2021 Sb. (tabulka č. 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 6.1, 6.2, 10.1, 10.2, 10.3) NEBO
 dle vyhlášky č. 8/2021 Sb. (tabulka č. 1, přílohy č. 2 – výluh, tabulka č. 2, přílohy č. 2 HP14), NEBO
 dle vyhlášky č. 153/2016 Sb. tabulka č. 1, tabulka č. 2 přílohy č. 1, tabulka č. 1, tabulka č. 2, tabulka č. 3, tabulka č. 4 přílohy č. 2 NEBO
 dle vyhlášky č. 257/2009 Sb. příloha č. 1, příloha č. 3, mikrobiologie PŘÍPADNĚ jiné.....
 PŘÍPADNĚ jiné.....

Typ vzorkovače a typ vzorkovnice, které mají být použity při odběru

skleněná zábrus (0,5 l a větší)	Výhřetel	plastová (1,5 l)
plastová 2 l	Křídlo	jiná

Postup úpravy vzorků a jejich uložení:

Označení vzorkovnic(e)	Stabilizace - NE
Fixace – uchování v chladničce	jiná: odvoz do laboratoří z chladícího boxu

Opatření k zabezpečení a řízení jakosti vzorkování

- Provedena instalace kontrolních vzorků (před dopravou), (při vzorkování), (jindy)
- Byly z laboratoří převzaty řádně vyčištěné vzorkovnice
- Další opatření – příprava vzorku homogenizací, sedimentací

NE
ANO

Za kvalitu vzorkování zodpovídá:

Výběr laboratoře:

EMPLA AG spol. s r.o. Hradec Králové

Osoba zodpovídající za dopravu vzorku je li odlišná od osoby provádějící odběr:.....

Podpis osoby jež provedla odběr vzorku a datum odběru:.....

Ing. Vladimír Bláha
Vedoucí oddělení
odběru vzorků

Další přítomné osoby:

Jméno a příjmení

společnost

podpis

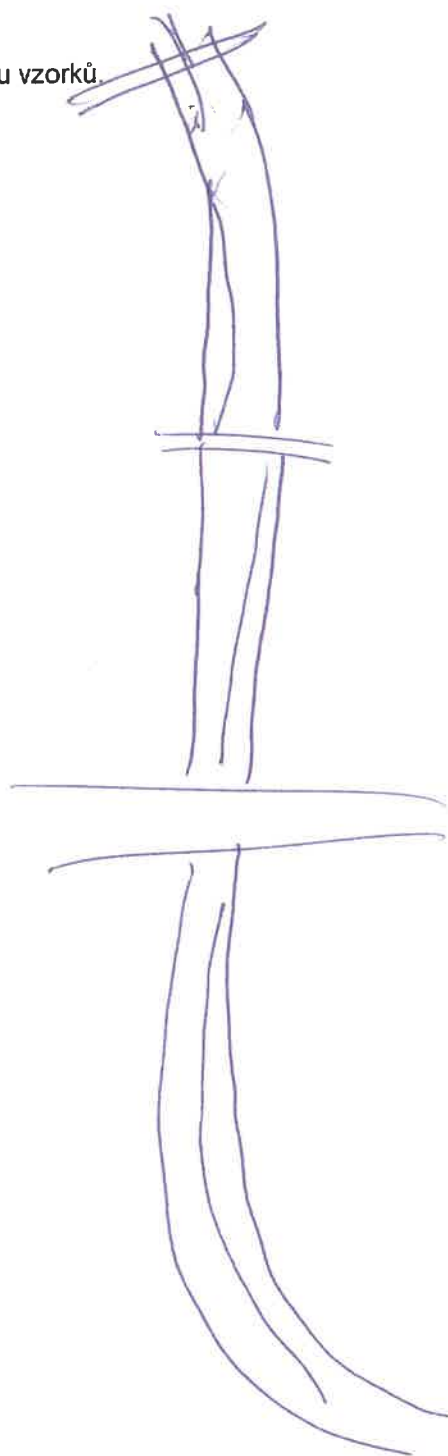
Bláha

EMPLA AG

Odebraný vzorek převzala: EMPLA AG spol. s r.o. Hradec Králové, tel/fax 495218875,
 empla@empla.cz (laboratoře), WWW.EMPLA.CZ

Podpis osoby jež provedla převzetí vzorku za laboratoř, datum a čas převzetí:

Schéma odběru vzorků.



oděhy' vody 16 ks
můž → velké
velké + malé



průřez, stěh + kůra



můž hodit
kůra



převrácení prachu +
hlavy

→ pozor zprůměrovat
+ kontrola ogy

Ve smyslu obecného nařízení o ochraně osobních údajů – GDPR, svým podpisem vyjadřujete souhlas společnosti EMPLA AG, se sídlem Za Škodovkou 305,503 11 Hradec Králové, IČO:25996240, zapsané ve veřejném rejstříku vedeném u rejstříkového soudu v Hradci Králové, oddíl C, vložka 19004 (dále jen „Správce“), aby ve smyslu obecného nařízení o ochraně osobních údajů, zpracovával osobní údaje, předané v rámci odběru vzorků. Veškeré osobní údaje, budou zpracovány pro potřeby vypracování odběru vzorků, fakturace a evidence objednávky. Souhlas lze vzít kdykoliv zpět, zasláním emailu – empla@empla.cz, nebo dopisu na kontaktní údaje společnosti.

Plán vzorkování, program vzorkování – SEDIMENTY

Definování účelu vzorkování	Odběr vzorků odpadů pro ověření přijatelnosti do zařízení dle §28 a 29 zákona č. 541/2020 Sb. nebo ověření jakosti výrobku dle PŘ zařízení
-----------------------------	--

Obecné informace:

původce (vlastník)	projekt pedung	p. Stěpán Vyhoválík
identifikace původce		
obchodní název a adresa		
identifikační číslo		
lokalita (zařízení), kde odpad vzniká		Rudolfe v Skutči

Informace o vzorkovaném materiálu:

druh odpadu (dle vyhlášky č. 8/21 Sb., katalog odpadů) nebo popis vzorkovaného materiálu, není li odpadem	17 05 04 Hg, W, V, T
způsob vzniku materiálu - technologie vzniku	čistý PUR
výrobní postupy	
vstupní suroviny	sedut
rešeršní informace o fyzikálních a chemických vlastnostech materiálu	—
skupenství	pne
odpad je v majetku	původe - níže dle historické
potencionální nebezpečné vlastnosti odpadu	—

Určení kroku vzorkování a nastavení správného odběru dle SOP

Primárně je nutné zajistit ze strany původce odpadu objednávku se specifikací požadovaných prací. Tyto lze rozdělit na několik oblastí takto:

- ~~Hodnocení nebezpečných vlastností odpadu za účelem vydání Osvědčení dle 541/2020 Sb., ve znění pozdějších předpisů – A~~
- ~~Hodnocení nebezpečných vlastností odpadu s dalším doporučením zařízení dle 8/2021 Sb., katalog odpadů – B~~
- ~~Hodnocení nebezpečných vlastností materiálu dle 8/2021 Sb. nebo 1357/2014 EC – C~~
- ~~Hodnocení některé specifické nebezpečné vlastnosti (např. pouze ekotoxicita, hořlavost, nebo jiné) – D~~
- **Hodnocení některé ze zájmových tabulek dle 273/2021 Sb. - E**
- **Doporučení optimální technologie zneškodnění nebo využití odpadu - F**
- ~~Další technická měření, orientační měření a podobně. – G~~

Jak se tedy postupuje?

- Stanovíme si cíl vzorkování. Pokud je cílem některý z aspektů dle A až D je nutné vyžadovat k provedení odpadu osobu pověřenou k hodnocení nebezpečných vlastností odpadů. Pokud jde o měření E až G, musí toto provádět osoba prokazatelně proškolená a prozkoušená (v manažer vzorkování nebo jím pověřená osoba s proškolením). Na základě výsledku požadavku je pak určena osoba k provedení vzorkovacích prací. JUNG (BLÁHA)

Tato určená osoba provede průzkum odpadu, jenž má být vzorkován. Primárně s Ing. Bláhou bude provedeno rešeršní prozkoumání problematiky ve vnitřních archívech společnosti EMPLA spol. s r.o. Tato rešerše se provádí za účelem zjištění nejbližší možné již řešené problematiky. Dále je proveden

průzkum technologie či celku z hlediska internetových odkazů. Všechny informace jsou synteticky zpracovány do jednoho dokumentu, jenž specifikuje informace pro vzorkaře.

Na základě informací o technologii je požádán zadavatel o doplňkové informace o technologii tak, aby byl vypracován vhodný návrh plánu odběru vzorků. Za tyto informace se považují zejména:

- a) ~~bezpečnostní listy vstupujících a vystupujících chemických látek a přípravků~~
- b) **výsledky předchozích měření a průzkumů předmětného či procesně blízkého odpadu (např. i ze zahraničí)**
- c) ~~měření emisí a pracovního prostředí v okolí technologie~~
- d) **údaje o haváriích za posledních cca 10 let, nebo delších**
- e) **údaje o současné technologii zneškodňování odpadu**
- f) **úroveň řízení podniku z hlediska EMS či EMAS**
- g) **dodržování zákonných požadavků v oblasti odpadového hospodářství (zejména zda je nakládání s nebezpečnými odpady pokryto povolením orgánů (pověřené obce, atd.) Y**
- h) ~~případní další či ostatní informace podstatné pro hodnocení~~

Je zřejmé, že informace o odpadu je dostatečná a jsou informace o odpadu dostatečné a lze do vzorce přidat značení I+. Pokud informace nejsou dostatečné (I-).

Tyto informace tvoří dostatečné penzum dat pro vypracování návrhu plánu odběru vzorků. Zpracování návrhu plánu se liší v závislosti na dosažení dostatečných informací o požadovaném vzorkování.

- **2: technologie je literárně dobře známa, informace o kvalitě a kvantitě nejsou dostatečné, měření pracovního prostředí a emisí není dostatečné či není aktuální, nakládání s odpadem není dle platných předpisů, jde však pravděpodobně o odpad kategorie ostatní, jde o sedimenty z vodních toků a nádrží**

Množství deponovaných či vznikajících odpadů. Dle informací o technologii a vzniku odpadu se provede upřesnění fyzikálních vlastností. Je brána v potaz možná nehomogenita při vzniku (H – homogenní technologie vzniku, N – nehomogenita – kdy lze předpokládat proměnlivé složení odpadu nebo dokonce jde o NN- velmi nehomogenní odpad,

Dále je brán zřetel na zrnitost vznikajícího odpadu (A: 0 až 10 mm (AO: podezření na výskyt azbestů, respirabilních složek vláken minerálů nebo jiných částic závažných pro okolní ovzduší a zdraví, B: 10 až 100 mm, C: 100 mm a více). Je sledován případný obsah těkavých látek (organických látek obecně) TOL neg. A TOL pos. A v případě že jde o odpad jenž byl zdrojem havárie (otravy, úrazu, úniku, požáru nebo jinak závažného dopadu je za vzorec zapsán vykřičník (!).

Hodnocení vstupních informací:

Je tedy vytvořen vzorec pro odběr odpadu:

ODP ODP /materiál	A až G	I+nebo I-	1 až 9	H, N, NN	AO, A, B, C	TOL NEG POS	(!)
	E	I+	2	N			

Pokud je vzorek označen ODP – jde o odpad (sloupec 1). V případě, že nejde o odpad, vyskytuje se ve vzorci JINÉ a odběr není prováděn akreditovaným postupem. Ve sloupci 2 je zřejmé, že odběr musí provádět osoba pověřená k hodnocení nebezpečných vlastností odpadů. Jde o zařazení dle katalogu odpadů (8/2021 Sb.).

ODP: odběr odpadů, řídí se požadavkem tohoto SOP a požadavky zákona č. 541/2020 Sb. o odpadech. Odběr provede osoba dle požadavku. Pokud jsou informace o vzniku dostatečné (I+) je homogenita prvkem ovlivňujícím kvalitu odběru. Pokud jsou informace (I-), je nutné zvýšit požadavek na homogenitu 2 krát. Pokud odpad vzniká kontinuálně (ve sloupci (4) je za charakterem odpadu +) je odběr z hlediska homogenity standardní (1), pokud nevzniká kontinuálně, je požadavek na homogenitu nutné násobit 2 krát. Pokud je vznikající odpad homogenním (H), zůstává index homogenity 1, je-li N tak se násobí 2 krát, je-li NN tak 4 krát. Zrnitost: při velikosti zrn do 10 mm je požadavek na homogenitu vzorku přísnější než požadavek na množství vzorku vyplývající ze zrnitosti. **Při velikosti zrn materiálu do 20 mm se množství požadovaného vzorku před kvartací pohybuje 2 kg. Při velikosti zrn materiálu nad 20 mm (kameny) se množství požadovaného vzorku před kvartací pohybuje do 4 kg (poměr kamenů a štěrků stejný jako na mezideponii).** **Při výskytu kamenů o zrnitosti nad 63 mm může jít dle zrnitosti o nutnost odběru až 10 kg vzorku, nebo i více u heterogenních směsí.** Při TOL POS se odebírá bodový vzorek bez jakékoliv

úpravy k porovnání (stanovení TOL) do skleněné zábrusové lahve. Při výskytu (!) je nutné vše provádět se zvýšenou opatrností.

Pro odběry dle úrovně informací (1 až 9) je možné odběry 1 až 3 provádět samostatně, 4 až 7 s pomocníkem a 8 až 9 s pomocí další osoby (tedy ve 3). Poslední osoba je mimo místo odběru a zajišťuje na mobilním tlf případnou pomoc.

Tabulka výpočtu odběru prostých vzorků

SKU PINA	I+	I-	kontinuál	nekontinuál	H	N	NN	Celkem
2	1	2	1	2	1	2	4	8 ks

Při odběru je tedy zřejmé, kolik vzorků prostých je nutné odebrat k vytvoření vzorku analytického. Ten se poté užitím kvartace dále zmenšuje pro přijatelnou analytickou velikost (2 kg dle rozsahu požadovaných analýz a podílu vlhkosti). Pro průzkumu deponii je nutné zpracovat vždy individuální plán vzorkování a do odběrového protokolu je nutné uvést podrobnosti o provedeném vzorkování.

Při TOL pos, I- a při podezření na výskyt těkavých látek (zápach) je nutný odběr do skleněných vzorkovnic se zábrusem. Volba vhodných vzorkovnic se řídí doporučením laboratoře.

Základní krok odběru vzorků z technologie je 2 ks za 30 min produkce, u kontejneru poté 2 ks na 1 kontejner. Počty prostých vzorků se dále řídí tabulkou X, jenž určuje počet vzorků nutné odebraných z jednotky. Při nehomogenitě dané vlivem změny surovin je nutné zohlednit tuto změnu a nebo popsat skutečně vzorkované odpady.

Počet odebíraných vzorků prostých

8 ks nebo 16 ks

počty vzorkovaných jednotek - 1 ks vodní nádrž do 1 ha

počty dílčích vzorků, které mají být odebrány ze vzorkované jednotky – 8 ks nebo 16 dle heterogenity

určení míst, odkud mají být dílčí vzorky odebrány (náskres)

Odběr kopček s drcem nízko v přečetle - vlnka

Určení schématu vzorkování (způsobu vzorkování)** (označ křížkem)

Namátkové vzorkování 01

Autoritativní vzorkování (vzorkování s úsudkem) 02

Tendenční vzorkování 03

Systematické vzorkování 04

Prosté náhodné vzorkování 05

Stratifikované náhodné vzorkování – Systematický odběr 06

Statické vzorkování 07

Dynamické vzorkování 08

Orientační vzorkování 09

Kontrolní vzorkování 10

Jiný (další specifický způsob) 09

Fotodokumentace bude provedena? **ANO**

Hmotnost, případně objem dílčího vzorku

8 krát 0,15 kg (zrnitost 0 – 20 mm) většinového zrna při vlhkosti nad 40 % I

8 krát 0,5 kg (zrnitost i s kameny 20 – 32 mm)

8 krát 0,6 kg (zrnitost i s kameny 32 - 63 mm)

8 krát 1,5 kg (zrnitost i s kameny nad 63 mm)

Odhad poměru kamenů v odpadu či materiálu nad uvedenou zrnitost**Požadovaný rozsah laboratorních zkoušek**

5.4 sušina	10.1 výluh 273/2021	5.3 ekotox 273/21	257/2009 Sb. + skelet	Ekotoxicita 8/2021	Mehlich III
273/2021					

(případně definuji)

phg rozslu

Požadavky na zkoušky vzorků jsou jasně definovány v tomto plánu vzorkování. Ten by měl obsahovat i informace, které se týkají požadavků na spolehlivost výsledků zkoušek, na výběr použité analytické metody, forem a způsobů koordinace prací s laboratorii (např. harmonogram předávání vzorků do laboratoře, způsob úpravy vzorků, maximální dobu mezi odběrem a zpracováním vzorků, výběr vzorkovnic, dekontaminaci vzorkovacích prostředků apod.).

Typ vzorkovače a typ vzorkovnice, které mají být použity při odběru a uskladnění vzorků

skleněná zábrus (0,5 l)	_____
plastová (1,5 l výše)	1 ks 1,5 nebo 2 ks 0,75 l
skleněná sterilní	_____
jiná	_____

Popis techniky odběru dílčích vzorků dle SOP

Vzorek odebrán tyčí k odběru sypkých materiálů 0 – 20 mm, nebo 0 – 32 mm + odběr nadsítného podílu (kamenů) nad uvedenou zrnitost ručně v místě realizace sondy. Případně se vyskytující kameny budou ručně nadrceny v místě na zrnitost 0 – 32 mm. Pro analytické testování hraje roli obsah sušiny. Ten není možné v terénu změřit, a tak lze množství směsného vzorku odhadnout pomocí 2,5 kg etalonu nebo lze využít orientačně váhu.

Postup úpravy vzorků:

Stabilizace.....NE
 Fixace.....NE
 Jiná – drcení na velikost 20 – 32 mm, kvartace, homogenizace

Velikost laboratorního (zkušebního a archivního) vzorku - **1,5 – 2 kg**, při vyšší vlhkosti ještě vyšší

Opatření k zabezpečení a řízení jakosti vzorkování

Provedena instalace kontrolních vzorků	NE, lindy
Budou z laboratoří převzaty řádně vyčištěné vzorkovnice	ANO, převzaty vyčištěné vzorkovnice
Další opatření	
Za kvalitu vzorkování zodpovídá	JUNG / BLÁHA /

Ochrana zdraví a zásady bezpečnosti práce: odběrová skupina je vybavena doporučenými bezpečnostními pomůckami dle charakteru vzorkovaných odpadů.

Dbejte opatrnosti zejména s ohledem na

→ před ... použít brody oblek + brýle
vždy jít + mika se schůz
do VT

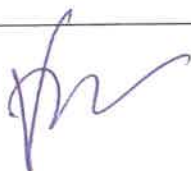
Ochrana zdraví a zásady bezpečnosti práce

Součástí plánu vzorkování jsou i opatření týkající se zdraví a bezpečnosti práce.

- školení a výcvik zaměstnanců v oblasti bezpečnosti práce a požární ochrany,
- práce s nebezpečnými látkami (zejména jedy, karcinogeny, hořlaviny a výbušniny)
- zdravotní dohled
- dozor nad kvalitou složek životního prostředí v místě vzorkování
- popis pravděpodobných mimořádných událostí a způsob jejich řešení, zásady použití ochranných pracovních pomůcek,
- zásady první pomoci,
- pracovník odběru je certifikován a proškolen

Problematicke bezpečnosti práce a ochraně zdraví při odběru vzorků je věnována kapitola VI. v ISO 01 5110 (Vzorkování materiálů. Základní ustanovení).

Přečetl jsem a budu se jím řídit



Vypracováno dne

4.3.25

Další relevantní informace





Ekologické laboratoře EMPLA

Zkušební laboratoř č. 1110 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025: 2018

EMPLA AG spol. s r. o., Za Škodovkou 305, 503 11 Hradec Králové,
tel.: +420 495 218 875, fax: +420 495 217 499, e-mail: empla@empla.cz

Ekotoxikologická laboratoř

Kontakt: toxikologie@empla.cz

Protokol o zkoušce č. T 176/2025

Zadavatel / zákazník:	Vyhnálek Štěpán Zminný 6 530 02 Dašice
Číslo objednávky:	703/25
Místo provedení zkoušek:	Pracoviště P1
Datum provedení zkoušek:	12. 03. – 21. 03. 2025
Protokol vypracoval:	Ivona Čefelínová
Vedoucí Ekol. lab. EMPLA:	Ing. Mojmír Špaček, Ph.D

V Hradci Králové dne 27. 03. 2025

EMPLA AG spol. s r.o. ®
Za Škodovkou 305
503 11 Hradec Králové
IČO: 25996240 DIČ: CZ25996240
Tel.: 495 218 875



Ing. Mojmír Špaček, Ph.D.
Vedoucí Ekologických
laboratoří EMPLA

Schválil

1. Údaje o zkušebním vzorku (vzorcích)

Název vzorku:	sediment
Místo odběru:	Radčice u Skutče
Číslo odběrového protokolu:	Empla č. 158/25 (SOP 07)
Evidenční číslo vzorku:	2582
Datum převzetí vzorku:	05. 03. 2025
Zkoušky provedl:	Ivona Čefelínová, Blanka Kosařová

2. Podstata zkoušky

Příprava vodného výluhu se provádí podle normy ČSN EN 12457/1-4 Vyluhování – test splnění kritérií pro vyluhování zrnitých odpadních materiálů a kalů.

ČSN EN ISO 11348-2 (757734) Jakost vod - Stanovení inhibičního účinku vzorků vod na světelnou emisi *Vibrio fischeri* (Zkouška na luminiscenčních bakteriích) - část 2: Metoda se sušenými bakteriemi. ČSN EN ISO 6341 (757751) Kvalita vod - Zkouška inhibice pohyblivosti *Daphnia magna* Straus (Cladocera, Crustacea) - Zkouška akutní toxicity ČSN EN ISO 8692 (757740) Kvalita vod - Zkouška inhibice růstu sladkovodních zelených řas. ČSN EN ISO 11269-1 (836446) Kvalita půdy - Stanovení účinků znečišťujících látek na půdní flóru - Část 1: Metoda měření inhibice růstu kořene.

Testy ekotoxicity odpadů se provádí i s využitím metodiky s názvem „Metodický pokyn odboru odpadů ke stanovení ekotoxicity odpadů“, vydané ve Věstníku MŽP roč. XVII částka 4 v dubnu 2007. Cílem zkoušky je získat data pro zpracování základního popisu odpadu a hodnocení jeho přijatelnosti do zařízení (skládek) dle Vyhlášky č. 273/2021 Sb. Příloha č. 5 Tab. 5.3.

Přesnost výsledků

Výsledky testů se vyhodnocují pomocí softwaru EKOTOX 5.2 Vyjadřování výsledků se provádí dle Vyhlášky č. 273/2021 Sb. Příloha č. 5 Tab. 5.3.

.

3. Použitá měřidla

Použitá měřidla byla v době měření ověřena nebo zkalibrována.

4. Použité zkušební postupy

Test akutní toxicity na vodním členovci

Metodika: Zkouška v rozsahu akreditace č. 302
SOP ET 2 – s využitím met. pokynu MŽP
ČSN EN ISO 6341

Zkušební organismus: vodní korýš *Daphnia magna* Straus (Cladocera, Crustacea)

Test inhibice růstu na sladkovodní chlorokokální řase

Metodika: Zkouška v rozsahu akreditace č. 303
SOP ET 3 – s využitím met. pokynu MŽP
ČSN EN ISO 8692

Zkušební organismus: planktonní sladkovodní řasa *Desmodesmus subspicatus*
Chodat (Chlorococcales, Chlorophyta, Chlorophyceae)

Test inhibice růstu vyšších rostlin

Metodika: Zkouška v rozsahu akreditace č. 312
ČSN EN ISO 11269-1 – Kvalita půdy – Stanovení účinku znečišťujících látek
na půdní flóru – Část 1: Metoda měření inhibice růstu kořene
Zkušební rostlina: salát *Lactuca sativa* (Safir)

(S) Test akutní toxicity na bakteriích *Vibrio Fisheri*

Metodika: CH-61 dle ČSN EN ISO 11348-2 s využitím met. pokynu MŽP
Zkušební organismus: klon luminiscenčních bakterií *Vibrio fischeri*
NRRL-B-11177

Postupy a výsledky označené (S) byly zabezpečeny akreditovanou subdodávkou,
ZL 1332, prot. E 1584/25.

5. Výsledky zkoušek

Charakteristika výluhu:

Množství výluhu	1000 ml
Vzhled výluhu	čirý, bezbarvý

Odchytky od zkušebního postupu: bez odchylek

V případě odpadů obsahujících anorganická pojiva (vápno, hydraulické vápno, cement a další silikáty může být pH výluhu upraveno na hodnotu odpovídající doporučenému pH v netoxické kontrole podle odpovídající normy pro daný zkušební organismus a pH pevného vzorku pro zkoušku se salátem může být upraveno roztokem kyseliny sírové na hodnotu $6,0 \pm 0,5$. Koncentrace kyseliny potřebná k úpravě hodnoty pH vzorku má být taková, aby změna objemu byla co nejmenší. Přídavek kyseliny nemá způsobit srážení nebo komplexaci, v takovém případě se úprava pH neprovádí.

Stanovení akutní toxicity na vodním členovci

Lab. číslo vzorku	Kontrola	2582	Limit
Koncentrace výluhu (ml/l)	0	1000	30%
Imobilizace perlooček za 48 hod (ks) / počet perlooček v testu (ks)	0/10	0/30	
Mortalita perlooček za 48 hod (%)	0	0	

Test inhibice růstu na sladkovodní chlorokokální řase

Lab. číslo vzorku	Kontrola	2582	Limit
Koncentrace výluhu (ml/l)	0	1000	30%
Počet paralelních stanovení	3	3	
Prům. inhibice / stimulace růstu řasy (%)	-	16,08	

Při testování dochází v 100% koncentraci vodného výluhu k 16,08% inhibici růstu řasy dle růstové rychlosti.

Test inhibice růstu kořene vyšších rostlin

Vzorek **nevykazuje ekotoxicitu**.

Průměrná délka kořene salátu ve směsném vzorku (1:1) vykazuje inhibici 14,7% v porovnání s kontrolou.

Lab. číslo vzorku	Kontrola	2582	Limit
Prům. délka kořene salátu (mm)	23,8	20,3	50%
%	100	85,3	

(S) Test akutní toxicity na bakteriích *Vibrio Fisheri*

	Kontrola	Zjištěná hodnota	Limit
Koncentrace výluhu (ml/l)	0	1000	25%
Inhibice světelné emise bakterií při expozici 15 min	-	8,47	
Inhibice světelné emise bakterií při expozici 30 min	-	9,62	

Postupy a výsledky označené „S“ - zabezpečeny subdodávkou

Hodnoty nejistot stanovení jsou na vyžádání k dispozici v laboratoři.
Vzorek odebraný/dodaný zákazníkem byl analyzován tak, jak byl přijat.
Laboratoř nenese zodpovědnost za údaje o vzorku dodané zákazníkem
KONEC PROTOKOLU



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. 53/2024

EMPLA AG spol. s r.o.
se sídlem Za Škodovkou 305/5, Kukleny, 503 11 Hradec Králové, IČO 25996240

pro zkušební laboratoř č. 1110
Ekologické laboratoře EMPLA

Rozsah udělené akreditace:

Fyzikálně chemické analýzy a odběry vzorků vod, půd, odpadů, sedimentů, tuhých materiálů, ovzduší, emisí (odpadních plynů), pracovního prostředí, potravin, krmiv, zkoušky mikrobiologické, ekotoxikologické a zkoušky biodegradability, měření hluku, vibrací, osvětlení, mikroklimatických podmínek a parametrů vzduchotechniky 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.: 646/2022 ze dne 22. 12. 2022, popřípadě správní akty na ně navazující.

Udělení akreditace je platné do 5. 2. 2029

V Praze dne 5. 2. 2024



Ing. Jan Velíšek
ředitel odboru zkušebních
a kalibračních laboratoří
Český institut pro akreditaci, o.p.s.