# Príloha č.6

# Posudok – analýza zloženia odpadu

EKOLAB S.r.o.

Napájadlá 17, 040 12 Košice
IČO : 31 684 165, tel. : 055/64 112 11, mail: info@ekolab.sk

# POSUDOK

# 10/2021

## ANALÝZA ZLOŽENIA ODPADU

vypracovaný pre

CTR Letná s. r. o.
Štúrova 27 040 01 Košice - Staré Mesto
IČO 53470974

Košice, 11.6.2021

Vypracoval: Ing. Sopková

[redacted]

**Číslo osvedčenia:** 14/16/P-1.8

## Dôvod vypracovania odborného posudku:

Odborný posudok bol vypracovaný pre posúdenie nebezpečných vlastností odpadu – výkopovej zeminy, ktorá vznikla pri orientačnom geologickom prieskume životného prostredia Východoslovenských tlačiarní Košice.

## Identifikačné údaje žiadateľa:

CTR Letná s. r. o.
Štúrova 27, 040 01 Košice - Staré Mesto
IČO: 53470974

## Predmet posudzovania:

Vzorku odpadu odobral pracovník spoločnosti Ekolab s.r.o. Miesto odberu určil riešiteľ geologickej úlohy v mieste možného najväčšieho znečistenia. Odber bol vykonaný v súlade s Výnosom MŽP SR 1/2015 o jednotných metódach analytickej kontroly odpadov dňa 31.3.2021. Na základe konzultácie s objednávateľom bola analýza odpadu zameraná na vyhodnotenie všetkých nebezpečných vlastností.

## Vyhodnotenie odpadov

Vo vzorke odpadu boli vykonané nasledujúce analýzy:

Tab. č. 1 – natívna vzorka

| Ukazovateľ | Jednotka | Vzorka č. 2474/21 | Metóda |
|---|---|---|---|
| | | Hodnota | |
| **Strata žíhaním** | % | 5,2 | A IPP 110 STN EN 15169 |
| **Cd** | mg/kg | <1 | A IPP 270 STN EN 15309 |
| **Uhľ. index (C10 - C40)** | mg/kg | 131 | A IPP 309 STN EN 14039 |
| **TOC** | % | 1,45 | A IPP 113 STN EN 13137 |

EKOLAB s.r.o.

Pokračovanie Tab. č.1

| Ukazovateľ | Jednotka | Vzorka č. 3360/21 | Metóda |
|---|---|---|---|
| | | Hodnota | |
| As | mg/kg | 14 | A IPP 270 STN EN 15309 |
| Hg | mg/kg | <0,100 | A IPP 270 STN EN 15309 |
| Ni | mg/kg | 13 | A IPP 270 STN EN 15309 |
| Pb | mg/kg | 47 | A IPP 270 STN EN 15309 |
| Acenaftén | mg/kg | 0,143 | A IPP 302 STN EN 15527 |
| Acenaftylén | mg/kg | 0,060 | A IPP 302 STN EN 15527 |
| Benzo(a)antracén | mg/kg | 1,392 | A IPP 302 STN EN 15527 |
| Benzo(a)pyrén | mg/kg | 1,428 | A IPP 302 STN EN 15527 |
| Benzo(b)fluorantén | mg/kg | 1,434 | A IPP 302 STN EN 15527 |
| Benzo(g.h.i)perylén | mg/kg | 0,828 | A IPP 302 STN EN 15527 |
| Benzo(k)fluorantén | mg/kg | 0,506 | A IPP 302 STN EN 15527 |
| Fenantrén | mg/kg | 1,646 | A IPP 302 STN EN 15527 |
| Fluorantén | mg/kg | 1,657 | A IPP 302 STN EN 15527 |
| Fluorén | mg/kg | 0,132 | A IPP 302 STN EN 15527 |
| Chryzén | mg/kg | 1,609 | A IPP 302 STN EN 15527 |
| Indeno (1,2,3 -c,d) pyrén | mg/kg | 0,718 | A IPP 302 STN EN 15527 |
| Naftalén | mg/kg | 3,764 | A IPP 302 STN EN 15527 |
| Suma PAU | mg/kg | 18,04 | N IPP 302 ČSN 757554 |
| Pyrén | mg/kg | 2,134 | A IPP 302 STN EN 15527 |
| Antracén | mg/kg | 0,412 | A IPP 302 STN EN 15527 |
| Dibenzo(a,h)antracén | mg/kg | 0,180 | A IPP 302 STN EN 15527 |
| PCB 28+31 | mg/kg | <0,010 | A IPP 305 EPA 8082A |
| PCB 52 | mg/kg | <0,010 | A IPP 305 EPA 8082A |
| PCB 101 | mg/kg | <0,010 | A IPP 305 EPA 8082A |
| PCB 138 | mg/kg | <0,010 | A IPP 305 EPA 8082A |
| PCB 153 | mg/kg | <0,010 | A IPP 305 EPA 8082A |
| PCB 180 | mg/kg | <0,010 | A IPP 305 EPA 8082A |
| PCB 118 | mg/kg | <0,010 | A IPP 305 EPA 8082A |
| PCB kongenéry | mg/kg | <0,070 | A IPP 305 EPA 8082A |
| Benzén | mg/kg | <0,010 | A IPP 301 EPA 5021 |
| Toluén | mg/kg | <0,010 | A IPP 301 EPA 5021 |
| o - xylén | mg/kg | <0,010 | A IPP 301 EPA 5021 |
| m,p - xylén | mg/kg | <0,010 | A IPP 301 EPA 5021 |
| Etylbenzén | mg/kg | <0,010 | A IPP 301 EPA 5021 |
| BTEX | mg/kg | <0,05 | N IPP 302 ČSN 757554 |

[redacted]

Tab. č. 2 – ekotoxicita vodného výluhu

| Parameter | Číslo vzorky |
|---|---|
| | 2476/21 |
| Poecilia reticulata (48 hod.) | negat. |
| Daphnia magna (48 hod.) | negat. |
| Desmodesmus sub. (72hod.) | negat. |
| Sinapis alba (72 hod.) | negat. |

Tab. č. 3 - analýza vodného výluhu 1:10

| Ukazovateľ | Jednotka | Vzorka č. 2475/21 | Metóda |
|---|---|---|---|
| | | Hodnota | |
| Fluoridy | mg/l | 0,893 | A IPP 300 STN EN ISO 10304 |
| Kyanidy ľahko uvoľniteľné | mg/l | 0,003 | A IPP 13 STN EN ISO 14403-2 |
| Chloridy | mg/l | 2,5 | A IPP 300 STN EN ISO 10304 |
| Sírany | mg/l | 2,2 | A IPP 300 STN EN ISO 10304 |
| pH | bezr. | 8,1 | A IPP 1 STN EN ISO 10523 |
| RL_105 | mg/l | 76 | A IPP 7 STN 75 7373 |
| Fenolový index | mg/l | <0,005 | A IPP 15 STN EN ISO 14402 |
| Mo | mg/l | <0,005 | A IPP 261 STN EN ISO 15586 |
| Se | mg/l | <0,0010 | A IPP 261 STN EN ISO 15586 |
| Al | mg/l | 0,355 | A IPP 250 STN EN ISO 11885 |
| As | mg/l | <0,001 | A IPP 261 STN EN ISO 15586 |
| Ba | mg/l | 0,034 | A IPP 250 STN EN ISO 11885 |
| Cd | mg/l | <0,00060 | A IPP 261 STN EN ISO 15586 |
| Co | mg/l | <0,001 | A IPP 250 STN EN ISO 11885 |
| Cr | mg/l | <0,003 | A IPP 261 STN EN ISO 15586 |
| Cu | mg/l | 0,015 | A IPP 261 STN EN ISO 15586 |
| Hg | µg/l | 0,56 | A IPP 265 STN EN 1483 |
| Ni | mg/l | <0,0050 | A IPP 261 STN EN ISO 15586 |
| Pb | mg/l | 0,0057 | A IPP 261 STN EN ISO 15586 |
| Sb | mg/l | 0,001 | A IPP 261 STN EN ISO 15586 |
| Sn | mg/l | <0,02 | N IPP 261 STN EN ISO 15586 |
| V | mg/l | <0,010 | A IPP 250 STN EN ISO 11885 |
| Zn | mg/l | 0,235 | A IPP 261 STN EN ISO 15586 |
| DOC | mg/l | 6,80 | A IPP 21 STN EN 1484 |

Za účelom posúdenia všetkých nebezpečných vlastností boli v odpade vykonané doplňujúce analýzy:

- vývoj plynu pri styku odpadu s vodou,
- analýza patogénov metódou polymerázovej reťazovej reakcie (PCR).

**Vyhodnotenie:**

**HP1 Výbušný** – z odpadu sa nemôže na základe chemickej reakcie uvoľňovať plyn pri takej teplote, tlaku a rýchlosti, že dôjde k poškodeniu okolitého prostredia. Výsledky laboratórnych rozborov jasne preukazujú absenciu jednej alebo viacerých látok v odpade klasifikovaných jedným z kódov triedy a kategórie nebezpečnosti.

**Odpad nemá nebezpečnú vlastnosť – výbušnosť.**

**HP2 Oxidujúci** - odpad neuvoľňuje kyslík, ktorý môže spôsobiť alebo podporovať horenie iného materiálu.

**HP3 Horľavý** - odpad nie je ľahko zápalný a nespôsobuje alebo nepodporuje horenie trením.

**HP4 Dráždivý** – boli kvantifikované nasledujúce látky, ktoré môžu spôsobiť podráždenie kože (H315) alebo očí (H319):

- Acenaftén
- Acenaftylén
- Antracén
- Nikel

Limitné hodnoty koncentrácie neboli prekročené.

**Odpad nemá nebezpečnú vlastnosť – dráždivosť.**

**HP5 Toxický pre špecifický cieľový orgán (STOT)/aspiračne toxický** – v odpade boli identifikované látky, ktoré môžu spôsobiť toxicitu špecifického cieľového orgánu na základe jednorázovej alebo opakovanej expozície.

1. STOT RE 2:

- Olovo

1. STOT SE 3

- Acenaftén
- Acenaftylén

Limitná hodnota koncentrácie pre uvedenú triedu nebola prekročená.

[redacted]

**Odpad nemá nebezpečnú vlastnosť – toxicitu pre špecifický cieľový orgán/aspiračná toxicita.**

**HP6 Akútna toxicita** – v odpade boli identifikované látky, ktoré majú akútne toxické účinky po orálnom podaní, dermálnej aplikácii alebo po inhalačnej expozícii.

1. Akútna toxicita 4 (orálna)

- Olovo
- Fenantrén
- Fluorantén
- Naftalén

2. Akútna toxicita 4 (inhalačná)

- Olovo

Limitné koncentrácie neboli prekročené.

**Odpad nemá nebezpečnú vlastnosť – akútnu toxicitu.**

**HP7 Karcinogénny**

V odpade boli identifikované látky, ktoré spôsobujú rakovinu alebo zvyšujú jej incidenciu.

1. Karcinogény druhej triedy (kód výstražných upozornení H351)

- Olovo
- Nikel

2. Karcinogény druhej triedy (kód výstražných upozornení H350)

- Naftalén
- Benzo(a)pyrén
- Benzo(b)fluorantén
- Benzo(k)fluorantén
- Benzo(a)antracén

Limitná koncentrácia 1 % nebola prekročená.

**Odpad nemá nebezpečnú vlastnosť – karcinogenitu.**

**HP8 Leptavý -** v odpade neboli identifikované látky, ktoré sú klasifikované ako látky s nebezpečenstvom poleptania kože.

**Odpad nemá nebezpečnú vlastnosť – leptavosť**

**HP9 Infekčný**

V odpade neboli zistené žiadne životaschopné mikroorganizmy a ani nimi produkované toxíny.

**Odpad nie je infekčný.**

**HP10: Toxický pre reprodukciu**

V odpade boli zistené nasledujúce látky, ktoré majú nepriaznivé účinky na pohlavné funkcie a plodnosť u dospelých mužov a žien a ktoré spôsobujú vývojovú toxicitu u potomstva.

1. Repr. 1A, 1B (kód výstražných upozornení H360):

- Olovo
- Benzo(a)pyrén
- Benzo(b)fluorantén
- Benzo(k)fluorantén

Limitná koncentrácia 0,3 % nebola prekročená.

**Odpad nemá nebezpečnú vlastnosť – toxicita pre reprodukciu.**

**HP11: Mutagénny**

V odpade boli zistené látky, ktoré môžu spôsobiť mutáciu (tzn. trvalú zmenu množstva alebo štruktúry genetického materiálu v bunke).

1. Mutag. 1A H340

- Benzo(a)pyrén
- Benzo(b)fluorantén
- Benzo(k)fluorantén

[redacted]

Limitná koncentrácia nebola prekročená

**Odpad nemá nebezpečnú vlastnosť – mutagénnosť.**

**HP12: Uvoľňujúci akútne toxické plyny** – v odpade neboli identifikované látky, ktoré by pri styku s vodou alebo kyselinou uvoľňovali akútne toxické plyny.

**Odpad nemá nebezpečnú vlastnosť HP12 – Uvoľňujúci akútne toxické plyny.**

**HP13: Senzibilizujúci –** odpad neobsahuje látky, o ktorých je známe, že majú senzibilizačné účinky na kožu a dýchacie orgány.

**Odpad nemá nebezpečnú vlastnosť HP13 - senzibilizujúci.**

**HP14: Ekotoxický** - vodný výluh odpadu bol podrobený testom toxicity. Výsledky rozborov (Tab. č. 2) , jasne preukazujú, že odpad nepredstavuje okamžité alebo oneskorené riziko pre jednu alebo viacero zložiek životného prostredia.

**Odpad nie je ekotoxický.**

**HP15** – na zistenie následnej nebezpečnosti bol analyzovaný vodný výluh z odpadu. Výsledky rozborov jasne dokazujú (Tab. č. 3) , že odpad **nemá nebezpečnú vlastnosť HP15.**

Pri posudzovaní boli použité nasledujúce právne predpisy:

Nariadenia komisie (EÚ) č. 1357/2014 z 18. decembra 2014 ktorým sa nahrádza príloha III k smernici Európskeho parlamentu a Rady 2008/98/ES o odpade a o zrušení určitých smerníc.

Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 z 16. decembra 2008 o klasifikácii, označovaní a balení látok a zmesí – Príloha VI.

Vyhláška MŽP SR č. 382/2018 o skládkovaní odpadov a uskladnení odpadovej ortuti

**Analyzovaný odpad je zaradený** v súlade s Vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z. do nasledujúcej skupiny a podskupiny :

17 STAVEBNÉ ODPADY A ODPADY Z DEMOLÁCIÍ VRÁTANE VÝKOPOVEJ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH MIEST

| | |
|---|---|
| 17 05 | ZEMINA VRÁTANE VÝKOPOVEJ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH PLÔCH, KAMENIVO A MATERIÁL Z BAGROVÍSK |

Z tohto dôvodu navrhujem, aby si držiteľ odpadu zaradil (§ 14, odst. 1, písm. a) zák. 79/2015 Z.z. o odpadoch) odpad

| | | |
|---|---|---|
| 17 05 06 | výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05 | Kat. O |

**Skládkovanie:**

Na základe vykonaných analýz a porovnaní s požadovanými limitmi Vyhlášky MŽP SR č. 382/2018 Z.z. je možné analyzovanú výkopovú zeminu skládkovať na skládke odpadov pre inertný odpad.

Vypracoval : Ing. Katarína Sopková

[redacted]